

Tesis doctoral - Síntesis. Temporalidades digitales: análisis del tiempo en los nuevos medios, el arte digital y las narraciones interactivas

PhD dissertation -Summary. Digital time configurations: time analysis in new media, digital art, and interactive storytelling

Citació: Carles Sora. "Temporalidades digitales: análisis del tiempo en los nuevos medios, el arte digital y las narraciones interactivas". Hipertext.net [Online], 2016. Núm. 14.

<http://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/311195/405631>

DOI: 10.2436/20.8050.01.35



Carles Sora

carles.sora@upf.edu

Universitat Pompeu Fabra

<http://gci.upf.edu/node/107>

<http://csora.cat>

Palabras clave: tiempo digital, fenomenología, arte digital, narrativas interactivas, videojuegos, new media, temporalidades.

Resumen: El siguiente artículo presenta de manera resumida los principales apartados de la tesis doctoral que el autor defendió el 2015 en el Departamento de Comunicación de la Universidad Pompeu Fabra, con el título *Temporalitats digitals. Aproximació a una teoria del temps cinemàtic en les obres audiovisuals interactives*.

La investigación es una aproximación teórica al estudio del tiempo en el audiovisual interactivo. El adelanto constante de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha hecho variar la manera cómo hemos concebido y hemos hecho uso del tiempo y el espacio, a través de las imágenes en movimiento a lo largo de la historia. Pero es especialmente relevante ahora, porque los medios digitales generan múltiples configuraciones temporales, fuertemente condicionadas por las nuevas interfaces interactivas digitales, los dispositivos móviles e Internet, identificables en obras del cibertexto, el *Future Cinema*, el arte digital o los videojuegos. El trabajo de investigación

pretendía proporcionar un marco de análisis para todas estas nuevas temporalidades del audiovisual interactivo desde dos perspectivas: la de la estructuración narrativa, sus usos y tratamiento temporal; y la de su vivencia y percepción.

A partir del análisis de varios casos de estudio, el trabajo de investigación aporta un estado de la cuestión alrededor de las temporalidades digitales, un mapa teórico que permite analizar el fenómeno proponiendo un conjunto de ámbitos y categorías interrelacionadas en la creación y recepción de las temporalidades de las imágenes cinemáticas digitales; elementos y modelos para el análisis y el diseño de experiencias interactivas centradas en el goce temporal; así como un conjunto de propuestas clarificadoras sobre conceptos y marcos de estudio temporales vinculados a la narración digital y la experiencia temporal que pueden servir para nuevas búsquedas en este ámbito.

Keywords: digital time, phenomenology, digital art, interactive storytelling, videogames, new media, time configurations

Abstract: The following article summarizes the key sections of the PhD dissertation defended by the author in 2015 at the Communication Department in Universidad Pompeu Fabra, with the title *Temporalitats digitals. Aproximació a una teoria del temps cinemàtic en les obres audiovisuals interactives*.

This research is a theoretical analysis on the study of time in interactive artworks. The constant advance of information and communication technologies has modified the way in which we conceive and use time and space, which has been historically represented through moving images. But it is particularly significant now, because digital media generate multiple time settings, which are strongly dependent on new digital interactive interfaces, mobile devices and internet, identified through cybertexts, Future Cinema, digital art or videogames. This research project aimed at providing a framework of analysis for all these new interactive time configurations by considering two perspectives: that of time structure and use, and that of its experience and perception.

Through several case studies, this research provides a state of the art on digital time, a theoretical map which analyzes the phenomenon, suggesting a set of areas of interest and interrelated categories when time is created and received in digital cinematic images. Besides, the research provides elements and models to analyze and design interactive experiences focused on time as pleasure, as well as a clarifying set of time configurations related to digital storytelling and time experience which might be helpful for new research in this field.

1. Introducción

El avance constante de las tecnologías de la información y la comunicación ha hecho variar la manera como hemos concebido y representado el tiempo a través de las imágenes a lo largo de la historia. Esta cuestión tiene una relevancia especial ahora porque los medios digitales generan múltiples configuraciones temporales fuertemente condicionadas por las posibilidades tecnológicas y creativas de nuevas interfaces digitales de acceso a los contenidos audiovisuales, tales como las interfaces de juego, los dispositivos móviles o internet. Las diferentes maneras con las que se representa y se manipula el paso del tiempo en narraciones digitales de obras del cibertexto, del arte digital o de los videojuegos aportan nuevas aproximaciones a los estudios estructuralistas del

discurso, a las posibilidades de manipulación temporal de las imágenes, así como a la comprensión de la vivencia temporal por parte de los espectadores.

