

Gráficos que cuentan historias: caracterización de infografías y visualizaciones narrativas a través de Pinterest.

Charts telling stories: a characterization of narrative visualization and infographics through Pinterest.



Raquel Herrera Ferrer

Profesora colaboradora de la Universitat Oberta de Catalunya.
raquel.herrera@gmail.com

RECIBIDO: 29 de Mayo 2015

ACEPTADO: 15 de Julio 2015

Resumen

El objetivo de este artículo es caracterizar narrativamente las infografías y visualizaciones. Tras aportar definiciones específicas de “infografías y visualizaciones” y “narrativa” en el contexto digital, la exploración heurística mediante la herramienta de descubrimiento visual Pinterest y su sistema de tableros (colecciones) y pines (imágenes) permite generar un corpus cualitativo y cuantitativo de infografías y visualizaciones actuales, y un segundo corpus más específico de carácter narrativo. El análisis de contenido de esta selección apunta al periodismo y el cine como principales fuentes temáticas, y a los gráficos con anotaciones y las animaciones como formatos preponderantes de infografías y visualizaciones narrativas.

Palabras clave

Infografías, visualizaciones, narrativa, digital, Pinterest.

Abstract

This paper aims to characterize visualization and infographics in narrative terms. First, specific definitions are given for “visualization and infographics” and “narrative” in the digital context. Then, a heuristic exploration through the visual discovery tool Pinterest and its boards (collections) and pins (images)

system enables us to generate a qualitative and quantitative corpus of current visualization and infographics, and a second, more specific corpus of narrative ones. Content analysis of this selection indicates that journalism and cinema are the main thematic sources, and that annotated graphs and animations are the main formats of narrative visualization and infographics.

Key words

Infographics, visualizations, narrative, digital, Pinterest.

1. INTRODUCCIÓN: INFOGRAFÍAS, VISUALIZACIONES Y NARRATIVA EN EL CONTEXTO DIGITAL

1.1. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR INFOGRAFÍAS Y VISUALIZACIONES EN EL CONTEXTO DIGITAL?

Tanto en el diseño periodístico para el papel, como en su versión digital, la información no se presenta solamente en textos y fotografías, sino que prolifera el uso de gráficos, o más concretamente, de infografías y visualizaciones, dentro de la denominada disciplina del diseño de información o *information design* (Zwaga, Boersema y Hoonhout, 1999; Petterson, 2009; Katz, 2012).

Si bien el uso de gráficos antecede a la proliferación de publicaciones digitales (y se mantiene en aquellas que conservan o se editan exclusivamente en papel), son precisamente los avances en las tecnologías digitales los que han permitido el desarrollo de múltiples formatos infográficos (Leturia, 1998; Valero, 2000).

De manera destacada dentro del periodismo, el uso de infografías y visualizaciones ha eclosionado con la convergencia de redacciones; el aprendizaje de “periodismo de datos” por parte de los profesionales de la información que no son diseñadores (Lorenz, 2010; Bradshaw, 2010; van Ess, 2012 y 2013), y la aparición de gráficos interactivos y multimedia en periódicos de referencia internacional como *The New York Times*.

La versión en línea del Diccionario de la Real Academia Española (2014) nos indica que por infografía hemos de entender la “técnica de elaboración de imágenes mediante ordenador”, así como las imágenes resultantes de aplicar dicha técnica.

Asimismo, la versión digital del diccionario de referencia en español nos indica una tercera acepción del término “visualización”, según la cual consiste en “representar mediante imágenes ópticas fenómenos de otro carácter; por ejemplo, el curso de la fiebre o los cambios de condiciones meteorológicas mediante gráficas, los cambios de corriente eléctrica o las oscilaciones sonoras con el oscilógrafo, etc.”. Así, podemos afirmar que la Real Academia considera la infografía como técnica (y los resultados que produce), y la visualización como proceso de representación visual de la información.

El periodista especializado en infografía Alberto Cairo ha combinado las dos ideas al describir la visualización, afirmando que se trata de:

Aquella tecnología plural [...] que consiste en transformar datos en información semántica –o en crear las herramientas para que cualquier persona complete por sí sola dicho proceso– por medio de una sintaxis de fronteras imprecisas y en constante evolución basada en la conjunción de signos de naturaleza icónica (figurativos) con otros de naturaleza arbitraria y abstracta (no figurativos: textos, estadísticas, etc.). (Cairo, 2008:38).

Cairo y otros autores tienden a enfatizar el proceso de visualización por encima del (info)gráfico resultante. Sin embargo, otros expertos como el investigador de Tableau Software Robert Kosara (2010) advierten que las infografías son elaboradas, explicativas e independientes (*self-contained*): se trata de representaciones visuales de información específica para un conjunto de datos específicos.

En cambio, también según Kosara, las visualizaciones son generales: se trata de utilizar un tipo de gráfico preestablecido para representar visualmente unos datos determinados. Las infografías se aproximan a lo manual, las visualizaciones a lo automático. Así, siempre según Kosara (2010, 2013), debido al uso de formatos de representación preestablecidos (y por tanto no determinantes ni específicos), las visualizaciones tienden a acomodar mejor la interactividad, mientras que el grado de personalización que permiten las infografías puede hacerlas más adecuadas para representar procesos narrativos.

En cualquier caso, y de acuerdo con la diseñadora gráfica Isabel Meirelles:

El diseño de información se utiliza en un sentido amplio para describir prácticas comunicativas el objetivo principal de las cuales es informar, en contraste con los enfoques persuasivos que se usan más habitualmente en prácticas como la publicidad. La infografía es uno solo de los posibles resultados dentro de la disciplina más amplia del diseño de información. Otros son el diseño de sistemas, que ejemplifican los sistemas de información, los sistemas de navegación, y las visualizaciones de datos estadísticos. Todos los ejemplos comparten el objetivo común de mostrar patrones y relaciones desconocidas o no deducibles fácilmente con la ayuda de la representación visual de la información (Meirelles, 2013:11).

