



Data-Driven Webdocs: un género en consolidación

Data-Driven Webdocs: A Genre in Consolidation




Andrea López-Lozano. Estudiante de doctorado del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Granada (España), licenciada en Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela y Máster en Medios Interactivos y Periodismo Multimedia por la Universidad de Granada. Trabaja desarrollando contenidos y estrategias de comunicación en proyectos interactivos, colaborativos y transmedia para diferentes ámbitos: periodismo y comunicación audiovisual, grupos de investigación, ONG, administración pública y empresas privadas.
Universidad de Granada (UGR), España 
alopezlozano@correo.ugr.es
ORCID: 0000-0002-8731-8630



Víctor Herrero-Solana. Catedrático del Departamento de Información y Comunicación de la Universidad de Granada, responsable del grupo de investigación Scimago-UGR (SEJ036) y miembro de la Unidad de Humanidades Computacionales y Ciencias Sociales (U-CHASS). Es licenciado en Documentación de la Universidad de Mar del Plata (Argentina), Máster en Biblioteconomía de la Universidad Nacional Autónoma de México y doctor en Documentación por la Universidad de Granada (España). Publica en las áreas de investigación de ciencias de la información, visualización de datos y cienciometría: <https://scholar.google.com/citations?user=OKIleUEAAAAJ>
Universidad de Granada (UGR), España 
victorhs@ugr.es
ORCID: 0000-0003-1142-5074



Domingo Sánchez-Mesa Martínez. Catedrático de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada en la Universidad de Granada (UGR), director del Proyecto de Investigación I+D FIC-TRANS, Ficción, Creatividad Transmedia y Posverdad en la Cultura Mediática Contemporánea (<https://nar-trans.com/>) y del Proyecto Europeo (Erasmus+) MIGRIMAGE (<https://www.migrimage.eu>). Es autor o coautor de cerca de un centenar de textos académicos, entre ellos dos libros recientes: (2022) *Transmedialización y Crowdsourcing* (Tirant lo Blanch), coeditado con J. Alberich, y (2019) *Narrativas transmediales. La metamorfosis del relato en los nuevos medios digitales* (Gedisa). Ha sido profesor visitante en Barnard College (Columbia Univ. 2016) y UMass Amherst (2012) e investigador invitado en CUNY, Colegio de México y KULeuven. Fue director del Máster en Nuevos Medios Interactivos y Periodismo Multimedia (UGR 2015-22) y ha dirigido 13 tesis doctorales. Forma parte de los Comités Científicos de varias Revistas como *Pasavento*, *Revista de Estudios Hispánicos*; *Tecmerín*, *Revista de Ensayos Audiovisuales* y *Theory Now*.
Universidad de Granada (UGR), España 
dsanchez@ugr.es
ORCID: 0000-0003-2242-4421

Cómo citar este artículo:

López-Lozano, A.; Herrero-Solana, V. y Sánchez-Mesa Martínez, D. (2025). *Data-Driven Webdocs: un género en consolidación*. *Doxa Comunicación*, 41, pp. 117-142.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n41a2652>



Este contenido se publica bajo licencia Creative Commons Reconocimiento - Licencia no comercial. Licencia internacional CC BY-NC 4.0

Resumen:

El documental interactivo y la visualización de datos llevan años buscando formas de contar historias con datos, concretamente, intentando hacer que las visualizaciones sean más narrativas, aunque existe poca literatura al respecto. Por este motivo, este artículo pretende ser un primer paso para ampliar el conocimiento actual en torno a la convergencia de ambas disciplinas. Esta investigación se centra en los denominados *data-driven webdocs*, un tipo de documental web que utiliza la visualización de datos como contenido principal, dando acceso a otros elementos multimedia a través de ella. En este *paper* hemos recopilado las publicaciones existentes sobre este tema y realizado un análisis de aproximadamente una treintena de ejemplos para identificar las características distintivas de este tipo de piezas. Finalmente, y teniendo en cuenta investigaciones previas, proponemos este tipo de *webdoc* como un género en consolidación para contar historias con datos.

Palabras clave:

Documental interactivo; documental web; *webdoc*; visualización de datos; visualización narrativa.

Abstract:

Documentaries and data visualizations have long sought innovative approaches to narrate data-driven stories, striving to balance effective storytelling and insightful data visualization. Despite the growing interest in this intersection, limited research has been published on the convergence of these two domains. This article aims to bridge this gap, offering a preliminary exploration into their points of convergence. Our study centers on data-driven webdocs – a novel form of web documentary that places data visualization at its core while incorporating other multimedia elements to enrich the narrative experience. In this paper, we compile existing research and analyze specific examples to identify the distinctive features of data-driven webdocs. Furthermore, building upon prior studies, we propose that this emerging format be recognized as a new genre for narrating stories through data.

Keywords:

Interactive documentary; webdoc; narrative visualization; data visualization; data stories.

1. Introducción

A lo largo de la última década, el documental interactivo se ha convertido en uno de los géneros periodísticos más innovadores, evolucionando en distintas direcciones. Aunque existe una extensa investigación en torno a este relativamente nuevo formato, pocas publicaciones han hecho foco en la presencia y uso de la visualización de datos en ellos. La mayoría de los autores que han publicado al respecto han reconocido una creciente relación entre el género documental y la visualización de datos (Fallon, 2016, 2019; Takahashi, 2017; Nash, 2021; Ocak, 2021; Freixa, Pérez-Montoro y Codina, 2021; Kim, 2022), pero su convergencia todavía no ha sido estudiada de forma sistematizada.

Los *webdocs* o *documentales web* son un tipo de documental interactivo diseñado específicamente para la web y son considerados un nuevo género periodístico surgido en Internet (Gifreu, 2013; Rose, Gaudenzi y Aston, 2017; Alkarimeh y Boutin, 2018; Nash, 2021; Kim, 2022) debido a la convergencia entre el documental y las nuevas posibilidades interactivas de este medio. Aunque en sus primeras adaptaciones a la web, los documentales no experimentaron cambios especialmente relevantes (Dovey y Rose, 2012; Gaudenzi, 2013), los continuos avances tecnológicos los han ido llevando a ser cada vez más interactivos y menos lineales, y a combinar el vídeo o película con otros tipos de contenidos multimedia. En este proceso de evolución, la visualización de datos también se ha ido convirtiendo en un componente clave en muchos de ellos (Gaudenzi, 2013; Fallon, 2019; Nash, 2021; Kim, 2022).

El periodismo y la visualización de datos llevan siglos buscando y desarrollando nuevas formas de explicar fenómenos abstractos y complejos (Dick, 2020). Desde la aparición de los gráficos más puramente estadísticos utilizados por la ciencia, a las visualizaciones de datos más artísticas y creativas surgidas en los últimos años (Vizoso, Figueiras y Dick, 2020), estas disciplinas se han

adaptado continuamente a los intereses sociales, académicos e informativos de cada época, llegando a ser especialmente populares en el ecosistema actual en su versión interactiva (Dick, 2020; Kennedy y Engebretsen, 2020).

En una sociedad en la que cada vez más aspectos de nuestro comportamiento se han vuelto cuantificables (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013), la visualización de datos ha alcanzado “una relevancia social en una escala que nunca antes se había visto” (Kennedy y Engebretsen, 2020: 19-23) y, hoy en día, la capacidad de procesar, visualizar y comunicar grandes volúmenes de datos se considera crucial (Kennedy y Hill, 2017, 2018). Sin embargo, la complejidad que supone gestionar y representar estos datos, y las múltiples habilidades necesarias para hacerlos accesibles y atractivos, sigue siendo un desafío para los profesionales de estas áreas, especialmente a la hora de intentar construir narrativas a partir de ellos.

En los últimos veinte años, la tecnología web ha avanzado enormemente, permitiendo a periodistas, diseñadores y desarrolladores crear innovadoras piezas que combinan narrativa y visualización de datos. Dada la abundancia de ejemplos que existen hoy en día, nuestra investigación se centra en estudiar un tipo determinado de documental web que utiliza la visualización de datos como su contenido principal.

1.1. Marco teórico

Aunque, en principio, se creyó que la aparición de Internet supondría una ruptura con los medios tradicionales, a día de hoy, numerosos estudios afirman que todos ellos conviven en un continuo proceso de remediación e hibridación de géneros y contenidos, en el que se influyen mutuamente (Manovich, 2002; Jenkins, Ito y Boyd, 2015; Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020; Belcher, 2023). En la actualidad, bajo este prisma, el medio digital es visto –más que como un medio destinado a sustituir a los anteriores– como un “supermedio” (Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020: 101) en el que estos convergen y se combinan de formas que antes no eran posibles.

El medio digital, del que forma parte la web, lleva décadas siendo estudiado como una remediación del antiguo medio del cine (Manovich, 2002; Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020; Nash, 2021) que progresivamente ha ido asimilando recursos de otros medios y géneros como la fotografía, radio, literatura, y prensa escrita. Con el paso del tiempo y los continuos avances tecnológicos, la web ha ido dando lugar a toda una serie de híbridos que han ido complicando, aunque no imposibilitado, distinguir qué es una adaptación de un género tradicional o un nuevo género en sí mismo. Las características específicas de la web, como el contenido multimedia y el hipertexto, han tenido un gran impacto en la evolución de los géneros tradicionales, dando lugar a numerosos híbridos con características propias que sólo pueden existir en este medio y llegando incluso, en ocasiones, a ser difíciles de distinguir del mismo (Nielsen y Askehave, 2005; Murray, 2011; Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020; Nash, 2021).

El concepto de género ha sido también objeto de largo debate en el ámbito académico desde la aparición de Internet, ya que la continua diversificación de contenidos ha ido creando la necesidad de revisar y actualizar los modelos tradicionales de análisis (Nielsen y Askehave, 2005; Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020; Belcher, 2023). Por este motivo, consideramos de vital relevancia definir los conceptos de medio y género aplicados en nuestro trabajo. En primer lugar, entendemos el *medio* como el soporte para los diversos géneros que se materializan en él, utilizando la definición propuesta por Véron (1994: 52): “un conjunto compuesto por la tecnología y las prácticas sociales en torno a la producción (...) y la apropiación del mensaje generado, cuando hay acceso público a estos”.