Esta investigación pretende proporcionar un marco de análisis para todas estas nuevas temporalidades del audiovisual interactivo y los *new media* desde dos perspectivas: la de la estructuración narrativa, sus usos y tratamiento temporal, y la de su vivencia y percepción subjetiva. El resultado es una aproximación transversal. Cubre ámbitos tan variados como la filosofía, el arte, la narratología, los estudios culturales y la *human computer interaction*, de los cuales se extraen y se relacionan aquellos aspectos implicados en la comprensión del fenómeno temporal de las obras audiovisuales interactivas, y aporta algunos modelos de comprensión que pueden servir para futuros estudios o pautas de diseño para la realización de interactivos.

En la mayoría de las representaciones visuales, solemos presentar la marcha del tiempo como una evolución temporal que se extiende en una dimensión y una dirección, de izquierda a derecha, normalmente delimitada por un marco visual. Esta metáfora es una convención cultural adoptada en la cultura occidental, pocas veces contextualizada o analizada en el contexto de las narrativas digitales. Esta convención resulta de una adaptación «natural» al nuevo medio digital que se ha impuesto en los medios (hasta día de hoy) y que está presente en los gráficos de prensa, en las interfaces gráficas digitales, los calendarios y el montaje lineal, entre otros.

El estudio de las temporalidades digitales que presenta este trabajo se enmarca dentro de la actividad del autor como investigador del grupo DigiDoc del Departamento de Comunicación de la Universitat Pompeu Fabra, y está estrechamente vinculado con su investigación en comunicación interactiva, en la que la cuestión de la temporalidad de los medios digitales siempre ha estado presente. Surge del interés personal del autor por la conceptualización del tiempo, que ha ido trabajando durante los últimos años de manera aplicada en varios proyectos profesionales y que se ha plasmado ahora como investigación teórica. Una de sus aproximaciones prácticas también queda recogida en la tesis doctoral que este artículo presenta (Sora, 2015).

El tiempo es un tema capital y fundacional del cine y el audiovisual que hemos creído necesario revisar en la era de los nuevos medios digitales. Esta es una de las primeras investigaciones existentes que desarrolla este planteamiento. Así pues, el trabajo se plantea como un punto de partida que pone las bases para futuras investigaciones. Si el lector está interesado, podrá consultar la evolución de esta investigación en www.digitaltemporalities.org o consultar las publicaciones relacionadas (Sora, 2010, 2015, 2016; Sora & Jordà, 2015).

2. Objeto de estudio

El objeto de estudio de esta investigación es la representación y la vivencia de la temporalidad en las obras cinemáticas digitales. Con este objetivo se propone una delimitación y clarificación conceptual de las implicaciones temporales presentes en los usos, la estructuración y la percepción de la temporalidad de los relatos interactivos.

La novedad y voluntad de esta investigación es la de explorar las nuevas representaciones temporales de la imagen de los nuevos discursos audiovisuales digitales. Para hacerlo, proponemos un análisis de todas aquellas nuevas formas temporales emergentes de la vivencia y el tratamiento

de la imagen cinematográfica¹ que podemos encontrar en el discurso de obras interactivas procedentes de campos tan variados, y a la vez significativos, de nuestra cultura como el *future cinema*², los videojuegos, las nuevas narrativas web o el cibertexto (ver figura 1).

El trabajo se estructura a partir de una aproximación ontológica a la tecnología de los medios digitales y pone especial atención a las nuevas variables de control temporal: «In media technology, time itself becomes one of several variables that can be manipulated» (Krämer, 2006). Creemos que el análisis de las formas de estructuración, tratamiento y manipulación temporal de los medios digitales puede ofrecer dimensiones instrumentales para la creación de una interpretación teórica de mayor nivel, en la que emerjan las temporalidades subjetivas de los individuos en el uso de estas tecnologías.

Esta es una perspectiva inspirada en la escuela alemana de los *media studies* o *technical media studies*, impulsada por autores como Vilem Flusser (1929-1991) o Friedrich Kittler (1943-2011). Este grupo de académicos, interesados en estudiar cómo las tecnologías de la información y la comunicación han ido modulando nuestra manera de construir y recibir discursos, construye una teoría cultural vinculada a las capacidades y modificaciones tecnológicas de los medios a lo largo de la historia (Kittler, 1992).