No obstante, los límites entre infografías y visualizaciones siguen desdibujados en la medida en que los diseñadores continúan explorando las posibilidades creativas de unas y otras, tanto por la apertura que ofrecen las primeras como por las constricciones formales que parecen marcar las segundas. Asimismo, y dada la juventud disciplinar de infografías y visualizaciones en el contexto tecnológico de la web 2.0. (O'Reilly, 2004; Kaplan y Haenlein, 2010), proliferan los metagráficos (gráficos sobre gráficos) que abordan ambas vertientes.

Por estas razones, se han tenido en cuenta tanto infografías como visualizaciones para la elaboración de este artículo.

1.2. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR NARRATIVA EN EL CONTEXTO DIGITAL?

El Diccionario de la Real Academia asimila como sinónimos los términos sustantivos “narrativa” y “narración”, alude a ellos cuando explica la acción de “narrar”, y en relación a los géneros literarios más reconocidos, esto es, la novela y el cuento.

Sin embargo, cuando pensamos estructuralmente en narrativa nos remontamos aún más que a los géneros literarios predominantes desde el siglo xx. De forma específica, nos retrotraemos a la Antigüedad Clásica y a la idea de la *Poética* aristotélica. Según Aristóteles, es narrativo todo aquello que tiene planteamiento, nudo y desenlace, presenta puntos de giro, se desarrolla en el espacio y en el tiempo, y contiene personajes desarrollados.

El modelo aristotélico planteado para el teatro, y por lo tanto para las artes escénicas y la ficción, se retoma en cualquier lenguaje creativo de tendencia narrativa: principalmente en literatura (Genette; 1966; Ricoeur, 1998; Bal, 2009), cine (Souriau, 1990; Gaudreault y Jost, 1995; Bordwell, 1996; Cubitt; 2005) o vídeo (Weibel, 2002; Rush, 2007; Bellour, 2009).

Este modelo también se presenta en la narrativa de no ficción producida en géneros periodísticos de base textual como la crónica o la entrevista, donde las imágenes tienden a aparecer en forma de fotografías para acompañar al relato escrito.

¿Pero qué ocurre con la narrativa cuando el periodismo se focaliza en la representación visual de la información? La información textual se presenta secuencialmente. En cambio, la información visual, tanto si se trata de fotografías como de ilustraciones, infografías o visualizaciones, ofrece simultaneidad de elementos en un mismo plano, esto es, se *lee* a la vez. (La interactividad en algunas visualizaciones también puede implicar secuencialidad, pero la simultaneidad de elementos tampoco se pierde necesariamente en estos casos).

Segel y Heer (2010) han sido ampliamente citados por haber elaborado un artículo donde sistematizaban la estructuras de visualización narrativa extraídas mayoritariamente del periodismo en línea: *The New York Times*, *The Guardian*, *The Financial Times*, *The Washington Post* y *Slate*, así como blogs especializados como *Flowing Data*, *Infosthetics* y *Visual Complexity*, fueron los medios de comunicación que utilizaron para extraer los ejemplos a analizar.

Así, Segel y Heer sitúan siete “géneros narrativos” para las infografías y visualizaciones: estilo de revista (*magazine style*), gráfico con anotaciones (*annotated chart*), póster fragmentado (*partitioned poster*), diagrama de flujo (*flow chart*), tira cómica (*comic strip*), serie de diapositivas (*slideshow*) y animación en cine o vídeo (*film/video animation*).

Varios de los géneros propuestos conectan con el lenguaje cinematográfico, y los ejemplos se distinguen *grosso modo* entre guiados por el autor y guiados el lector (Segel y Heer, 2010:1145-1146). Pero, ¿en qué contexto más amplio se sitúan los géneros narrativos propuestos hace cinco años por estos autores?

Con el desarrollo, sobre todo en la vertiente más experimental de la creación informática, de formas de no linealidad (interrupciones en el camino narrativo), multilinealidad (múltiples caminos narrativos) e interactividad (intervención en la narrativa, en ocasiones con capacidad para modificarla), las estructuras aristotélicas donde hay un control de la narración y se presenta una estructura tripartita del relato coexisten con las que no lo son. Asimismo, la creación por ordenador da preminencia a la confluencia de lenguajes (multimedia), de modo que no somete necesariamente lo visual al relato escrito.

Por ello, debemos entender la narrativa en el contexto digital a través de su "carácter polimorfo: es decir que puede ser lineal o no, multilineal o no, interactiva o no, que puede transgredir aspectos formales tanto como aspectos de contenido" (Herrera, 2015a:265). Es decir, "que posea estructura narrativa y narración en mayor o menor medida [...] y que sea digital", considerándose así "como una categoría particular capaz de amalgamar la creación digital contemporánea con elementos narrativos, como una alternativa creciente al continuo aristotélico", ampliando su "ámbito de comprensión y aplicación al conjunto de prácticas [...] culturales de la sociedad red" (ibíd., 2015:265-266).

Una narrativa digital que, debido a la pluralidad de objetos culturales y disciplinas donde puede presentarse, también afecta a cómo consideramos las infografías y visualizaciones.

2. METODOLOGÍA: USO DE PINTEREST PARA CLASIFICAR INFOGRAFÍAS Y VISUALIZACIONES NARRATIVAS

2.1. ¿QUÉ ES PINTEREST?

Pinterest es una red social visual denominada de "descubrimiento visual". El eslogan que encabeza la página de Pinterest en su versión en español reza: "Descubre ideas creativas y guárdalas". En esta red social visual, la información que se crea, comparte y comenta son imágenes (fotografías, gráficos, vídeos y *gifs*).

Nacida en 2010 en EEUU de la mano de Ben Silbermann, Paul Sciarra y Evan Sharp, a comienzos de 2015 Pinterest acaparaba 70 millones de usuarios (Pinterest, 2015): más de la mitad, mujeres, y más de un tercio, estadounidense (Duggan,, Ellison, Lampe, Lenhard y Madden, 2015).