Para la definición de *género*, hemos aplicado la teoría funcional y la definición de Yates, Orlikowski y Okamura (1999: 84): “tipos socialmente reconocidos de acciones comunicativas que se realizan habitualmente (...) para lograr propósitos sociales particulares. Un género puede ser identificado por su propósito socialmente reconocido y las características compartidas de la forma”. En esta definición, cabe destacar que la función comunicativa no es el único factor que define un género, sino también su “apariciencia” (Yates, Orlikowski y Okamura, 1999: 122), que incluye aspectos como su léxico y gramática (Eggins, 1994; Swales, 1990, citado en Nielsen y Askehave, 2005), la disposición o composición del texto y los elementos visuales que lo componen (Martin, 1992, citado en Nielsen y Askehave, 2005).

La estrecha conexión entre medio y géneros digitales ha sido reconocida por múltiples autores, entre los que destaca la propuesta de Baetens, De Graef y Mandolessi (2020), que distingue entre obras *digital-borne* y *digital-born*, siendo las primeras aquellas que ya existían en formato físico o analógico y que han pasado a ser digitales sin cambios significativos y, las *digital-born*, aquellas “creadas en un ordenador y destinadas a ser leídas en [él] (...) que ya no pueden realizarse adecuadamente en forma impresa” (p. 111) o en ningún medio anterior a este. Para explicar el proceso de aparición y evolución de los medios y géneros, los autores señalan el trabajo de Gaudreault y Marion (2005), quienes defienden que ambos se encuentran en un proceso continuo de evolución impulsado por los avances tecnológicos. A través de numerosos ejemplos, Gaudreault y Marion (2005) desarrollan una teoría sobre el nacimiento de los medios y géneros en tres fases: “aparición, emergencia y constitución” (p.5), que presenta una gran correlación con la evolución de estos *webdocs*, y que será analizada con mayor detalle en el apartado de Resultados y Conclusión de este artículo.

Además de la influencia de géneros anteriores en estos documentales, hemos incluido en nuestra investigación el análisis de otras características propias del medio digital y el actual ecosistema mediático. En primer lugar, la posibilidad de que los *webdocs* sean abiertos y participativos, es decir, que permitan a los usuarios añadir su propio contenido al documental en lugar de ser un conjunto de datos cerrado, definido por el autor (Green et al., 2017; Nash, 2021). Y, en segundo lugar, su transmedialización o crossmedialización, es decir, si el universo narrativo del *webdoc* se expande más allá de la web y de qué forma. En este caso, utilizaremos el término *crossmedia* para referirnos a aquellos *webdocs* cuya historia o contenido se extiende a otros medios y plataformas, sin necesidad de la participación de los usuarios y sin ampliar o modificar su universo narrativo, es decir, a modo de adaptación; mientras que serían *transmedia* aquellos en los que la colaboración de la audiencia es clave a la hora de expandir el universo narrativo, participando en su ampliación con nuevas historias, perspectivas y contenidos (Ryan y Thon, 2014; Karlsen, 2018; Freixa, Sora-Domenjó y Soler-Adillon, 2022).

2. Material y metodología

Con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre un tema sobre el que se ha publicado una limitada literatura académica, hemos dividido nuestra investigación en tres partes:

1. Una revisión bibliográfica del uso de la visualización de datos en documentales tradicionales e interactivos.
2. Un análisis de *webdocs* que utilizan la visualización de datos como contenido principal, y un resumen de sus características distintivas.

3. Como resultado de los análisis anteriores, se propone este tipo de *webdoc* como un nuevo género para contar historias con datos.

Para el análisis bibliográfico, hemos realizado búsquedas sistemáticas en Scopus, Web of Science, Google y Google Scholar. En ellas hemos utilizado operadores booleanos con distintas combinaciones de los términos *documental*, *documental interactivo*, *i-doc*, *webdoc*, *documental web*, *visualización de datos*, *visualización narrativa* y *dataviz*, en castellano e inglés. Dado el elevado número de resultados en Google y Google Scholar, tomamos como muestra los resultados de las tres primeras páginas de cada búsqueda en ellos. En el caso de Scopus y Web of Science, los resultados fueron menores y todos ellos fueron incluidos en la muestra inicial. Tras eliminar duplicados, obtuvimos una muestra de 282 publicaciones que se redujo a 59 tras aplicar los siguientes criterios de selección:

- Textos que analizan documentales interactivos en los que la visualización de datos es el contenido principal del documental, y no un recurso adicional o secundario.
- Publicaciones que abordan documentales de tipo periodístico, destinados a público generalista, dejando fuera las visualizaciones de datos narrativas destinadas a la propia comunidad científica (medicina, física, química, etc.)
- Trabajos teóricos que relacionan el género documental y la visualización de datos, y abordan su convergencia de forma explícita y directa.

En el análisis de ejemplos, hemos utilizado la muestra proporcionada por López-Lozano, Herrero-Solana y Sánchez-Mesa Martínez (2024), seleccionando los *webdocs* categorizados como *data-driven*: 27 documentales que utilizan una visualización de datos interactiva como contenido principal. Para ello, hemos visionado los documentales que siguen disponibles en la web y, en el caso de los no disponibles, hemos consultado la Wayback Machine (<https://archive.org/>), artículos, vídeos de Youtube y Vimeo sobre ellos, y sus fichas técnicas en los repositorios MIT Docubase, IDFA DocLab, NFB of Canada e IMDb, recogiendo en una tabla de Excel el análisis de las siguientes características:

- Tipo de visualización de datos, que puede ser personalizada/hecha a medida o tradicional (mapas, gráficos de barras, gráficos de tarta, etc.) utilizando la categorización propuesta por Figueiras (2016).
- Testimonios o historias personales, con el objetivo de comprobar si este tipo de contenido está presente y si se accede a él a través de la visualización de datos.
- La relación entre estos testimonios o historias personales y cada uno de los registros que conforman la visualización de datos, para comprobar si es 1:1.
- El uso de vídeos o películas y su papel dentro del documental, para comprobar si se trata de un vídeo de introducción o el formato elegido para incluir los testimonios.
- La participación de los usuarios, para comprobar si se les permite agregar contenido al documental o a la visualización de datos, convirtiéndose en un *webdoc* abierto o participativo.
- La transmedialidad o crossmedialidad del *webdoc*, es decir, si adapta o expande su contenido y narrativa en otras plataformas que no sean la web.

A la hora de proponer estos *data-driven webdocs* como nuevo género para contar historias con datos, hemos tomado como referencia la teoría del doble nacimiento de Gaudreault y Marion (2005), a la que llegamos a partir de la lectura de *Digital Reason: A Guide to Meaning, Medium and Community in a Modern World* de Baetens, De Graef y Mandolessi (2020).

3. Resultados y discusión

Aunque han pasado ya más de diez años desde que Gaudenzi (2013) afirmó, en su tesis doctoral, que la visualización de datos puede servir como guía en los documentales interactivos, apenas se ha realizado investigación al respecto. Precisamente, al examinar los resultados de nuestra búsqueda bibliográfica, podemos comprobar que varios autores han identificado una creciente necesidad de investigar esta área, dada la capacidad que tanto el documental como la visualización de datos poseen a la hora de representar la sociedad contemporánea (Kennedy y Hill, 2017; Nash, 2021; Kim, 2022).

Distintas investigaciones han identificado fuertes conexiones y sinergias entre ambos géneros (Fallon, 2016, 2019; Nash, 2021; Kim, 2022), especialmente debido a las dificultades que afronta el documental tradicional a la hora de representar fenómenos abstractos o invisibles, que no pueden ser grabados con una cámara. Sin embargo, la mayor parte ellas abordan este tema desde un punto de vista puramente teórico o analizan uno o dos ejemplos.

3.1. Documental y visualización de datos: haciendo visible lo invisible

En un primer análisis de esta convergencia, Fallon (2016) señala las limitaciones que presenta el género documental a la hora de explicar conceptos abstractos e ideas intangibles, especialmente aquellas que no pueden ser registradas con una cámara debido a su falta de materialización física. Tras revisar las múltiples similitudes históricas entre ambos géneros como formas de representación visual de no ficción, el autor afirma que la visualización de datos debería ser considerada “un campo ampliado de expresión documental” (Fallon, 2016: 296) que permita a los creadores superar este tipo de limitaciones.

Una perspectiva similar es expuesta por Takahashi (2017) en “*Data Visualization as Documentary Form: The Murmur of Digital Magnitude*”, centrándose en el hecho de que ambos géneros buscan representar y dar voz a fenómenos abstractos, complejos y polifónicos. En este caso, la visualización de datos es considerada “una forma clave del documental contemporáneo” (Takahashi, 2017: 392), además de “una nueva forma retórica dominante que (...) produce los argumentos más coherentes, autorizados y ‘audibles’ sobre el mundo de hoy en día” (Takahashi, 2017: 381-383). En palabras de la autora, la visualización de datos es la principal forma de representación de lo que denomina “el murmullo de la magnitud digital” (Takahashi, 2017: 376), aludiendo a la huella que nuestra vida digital genera y la invisibilidad de estos datos mientras no se transforman en visualizaciones.

Fuera del ámbito académico, varios autores han reconocido también la creciente relación entre ellos. En “*Charting the Course: Data Visualization in Documentary Film*”, Astle (2014) revisa varias décadas de sinergias entre ambas disciplinas: desde las visualizaciones de datos más simples incluidas en documentales tradicionales y lineales, hasta su uso en documentales interactivos “que invitan a los espectadores a manipular y explorar gráficos” (Astle, 2014: 7). Aunque el artículo está fundamentalmente enfocado a las visualizaciones que se utilizan como elemento secundario o de apoyo en películas lineales, el autor destaca también el hecho de que la visualización de datos puede ser utilizada para guiar la historia (Soyk, 2014, citado en Astle, 2014).

