

La hora de la infografía

Por qué estalló el periodismo visual
con el Covid-19 y cómo crean
los infografistas las historias

Autor

Javier Pastoriza Portela

Directora

Roberta Barbán Franceschi

Universidad Internacional de La Rioja

Máster en Diseño Gráfico Digital

Trabajo Fin de Máster - Tipo 1

unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



“Creo que la pandemia marcará un antes y un después en la infografía y la visualización de datos”

Alberto Cairo

“Un gráfico explicativo tiene el propósito de enseñar, hacer comprender mejor algo que de otra forma sería más difícil de entender. Y en estos tiempos de Covid debe hacerse valer su propósito”

Adolfo Arranz

“Cada historia te pide cómo contarla”

Artur Galocha

Dedicatoria

A mis padres y a mis hermanas

A Arturo, amigo e irmán

Agradecimientos

Quiero mostrar mi agradecimiento más sincero a mi directora de Trabajo Fin de Máster, Roberta Barbán Franceschi. Me ha motivado, me ha hecho ver que el proceso de reajustes era un *work in progress* natural en los momentos en que creía estar construyendo un *frankenstein*, y ha hecho valiosas aportaciones. Espero haber colocado bien las piezas.

Mi agradecimiento especial y cariño a Arturo Lezcano, que me acompañó en este TFM desde el principio por teléfono y Whatsapp, con largas y enriquecedoras conversaciones, comentarios y *links*.

Me gustaría expresar mi profundo agradecimiento a Mariano Zafra, Mónica Serrano, Artur Galocha y Xaquín González Veira, infografistas con una impresionante trayectoria profesional. Y junto a ellos a Alberto Cairo, también infografista y uno de los principales académicos actuales en la investigación sobre periodismo visual. Este TFM es valioso ya solo por el hecho de contar con el testimonio de todos/as ellos/as sobre su experiencia, visión y explicación de cómo se crea y organiza un proyecto visual en cabeceras de talla mundial.

Alberto Cairo hizo una excepción en un año sabático en la Universidad de Miami para conceder una entrevista de más de una hora. Mariano Zafra me atendió, también durante más de 60 minutos, desde la redacción de *El País* en las primeras ajetreadas semanas de la cobertura de la erupción del volcán de La Palma. Artur Galocha me dedicó cien minutos un sábado, Mónica Serrano mostró una gran disposición en todo momento y con seguridad dedicó mucho tiempo a contestar el largo cuestionario, y Xaquín González Veira ofreció su ayuda ya transcurridas unas semanas desde el contacto y respondió a las preguntas el tiempo que pudo mientras recibía llamadas y mensajes durante la charla. Sólo he podido realizar una pequeña parte de esta última entrevista por lo que quedaron muchísimas cuestiones en el tintero. Espero que todos ellos consideren digno el resultado.

Gracias también a mis profesores y profesoras del Máster de Diseño Gráfico Digital de UNIR por todo lo que me han enseñado durante el último año.

Resumen

El Covid-19 ha supuesto un revulsivo en la producción de infografías y visualizaciones de datos en los grandes medios de comunicación *on line*. La demanda pública de información y el masivo caudal de datos sobre la propagación de la enfermedad y la vacunación han hecho imprescindible ofrecer contenidos expuestos de manera sencilla y atractiva para llegar de forma eficaz a la población. Las explicaciones visuales orientaron a la ciudadanía y obtuvieron una respuesta en visitas a las webs sin precedentes. Los *trackers* sobre contagios, vacunaciones y evolución de la crisis revelaron patrones y suplieron carencias de las Administraciones.

¿En qué estado llegaban las narrativas visuales a la pandemia y qué ha sucedido desde entonces? ¿Cómo se crean y cuentan las historias sobre el coronavirus y otras temáticas con infografías y visualizaciones de datos? ¿Cómo trabajan los equipos? ¿Hasta qué punto el Covid-19 supone un hito en la historia de la comunicación gráfica?

Para arrojar luz esta investigación ha querido contar con la visión de grandes profesionales de la infografía. Así, parte de entrevistas con Mariano Zafra, Artur Galocha, Mónica Serrano y Xaquín González Veira, todos ellos con reconocida trayectoria en medios internacionales; y con Alberto Cairo, también destacado infografista y uno de los principales investigadores actuales sobre periodismo visual. Además, para examinar a fondo las tendencias actuales se han analizado 57 artículos galardonados en la edición 2021 de los Premios Malofiej, principal certamen internacional de infografía.