En la evolución de las posibilidades de grabación, reproducción, archivo y manipulación de tecnologías como el fonógrafo (Scott, 1857), el fonógrafo (Edison, 1877), la máquina de escribir, el cine o el vídeo, encuentran un factor determinante para la construcción cultural del discurso, de construir y difundir el conocimiento y, en definitiva, de relacionarnos con el mundo. La suya es una aproximación «de epistemología inversa» (Ernst, 2012, pág. 55), en el sentido de que observar y estudiar los componentes y mecanismos de las tecnologías a través de las que nos comunicamos permite pensar filosóficamente en cómo estos objetos modulan nuestras experiencias (Barker, 2012). Desde esta perspectiva, estudiar las nuevas posibilidades para la estructuración y la manipulación temporal de los contenidos que las tecnologías digitales ofrecen en las obras cinematográficas abre una vía de acceso a las experiencias temporales que los individuos tenemos mientras las usamos.

Para afrontar este objeto de estudio, citaremos y analizaremos obras cinematográficas que formalizan en su tratamiento imágenes temporales poco convencionales. A pesar de que algunas, por su naturaleza, no podrían incluirse en ninguna categoría, de manera general provienen de tres grandes espacios de creación interconectados: el **cine experimental de nuevos formatos digitales**, el **arte digital interactivo** y la **literatura digital** (ver figura 1). El factor que las relaciona de manera

¹ El término *cinematográfico* hace referencia a todas las formas de la imagen en movimiento (cine, audiovisual, etc.) y toma la orientación que los últimos años se ha dado en el estudio de la incidencia que las tecnologías digitales tienen en la concepción y la transformación de esta imagen en movimiento (Brown y otros, 2003).

² Tomamos como referencia este término para referirnos a todas aquellas obras y proyectos audiovisuales cinematográficos que exploran, a través de los medios digitales, nuevas formas de representación de las imágenes en movimiento. A pesar de que hay diferentes aproximaciones anteriores a conceptos del cine experimental como el *expanded cinema*, de Gene Youngblood (1970), consideramos la exposición *Future Cinema* (2003) del centro de creación alemán ZKM como el punto de inflexión para la adopción de la tecnología digital en la génesis de estos trabajos. Los comisarios de la exposición fueron los artistas y académicos Jeffrey Shaw y Peter Weibel. Copiamos aquí una frase significativa de la presentación de la exposición en la web de la institución: «Future Cinema is the first major international exhibition of current art practice in the domain of video, film, computer and web based installations that embody and anticipate new cinematic techniques and modes of expression». Accesible en el siguiente enlace: <http://zkm.de/en/event/2002/11/future-cinema>.

transversal es que son obras en las que la imagen muestra un tiempo que se escapa de la captura de un único instante.

En el espacio que resulta de la intersección de estos tres ámbitos de estudio, encontramos incluidas obras interactivas del *future cinema*, el *cybertext*, los videojuegos o las nuevas narrativas digitales.

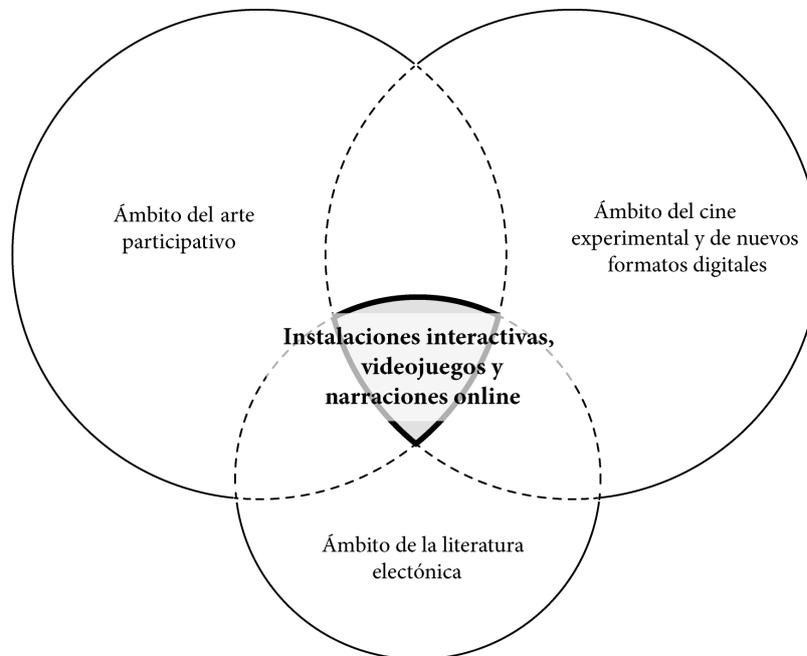


Figura 1. Ámbitos de creación de los casos de estudio

2.1 Objetivos y preguntas de investigación

Una vez hemos explicado nuestro objeto de estudio, a continuación presentamos de una manera articulada los objetivos y preguntas de investigación que han guiado nuestro trabajo.