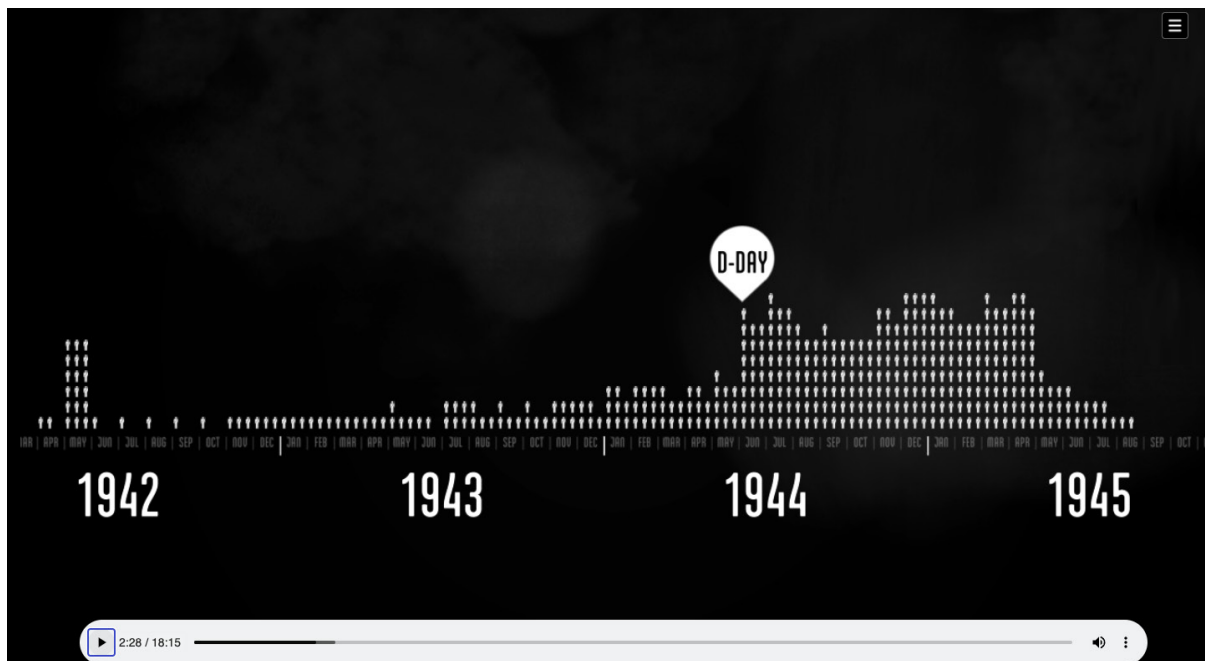
Smith (2020) predice también una creciente convergencia entre ambas disciplinas tras comparar el nivel actual de producción y consumo de documentales y el aumento en el número de búsquedas del término *storytelling with data* en Google; y señala la existencia de una serie de piezas periodísticas que combinan “datos agregados con entrevistas individuales (...) [que permiten] a las personas contar su propia historia” (Smith, 2020: 12), siendo esta una característica clave de los *webdocs* que analizaremos más adelante.

En cuanto al análisis de casos de estudio, cabe destacar el trabajo de Duijn y Koenitz (2017) y su revisión de *The Industry* (2017), un documental web cuyo contenido principal es un mapa interactivo a través del que se accede a distintos capítulos en vídeo. Tal y como los autores describen en “*Beyond the Timeline: A Data-Driven Interface for Interactive Documentary*”, en este *webdoc*, “el (...) vídeo no determina la narrativa, sino los datos (...), combinando datos y fragmentos multimedia para dar lugar a una experiencia narrativa cohesiva” (Duijn y Koenitz, 2017: 34-35).

El uso de la visualización de datos en los vídeos interactivos ha sido también estudiado por Hook (2018). En “*Facts, Interactivity and Videotape: Exploring the Design Space of Data in Interactive Video Storytelling*”, el autor analiza 43 vídeos interactivos, entre los que se incluyen algunos documentales web, e identifica varias estructuras y técnicas habituales a la hora de construir narrativas a partir de datos. Si bien este análisis se centra en piezas interactivas cuyo contenido principal es un vídeo, Hook (2018) menciona la existencia de piezas que utilizan una visualización de datos como interfaz para llegar a los vídeos y, aunque no entra en más detalles, consideramos esta una clara referencia a este tipo de documental.

En “*A Critical Inquiry on Data Visualization Based Interactive Documentary: ‘The Fallen of World War II’ as an example*”, Ocak (2021) analiza un documental web en el que la visualización de datos reemplaza totalmente a las imágenes grabadas con cámara. Este tipo de documental ha sido denominado ‘cinematic data visualization’, ‘data stories’ (Shi et al., 2021) e incluso ‘data epic’ (Gray, 2023) y, en este caso, es también interactivo. En él, una visualización de datos animada cambia a medida que avanza la voz en off y pasa a ser interactiva en ciertos momentos, en los que el vídeo se pausa, permitiendo al usuario explorar libremente los datos del gráfico.

Figura 1. Interfaz del webdoc “The Fallen of World War II”



Fuente: Halloran, Neil. (2015). *The Fallen of World War II*. <http://www.fallen.io/ww2/>

Tal y como señala Ocak (2021: 367), “aunque no se haya utilizado ningún metraje de cámara (...), la película tiene un lenguaje muy cinematográfico”, demostrando que es posible crear un documental utilizando visualizaciones de datos en lugar de imágenes grabadas con cámara. Sin embargo, aunque este *webdoc* podría considerarse relativamente tradicional, ya que consiste en un vídeo lineal con narrador omnisciente e intervalos o pausas interactivas, el autor señala la existencia de otras “nuevas modalidades (...) basadas en datos y su visualización” (Ocak, 2021: 368), y afirma que “la visualización de datos está señalando de forma icónica el futuro próximo (...) del documental” (Ocak, 2021: 370).

Ese mismo año, Nash (2021) publica el libro “*Interactive Documentary. Theory and Debate*”, en el que dedica un capítulo a estudiar las sinergias entre el género documental y la visualización de datos. En él, la autora recoge distintos ejemplos de este tipo de *webdoc*, defendiendo que las nuevas interfaces que proponen son “elementos clave de expresión documental” (Nash, 2021: 18) y afirmando que la propia interfaz debería ser considerada y estudiada “como una forma de argumento” (Nash, 2021: 19).

La forma en la que los *webdocs* han ido integrando la visualización de datos en sus interfaces ha sido estudiada también por López-Lozano, Herrero-Solana y Sánchez-Mesa Martínez (2024). En “*Interactive Documentary and Data Visualization: New Approaches to Telling Stories with Data*”, los autores analizan más de 80 documentales web que utilizan visualizaciones de datos de

distintas formas. Según su estudio, en casi el 65% de los casos analizados, la visualización de datos representa la mitad o más de la mitad del documental, demostrando la relevancia que ha ido ganando progresivamente en ellos.

Entre estos documentales, los autores identifican tres tipos o tendencias generales. Primero, los *text & image-driven webdocs*, cuyo contenido principal son textos e imágenes estáticas, acompañados por algunas visualizaciones de datos. En segundo lugar, el caso más común: los *video-driven*, cuyo contenido principal es una película o una serie de vídeos. En ellos, la visualización de datos se suele utilizar para proporcionar información adicional pero también como una forma alternativa de navegación, permitiendo acceder a través de ella a algunos contenidos en vídeo. En tercer lugar, los *data-driven webdocs*, una serie de documentales que utilizan la visualización de datos como contenido principal y como interfaz de acceso a otros contenidos multimedia, y en los cuales se centra nuestro análisis.

3.2. Visualización de datos narrativa: contando historias con datos

El término *narrative visualization* o *visualización narrativa* (Segel y Heer, 2010) hace referencia a una serie de visualizaciones de datos que resultan de los continuos intentos de crear narrativas online a partir de gráficos interactivos y que, en algunos casos, dan lugar a visualizaciones que “sustituyen a una historia escrita” (p. 1). Según los autores, el desarrollo de este tipo de narrativas implica una amplia gama de técnicas como “la oratoria, los cómics, los videojuegos y la producción cinematográfica” (Segel y Heer, 2010: 1) y un variado conjunto de habilidades tales como el *storytelling*, la escritura de guiones, la ingeniería informática y la ciencia de datos, también necesarias para el desarrollo de *webdocs*.

Entre los géneros identificados por Segel y Heer (2010), encontramos dos que presentan ciertas similitudes con este tipo de documentales: el *Annotated Chart*, que consiste en un gráfico sobre el que se colocan anotaciones en formato texto, y el género *Film/Video/Animation*, que consiste en una visualización de datos animada, narrada por una voz en off. No obstante, cabe destacar que estos géneros presentan también diferencias respecto a los ejemplos de nuestra muestra, ya que los *Annotated Chart* no utilizan ni dan acceso a otros tipos de contenido multimedia (vídeos, audios, etc.) sino que simplemente incluyen anotaciones de texto, mientras que el género *Film/Video/Animation* hace referencia a vídeos lineales y no interactivos.

Este tipo de visualizaciones narrativas ha sido objeto de investigación en muchos campos, pero el periodismo ha sido una disciplina líder a la hora de aplicar estas técnicas (Kosara y Mackinlay, 2013). En esta última década, se ha hecho un esfuerzo significativo por crear historias compuestas por visualizaciones de datos, textos y otros contenidos multimedia (Segel y Heer, 2010; Cairo, 2012), particularmente intentando “que las visualizaciones (...) sean independientes de otros tipos de narrativas” (Cairo, 2012: 138) y no un elemento secundario. Una tendencia que también fue identificada por Diakopoulos, Kivran-Swaine y Naaman (2011), quienes destacan el trabajo realizado por los periodistas a la hora de construir narrativas visuales en torno a un conjunto de datos; y Figueiras (2016) que, a su vez, identifica un gran esfuerzo en transformar estas visualizaciones en “formas independientes de contar historias, que pueden existir por sí mismas” (Figueiras, 2016: 138).