Los resultados apuntan a que estos contenidos han jugado un papel clave para mantener informada a la población y a que los medios han mostrado una clara vocación social. A la hora de crear los contenidos visuales los equipos mantienen la premisa de priorizar la claridad sobre el virtuosismo técnico en un escenario de convivencia equilibrada de los distintos tipos de gráficos y formatos.

Palabras clave: periodismo visual, infografía, visualización de datos, storytelling, narrativas visuales, Covid-19

Abstract

Covid-19 served as a catalyst for producing infographics and data visualization in large online media. Given the public demand for information and the massive amount of data on the spread of the disease and vaccination, it was essential to offer content presented in a simple and attractive way to effectively reach the population. Visual explanations guided the public to protect themselves against this threat and obtained an unprecedented increase in visits to websites. Trackers on the number of infected people, vaccinations and the evolution of the crisis monitored the pandemic, revealed patterns and compensated the deficiencies of Administrations.

How important were visual narratives in the media by the time the pandemic began and what has happened since its outbreak? In which way are stories about coronavirus and other topics being told by using infographics and data visualization? How do teams work? To what extent is Covid-19 a milestone in the history of graphic communication and how can it mark its future?

Great professionals in infographics have provided insight into this research. Thus, Mariano Zafra, Artur Galocha, Mónica Serrano and Xaquín González Veira, all having an extensive and recognized experience in international media, were interviewed; as well as Alberto Cairo, also a well-known infographics artist and one of today's leading researchers on visual journalism. In addition, to thoroughly examine current trends, 57 award-winning articles in the 2021 edition of the Malofiej Awards, the main international infographic competition, have been analyzed.

The results indicate that these contents have played a key role in keeping the population informed and protected against the coronavirus, and the media have shown a clear social vocation. When creating visual content, teams maintain the premise of prioritizing clarity over technical virtuosity in a scenario of balanced coexistence of different types of graphics and formats.

Keywords: visual journalism, infographics, data visualization, storytelling, visual narratives, Covid-19

Índice

1. Introducción	1		
1.1. Motivación	2		
1.2. Planteamiento	3		
1.3. Estructura	5		
<hr/>			
2. Marco referencial	7		
2.1. Estudios previos	7		
2.2. Aspectos teóricos	9		
2.2.1. Periodismo visual, de datos e interactivo	9		
2.2.2. Infografía y visualización de datos	11		
2.2.3. El lenguaje infográfico	14		
2.2.4. El "storytelling"	17		
2.3. Evolución histórica	20		
2.3.1. De los orígenes a la pantalla	20		
2.3.2. El periodo digital y las narrativas visuales	23		
2.3.3. Los equipos	25		
2.3.4. La infografía en España	25		
2.4. El impacto de la tecnología	27		
2.4.1. Los cambios en los hábitos de consumo	27		
2.4.2. El "Big Data"	28		
2.4.3. Más software para crear contenido visual	28		
2.4.4. Las métricas y sus usos	29		
2.4.5. Diseñar para el móvil	30		
2.4.6. Las redes sociales	31		
2.5. La pandemia revoluciona todo	31		
2.6. Conclusiones del marco referencial	33		
<hr/>			
3. Objetivos y metodología	35		
3.1. Hipótesis	35		
3.2. Objetivos	35		
3.2.1. Objetivo general	35		
3.2.2. Objetivos específicos	35		
3.3. Mapa conceptual	36		
3.4. Metodología	37		
<hr/>			
4. Desarrollo de la contribución	40		
4.1. Infografía y Covid-19	40		
4.1.1. El "clímax" de un largo proceso	40		
4.1.2. La función social de las historias visuales	42		
4.1.3. Contenidos que responden al "cómo"	44		
4.1.4. Los "trackers"	46		
4.1.5. Historias cercanas	48		
4.2. El momento actual de la narrativa visual	49		
4.2.1. Primero la historia, luego la técnica	50		
4.2.2. Estilo informativo frente a hibridación	51		
4.2.3. Técnicas, formatos y tendencias	54		
4.2.3.1. Una interactividad más racional	54		
4.2.3.2. "Scroll" vertical, el raíl del relato	55		