Pinterest no compite en número de usuarios con redes sociales verticales como Facebook (que supera los mil trescientos millones; Hör, 2015), ni siquiera con redes sociales también visuales como Instagram (que tiene más de trescientos millones, por delante de Twitter; ibíd., 2015).

No obstante, Pinterest ocupa un nicho significativo como escaparate de productos, sobre todo para aquellos orientados al diseño, la arquitectura, la alimentación y la moda. A nivel global, y según estudios de *marketing* como los de IAB Spain (2015a, 2015b), Pinterest encaja en el perfil de red complementaria que no resta tiempo ni atención a redes sociales generalistas como Facebook y Twitter.

Asimismo, según las estimaciones en tráfico web de Alexa.com, a fecha 14 de mayo de 2015 Pinterest ocupaba el puesto 37 a nivel de tráfico global, y el 13º en el caso de Estados Unidos (Alexa.com, 2015). La relevancia de Pinterest como sitio web también queda indicada en que la mitad de sus usuarios (los no estadounidenses) proceden de múltiples países; en que más de la mitad de los que entran en la página permanecen varios minutos en ella (se produce *engagement* o vinculación con www.pinterest.com), y en que, en definitiva, el algoritmo Google PageRank le otorga una posición de 9/10.

El alta gratuita a Pinterest comporta el acceso a una página o *feed* de inicio donde aparecen las últimas imágenes subidas por los otros usuarios que se siguen, más las imágenes recomendadas por el sistema en función de las elecciones previas del propio usuario. A comienzos de 2015, Pinterest albergaba más de treinta mil millones de imágenes subidas (Pinterest, 2015).

En Pinterest las imágenes reciben el nombre de pines y pueden clasificarse en colecciones llamados tableros, que pueden ser públicos o privados, individuales o colectivos. Las imágenes pueden proceder de navegar por Internet o del propio Pinterest. Como herramienta visual, Pinterest almacena tanto las imágenes específicas como los enlaces de los que proceden.

En el perfil de cada usuario se encuentran todos los pines y tableros que ha ido almacenando, junto con los enlaces a los que remiten. También se pueden subir imágenes del ordenador, pero esta práctica es poco común: más bien proliferan imágenes que puedan utilizarse comercialmente, o imágenes para buscar la "inspiración" como dicen los creadores de Pinterest, imágenes "pinteresantes".

Los sistemas de clasificación y almacenamiento de imágenes por parte de usuarios Rijks Studio del museo Rijksmuseum (2015) y User Galleries de Google Art Project (2015), así como el nuevo proyecto de Google Plus, Collections (Google Plus, 2015) presentan utilidades similares a las de Pinterest en la medida en que permiten clasificar diversas imágenes según criterios personales, y que permiten agrupar las imágenes a modo de tableros.

En un plano distinto podemos considerar otras redes sociales visuales como Flickr o Instagram, pero al estar centradas en fotografía (creada por los propios usuarios), la aparición de infografías y visualizaciones es prácticamente anecdótica en ellas.

2.2. ¿CÓMO SE HA UTILIZADO PINTEREST PARA RECOPIRAR INFOGRAFÍAS Y VISUALIZACIONES NARRATIVAS?

En términos metodológicos, esta investigación recurrió a un enfoque deductivo para clasificar infografías y visualizaciones y llegar a distinguir aquellas que pueden considerarse narrativas.

En junio de 2011, la autora de esta investigación empezó a utilizar su perfil personal de Pinterest³⁴ para recopilar imágenes o pines de infografías y visualizaciones. Este proceso fue documentándose mediante entradas publicadas en el blog personal de crítica e investigación *Tempus Fugit* (2005-actualmente), clasificando las entradas relacionadas bajo la etiqueta "infografías y visualizaciones"³⁵.

La exploración heurística inicial de infografías y visualizaciones dentro y fuera de Pinterest reveló una gran variedad formal y temática de recursos. Para dar cabida a esta variedad a través de una muestra representativa, en primer lugar se utilizó Pinterest para crear un tablero general de infografías y visualizaciones. Este tablero recibió el nombre de Visual> Infovis³⁶.

A fecha 30 de julio de 2011, en Visual> Infovis se habían recopilado 1.001 infografías y visualizaciones de formas y temáticas diversas. No obstante, la prolongación de la exploración heurística para abarcar la máxima variedad en este primer tablero hizo aumentar el número de ejemplos almacenados: tras llegar a recopilar 1.111, luego 1.222 y posteriormente 1.333 elementos durante el resto del verano de 2011, en septiembre de 2011 se decidió redondear la cifra total de imágenes o pines en el tablero de Visual> Infovis a 1.500 ítems, cifra que se ha mantenido hasta la actualidad. A fecha 14 de mayo de 2015 el tablero Visual> Infovis consta de 319 seguidores.

Mil quinientas imágenes puede considerarse una cifra elevada como punto de partida para clasificar infografías y visualizaciones, pero se decidió por dos motivos:

- 1) Disponer de una variedad formal y temática de ejemplos, tanto en lo referente a los distintos tipos de gráficos y los temas que trataban, como respecto a las aplicaciones de los diseños, es decir, que no se circunscribieran solamente al ámbito periodístico, ni a los estudios sobre diseño.
- 2) Disponer de tal cantidad y variedad de ejemplos que algunas infografías y visualizaciones no satisfagan necesariamente los principios de "buen diseño (por haberse elegido algunas infografías y visualizaciones focalizadas en exceso en su intencionalidad artística, en detrimento de la eficacia y por tanto idoneidad del formato en que se presentan), o que no se garantice la veracidad y claridad de los datos presentados. "Correctas" o no, las infografías y visualizaciones recopiladas podrían entenderse y utilizarse como un archivo pedagógico que acogiera tanto "buenas prácticas" como "malas prácticas".

La elección concreta de las infografías y visualizaciones para guardar en Visual> Infovis se basó en recomendaciones de expertos, fuera y dentro de la propia red social Pinterest.