Un estudio de la Universidad de Stanford ha estudiado recientemente la relación entre el documental y la visualización narrativa. Bajo el término *Documentary Narrative Visualization*, Bradbury y Guadagno (2020) examinan la influencia de las técnicas de visualización narrativa en las preferencias del público, encontrando fuertes conexiones entre estas y las tradicionalmente utilizadas por el género documental. Según los autores, las técnicas utilizadas por el documental pueden servir como guía para la

visualización de datos, como demuestran con el vídeo 200 Countries, 200 years, 4 minutes (Wingspan Productions, 2010), en el que Hans Rosling protagoniza un debate con un gráfico animado.

Figura 2. Vídeo 200 Countries, 200 years, 4 minutes



Fuente: Wingspan Productions. (2010, November 26). Hans Rosling's 200 Countries, 200 Years, 4 Minutes - The Joy of Stats - BBC Four [Video]. Youtube. <https://bit.ly/43YmuHp>

Edmond y Bednarz (2021) identifican también tres futuras trayectorias para la visualización narrativa. Primero, la *leading narrative*, que consiste en incluir visualizaciones de datos en una narrativa preexistente. En segundo lugar, la *integrated narrative* en la cual “la visualización de datos se convierte en el lenguaje predominante” (Edmond y Bednarz, 2021: 34) y, la narrativa, en un elemento secundario que la acompaña. Y, en tercer lugar, la *supporting narrative*, en la que las visualizaciones de datos animadas son las protagonistas, ya que apenas utilizan texto ni técnicas narrativas tradicionales. Según su estudio, se espera que las trayectorias más prolíficas sean aquellas que proporcionan una mayor información de contexto a la visualización de datos y que este tipo de narrativas tengan un importante desarrollo en los próximos años.

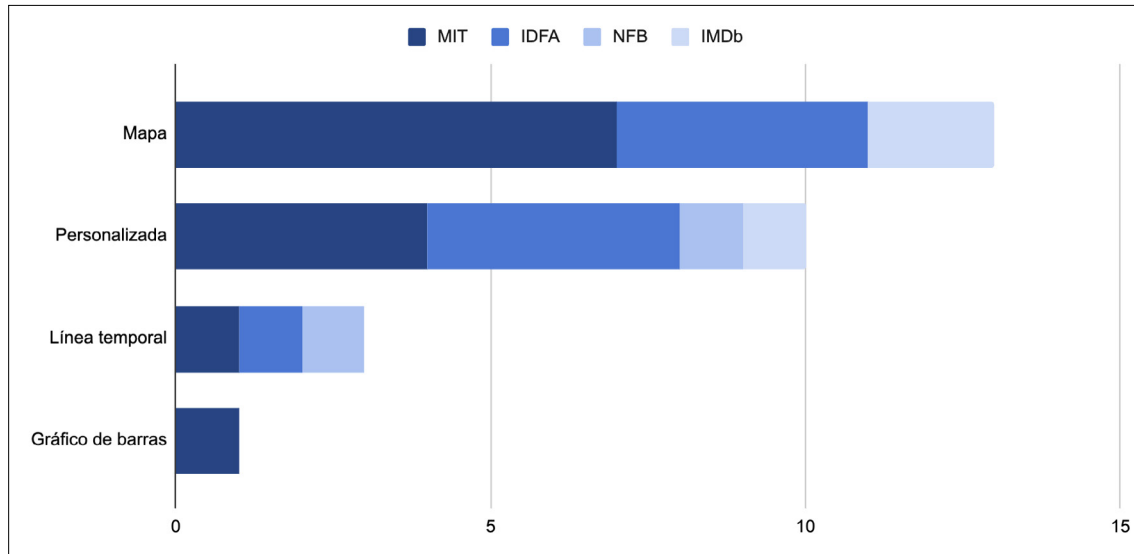
3.3. Análisis de Webdocs

Para el análisis de características de estos documentales, hemos utilizado una muestra compuesta de 27 *webdocs* de los repositorios MIT Docubase, IDFA DocLab, IMDb y NFB de Canadá que utilizan una visualización de datos como contenido principal.

En ellos hemos identificado una serie de rasgos comunes, también recogidos en la Tabla 1, entre los que destacan los siguientes aspectos:

Atendiendo al uso de la visualización de datos, el 37% de los *webdocs* utilizan visualizaciones de datos personalizadas, hechas a medida del documental mientras que, en aquellos que utilizan visualizaciones tradicionales (63%), los mapas son la opción más recurrente (48%), seguidos por las líneas temporales (11%) y los gráficos de barras (4%).

Figura 3. Tipo de visualización de datos por repositorio

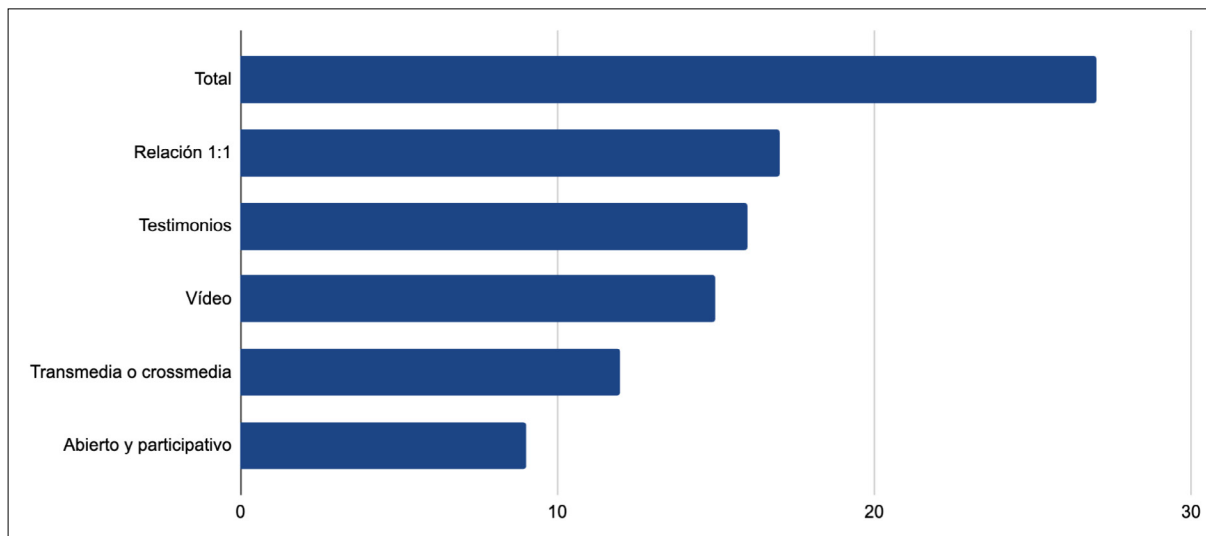


Fuente: elaboración propia, realizada con Google Sheets a partir de los datos de la Tabla 1

En cuanto a la presencia de vídeos, el 55% de estos *webdocs* no utiliza ningún tipo de vídeo y, entre los que sí lo utilizan (45%), la mayoría lo eligen como formato para los testimonios (30%), como introducción previa a la visualización de datos que conforma en documental (11%) y, en algunos casos, a modo de observatorio de un paraje natural (11%), apareciendo estas opciones combinadas en varios ejemplos.

Al analizar la presencia de testimonios e historias personales, hemos comprobado que seis de cada diez de estos *webdocs* los incluyen en distintos formatos multimedia (audio, vídeo, texto, etc.), presentando una relación 1:1 con los registros que componen la visualización de datos (63%). Y, en cuanto a opciones de participación, cabe destacar que uno de cada tres *webdocs* son abiertos y participativos (33%), y que cuatro de cada diez presentan estrategias transmedia o *crossmedia* para expandir su contenido en otros medios y plataformas (44%).

Figura 4. Características de los webdocs analizados



Fuente: elaboración propia, realizada con Google Sheets a partir de los datos de la Tabla 1

Tabla 1. Webdocs que utilizan una visualización de datos como contenido principal

Webdoc	Año	Fuente	Visualización de datos	Testimonios	Relación 1:1	Vídeo	Abierto y participativo	Transmedia o crossmedia
<i>Wordcount</i>	2003	IDFA	Personalizada	No	No	No	No	No
<i>Yellow Arrow</i>	2004	MIT	Mapa	Sí	Sí	No	Sí	Sí
<i>Flight Patterns</i>	2005	MIT	Personalizada	No	No	No	No	No
<i>The Dumpster</i>	2005	IDFA	Personalizada	Sí	Sí	No	No	No
<i>We Feel Fine</i>	2006	MIT, IDFA	Personalizada	Sí	Sí	No	No	Sí
<i>Lovelines</i>	2006	MIT	Personalizada	Sí	Sí	No	No	No
<i>The Iron Curtain Diaries</i>	2009	IDFA	Mapa	Sí	No	Sí	No	No
<i>Invisible Cities</i>	2010	MIT	Mapa	Sí	Sí	No	Sí	Sí
<i>How Much Is Left?</i>	2010	MIT	Línea temporal	No	No	Sí	No	No