Objetivo 1: Elaborar la conceptualización necesaria para poder establecer una aproximación teórica de la temporalidad en las obras cinemáticas interactivas. Encontrar las categorías conceptuales que permiten estudiar el fenómeno de la temporalidad está estrechamente vinculado a las tecnologías mediadoras de esta comunicación, así como sus estructuras temporales y sus aspectos de percepción y recepción. Es por eso que el objetivo genuino de esta investigación es detectar todos los factores que interaccionan en las nuevas temporalidades digitales y que encontramos explícitamente en aquellas obras interactivas que representan imágenes en movimiento.

Objetivo 2: Determinar cuáles son las cualidades de tratamiento y estructuración temporal presentes en las obras cinemáticas interactivas. Una de las cualidades principales de las tecnologías de la información y la comunicación digitales es la de manipular y estructurar los contenidos de maneras diferentes respecto las anteriores tecnologías. Con esta voluntad analizaremos cuáles son las características de su uso, manipulación y tratamiento en la creación de discursos cinemáticos interactivos.

Objetivo 3: Elaborar un marco conceptual sobre la experiencia y la percepción de las temporalidades en las obras cinemáticas interactivas, las temporalidades subjetivas. Creemos que

las obras cinemáticas interactivas posibilitan nuevas relaciones físicas y psíquicas con el tiempo a partir de nuestra interacción con las imágenes.

3. Marco teórico

El ámbito temático de esta investigación emerge de la primera etapa de la investigación y ha ido evolucionando hasta integrar las cinco grandes áreas que delimitan la aproximación al estudio de las temporalidades digitales: Estudio de la estructuración temporal del discurso, Estudios culturales del tiempo, *Media studies*, *Human-Computer Interaction* y Filosofía del tiempo. Cada área consta de sub-áreas que tratamos como "categorías de estudio". Se partió de un marco de estudio centrado en los "Estudios culturales del tiempo" y los estudios sobre la computación *Human-computer interaction*. Esta primera fase condujo al autor a ampliar las áreas de estudio a la filosofía del tiempo y los estudios formalistas sobre la estructuración del discurso, así como los *media studies*. Esta estrategia de integración entre diferentes ámbitos ha permitido ir delimitando con mayor precisión el objeto de estudio.

Tal como se ha explicado en la definición del objeto de estudio, analizar las temporalidades de las imágenes digitales implica un análisis epistemológico de las tecnologías, el contexto cultural del usuario, así como de su experiencia temporal perceptiva. Este corpus teórico cruzado permite aproximarnos al estudio del tiempo en los medios digitales de manera poliédrica y creativa.

4. Metodología

La metodología se ha orientado de manera cualitativa hacia la creación de un modelo conceptual teórico que permita guiar la interpretación y el estudio de un nuevo fenómeno (Cresswell, 2002): las temporalidades digitales emergentes en las nuevas obras audiovisuales digitales.

La generación de teorías fundamentadas (*Grounded Theory*; Glaser y Strauss, 2009), ofrece una buena guía de estructuración de una búsqueda cualitativa como esta. Después del hallazgo del fenómeno que queremos analizar y de la identificación de los casos de estudio sobre los cuales gira la investigación, se han desarrollado una serie de categorías iniciales teóricas que ofrecen propiedades y dimensiones de interpretación del objeto de estudio (Taylor y Bogdan, 1992). Con voluntad de delimitar con mayor precisión el marco de estudio, y bajo un método cíclico e iterativo de comparación en forma de espiral descrito como método de análisis comparativo (Manen, 1989), se han ido añadiendo a las categorías teóricas iniciales, otras de nuevas a partir del análisis de casos, observaciones, entrevistas con expertos y la producción de una experiencia interactiva. En la revisión de los casos de estudio (videojuegos, obras del cibertexto, arte digital, obras del *Future Cinema* y performances digitales) se han identificado diferentes modelos temporales de tratamiento digital que aportan perspectivas complementarias y conectadas entre sí y que configuran nuestra aproximación teórica de las temporalidades digitales (ver figura 2).

En el desarrollo de nuestra investigación se han aplicado también otras metodologías concretas como el mapa de definiciones o "mapeo sistemático" que se ha usado para estudiar el concepto de interacción en tiempo real en la bibliografía científica, el análisis de obras audiovisuales, integrando la teoría con los indicadores extraídos de las obras, la aplicación de un modelo de análisis teórico a los nuevos formatos digitales (el modelo el análisis formalista del discurso de Genette, 1972), entrevistas a expertos y presentación en foro académicos; y finalmente, la producción

experimental. El autor realizó el proyecto artístico *L'Escala* que le permitió contrastar algunas de las ideas que se estaban trabajando.