³⁴ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/>

³⁵ Véase <http://raquelherrera.blogspot.com.es/search/label/infograf%C3%ADas%20y%20visualizaciones>

³⁶ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis/>

Respecto a las recomendaciones por parte de expertos reconocidos y páginas web de referencia dedicadas al ámbito de la infografía y visualización, los recursos más explorados se pueden distinguir en las siguientes vertientes:

- Páginas especializadas tipo repositorio creadas por diseñadores (como *Visual.ly*, fundada por Stew Langille, Lee Sherman, Tal Siach, y Adam Breckler en 2011, o *Information is Beautiful*, creada por David McCandless en 2013).
- Aquellas que combinan la pedagogía infográfica con la presentación de herramientas para ello (como *EagerEyes*, creada por Robert Kosara en 2006).
- Páginas personales de especialistas como Stephen Few o Alberto Cairo.
- O los medios de comunicación que dedican parcelas significativas a lo infográfico, como el diario *lainformación.com*, o el archivo *Visual Journalism* (auspiciado por Grafikgert y Gert K. Nielsen desde 2009).
- Sin renunciar a formas de serendipia derivadas de especialistas en comunicación visual que combinan temas de arte y diseño (*Brain Pickings*, creada por Maria Popova en 2006).

Los expertos podían proceder asimismo de la propia red Pinterest, y por este motivo seguirse sus distintos pines y tableros, como en los siguientes casos:

- Diseñadores profesionales reconocidos (Santiago Ortiz, Giorgia Lupi, Lynn Cherny).
- Usuarios que no se definen profesionalmente en Pinterest, pero que presentan cantidad y calidad de infografías y visualizaciones (Shirley Rochman, Emily Taylor, Catherine Hnatov).
- O asociaciones de interesados en infografía (*STUDIO TERP, Infographics Anonymous*).

Las recomendaciones sugeridas por la propia red Pinterest también tuvieron peso en la selección final. Pinterest aconseja seguir pines o tableros determinados sobre temas que el usuario ha pineado previamente. Estas recomendaciones pueden proceder de la propia página o *feed* de inicio de Pinterest (pines Elegido para ti), o de los correos semanales enviados por Pinterest (Pinterest Weekly).

Durante el verano de 2011, el estudio exhaustivo de este primer corpus Visual> Infovis suscitó el interés y la necesidad de empezar a clasificar las imágenes según formatos de infografías y visualizaciones, así como por temas, es decir, de aplicar un enfoque deductivo para obtener muestras más específicas de infografías y visualizaciones.

Dado que Pinterest presenta el hándicap de no ofrecer subtableros que deriven de un tablero principal, se optó por seguir usando la denominación Visual>Infovis, a partir de la cual se irían generando tableros que formal o temáticamente fueran más concretos. Los nombres de los tableros se indicaron en inglés y castellano para fomentar el uso de Pinterest como red social y

facilitar que otros pineadores anglosajones y no solo hispanohablantes pudieran identificar y aprovechar el material clasificado.

Entre los meses de julio de 2011 y febrero de 2012, las infografías y visualizaciones procedentes del tablero Visual> Infovis se fueron clasificando en nuevos tableros, teniendo en cuenta los formatos gráficos predominantes detectados en el tablero principal. A continuación se indican por orden cronológico de agregación:

Nombre del tablero	Número de pines	Número de seguidores
Visual> Infovis: color wheel/ círculo cromático ³⁷	56 pines	167 seguidores
Visual> Infovis: pie chart/ gráfico circular ³⁸	89 pines	165 seguidores
Visual> Infovis: isotype/ isotipo ³⁹	74 pines	157 seguidores
Visual> Infovis: maps and plans/ mapas y planos ⁴⁰	211 pines	159 seguidores
Visual> Infovis: bar chart/ gráfico de barras ⁴¹	25 pines	148 seguidores

³⁷ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-color-wheel-c%C3%ADrculo-crom%C3%A1tico>

³⁸ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-pie-chart-gr%C3%A1fico-circular/>

³⁹ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visualinfovis-isotype-isotipo/>

⁴⁰ Véase

<https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-maps-and-plans-mapas-y-planos/>

⁴¹ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-bar-chart-grafico-de-barras/>

Tabla 1. Tableros de infografías y visualizaciones recopiladas en Pinterest según los principales formatos gráficos, basados en Visual> Infovis. Fuente: elaboración propia

Las infografías y visualizaciones procedentes de Visual> Infovis también se clasificaron teniendo en cuenta los temas predominantes aparecidos en los gráficos. Se indican asimismo por orden cronológico de agregación:

Nombre del tablero	Número de pines	Número de seguidores
Visual> Infovis: food and drinks/ comida y bebida ⁴²	80 pines	160 seguidores
Visual> Infovis: data art/ arte de datos ⁴³	107 pines	166 seguidores
Visual> Infovis: vintage ⁴⁴	434 pines	178 seguidores
Visual> Infovis: meta ⁴⁵	38 pines	151 seguidores

Tabla 2. Tableros de infografías y visualizaciones recopiladas en Pinterest de acuerdo con temas infográficos recurrentes, basados en Visual>Infovis. Fuente: elaboración propia

Así, la aplicación de criterios de clasificación formales y temáticos para las 1.500 infografías y visualizaciones preliminares guardadas originariamente en

⁴² Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visualinfovis-food-drinks-comida-y-bebida/>

⁴³ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-data-art-arte-de-datos/> Se trata de gráficos donde predomina el producir un efecto estético, no necesariamente la funcionalidad.

⁴⁴ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-vintage/> Se trata de gráficos preinformáticos, no obstante digitalizados y por lo tanto reproducibles y modificables digitalmente. En estos gráficos tampoco se presupone necesariamente el cumplimiento de principios de eficacia y veracidad, por cuanto los hallazgos técnicos-científicos han echado por tierra algunas formas de representación histórica, pero sí, poseen, necesariamente, un valor arqueológico y estético.

⁴⁵ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visual-infovis-meta/> Se trata de gráficos sobre infografías, visualizaciones, y sobre representación gráfica en general.