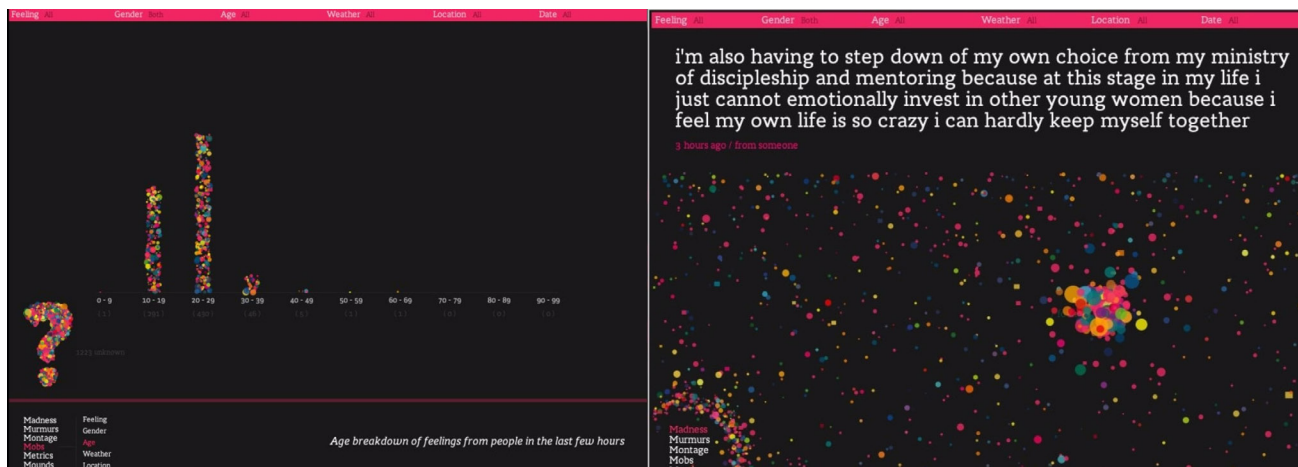
Webdoc	Año	Fuente	Visualización de datos	Testimonios	Relación 1:1	Vídeo	Abierto y participativo	Transmedia o crossmedia
<i>How Much Is Left?</i>	2010	MIT	Línea temporal	No	No	Sí	No	No
<i>This Land</i>	2010	NFB	Línea temporal	No	No	No	No	Sí
<i>Hip Hop Word Count</i>	2011	MIT	Personalizada	No	Sí	No	No	No
<i>Farewell Comrades!</i>	2011	MIT, IDFA, IMDb	Mapa	Sí	Sí	No	No	Sí
<i>Bear 71</i>	2012	MIT, IDFA, NFB, IMDb	Mapa	No	No	Sí	No	Sí
<i>Tidmarsh Farms: Living Observatory</i>	2012	MIT	Mapa	No	No	Sí	No	Sí
<i>Here at Home</i>	2012	MIT, IDFA, NFB	Personalizada	Sí	Sí	Sí	No	No
<i>Out of Sight, Out of Mind</i>	2013	MIT, IDFA	Línea temporal	No	No	No	No	No
<i>17000 Islands</i>	2013	MIT, IDFA	Mapa	No	Sí	Sí	Sí	No
<i>StreetMusicMap</i>	2014	MIT	Mapa	No	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>A Cartography of Iconic Memory</i>	2014	MIT	Mapa	No	No	Sí	No	Sí
<i>The G Word</i>	2015	MIT	Personalizada	Sí	Sí	Sí	Sí	No
<i>The Counted</i>	2015	MIT	Gráfico de barras	Sí	No	No	No	No
<i>Quipu Project</i>	2015	MIT, IDFA	Personalizada	Sí	Sí	No	Sí	Sí
<i>Radio Right Left</i>	2017	MIT	Mapa	Sí	Sí	No	Sí	No
<i>A Father's Lullaby</i>	2017	MIT	Mapa	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Mémoires des déportations</i>	2017	IDFA	Mapa	Sí	Sí	Sí	No	Sí
<i>Destruction and Return in al-Araqib</i>	2018	IDFA	Mapa	Sí	Sí	No	No	No
<i>Yesterday, Today, Tomorrow</i>	2021	NFB	Personalizada	Sí	Sí	No	Sí	No

3.4. Ejemplos de Data-Driven Webdocs

Para ilustrar el concepto de *data-driven webdoc*, hemos seleccionado cuatro casos de nuestra muestra de análisis que ejemplifican a la perfección las características más distintivas de este tipo de documental interactivo.

We Feel Fine (2006) es un documental interactivo diseñado para visualizar y explorar datos emocionales de Internet, extraídos de los metadatos e historias personales de 2,3 millones de blogs. Su interfaz, a la que Kamvar y Harris (2011) denominan *Experiential Data Visualization*, permite a los usuarios ver el volumen de datos recopilados y filtrarlo en función de distintos criterios como emoción, edad, género y otros datos demográficos; además de hacer clic en cada ítem de la visualización de datos para acceder a la experiencia personal de la cual se extrajo el sentimiento, creando una experiencia inmersiva.

Figura 5. Interfaz del *webdoc* “*We Feel Fine*”



Fuente: Harris, Jonathan y Kamvar, Sep. (2006). *We Feel Fine*. <http://wefeelfine.org/>

El contenido principal de este *webdoc* es la visualización de datos, pero incluye una segunda capa de historias personales relacionadas directamente con cada registro. Estas historias se presentan en formato texto y, en ocasiones, van acompañadas de una imagen estática. Además del documental web, completa el proyecto un libro que incluye un análisis estadístico más detallado y testimonios destacados, convirtiéndose en un documental *crossmedia* cuyo contenido se distribuye en distintas plataformas.

Otro ejemplo de este tipo de *webdoc* es el *Quipu Project* (2015), un documental interactivo que da voz a más de 300.000 personas esterilizadas involuntariamente en Perú durante el gobierno de Fujimori. Su pieza central es una visualización de datos interactiva cuyo contenido se puede filtrar por distintos criterios. De nuevo, cada ítem o registro da acceso al testimonio de una víctima del proceso.

Figura 6. Interfaz del *webdoc* “Quipu Project”



Fuente: Court y Lerner. (2015). Quipu Project. <https://interactive.quipu-project.com/>

Fue diseñado como un *webdoc* abierto y colaborativo (Nash, 2022; Jenkins, Ito y Boyd, 2015) ya que permite enviar mensajes de audio a las víctimas. En este caso, la visualización de datos va un paso más allá al incorporar cualidades de autoconciencia semiótica a través de la representación de un *quipu*, un sistema de contabilidad tradicional indígena. Las historias personales consisten en grabaciones de audio y transcripciones simultáneas de las declaraciones de las víctimas. Dado que muchas de las personas afectadas eran indígenas y no disponían de acceso a internet, se distribuyeron teléfonos móviles entre ellas para que pudiesen escuchar los mensajes de condolencia de los usuarios, convirtiéndose también en un proyecto transmedia (Green et al., 2017).

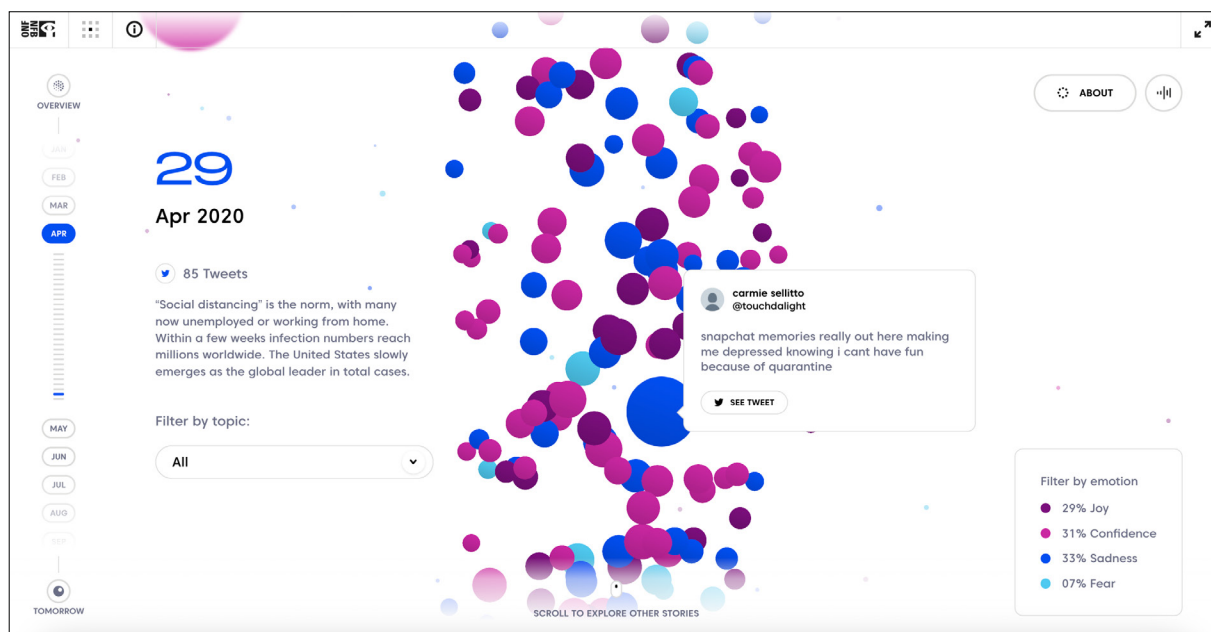
The G Word (2015) es un *webdoc* creado con el objetivo luchar contra la discriminación y la violencia de género. Su interfaz representa visualmente cada historia personal como un círculo y los agrupa alrededor de diferentes temas: abuso emocional, consentimiento, clasismo, etc. Al hacer clic en cada uno de ellos, accedemos a una historia personal relacionada con el tema, presentada en formato texto, audio, imagen o vídeo. Los usuarios pueden enviar sus propias historias para añadirlas al *webdoc*. Además de la visualización, dos vídeos de introducción proporcionan información adicional sobre el proyecto.

A diferencia de los ejemplos anteriores, *The G Word* (2015) incluye contenido en vídeo, aunque no es un elemento central en el *webdoc*, sino una de las opciones disponibles para contar historias personales y presentar el proyecto. Como en los casos anteriores, el centro del *webdoc* es una visualización de datos, cuyos registros presentan una relación 1:1 con las historias que hay detrás

de ellos. En este caso, el conjunto de datos visualizado se mantiene abierto, permitiendo a los usuarios agregar sus propias historias y experiencias personales.

Un ejemplo aún más reciente es *Yesterday, Today, Tomorrow* (2021), un documental web que tiene como objetivo revelar el impacto emocional de la pandemia de COVID-19 mediante la recopilación, análisis y visualización de sentimientos extraídos de miles de tweets. La visualización de datos es, de nuevo, el contenido principal y permite a los usuarios explorar más de 600.000 tweets organizados por emociones como miedo, alegría, tristeza y confianza, y permitiéndonos descubrir patrones colectivos en diferentes puntos de la línea temporal.