5. Resultados y conclusiones

Hasta el momento de la redacción de esta investigación son pocas las investigaciones que han intentado unificar la perspectiva de los usos temporales de la imagen digital en relación con la percepción temporal que estas imágenes generan (Hansen, 2004, y Barker, 2012). Esta investigación pretende dar continuidad a estos análisis aportando una visión más instrumental y profunda en cuanto al estudio del tratamiento tecnológico y de su naturaleza computacional basándose en los casos de estudio presentados. Este ha sido un análisis que se ha dado en dos niveles que creemos necesarios para poder orientar una aproximación completa del fenómeno estudiado: los usos y discursos temporales de las imágenes cinemáticas, y sus percepciones en la recepción.

5.1 Dimensión temporal de la estructuración

En cuanto al primer eje, el de los usos y los discursos temporales, es donde hemos podido encontrar por primera vez, en el encuentro entre estructuración discursiva y la tecnología del hipertexto, las «potencialidades temporales» digitales (Koskimaa, 2000). Es decir, la aparición de nuevas formas de control y apropiación temporal del discurso gracias a las posibilidades tecnológicas del hipertexto. En estas obras del cibertexto, los textos pasan a ser manipulables temporalmente, así como lo pasa a ser nuestra lectura. Se ha podido evidenciar también la capacidad del sistema para medir las "pseudotemporalidades" a las que hacía referencia Genette (1972), permitiendo convertir la lectura en una experiencia temporal medible.

Seguidamente, en las formas narrativas de los videojuegos hemos encontrado también dos grandes grupos de temporalidades: por un lado, aquellas centradas en los tiempos del sistema que orientan el ritmo, las acciones (*event time* y *play time*, Juul, 2004) y la dirección temporal (*Braid*, Blow, 2006), y por otro, aquellas que hacen referencia a los tiempos objetivos y subjetivos de los participantes, que están condicionados por los factores socioculturales extradiegéticos del juego que los rodean.

En los videojuegos, así como en otros proyectos interactivos comentados, hemos identificado el tiempo real como un importante factor tecnológico transformador que permite integrar el tiempo de acción del usuario con los cambios del sistema en un contínuum temporal (Jordà, 2008), vinculado al concepto de la construcción fenomenológica temporal de la imagen interactiva que aporta esta investigación. Es esta una perspectiva que consideramos genuina de esta investigación.

En todos los diferentes casos de estudio de los ámbitos de análisis que hemos trabajado en esta investigación (cibertexto, videojuegos, *future cinema* y arte digital), hemos podido encontrar nuevas configuraciones de estructuración temporal del discurso. Como hemos comprobado en la aplicación del sistema de categorías narratológicas de estructuración temporal de Genette aplicado a los videojuegos, no pueden inscribirse, dentro de las categorías clásicas, todas las estructuras temporales de las narraciones digitales halladas. Esta es, por lo tanto, una manera inversa de responder a nuestra pregunta: en el momento en el que los modelos precedentes narratológicos establecidos no sirven para analizar las temporalidades de los discursos actuales, emergen las nuevas cualidades temporales de los nuevos medios analizados, que podrían ser totalmente propias de este medio.

De manera más concreta, hemos podido ver cómo, tanto en la literatura electrónica como en los videojuegos, las obras analizadas ofrecen principalmente tres niveles de estructuración discursiva interrelacionados (*play time, engine time, game time*, Hitchens, 2006), que pretenden relacionar el discurso con los hechos de la historia sobre tres grandes nuevos ejes o recursos de estructuración temporal:

- El tiempo diegético del juego puede estar vinculado con el contexto cultural y el horario del mundo real de los usuarios (*real-world*, Zagal y Mateas, 2007).
- El sistema no tiene un único tiempo con el que reproduce la imagen en movimiento, como sucede con el audiovisual, sino que potencialmente tiene infinitos, y los integra como mecánicas de juego significativas en la historia. Avanzar o retroceder el tiempo no son capacidades instrumentales relacionadas solo con la tecnología, sino que están vinculadas al desarrollo de los acontecimientos de la historia, como en el caso de *Braid* (Blow, 2006).
- El juego se da en la mayoría de los casos dentro de un contínuum temporal que no permite una estructuración del tiempo similar a la del montaje del cine. La anticipación se sucede de manera muy escasa y es la acción del usuario la que va desgranando los hechos de la historia.
- Las incongruencias temporales se sustentan gracias a las metáforas espaciales que usan los juegos (Nitsche, 2007). Este supuesto hace pensar en si las nuevas formas de juego con dispositivo móvil podrían ofrecer nuevas dimensiones temporales relacionadas con el espacio físico.
- La acción física de los participantes con las interfaces es muy relevante en la construcción de nuevas estructuras temporales vinculadas a la localización y el posicionamiento.