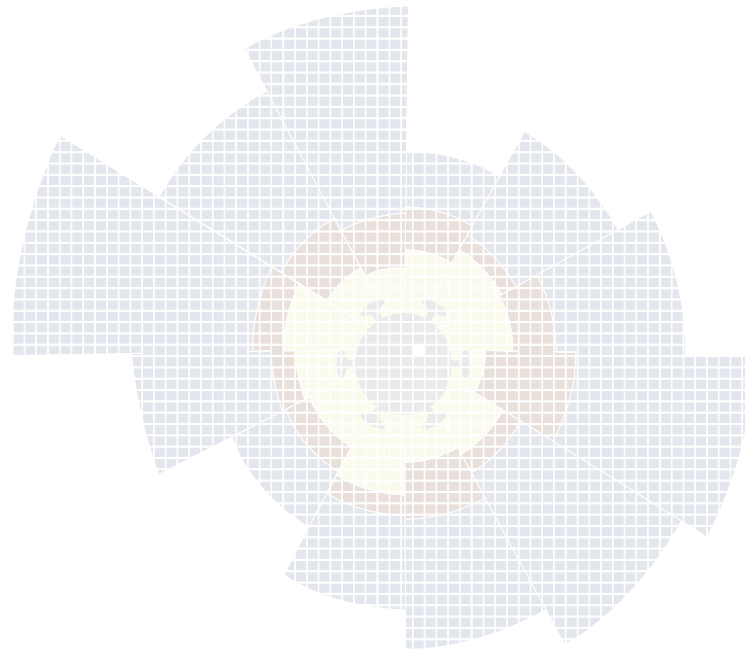
Índice

4.2.3.3. Gráficos estáticos vs. animación	56	5. Conclusiones	77
4.2.3.4. El uso del vídeo, en aumento	57		
4.2.3.5. La Realidad Virtual no despega	58	6. Líneas de trabajo futuras	80
4.2.3.6. <i>Know-how</i> y formatos reutilizables	59		
4.2.4. Composición y "storytelling"	59	7. Bibliografía	81
4.2.5. La experiencia en el móvil	62		
4.2.6. Métricas para contar historias y convencer a las empresas	64	8. Notas	84
4.2.7. Los equipos: autonomía y tandems	65		
4.2.7.1. Especialistas, profesionales "todoterreno" y reporteros que hacen sus gráficos	67	9. Anexos	88
4.2.8. Análisis de los artículos ganadores en la categoría digital de los Premios Malofiej 2021	68	9.1. Entrevistas íntegras	88
4.3. El escenario tras el Covid-19	71	9.2. Fichas de análisis de los artículos	88
4.3.1. Un antes y un después	71		
4.3.2. Expandir la infografía a la prensa regional: equipos pequeños, grandes resultados	73		
4.3.3. La formación visual de los periodistas	74		
4.3.4. La perspectiva en España	75		

Índice de figuras

- **Figura 1.** "What the Tulsa massacre race destroyed", un *tour* virtual en 3D..... p. 3
- **Figura 2.** Gráfico con animaciones del reportaje de *El País* galardonado con el "Best of Show" en los Premios Malofiej..... p. 4
- **Figura 3.** Hitos en la historia de la visualización de datos..... p. 8
- **Figura 4.** Gráficos abstractos y pictóricos para mostrar los casos, síntomas y mortalidad del coronavirus..... p. 11
- **Figura 5.** Gráfico de *The Wall Street Journal* con una visualización de datos sobre epidemias del siglo XX en Estados Unidos..... p. 12
- **Figura 6.** Gráfico de *The Times* (1806)..... p. 13
- **Figura 7.** "How the police killed Breonna Taylor"..... p. 13
- **Figura 8.** Varios tipos de gráficos y mapas..... p. 14
- **Figura 9.** Gráfico de dispersión de Artur Galocha en el reportaje "When GOATs meet: Tom Brady and Aaron Rodgers, by the numbers"..... p. 15
- **Figura 10.** Diagrama de Venn en "A data-led theory to generationally divide dance floors"..... p. 15
- **Figura 11.** Uno de los mapas del reportaje "Amazon gold rush. The threatened tribe" (Premio Malofiej 2021)..... p. 16
- **Figura 12.** Detalle de "Mountain Hunters", también premiado en el certamen Malofiej en 2021..... p. 17
- **Figura 13.** Explicación en 3D "Masks work. Really. We'll show you how", sobre la protección de las mascarillas..... p. 18
- **Figura 14.** "How the virus won" muestra la propagación del coronavirus en EE UU..... p. 18
- **Figura 15.** "Hawaii beaches are disappearing"..... p. 19
- **Figura 16.** Carta de Van Langren con el primer gráfico estadístico conocido..... p. 20
- **Figura 17.** Rosa de Nightingale..... p. 21
- **Figura 18.** Carta figurativa de Charles Joseph Minard..... p. 22
- **Figura 19.** Distintos recursos utilizados en "Snow Fall: The avalanche at Tunnel Creek"..... p. 24
- **Figura 20.** "El mapa de las alturas de todos los edificios de España"..... p. 27
- **Figura 21.** Tablero de datos de la Universidad Johns Hopkins, uno de los grandes referentes en la monitorización de la pandemia..... p. 29
- **Figura 22.** Tuit del virólogo australiano Ian M. Mackay, con más de 125.000 seguidores..... p. 31
- **Figura 23.** Explicación visual de acceso gratuito sobre el uso de las mascarillas N95 en *The Washington Post*..... p. 33