Figura 7. Interfaz del webdoc “Yesterday, Today, Tomorrow”



Fuente: Jam 3 y NFB. (2021). *Yesterday, Today, Tomorrow*. <https://yesterday.nfb.ca/>

La línea temporal que nos permite explorar el contenido ofrece tres opciones de navegación: cronología, tema y sentimiento. Esta visualización consiste también en una serie de círculos, en los que cada uno representa un tweet al que se puede acceder al hacer clic en él, y en ella también se destacan hitos y eventos que ayudan a comprender los cambios emocionales. Estas opciones de interacción permiten pasar de ver tendencias globales a explorar los sentimientos e historias personales que hay detrás de ellas. En este caso, el proyecto también permanece abierto, permitiendo a los usuarios agregar tweets a través de un hashtag determinado.

3.5. Características específicas

A partir del análisis de ejemplos, hemos identificado una serie de características. En primer lugar, en este tipo de documentales, la visualización de datos es el centro de la propuesta, no solo un contenido secundario o complementario. A diferencia de los *web-docs* más tradicionales, que utilizan una película o una serie de vídeos como elemento central, estos documentales otorgan a la visualización de datos ese rol, convirtiéndola en la interfaz de acceso al vídeo y otros contenidos multimedia (Geenen y Wieringa, 2020).

El contenido al que se accede a través de la visualización de datos suele ser multimedia (texto, imágenes, audio o vídeo) y consiste en testimonios e historias personales que ilustran las vivencias detrás de las estadísticas. Estas historias presentan una relación 1:1 con los registros que forman la visualización de datos, por lo que cada ítem o registro da acceso a una historia personal distinta. Esto añade una capa de profundidad a la visualización y crea una experiencia de usuario única, permitiéndonos pasar del análisis cuantitativo de un fenómeno o acontecimiento, a explorar de forma más íntima y personal las historias que lo forman. Esta es una diferencia crucial con respecto a los ejemplos de visualización narrativa descritos por Segel y Heer (2010), ya que no incluyen esta capa de testimonios que, desde nuestro punto de vista, consolida la perspectiva documental.

En muchas ocasiones, las visualizaciones de datos utilizadas en estos documentales no son gráficos tradicionales (gráficos de barras, de tarta, mapas, etc.) (Figueiras, 2016) sino que son visualizaciones de datos hechas a medida: personalizadas, creativas, innovadoras, y con un claro propósito estético y artístico (Manovich, 2008). Este tipo de visualizaciones funcionan “como una nueva abstracción (...) transformando el caos visual de los datos (...) en formas claras y ordenadas (...) para mapear tales fenómenos” (Manovich, 2008: 7-8), y se inspiran en “el arte de los nuevos medios (...) y el modernismo de datos” (Manovich, 2000: 1-3).

En algunos documentales, el set de datos representado permanece abierto, permitiendo a los usuarios añadir sus propios mensajes, historias personales y experiencias en distintos formatos. Por ejemplo, pueden enviar su historia en formato texto, audio, imagen o vídeo a través de un formulario, como en *The G Word* (2015); grabar un mensaje de audio a través de su teléfono como en *Quipu Project* (2015); o twittearlo usando un hashtag específico como en *Yesterday, Today, Tomorrow* (2021). Además, pueden convertirse en proyectos transmedia o *crossmedia*, generando contenido relacionado en otros medios y plataformas. Ejemplo de ello son el libro o almanaque de emociones de *We Feel Fine* (2006) o la posibilidad de comunicarse con las víctimas a través de mensajes de voz en *Quipu Project* (2015).

El objetivo fundamental de estos *webdocs* es representar fenómenos colectivos y polifónicos, y permitir dos niveles de exploración. Primero, una exploración numérica y objetiva, a través de la visualización de datos, y luego otra emocional y subjetiva, accediendo a las vivencias vinculadas a ellos. En nuestra opinión, este tipo de *webdocs* se alinea en forma, contenido e intención con la visión de Takahashi (2017), en la que el documental y la visualización de datos se combinan para representar fenómenos polifónicos.

Finalmente, cabe destacar que estos documentales heredan algunas de sus características del medio en el que se desarrollan, la web. Por ejemplo, la hipertextualidad, que permite que las visualizaciones de datos estén directamente vinculadas a las historias.

3.6. Diferencias respecto a la visualización narrativa

Aunque la visualización narrativa y este tipo de *webdoc* comparten similitudes, ¿qué los diferencia? Como mencionamos anteriormente, la visualización narrativa consiste en construir una historia sobre una visualización de datos, siendo esta una técnica que puede aplicarse a cualquier área, desde artículos científicos y periodísticos, a informes estadísticos e infografías de prensa. Los géneros de visualización narrativa se han utilizado para dar forma a numerosos temas, tales como deportes, política, economía y ciencia. Sin embargo, hay una diferencia fundamental entre los ejemplos recogidos por Segel y Heer (2010) y estos *webdocs*, además del uso de otros contenidos multimedia: la representación social.

Tanto la visualización narrativa como los *data-driven webdocs* parten de una visualización de datos más o menos interactiva, pero difieren en su intención. Mientras que la visualización narrativa tiene como objetivo facilitar la comprensión de datos complejos, los *webdocs* se centran en abordar en mayor profundidad distintas realidades sociales, mostrando los datos numéricos pero también las historias que hay detrás. Podemos afirmar que estos *webdocs* se centran en mostrar el lado humano de los números y las estadísticas, y no solo en hacerlos más comprensibles o entretenidos, convirtiendo la navegación en una experiencia personal, emocional y subjetiva, en lugar de una exploración meramente cuantitativa.

Como afirma Nash (2022: 11), los documentales buscan “revelar realidades (...), dar sentido a los desafíos complejos y controvertidos de las sociedades contemporáneas”, una intención que es evidente en estos *webdocs* pero no está presente en los ejemplos de visualización narrativa. Además de intentar construir una historia a partir de los datos, estos *webdocs* nos permiten acceder a la historia personal de cada registro por lo que, en este caso, la experiencia no solo consiste en explorar los datos, sino también en descubrir las historias humanas que hay detrás de ellos. Las técnicas de visualización narrativa se centran simplemente en hacer que los datos sean más comprensibles, pero no incluyen testimonios e historias contadas en primera persona y, como resultado, la experiencia es distinta. En ellos, las imágenes y gráficos son el contenido principal, y la narrativa es un elemento secundario estructurado en torno de ellos, que proporciona información adicional pero no incluye contenido multimedia ni busca crear una narración polifónica.

Si establecemos una comparación entre ambos y los formatos tradicionales de la prensa escrita, podemos ver que estos *webdocs* presentan similitudes con los reportajes periodísticos: incluyen gráficos y datos estadísticos, pero también testimonios y experiencias en primera persona. Sin embargo, mientras que la versión tradicional mostraría solo algunas historias destacadas, estos *webdocs* permiten explorar libremente cada una de ellas, ofreciendo una primera capa estadística o numérica (la visualización) y otra formada por las historias personales vinculadas a ellos (la multimedia). Si sometemos a esta misma comparación a las visualizaciones narrativas, se corresponden fundamentalmente con las infografías de prensa, en la que las imágenes y los gráficos son el contenido central y a ellos se añaden algunas anotaciones en texto con información extra o de contexto.

Como hemos visto, no todos los documentales utilizan el mismo tipo de contenido multimedia (audio, vídeo, texto, etc.), pero sí tienen en común el objetivo de representar la sociedad actual o de condensar y transmitir una experiencia colectiva, siendo esta es la característica que determina si una pieza se considera un documental (Kennedy y Hill, 2017, 2018; Nash, 2021) o cualquier otro tipo de contenido informativo.

3.7. Aparición, emergencia, y constitución

Para explicar el surgimiento de este tipo de documentales, hemos tomado como referencia la teoría del doble nacimiento de los géneros y medios de Gaudreault y Marion (2005), que se divide en tres fases (*aparición, emergencia y constitución*) y que presenta una fuerte relación con la evolución del uso de la visualización de datos en los *webdocs*.

Tal y como describen los autores, durante la primera fase (*aparición*), el nuevo medio o género es continuista con las prácticas dominantes, presentándose como “un simple auxiliar de los géneros existentes” (Gaudreault y Marion, 2005: 12). Esto se puede observar en *webdocs* como *Hazardous Hospitals* (2013), *First World War* (2014) y *Seven Digital Deadly Sins* (2014), en los que la visualización de datos juega un papel secundario o complementario respecto al contenido principal, que es un vídeo o película. En ellos, las visualizaciones de datos suelen presentar dos comportamientos diferentes. En algunos casos, son parte del metraje del vídeo y no interactivas, permitiendo al usuario simplemente verlas, como en *Hazardous Hospitals* (2013). Mientras que, en otros, el vídeo se pausa para permitir al usuario interactuar con el gráfico, como en *First World War* (2014).

En la segunda fase (*emergencia*), el nuevo género comienza a revelar su propia identidad y empieza a ser “percibido (...) como terreno fértil para nuevos experimentos en comunicación o creación artística” (Gaudreault y Marion, 2005: 12). Durante este período, “se adapta al panorama mediático, para volverse aceptable (...) aportando algo nuevo al campo y ofreciendo la garantía de ser reconocido por los usuarios” (Baetens, De Graef y Mandolessi, 2020: 92). Este es el caso de *webdocs* como *Unspeak* (2013), *Last Hijack* (2014) y *Network Effect* (2015), en los que la visualización de datos adquiere una mayor relevancia y se presenta al mismo nivel que el vídeo o película. En estos casos, la visualización de datos se convierte en la mitad del contenido del documental y, a veces, incluso funciona como una opción de navegación alternativa, convirtiéndose en una parte esencial de la interfaz.