Visual> Infovis implica que un solo gráfico puede hallarse en más de un tablero al mismo tiempo.

Para este artículo, y como primer objeto de estudio académico o producto derivado del proceso de investigación y clasificación infográfica que se viene llevando a cabo desde 2011, se ha creado un nuevo tablero de Pinterest denominado Visual> Infovis: narrative/ narrativa⁴⁶. A fecha 14 de mayo de 2015, este tablero contaba con 39 pines extraídos de entre los 1.500 del tablero Visual> Infovis, y un total de 144 seguidores.

A continuación se indican, numerados para facilitar su posterior análisis, todos los pines seleccionados para el tablero Visual> Infovis: narrative/ narrativa. Las imágenes se han sumado siguiendo el orden cronológico en el que fueron agregándose al tablero principal Visual>Infovis:

Título o tema del pin	
1	"Airplane scene, with Hitchcock's diagram"
2	"Infographics news: Different ways to visualize a debate"
3	"The History of Facebook developers platform"
4	"Springsteen in the USA: 40 Years of Touring as a Study in Spatial Diffusion"
5	"My 201 London Commutes by aidan Samuel"
6	"New York transit (MTA): one day of activity"
7	"Oyster Card Touch Ins & Touch Outs (Map Animation)"
8	"Sydney transit (TfNSW): one day of activity"
9	"Foursquare check-ins show the pulse of New York City and Tokyo by Foursquare"
10	"Descent and ascent between reality, dreams, and limbo [de la película Inception]"

⁴⁶ Véase <https://www.pinterest.com/tfugit/visualinfovisnarrative-narrativa/>

1 1	"Christopher Nolan's Inception flowchart"
1 2	"Eric Beltrán : el mundo explicado"
1 3	"A history of time travel in film"
1 4	"Back to the Future timeline"
1 5	"Mike Figgis's outline for Timecode"
1 6	"Laura Kurgan Shades of GreenExhibited in "Anti-Photojournalism"
1 7	"A History of Western Typefaces by Nick Sigler"
1 8	"Movie Plot Storylines"
1 9	"Shortology: The Shining"
2 0	"Shortology: Lost"
2 1	"Shortology: Robin Hood"
2 2	"Shortology: Avatar"
2 3	"Shortology: The Exorcist"
2 4	"Shortology: E.T. The Extra-Terrestrial"
2 5	"Shortology: The Matrix"
2 6	"Shortology: Pulp Fiction"

2 7	"What Kickstarter has helped fund"
2 8	"Shortology: Alien"
2 9	"Shortology: The Lord of the Rings"
3 0	"Storytelling with Data"
3 1	"The Arrow of Time by Diego Goldberg"
3 2	"Social Media –A History"
3 3	"Mortality of the British Army by Florence Nightingale"
3 4	"The Infographic History of the World"
3 5	"Air Bnbs global growth"
3 6	"London traffic: Visualizing Highlights: July 2013"
3 7	"The empire strikes back"
3 8	"History of the Confederate Army"
3 9	"The final moments of the Costa Concordia"

Tabla 3. Lista de infografías y visualizaciones recopiladas en Pinterest que presentan rasgos narrativos (estructura narrativa y narración), almacenadas en Visual> Infovis: narrative/ narrativa tras ser seleccionadas de Visual>Infovis. Fuente: elaboración propia



Figura 1. Captura de pantalla del tablero Visual > Infovis: narrative/ narrativa en Pinterest, con los primeros pines indicados en la tabla 3. Hay que deslizar el cursor hacia abajo para ver el total de 39 infografías o visualizaciones almacenadas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN SOBRE INFOGRAFÍAS Y VISUALIZACIONES NARRATIVAS

En el apartado anterior hemos indicado 39 ejemplos de infografías y visualizaciones con elementos narrativos detectados de entre los 1.500 ejemplos de infografías y visualizaciones preliminares. Veamos a continuación cómo analizamos la selección narrativa resultante, es decir, cómo realizamos un análisis de contenido para inducir cuáles son los rasgos de las infografías y visualizaciones narrativas.

La noción inclusiva de “narrativa digital” que hemos planteado en el primer apartado de este artículo, según la cual la narrativa digital presenta un “carácter polimorfo: es decir que puede ser lineal o no, multilineal o no, interactiva o no, que puede transgredir aspectos formales tanto como aspectos de contenido”, siempre y cuando “posea estructura narrativa y narración en mayor o menor medida [...] y que sea digital” (Herrera, 2015a:265-266), nos obliga en primer lugar a destacar que algunos de los ejemplos históricos recopilados en este tablero narrativo (1, 11 y 15) no son narrativas digitales sino digitalizadas, gráficos realizados como parte de la preparación de guiones y *storyboards* de películas.

No obstante, precisamente que se hayan digitalizado las hace manipulables, adaptables y reproducibles por otros profesionales que quieran utilizarlas en entornos enteramente digitales, y que constituyan herramientas pensadas para la preproducción y producción cinematográfica conecta con un tema muy importante para este artículo, en concordancia con los análisis previos de Segel y Heer (2010): las infografías y visualizaciones son extremadamente deudoras, estructural y temáticamente, del lenguaje cinematográfico.

Tenemos por una parte estas tres infografías de base analógica, digitalizadas (ejemplos 1, 11, 15), correspondientes al proceso de preparación de tres películas. Pero tenemos también otros ejemplos que nos conectan en el lenguaje cinematográfico, y que son la arquitectura del film *Inception* (ejemplo 10), una historia de los viajes en el tiempo en el cine (13), de las líneas temporales de *Regreso al futuro* (ejemplo 14) y de tramas de películas (18).

Los ejemplos 10 y 14 conectan con 1, 11 y 15 en la medida en que hablan de películas específicas y las cronologías que presentan: no son gráficos hechos a priori, para trabajar (en una película), sino a posteriori, para sistematizar. Resulta además significativo que los ejemplos 10 y 14 se basen en las líneas temporales de dos filmes (*Inception*, *Regreso al futuro*) que al tergiversar y alternar cronologías cuestionan el modelo de narrativa aristotélica. Los ejemplos 13 y 18 se basan en planteamientos parecidos, pero analizando varias películas.