5.2 Dimensión temporal perceptiva

En cuanto al segundo eje, aquel relacionado con la percepción temporal, se ha trabajado el papel del cuerpo y de la acción en la construcción de las temporalidades digitales. Si bien la participación física en la construcción de la percepción temporal de las formas cinemáticas clásicas se basaba principalmente en el sentido de la visión, en los nuevos formatos digitales la acción del cuerpo (*embodied interaction*) pasa a tener un papel esencial. La gestualidad y el desplazamiento en el espacio pasan a ser también un factor de construcción temporal de la imagen que se debe considerar. Esta «síntesis corpórea» temporal (Merleau-Ponty, 1993) y lo que Eskelinen (2000) denomina el «tiempo del inconsciente» son visibles y representables visualmente a través de la acción de los participantes en la construcción de la imagen digital que se actualiza en tiempo real.

Tal como hemos podido constatar desde la aparición del cine, pasando por las vanguardias, y el videoarte, el tiempo ha sido un factor clave en la experimentación con el medio audiovisual que ha ofrecido experiencias de creación y recepción temporal muy diferentes (tiempos acelerados, tiempos decrecientes, tiempos reales, etc). Hemos podido ver cómo, ya desde las instalaciones videográficas de Dan Graham, el espectador ha tenido un papel activo en esta recepción temporal que las tecnologías digitales también han ido transformando.

Creemos que la acción física de los participantes es un factor clave para ofrecer nuevas experiencias de percepción temporal en el audiovisual interactivo. Las interfaces digitales actúan como extensiones de la «síntesis corpórea» (Merleau-Ponty, 1968), como mediadoras de estas nuevas temporalidades emergentes en su propio uso. No son solo ampliaciones espaciales, como el ejemplo del bastón citado por Merleau-Ponty, sino extensiones del esquema de nuestra percepción temporal.

Serán especialmente relevantes, en este sentido, las próximas obras audiovisuales que visionaremos a través de dispositivos móviles y que permitirán relacionar, de una manera más imbricada, el espacio de recepción con las dimensiones temporales, lo que abrirá nuevos espacios de interpretación de la conciencia temporal. Hasta ahora, la concepción de esta conciencia temporal partía del análisis del mundo real, pero ahora los nuevos dispositivos móviles que permiten aumentar virtualmente la realidad plantean un importante cambio de paradigma, en el que la realidad mixta pide nuevas herramientas y reflexiones en torno a la experiencia fenomenológica digital.

Del mismo modo que internet y la Network Society han sido, durante las últimas dos décadas, como hemos visto desde Castells (1996) y Virilio (1995), un espacio de reflexión muy importante en torno a las temporalidades, ofreciendo nuevas aproximaciones a cómo el tiempo es percibido, usado y gestionado en los tres niveles fundamentales de la organización social: individual, organizacional y de relación social (Lee y Witley, 2002), los dispositivos móviles han tenido un impacto social radical en los usos, las actividades y los hábitos comunicacionales de todas las sociedades donde han sido implantados: «The diffusion of mobile communication technology greatly contributes to the spread of the space of flows and timeless time as the structures of our everyday life» (Castells y otros, 2007).

Algunas investigaciones recientes han evidenciado el impacto de estos dispositivos en los «tiempos muertos» o en la geolocalización de los emplazamientos. En este sentido, algunos autores han propuesto nuevas aproximaciones a las temporalidades y las categorías antropológicas de Hall y Hall (1990), con las que algunas culturas «monocrónicas» podrían orientarse ahora hacia prácticas sociales temporales policrónicas (Chung y Lim, 2005): «The mobile phone, rather than breaking up time, gives rise to a new synthesis of “mechanical time” and “organic time”» (Nyíri, 2007).

Smartphoning creates a kind of «iTime» that challenges the pre-Internet boundaries between public and private, day and night, work and leisure, space and time. Our kids experience this time as normal, while we elders view it as a nightmare of connectivity and accountability (Agger, 2011).