Finalmente, algunos *webdocs* van un paso más allá al utilizar la visualización de datos como su elemento central, organizando el resto del contenido multimedia alrededor de ella. *We Feel Fine* (2006), *Invisible Cities* (2010), *The G Word* (2015), *Quipu Project* (2015), *The Industry* (2017) y *Yesterday, Today, Tomorrow* (2021) son ejemplos de ello. En estos casos, el vídeo se convierte en un elemento secundario, complementario y, en ocasiones, ni siquiera está presente, permitiendo que las historias se cuentan en otros formatos (texto, imagen estática, audio, etc.). Estos casos plantean una cuestión importante: ¿se puede considerar que un *webdoc* sin vídeo o película es simplemente una evolución del documental tradicional? ¿O presentan características lo suficientemente distintivas como para ser considerados un género en sí mismo?

La teoría desarrollada por Gaudreault y Marion (2005) defiende que los nuevos medios y géneros experimentan también un doble nacimiento. Primero, el *nacimiento integrador*, en el cual aparecen como parte de un género o medio preexistente y luego, el *distintivo*, en el que el nuevo medio o género se presenta con una identidad propia y bien diferenciada. En nuestra opinión, los *data-driven webdocs* se encuentran en esta segunda fase, ya que existen muchos ejemplos con una serie de características comunes y claramente distintas a las que caracterizan al documental tradicional. De acuerdo con su teoría, la fase final de este proceso es la *institucionalización*, en la cual “una institución asume el control (...), establece su consenso interno y lo regula” (Gaudreault y Marion, 2005: 3), una fase que este tipo de documentales todavía no han alcanzado, aunque creemos haber detectado ciertas evidencias.

En años recientes, varias instituciones, grupos de investigación y medios periodísticos han estado recopilando *webdocs* que utilizan visualizaciones de datos. El repositorio MIT Docubase incluye numerosos ejemplos organizados en categorías: *data visualization*,

infographics, interactive maps, y dataism. El Grupo de Investigación Novos Medios de la Universidad de Santiago de Compostela mantiene el repositorio *Digital Storytelling Index*, que incluye una lista específica de documentales interactivos que utilizan visualizaciones de datos. Además, varias plataformas de periodismo de investigación como Inkyfada han publicado numerosos *webdocs* de este tipo, algunos de ellos desarrollados por sus propios laboratorios de innovación, como Inkylab.

A la lista de repositorios y publicaciones que abordan la convergencia entre ambas disciplinas (Fallon, 2016; Takahashi, 2017; Duijn y Koenitz, 2017; Bradbury y Guadagno, 2020; Nash, 2021), debemos añadir la fundación del *VizE Lab for Ethnographic Data Visualization*, un laboratorio establecido por la Universidad de Princeton en 2017 que tiene como objetivo “unir la visualización de datos y los medios documentales” combinando “conjuntos de datos (...) con perspectivas centradas en la persona”. Además del hecho de que la carrera de Estudios Cinematográficos de la misma universidad incluyese en 2018 el curso *Visible Evidence: Documentary Film and Data Visualization* a su plan de estudios, lo que parece sugerir que el proceso de institucionalización ya ha comenzado.

4. Conclusiones

Definir un nuevo género no es una tarea fácil ya que, dada su novedad, las evidencias suelen estar dispersas, y pueden llegar a ser contradictorias e inestables. En ocasiones, pueden llevarnos a ver la aparición de un género que finalmente desaparece sin apenas dejar rastro mientras que, quizás con menor frecuencia, las pruebas se vuelven gradualmente más precisas y consistentes, como es el caso.

Aunque pocas investigaciones han analizado en profundidad este tema, autores de distintas disciplinas han reconocido una creciente convergencia entre el género documental y la visualización de datos, y recopilado numerosos ejemplos. A partir de nuestra revisión bibliográfica, hemos comprobado que los documentales interactivos han comenzado a hacer un uso cada vez mayor de la visualización de datos, de distintas formas y a diferentes niveles, llegando a convertirla incluso en el contenido principal de muchos de ellos.

Al combinar la revisión bibliográfica con el análisis de una amplia muestra ejemplos, hemos podido comprobar cómo la visualización de datos está presente en todo tipo de documentales interactivos: desde los más lineales, como *The Fallen of World War II* (2015) y *The Shadow Peace: The Nuclear Threat* (2017), hasta los más interactivos y abiertos, que permiten al usuario explorar libremente el contenido e incluso añadir el suyo propio.

Los documentales *The Fallen of World War II* (2015) y *The Shadow Peace: The Nuclear Threat* (2017) son ejemplos perfectos del primer caso: películas documentales lineales que no utilizan imágenes grabadas con una cámara, sino visualizaciones de datos animadas narradas por una voz omnisciente. Aunque estos documentales se pausan en ocasiones para que el usuario pueda explorar los datos, son quizás la manifestación más continuista de esta tendencia, ya que mantienen el vídeo como contenido principal y el clásico reproductor de vídeo (reproducir/pausar). No obstante, por otro lado, muchos *webdocs* han ido un paso más allá, reemplazando esta interfaz clásica por una visualización de datos que permite a los usuarios acceder a los distintos capítulos de vídeo, como *The Industry* (2017), e incluso a otros tipos de contenidos multimedia (textos, imágenes, audios, tweets, etc.).

En nuestra opinión, estos *webdocs* nacen de la convergencia entre los documentales interactivos y la visualización de datos en el medio de la web, cuyas capacidades técnicas y participativas han permitido combinar ambas disciplinas a un nivel sin precedentes. La visualización de datos ha ido pasando de ser un contenido secundario o complementario a convertirse en una parte cada vez más relevante de muchos documentales, en ocasiones llegando a constituir la mitad del documental, una opción de navegación alternativa e, incluso, a convertirse en el contenido central del mismo. Dentro de las diversas formas en las que el documental y la visualización de datos se han combinado, nuestro análisis se ha centrado en analizar los *webdocs* que han prescindido de la interfaz clásica de reproductor de vídeo y la han sustituido por una visualización de datos.

Estos documentales se centran en representar fenómenos sociales polifónicos al vincular datos numéricos y estadísticos con testimonios e historias personales. En lugar de utilizar una película o vídeo como contenido principal, utilizan una visualización de datos interactiva para dar acceso al contenido multimedia, que consiste en historias personales vinculadas a cada ítem o registro. Esta combinación de datos y testimonios permite al usuario una exploración en dos niveles: primero, a nivel global, numérico y estadístico, a través de la visualización de datos; y segundo, a nivel personal, subjetivo y emocional, a través de las historias personales.

Teniendo en cuenta que muchos de ellos no utilizan contenido en vídeo, creemos que estos ejemplos deberían considerarse una evolución más compleja del género documental y que, además, tampoco pueden ser considerados como un tipo más de visualización narrativa, ya que tienen como objetivo construir una historia polifónica para representar a un grupo social, y no simplemente hacer que una visualización de datos sea más fácil de comprender.

Siguiendo la teoría del doble nacimiento de Gaudreault y Marion (2005), creemos que este tipo de *webdocs* son un género en consolidación dentro del medio de la web, en una etapa temprana de institucionalización, que consideramos evidente tras su inclusión en los planes de estudio de la Universidad de Princeton, con un laboratorio dedicado. Aunque somos conscientes de que es necesaria más investigación en esta área, consideramos este artículo como un primer paso en la investigación de los *data-driven webdocs*, un género que ha sido identificado y reconocido por autores de distintas disciplinas.

5. Agradecimientos

Este artículo ha sido traducido al inglés por Nicolás Robinson a quien agradecemos su trabajo.

Esta publicación forma parte del proyecto de investigación PID2021-124434NB-I00 del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España, cofinanciado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER “Una manera de hacer Europa”; el proyecto C-SEJ-353-UGR23 financiado por Plan Operativo FEDER Andalucía 2021-2027; el proyecto PID2023-149646NB-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ Proyectos de Generación de Conocimiento 2023.

6. Contribuciones específicas de cada autor

	Nombre y apellidos
Concepción y diseño del trabajo	Andrea López-Lozano, Víctor Herrero-Solana y Domingo Sánchez-Mesa Martínez
Metodología	Andrea López-Lozano, Víctor Herrero-Solana y Domingo Sánchez-Mesa Martínez
Recogida y análisis de datos	Andrea López-Lozano
Discusión y conclusiones	Andrea López-Lozano, Víctor Herrero-Solana y Domingo Sánchez-Mesa Martínez
Redacción, formato, revisión y aprobación de versiones	Andrea López-Lozano, Víctor Herrero-Solana y Domingo Sánchez-Mesa Martínez

7. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

8. Referencias bibliográficas

- Alkarimeh, B., & Boutin, E. (2018). Interactive documentary: A proposed model and definition. *French Journal For Media Research*, 7. <https://bit.ly/3S5YPAe>
- Allen, M., Pierce, O., & Jennings, T. (2013). Hazardous hospitals. <https://bit.ly/4cE6Njk>
- Askehave, I., & Nielsen, A. (2005). Digital genres: A challenge to traditional genre theory. *Information Technology & People*, 18(2), 120-141. <https://doi.org/10.1108/09593840510601504>
- Astle, R. (2014, October 20). Charting the course: Data visualization in documentary film. *Filmmaker Magazine*. <https://bit.ly/4a90Bax>
- Baetens, J., De Graef, O., & Mandolessi, S. (2020). *Digital reason: A guide to meaning, medium, and community in the modern world*. Leuven University Press.
- Belcher, D. D. (2023). Digital genres: What they are, what they do, and why we need to better understand them. *English for Specific Purposes*, 70, 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2022.11.003>
- Bradbury, J. D., & Guadagno, R. E. (2020). Documentary narrative visualization: Features and modes of documentary film in narrative visualization. *Information Visualization*, 19. <https://doi.org/10.1177/1473871620925071>
- Cairo, A. (2012). *The functional art: An introduction to information graphics and visualization*. New Riders.
- Court, M., & Lerner, R. (2015). Quipu project. <https://bit.ly/43FcyCp>