Así, los ejemplos 1, 10, 11, 13 a 15 y 18 nos señalan que las infografías y visualizaciones narrativas dependen fuertemente de la representación cronológica de base cinematográfica, tanto para los ejemplos diegéticos (basados en la narración de una determinada película) como para los metadieгéticos (aquellos que analizan varias tramas cinematográficas).

Los ejemplos infográficos metadieгéticos suponen una traducción visual de teorías narrativas como las que defendió el formalismo ruso, considerando por ejemplo los 31 elementos recurrentes que identificó Vladimir Propp en su *Morfología del cuento*, o los esquemas actanciales de papeles interpretados por los distintos agentes de una narración que aportó Algirdas Greimas (1966) a la narratología francesa. Dicho en otras palabras: los ejemplos infográficos metadieгéticos que se han detectado entre los 39 casos analizados son traducciones visuales de teorías lingüísticas que desde el siglo xx se han aplicado a lenguajes narrativos como los de la literatura y el cine.

Pero la conexión con el lenguaje cinematográfico no termina ahí. Veamos la selección de ejemplos que representan las *shortologies*, o historias contadas en un solo plano, de los ejemplos 19 a 26, 28 y 29. ¿Por qué, al aunar 1.500 infografías y visualizaciones iniciales, no se escogió una sola "shortology" para ejemplificar este tipo de representación? Para poder analizar más a fondo cómo cada "shortology" reduce una película o serie distinta a motivos gráficos distintos.

Esos motivos pueden resumir efectivamente el planteamiento, nudo y desenlace de una determinada historia, pero también reducirlo a sus imágenes más populares, controvertidas, o utilizando el humor (caso del ejemplo 20), sin que la representación infográfica deje de representar elementos reconocibles, determinantes y significativos de la narrativa en cuestión.

Así, los ejemplos 19 a 26, 28 y 29 nos señalan que la narración en infografías y visualizaciones puede reducirse a sus motivos visuales más esenciales, siempre y cuando haya una mínima caracterización temporal (de nuevo destacamos el uso de la cronología) para situar los elementos representados.

Pero no solo las "historias" en un sentido con base cinematográfica ficcional tienen cabida en esta selección de infografías y visualizaciones. Concretamente, una serie de infografías y visualizaciones nos remite temáticamente a una "Historia de" (*History of*): de manera más evidente cuando lo indica su título (ejemplos 3, de nuevo 13, 17, 32, 34), o lo deducimos cuando ofrecen las causas y el contexto temporal de un suceso o serie de sucesos (2, 27, 33, 35 y 37 a 39).

Es decir, que mientras los ejemplos de "shortology" nos hablan infográficamente de la "story of", es decir, de la ficción audiovisual; los ejemplos 2, 3, 13, 17, 27, 32 a 35 y 37 a 39 nos hablan de la *history of*, es decir, de la no ficción, de la narración documental y/o periodística.

Así, podemos afirmar que infografías y visualizaciones beben del lenguaje cinematográfico y periodístico en términos narrativos en la medida en que ofrecen una cronología evidente que liga los elementos visuales representados, tanto si lo hace a través de una o varias líneas temporales, si remite a contenidos de ficción, o a noticias donde el uso infográfico va acompañado de foto, texto, ilustraciones, etc.

Esta cronología se hace igualmente patente en los diversos ejemplos de visualizaciones narrativas que se presentan en formato vídeo (ejemplos 4 a 9, 30, 34 y 36). En estos casos tenemos acceso a visualizaciones grabadas (es decir, que no son ni interactivas ni participativas para quien las consulta) presentadas en plataformas como YouTube y Vimeo. Al tratarse de vídeos reproducibles, estos ejemplos ofrecen una narración audiovisual, pero no se puede acceder al componente de visualización interactiva al presentarse como "vídeos cerrados".

Queda pendiente mencionar los ejemplos 12, 16 y 31, no casualmente presentados en contextos artísticos, lo que significa que pueden permitirse renunciar a la veracidad de lo que explican: el efecto estético se plantea por delante de la eficacia informativa.

No obstante, estos tres ejemplos no están desconectados de los anteriores. Siguiendo la clasificación de géneros narrativos propuesta por Segel y Heer en el primer apartado de este artículo, y como ocurre en múltiples ejemplos del tablero Visual > Infovis: narrative/ narrativa (concretamente, en los casos 1, 3, 10, 13, 15, 17, 18, 27, 32, 33, 35, 37 a 39), el ejemplo 12 incluye diversos gráficos con anotaciones (en este caso concreto, dentro de una estructura de póster fragmentado).

Por lo que respecta al ejemplo 16, podemos considerarlo también un póster fragmentado, pero acompañado de capturas de vídeo que también podrían interpretarse como fragmentos de una tira cómica.

Así, los gráficos híbridos se encuentran igualmente presentes en nuestra clasificación narrativa:

- En los reportajes periodísticos sobre "Cómo visualizar un debate" (ejemplo 2) y "The final moments of the Costa Concordia" (ejemplo 39): se trata de gráficos con anotaciones que además ofrecen viñetas de tira cómica

y/o capturas de pantalla. A un proceso inverso se somete el proyecto artístico del ejemplo 31: una serie fotográfica recibe un tratamiento infográfico cronológico.

- En la síntesis gráfica ofrecida por las *shortologies* (ejemplos 19 a 26, 28 y 29), que podría considerarse una estilización de los géneros del gráfico con anotaciones (cuyas anotaciones estarían elididas), la tira cómica (de la cual solo se hubieran elegido las imágenes esenciales), o pensarse como capturas reutilizadas de una animación en cine o vídeo.