- **Figura 24.** Historias visuales publicadas durante la pandemia y *tracker* de *The New York Times*..... p. 34
- **Figura 25.** Mapa conceptual del Trabajo Fin de Máster..... p. 36
- **Figura 26.** Esquema del enfoque para abordar el TFM..... p. 37
- **Figura 27.** Tablas de análisis de los artículos premiados..... p. 39
- **Figura 28.** Portada de *The New York Times* el 28 de enero de 2022, con *trackers* sobre el Covid (delimitados en rojo)..... p. 41
- **Figura 29.** "An incalculable loss" recuerda a los fallecidos en EE UU tras alcanzarse los 100.000..... p. 43
- **Figura 30:** "500.000 dead, a number almost too large to grasp" p. 43
- **Figura 31.** Gráfico sobre la mortalidad del Covid-19 con forma de flor y con audio..... p. 43
- **Figura 32.** "New normal: how far is safe enough" p. 44
- **Figura 33.** La formación de las Islas Canarias, contada con una animación de 20 segundos..... p. 45
- **Figura 34.** Colección de *trackers* de *The New York Times*..... p. 46
- **Figura 35.** "No epicentro: ¿y si todos los muertos por Covid-19 en Brasil fuesen vecinos suyos?"..... p. 48
- **Figura 36.** "Solar system in action", un espectacular viaje de *National Geographic* por el espacio..... p. 52
- **Figura 37.** "How to protect your home from wildfires", una explicación visual en 3D..... p. 53
- **Figura 38.** "Simone Biles gymnastics", una narrativa desarrollada alrededor de pequeños cortes de vídeo..... p. 57
- **Figura 39.** "Masks work. Really. We'll show you how", en Realidad Aumentada dentro de la aplicación de Instagram..... p. 58
- **Figura 40.** "Snow Fall", en móvil.....p. 63
- **Figura 41.** "What the Tulsa massacre race destroyed" p. 63
- **Figura 42.** "The atlas of Moons", un recorrido inmersivo por las lunas de los planetas del sistema solar..... p. 67
- **Figura 43.** Artículos premiados con interactividad vs. solo *scroll*..... p. 69
- **Figura 44.** Artículos según los tipos de gráficos (estático-animado, abstracto-pictórico)..... p. 69
- **Figura 45.** Mapas de localización y temáticos..... p. 69
- **Figura 46.** Artículos según los tipos de recursos multimedia (fotografía, vídeo y audio)..... p. 70
- **Figura 47.** Contenidos en 3D..... p. 70
- **Figura 48.** Uso del *scrollytelling*..... p. 70
- **Figura 49.** Guiados por autor, lector y mixtos..... p. 71



1/ Introducción

"Un salón, un bar y una clase: así contagia el coronavirus en el aire", artículo publicado por el diario *El País* el 28 de octubre de 2020, obtuvo una acogida sin precedentes en la prensa digital española. La página, que explica cómo se propaga el Covid-19 en tres escenarios, supera los 20 millones de visitas y ha ganado el trofeo principal de los Premios Malofiej, considerados los "Pulitzer" de la Infografía; el Premio Ortega y Gasset de Periodismo; y el Premio Kavli, también comparado habitualmente con el "Pulitzer", en su caso del periodismo científico¹.

Otro contenido visual, "Why outbreaks like coronavirus spread exponentially and how to 'flatten de curve'"², es la información más leída en la historia de *The Washington Post*. Y de los 15 artículos que integran el Premio Pulitzer 2021 en la categoría de Servicio Público³, concedido a *The New York Times* por su cobertura de la pandemia, seis se desarrollan con infografías y visualización de datos.