- Diakopoulos, N., Kivran-Swaine, F., & Naaman, M. (2011). Playable data: Characterizing the design space of game-y infographics. *CHI '11: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1717-1726. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979193>
- Dick, M. (2020). *The infographic: A history of data graphics in news and communications*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11379.001.0001>
- Dovey, J., & Rose, M. (2012). We're happy and we know it: Documentary: Data: Montage. *Studies in Documentary Film*, 6(2), 159-173. https://doi.org/10.1386/sdf.6.2.159_1
- Duijn, M., & Koenitz, H. (2017). Beyond the timeline: A data-driven interface for interactive documentary. *Adjunct Publication of the 2017 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video (TVX '17 Adjunct)*, 33-37. <https://doi.org/10.1145/3084289.3089920>
- Engelbrechtsen, M., & Kennedy, H. (Eds.). (2020). *Data visualization in society*. Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvzgb8c7>
- Fallon, K. (2016). Data visualization and documentary's (in)visible frontiers. In E. Balsom & H. Peleg (Eds.), *Documentary across disciplines* (pp. 294-315). MIT Press.
- Fallon, K. (2019). *Where truth lies: Digital culture and documentary media after 9/11*. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/luminos.80>
- Figueiras, A. (2016). How to tell stories using visualization: Strategies towards narrative visualization. [Doctoral dissertation, Universidade NOVA de Lisboa] *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/315810603>
- Freixa, P., Pérez-Montoro, M., & Codina, L. (2021). The binomial of interaction and visualization in digital news media: Consolidation, standardization, and future challenges. *Profesional de la Información*, 30(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.01>
- Freixa, P., Sora-Domenjó, C., & Soler-Adillon, J. (2022). Webdocs: Social interaction and transmedia. In P. Freixa, L. Codina, M. Pérez-Montoro, & J. Guallar (Eds.), *Visualisations and narratives in digital media: Methods and current trends* (pp. 82-100). DigiDoc/Profesional de la Información. <https://doi.org/10.3145/indocs.2022.6>
- Gaudenzi, S. (2013). *The living documentary: From representing reality to co-creating reality in digital interactive documentary* [Doctoral dissertation, University of London] Goldsmiths. <https://research.gold.ac.uk/id/eprint/7997/>
- Gaudreault, A., & Marion, P. (2005). A medium is always born twice... *Early Popular Visual Culture*, 3(1), 3-15. <https://doi.org/10.1080/17460650500056964>
- Gifreu-Castells, A. (2013). *El documental interactivo como nuevo género audiovisual. Estudio de la aparición del nuevo género, aproximación a su definición y propuesta de taxonomía y de un modelo de análisis a efectos de evaluación, diseño y producción* [Doctoral dissertation, Universitat Pompeu Fabra] *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/335243633>
- Gray, J. (2020). The data epic: Visualization practices for narrating life and death at a distance. In M. Engelbrechtsen & H. Kennedy (Eds.), *Data visualization in society* (pp. 313-328). Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.1515/9789048543137-023>

- Green, D., Bowen, S., Hook, J. D., & Wright, P. (2017). Enabling polyvocality in interactive documentaries through 'structural participation'. In *Proceedings of the ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2017: Explore, Innovate, Inspire* (pp. 6317-6329). ACM. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025606>
- Halloran, N. (2015). *The fallen of World War II*. <http://www.fallen.io/ww2/>
- Halloran, N. (2017). *The shadow peace: The nuclear threat*. <https://bit.ly/4cWnTSR>
- Harris, J., & Kamvar, S. (2006). *We feel fine*. <http://wefeelfine.org/>
- Himpele, J. D. (2018). *Visible evidence: Documentary film and data visualization*. Princeton University. <https://bit.ly/4aDMeL7>
- Hochmuth, G., & Harris, J. (2015). *The network effect*. <http://networkeffect.io/>
- Hook, J. (2018). Facts, interactivity, and videotape: Exploring the design space of data in interactive video storytelling. In *Proceedings of the 2018 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video (TVX '18)*, 43-55. <https://doi.org/10.1145/3210825.3210826>
- Inkyfada. (n.d.). *Inkyfada*. <https://inkyfada.com/en/>
- Inkyfada. (n.d.). *Inkylab*. <https://inkylab.com/>
- Jam3 & NFB. (2021). *Yesterday, today, tomorrow*. <https://yesterday.nfb.ca/>
- Jenkins, H., Ito, M., & Boyd, D. (2015). *Participatory culture in a networked era*. Polity Press.
- Kamvar, S., & Harris, J. (2011). We Feel Fine and searching the emotional web. In *Proceedings of the fourth ACM international conference on Web search and data mining (WSDM '11)* (pp. 117-126). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1935826.1935854>
- Karlsen, J. (2018). Transmedia documentary: Experience and participatory approaches to non-fiction transmedia. In M. Freeman & R. R. Gambarato (Eds.), *The Routledge companion to transmedia studies* (pp. 25-34). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351054904>
- Kennedy, H., & Hill, R. L. (2017). The pleasure and pain of visualizing data in times of data power. *Television and New Media*, 18(8), 769-782. <https://doi.org/10.1177/1527476416667823>
- Kennedy, H., & Hill, R. L. (2018). The feeling of numbers: Emotions in everyday engagements with data and their visualization. *Sociology*, 52(4), 830-848. <https://doi.org/10.1177/0038038516674675>
- Kim, J. (2022). *Documentary's expanded fields: New media and the twenty-first-century documentary*. Oxford University Press.
- Kosara, R., & Mackinlay, J. (2013). Storytelling: The next step for visualization. *Computer*, 46(5), 44-50. <https://doi.org/10.1109/MC.2013.36>
- López-Lozano, A., Herrero-Solana, V., & Sánchez-Mesa Martínez, D. (2024). Interactive documentary and data visualization: New approaches to telling stories with data. *VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review / Revista Internacional De Cultura Visual*, 16(1), 59-86. <https://doi.org/10.62161/revvisual.v16.4227>
- Manovich, L. (2000). Database as a genre of new media. *AI & Society*, 14, 176-183. <https://doi.org/10.1007/BF01205448>

- Manovich, L. (2002). *The language of new media*. MIT Press. <https://doi.org/10.22230/cjc.2002v27n1a1280>
- Manovich, L. (2008). Data visualization as new abstraction and as anti-sublime. In B. Hawk, D. M. Rieder, & O. Oviedo (Eds.), *Small tech: The culture of digital tools* (NED-New edition, Vol. 22, pp. 3-9). University of Minnesota Press. <http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.cttttht8.5>
- Mayer-Schöenberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- McMillion-Sheldon, E. (2013). *Hollow*. <http://hollowdocumentary.com/>
- MIT Open Documentary Lab. (n.d.). *MIT Docubase*. <https://docubase.mit.edu/>
- Murray, J. H. (2011). *Inventing the medium: Principles of interaction design as a cultural practice*. MIT Press.
- Nash, K. (2021). *Interactive documentary: Theory and debate*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315208862>
- National Film Board of Canada. (2014). *Seven Digital Deadly Sins*. <http://sins.nfb.ca/>
- Novos Medios USC. (n.d.). *Digital storytelling index*. <http://novosmedios.gal/dsi/>
- Ocak, E. (2021). A critical inquiry on data visualization based interactive documentary: “The Fallen of World War II” as an example. *Avanca Cinema Journal*. <https://doi.org/10.37390/avancacinema.2021.a254>
- Princeton University. (2017). *VizE Lab*. <https://bit.ly/3TJLQnp>
- Rose, M., Gaudenzi, S., & Aston, J. (2017). Introduction: The evolving practices of interactive documentary. In *i-docs - the evolving practices of interactive documentary*. Wallflower Press. <https://doi.org/10.7312/asto18122-004>
- Ryan, M.-L., & Thon, J.-N. (2014). *Storyworlds across media: Toward a media-conscious narratology*. University of Nebraska Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1d9nkdg>
- Schmidt, C. M., & Xia, L. (2010). *Invisible cities*. <https://bit.ly/495cFbJ>
- Segel, E., & Heer, J. (2011). Narrative visualization: Telling stories with data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 16(6), 1139-1148. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2010.179>
- Shi, Y., Lan, X., Li, J., Li, Z., & Cao, N. (2021). Communicating with motion: A design space for animated visual narratives in data videos. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3411764.3445337>
- Smith, J. (2020, August 31). Visualize... Data... Action! What dataviz has in common with documentaries. *Nightingale. Journal of the Data Visualization Society*. <https://bit.ly/3J2KQWQ>
- Srivastava, I. (2015). *THE G WORD: Transforming gender norms, one story at a time*. <https://bit.ly/3UanfZx>
- Submarine Channel. (2013). *Unspeak*. <https://bit.ly/3xh1fUR>
- Submarine Channel. (2014). *Last hijack*. <https://lasthijack.com/>
- Submarine Channel. (2017). *The industry*. <https://bit.ly/3vpZioI>

Takahashi, T. (2017). Data visualization as documentary form: The murmur of digital magnitude. *Discourse*, 39(3), 376-396. <https://doi.org/10.13110/discourse.39.3.0376>

The Guardian. (2014). *First world war*. <https://bit.ly/3C0f3Tm>

Van Geenen, D., & Wieringa, M. (2020). Approaching data visualizations as interfaces: An empirical demonstration of how data are imag(in)ed. In M. Engebretsen & H. Kennedy (Eds.), *Data visualization in society* (pp. 141-156). Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.1515/9789048543137-013>

Véron, E. (1994). De l'image sémiologique aux discoursités. *Hermès, La Revue - Cognition, Communication, Politique*, 13/14, 45-64. <https://doi.org/10.4267/2042/15515>

Vizoso, Á., Figueiras, A., & Dick, M. (2020). From infographics to post-infographics. *Information visualization in the era of innovative journalism*. <https://doi.org/10.4324/9780367809638-5>

Wingspan Productions. (2010, November 26). Hans Rosling's 200 countries, 200 years, 4 minutes - The joy of stats - BBC Four [Video]. *YouTube*. <https://bit.ly/43YmuHp>

Yates, J., Orlikowski, W. J., & Okamura, K. (1999). Explicit and implicit structuring of genres in electronic communication: Reinforcement and change of social interaction. *Organization Science*, 10(1), 83-103. <http://www.jstor.org/stable/2640389>