- En los ejemplos meta que son vídeos sobre infografía, donde se presenta una pluralidad de gráficos, algunos de los cuales poseen rasgos narrativos (ejemplos 30 y 34).

- En el acceso a gráficos grabados en vídeo que aparecen destacados mediante una estructura de diapositivas (ejemplo 36), además de subirse a las plataformas YouTube y Vimeo (ejemplos 4 a 9, 30 y 34), a partir de las cuales pueden incrustarse en otras estructuras infográficas con elementos narrativos.

Siguiendo aún con la clasificación infográfica genérica de Segel y Heer (2010), en el corpus de los 39 ítems analizados no se han detectado ejemplos de estilo de revista. Solo se han localizado dos ejemplos de diagrama explícito de flujo (el ejemplo 11 "Inception flowchart", y el ejemplo 14 "Back to the future" timeline), si bien se trata de un formato infográfico interesante para mostrar rupturas de la linealidad y formas multilineales en estructuras narrativas.

También escasean en este corpus las variaciones más experimentales de formatos infográficos consolidados, pero se localizan dos ejemplos narrativamente significativos:

- El ciclograma con barras apiladas (*coxcomb chart*) diseñado en 1857 por Florence Nightingale para mostrar el número y causas de muertes mensuales durante la Guerra de Crimea (ejemplo 33).

- La versión del gráfico de áreas apiladas realizado por Rick Slusher para representar la arquitectura del film *Inception* combinando espacios y cronologías (tiempo real y tiempo percibido), que obtuvo el premio CoDesign en 2008 (ejemplo 10).

4. CONCLUSIONES

Esta primera aproximación a la infografía y visualización narrativa, a través de la presentación de los conceptos clave y del análisis de un corpus infográfico concreto, ha permitido constatar la doble orientación temática que presentan este tipo de gráficos, entre la base periodística de no ficción y la cinematográfica para gráficos sobre ficción, así como la preeminencia de dos géneros: los gráficos con anotaciones y las animaciones (no interactivas) en vídeo.

Los ejemplos infográficos distintos resultan marginales respecto a estas dos tendencias, pero apuntan a posibilidades expresivas narrativas con el

planteamiento base de ofrecer algún tipo de pista u orientación cronológica, y con el desarrollo a través de formatos hibridados, donde gráficos y textos pueden coincidir con fotografías u otros elementos interactivos para contar tanto la *story of* como la *history of* de unos hechos destacables.

Asimismo, y en relación a la plataforma Pinterest para ordenar y gestionar estos gráficos, su uso revela tanto fortalezas (la capacidad de almacenar gran cantidad de elementos, de guardar las URL de referencia y de hacerse una idea rápida del contenido de cada pin al mostrarse las imágenes clave en cada tablero) como debilidades (la ausencia de subtableros, y que no esté generalizado el uso de etiquetas u otros metadatos para distinguir y buscar semejanzas entre las diversas infografías y visualizaciones).

No obstante, el crecimiento continuado de esta red social visual (Emarketer, 2015) así como de otras que se han mencionado a lo largo del artículo (Cohen, 2015), apunta a un futuro para este tipo de recursos, tanto como herramienta pedagógica para utilizar en las enseñanzas visuales ofrecidas a los estudiantes, como para vehicular la investigación en cultura visual digital, sea en el área concreta de infografías y visualizaciones o en otros análisis contemporáneos que desde el periodismo, el diseño o la comunicación plantean la creación, el uso y el intercambio de imágenes con fines informativos.

BIBLIOGRAFÍA

Alexa.com (2015). *How popular is Pinterest.com?* Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.alexametrics.com/siteinfo/http%3A%2F%2Fwww.pinterest.com>

Bal, M. (2009). *Narratology: introduction to the theory of narrative*. Toronto: University of Toronto Press.

Bellour, R. (2009). *Entre imágenes: foto, cine, video*. Buenos Aires: Colihue.

Bordwell, D. (1996). *La narración en el cine de ficción*. Barcelona: Paidós.

Bradshaw, P. (2010). How to be a data journalist [en línea]. *The Guardian*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.theguardian.com/news/datablog/2010/oct/01/data-journalism-how-to-guide>

Cairo, A. (2015). *The Functional Art: An Introduction to Information Graphics and Visualization*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.thefunctionalart.com/>

Cairo, A. (2008). *El arte funcional: infografía y visualización de información*. Madrid: Alamut.

Check Page Rank (2015) *Check page Rank*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://checkpagerank.net/>

Cherny, L. (2015). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/arnicas/>

Cohen, D. (2015). Infographic: Explosive Active User Growth for Pinterest, Tumblr [en línea]. *Adweek Blog Network*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.adweek.com/socialtimes/infographic-gwi-pinterest-tumblr/620098>

Cubbit, S. (2005). *The cinema effect*. Massachusetts: The MIT Press.

Duggan, M., Ellison, B., Lampe, C., Lenhard, A. y Madden, M. (2015). *Demographics of Key Social Networking Platforms*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.pewinternet.org/2015/01/09/demographics-of-key-social-networking-platforms-2/>

Emarketer (2015). Will Pinterest Reach Its Potential in 2015? *eMarketer*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.emarketer.com/Article/Will-Pinterest-Reach-Its-Potential-2015/1012103>

Few, S. (2006). Visual Business Intelligence. A blog by Stephen Few. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.perceptualedge.com/blog>

Gaudreault, A. y Jost, F. (1995). *El relato cinematográfico: cine y narratología*. Barcelona: Paidós.

Genette, G. (1966). Frontières du récit. *Communications. Recherches sémiologiques: l'analyse structurale du récit*, 8. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_0588-8018_1966_num_8_1_1121

Google Art Institute (2015). *Google Art Project. User Galleries*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.google.com/culturalinstitute/user-galleries?projectId=art-project>

Google Plus (2015). *Collections*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://plus.google.com/collections/featured>

Greimas, A. (1966). Éléments pour une théorie de l'interprétation du récit mythique. *Communications. Recherches sémiologiques: l'analyse structurale du récit*, 6. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_0588-8018_1966_num_8_1_1114

Herrera, R. (2015a). *Érase unas veces: filiaciones narrativas en el arte digital*. Barcelona: Editorial UOC.