5.3 Mapa polar de las temporalidades digitales

A modo de conclusión final de esta investigación, y a partir del marco teórico de este trabajo, se ha desarrollado un esquema en el que se concretan los indicadores, conceptos y ámbitos para el estudio de las temporalidades digitales cinemáticas resultantes de la investigación. En este segundo esquema (ver figura 3) se presentan aquellos autores que aportan instrumentos, conceptos o modelos que creemos necesarios para poder delimitar una teoría de las temporalidades digitales desde sus respectivos ámbitos.

El segundo esquema se presenta en forma de mapa polar y se han añadido también dos círculos concéntricos («máquina», «sujeto y entorno») que condicionan la posición de los conceptos de los autores hacia estas dos dimensiones. Aquellos que están más vinculados a los procesos y las cualidades de los artefactos digitales, o aquellos que hacen referencia a la percepción temporal y la relación del sujeto con su entorno. Al ser un primer mapa resultante del proceso de investigación que parte de unos supuestos concretos, se plantea como inclusivo y abierto a futuras investigaciones y proyectos.

Creemos que esta visión poliédrica de la investigación sobre las temporalidades cinematográficas de los medios digitales permite cubrir la mayoría de sus dimensiones y ofrece distintos indicadores de estudio que ayudan a delimitar el fenómeno en toda su globalidad.

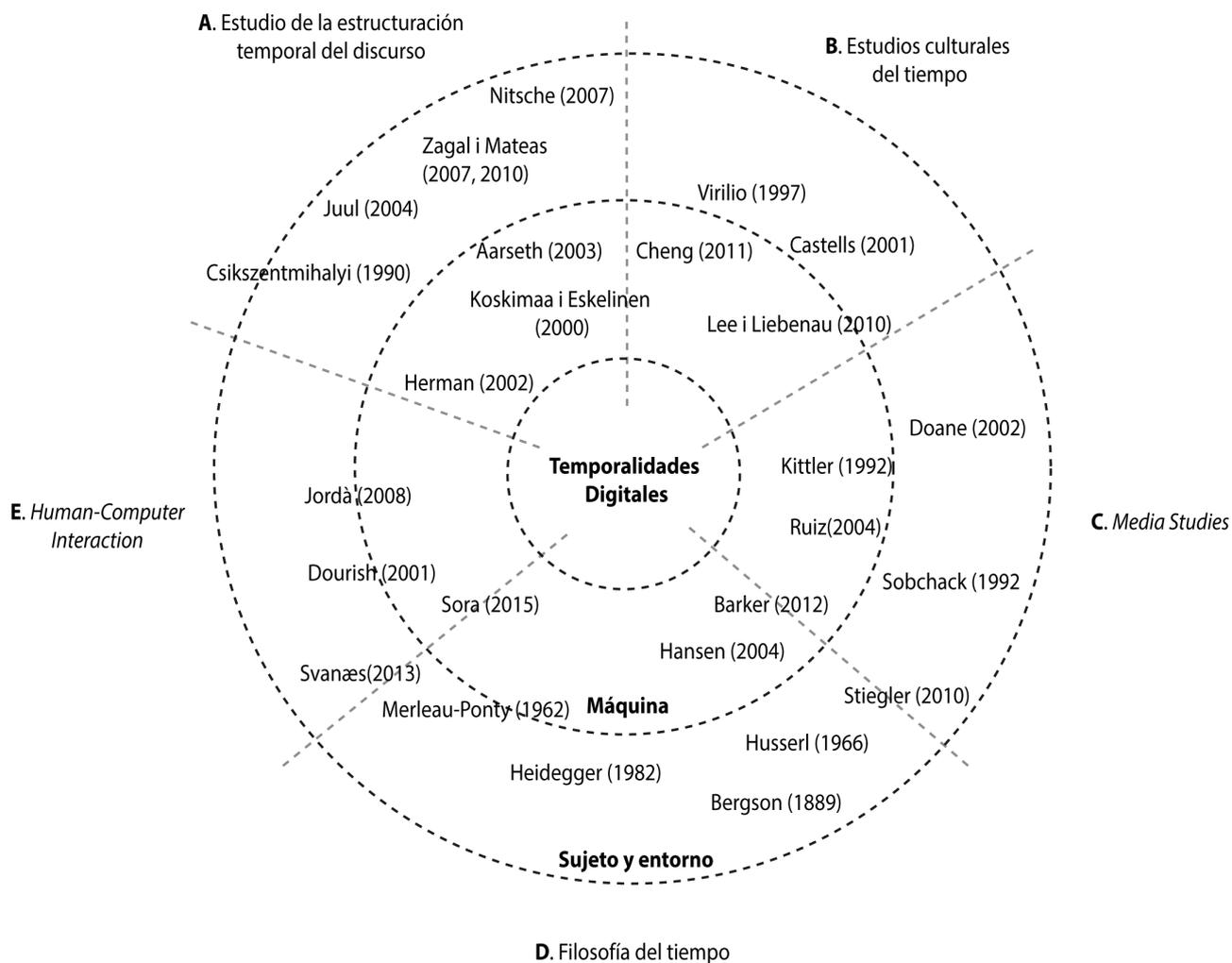


Figura 2. Mapa polar de las temporalidades digitales

6. Bibliografía

Agger, B. (2011). «iTime: Labor and life in a smartphone era». *Time & Society*, 20: 1, 119-136. doi: 10.1177/0961463X10380730.

Barker, T. S. (2012). *Time and the Digital: Connecting Technology, Aesthetics, and a Process Philosophy of Time*. Hanover: Dartmouth College Press.

Castells, M. (1996). *The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture (vol. 1)*. Oxford: Blackwell Publishers.

Castells, M.; Fernandez-Ardevol, M.; Qiu, J. L.; Sey, A. (2007). *Mobile communication and society: a global perspective: a project of the Annenberg Research Network on International Communication*. Cambridge: MIT Press.

- Chung, L.; Lim, S. S. (2005). «From Monochronic to Mobilechronic - Temporality in the Era of Mobile Communication». En: *A Sense of Place: The Global and the Local in Mobile Communication*, 1-13.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Prentice Hall.
- Ernst, W. (2012). *Digital Memory and the Archive*. J. Parikka (ed.). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Eskelinen, M. (2000). «(Introduction to) Cybertext Narratology». *Cybertext Yearbook 2000*, 52-68.
- Genette, G. (1972). *Figures III*. París: Éditions du Seuil.
- Hitchens, M. (2006). «Time and computer games or no, that's not what happened». En: *Proceedings of the 3rd Australasian conference on Interactive entertainment*, 44-51.
- Jordà, S. (2008). «On stage: the reactable and other musical tangibles go real». *International Journal of Arts and Technology*, 1: 3, 268-287.
- Kittler, F. A. (1992). *Discourse Networks 1800/1900*. Stanford: Stanford University Press.
- Koskimaa, R. (2000). *Digital Literature. From the Text to Hypertext and Beyond*, <http://users.jyu.fi/~koskimaa/thesis/thesis.shtml>
- Kramer, S. (2006). *The Cultural Techniques of Time Axis Manipulation: On Friedrich Kittler's Conception of Media*. *Theory, Culture & Society*, 23:7, 93-109. doi:10.1177/0263276406069885
- Lee, H.; Whitley, E. A. (2002). «Time and information technology: temporal impacts on individuals, organizations, and society». *The Information Society*, 235-240. doi: 10.1080/01972240290075084.
- Manen, C. (1989). *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley: University of California Press.
- Merleau-Ponty, M.; Lefort, C. (1968). *The Visible and the Invisible: Followed by Working Notes*. Northwestern University Press.
- Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción*. Jem Cabanes (trad.). Barcelona: Península / Planeta-Agostini.
- Nitsche, M. (2007). «Mapping time in video games». *Proceedings of DiGRA2007: Situated Play*, 145-151.
- Nyíri, K. (2007). «Time and the Mobile Order». *Mobile Studies: Paradigms and Perspectives*, 101-111.

Sora, C. (2010). Fenomenología del tiempo en la representación visual interactiva. *Yearbook Hipertext.net*, 8. Retrieved from http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-8/tiempo_interaccion.html

Sora, C. (2015). *Temporalitats digitals. Aproximació a una teoria del temps cinemàtic en les obres audiovisuals interactives*. Universitat Pompeu Fabra.

Sora, C., & Jordà, S. (2015). Embodied Temporalities in Cinematic Interactive Experiences. *Artnodes*, 15(15), 22–29. <http://doi.org/10.7238/a.v0i15.2548>

Sora, C. (2016). *Temporalidades Digitales. Análisis del tiempo en los new media y las narrativas interactivas*. Barcelona: Editorial UOC, UOCPress.

Taylor, S. J.; Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.

Virilio, P. (1995). «Speed and Information: Cyberspace Alarm!» [en línea]. Ctheory.net, <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=72>

Zagal, J. P.; Mateas, M. (2007). «Temporal frames: a unifying framework for the analysis of game temporality». En: *Situated Play, Proceedings of DiGRA 2007 Conference*, 516-522.