Herrera, R. (2015b). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/tfugit/>

Herrera, R. (2015c). *Tempus Fugit. Cuando arte y tecnología encuentran a la persona equivocada*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://raquelherrera.blogspot.com.es/>

Hnatov, C. (2015). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/seeleyst/>

Hör, R. (2015). Mapa de las redes sociales y otros servicios en la nube. *V Congreso iRedes*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.iredes.es/mapa/>

IAB Spain (2015a). *II Estudio de Medios de Comunicación Online*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2015/02/Estudio-de-Medios-de-Comunicaci%C3%B3n-2015_Versi%C3%B3nReducida.pdf

IAB Spain (2015b). *VI Estudio de Redes Sociales*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://www.iabspain.net/wpcontent/uploads/downloads/2015/01/Estudio_Anual_Red_Sociales_2015.pdf

Infographics Anonymous (2015). *Perfil de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/infographicanon/>

Kaplan, A. y Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenge and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53, p. 59-68. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.michaelhaenlein.eu/Publications/Kaplan,%20Andreas%20%20Users%20of%20the%20world,%20unite.pdf>

Katz, J. (2012). *Designing information: Human factors and common sense in information design*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Kosara, R. (2010). *The Difference Between Infographics and Visualization*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://eagereyes.org/blog/2010/the-difference-between-infographics-and-visualization>

Kosara, R. y Mackinlay, J. (2013). Storytelling: The Next Step for Visualization. *IEEE Computer* (Special Issue on Visualization), 46(5), p. 44-50. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://kosara.net/papers/2013/Kosara_Computer_2013.pdf

Lainformación.com (2015). *Gráficos*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://graficos.lainformacion.com/>

Langille, S., Sherman, L, Siach, T Y Breckler, A (2011). *Visual.ly*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://visual.ly/>

Leturia, E. (1998). ¿Qué es infografía? *Revista Latina de Comunicación Social*, 4, año 1. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>

Lorenz, M. (2010). Data driven journalism: What is there to learn. *IJ-7 Innovation Journalism Conference*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.slideshare.net/mirkolorenz/datadriven-journalism-what-is-there-to-learn>

Lupi, G. (2015). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/giorgialupi/>

Malofiej (2015). *Malofiej Graphics*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.malofiejgraphics.com/>

McCandless, D. (2013). *Information Is Beautiful*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/>

Mereilles, I. (2013). *Design for Information: An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations*. Beverly: Rockport publishers.

Nielsen, G. K. (2009). *Visual Journalism*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://visualjournalism.com/>

O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponible en línea en: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

Ootiz, S. (2015). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/moebio/>

Pettersson, R. (2010). Information design-principles and guidelines. *Journal of Visual Literacy*, 29(2), p. 167-182.

Pinterest (2015). *Pinterest Press*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://about.pinterest.com/es/press/press>

Pontis, S. (2015). *Defining Information Design*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://sheilapontis.wordpress.com/2015/02/11/defining-information-design/>

Pontis, S. (2007). La historia de la esquemática en la visualización de datos. *I Congreso Visualizar*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.medialab-prado.es/mmedia/965>

Popova, M (2006). *Brain Pickings*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.brainpickings.org/>

[Propp, V. \(2009\). *Morfología del cuento: las transformaciones de los cuentos maravillosos*. Madrid: Fundamentos.](#)

Real Academia Española (2015). *Diccionario de la lengua*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.rae.es/>

Ricodour, P. (1998). *Tiempo y narración*. México: Siglo XXI.

Rijksmuseum (2015). *Rijks Studio*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio>

Rochman, S. (2015). Perfil personal de Pinterest. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/shirleyrochman/>

Rush, M. (2007). *Video Art*. Londres: Thames & Hudson.

Sánchez-Bonvehí, C. y Ribera, M. (2014). Visualización de la información en la democratización de los datos: propuestas desde el periodismo y la narratividad. *El profesional de la información*, 23(3), 311-318.

Segel, E. y Heer, J. (2010). Narrative Visualization: Telling Stories with Data. *IEEE Trans. Visualization & Computer Graphics*, 16(6), p. 1139-1148. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://vis.stanford.edu/files/2010-Narrative-InfoVis.pdf>

Souriau, É. (1990). *Vocabulaire d'esthétique*. París: Presses Universitaires de France.

Studio Terp Infographics (2015). *Perfil de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/seeleyst/>

Taylor, E. (2015). *Perfil personal de Pinterest*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <https://www.pinterest.com/etayloronline/>

The New York Times (2015). *2014: The Year in Interactive Storytelling, Graphics and Multimedia*. *NYTimes.com*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde http://www.nytimes.com/interactive/2014/12/29/us/year-in-interactive-storytelling.html?_r=0

Valero Sancho, J.L. (2000). La infografía de prensa. *Revista Latina de Comunicación Social*, 4, año 1. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>

Van Ess, H. (2012). *The gory details of data driven journalism*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.slideshare.net/searchbistro/the-gory-details-of-datajournalism-what-went-wrong-and-who-was-responsible-by-henk-van-ess>

VAN ESS, H. y VAN DER KAA, H. (2013). *Handboek Datajournalistiek*. Consultado el 14 de Julio de 2015 desde <http://www.boomlemma.nl/communicatie-media/catalogus/handboek-datajournalistiek-1#>

Weibel, P. (2002). Narrated theory: multiple projection and multiple narration (past and future). Rieser, M. y Zapp, A. (eds.). *New screen media: Cinema, Art, Narrative*. Londres: British Film Institute, 42-53.

Zwaga, H; Boersema, T. y Hoonhout, H. (1999). By way of introduction: guidelines and design specifications in information design. En: Zwaga, H; Boersema, T. y Hoonhout, eds. *Visual Information For Everyday Use: Design And Research Perspectives*. London: Taylor and Francis.