Son tres ejemplos ilustrativos del momento que vive el periodismo visual, que ha inundado los grandes diarios de todo el mundo para explicar de forma clara y atractiva las causas y consecuencias de la pandemia desde todos los ángulos.

La infografía se ha revelado como la mejor forma de relatar el impacto del coronavirus. *The New York Times*, *The Washington Post*, *National Geographic*, *Reuters*, *The Guardian*, *El País*, *The South China Morning Post*, *La Nación*... Todos los diarios, revistas y agencias con equipos de infografía se han volcado con la cobertura de la pandemia en un enorme despliegue visual. Los *trackers* con información actualizada a diario se convirtieron en el mejor termómetro de la situación global; y las

explicaciones visuales sobre el virus, en un servicio indispensable que ha ayudado a orientar y concienciar a la ciudadanía.

La narrativa visual ya vivía antes del Covid-19 un periodo de grandes avances, experimentación y madurez. Elecciones, crisis humanitarias, movimientos sociales, desastres naturales o grandes eventos deportivos son temáticas en las que la infografía demuestra su poder de comunicación. ¿Qué papel jugará la pandemia?

A través de las aportaciones de Mariano Zafra (*El País*), Mónica Serrano (*National Geographic*), Artur Galocha (*The Washington Post*), Alberto Cairo (Universidad de Miami) y Xaquín González Veira (infografista de larga trayectoria en medios como *The New York Times* o *The Guardian* entre otros) se abordará en este Trabajo Fin de Máster el impacto de la pandemia sobre la infografía y la visualización de datos. Además se examinarán las tendencias actuales en narrativa visual a partir de su testimonio y del análisis de los 57 artículos ganadores en la categoría Digital de los Premios Malofiej 2021.

En este contexto se analizará la forma de elegir y contar las historias; cómo trabajan los equipos y qué perfiles los componen; qué tipos de gráficos, formatos y recursos emplean; criterios para el uso de la interactividad; y la hibridación con otros géneros, con un apartado especial para la infografía en España, un caso excepcional por el alto número de infografistas reclamados por medios internacionales.

El público demanda historias visuales y la pandemia ha revolucionado la producción ¿Será uno de los grandes hitos de la infografía?

1.1. Motivación

Este Trabajo Fin de Máster tuvo su origen en un reportaje publicado el 24 de mayo de 2021 por *The New York Times* sobre el centenario de la masacre racista de Tulsa ("What the Tulsa race massacre destroyed"), un *tour* virtual a través de una reconstrucción en 3D del barrio afroamericano de esta ciudad de Oklahoma (EE UU) en el que los usuarios avanzan por medio del *scroll* entre los edificios mientras se muestran fotografías de aquella época y píldoras de texto (figura 1). Todo cuidadosamente ensamblado a medida que se desgana el relato.

El *tour* me pareció un impresionante ejercicio de periodismo visual inmersivo por el formato, la integración de los recursos multimedia, el ritmo, el trabajo de investigación histórica, la experiencia de navegación cercana a la de un videojuego con cámara subjetiva, y la fluidez con la que se desarrolla el contenido. Volvería a tener una impresión similar al navegar por otros trabajos publicados en *The New York Times*, *The Washington Post*, *National Geographic*, *Reuters* o *ProPublica*.

La narrativa visual *on line* posee características propias respecto a la infografía en papel por la interactividad, el uso de recursos multimedia o la ruptura de la secuencialidad unidireccional. Emplea animaciones y numerosos formatos y técnicas, pero no solo experimenta con la tecnología, sino también con los géneros. Utiliza técnicas literarias como la división del contenido en capítulos; o cinematográficas, con arranques que funcionan como *teasers* de películas. Combina ilustraciones con gráficos, convierte las infografías en cómics y sitúa a los usuarios como protagonistas de un juego. Ese era el punto de partida de este trabajo: analizar las tendencias a la hora de contar las historias a partir de los recursos elegidos, los formatos y el *storytelling*.

La pandemia ha demostrado que una combinación de texto e infografía bien planteada de forma sencilla y rigurosa, o una visualización eficaz y contextualizada, tiene un enorme poder. Por composición, claridad y función de servicio público. Como explicará Xaquín González Veira en este TFM la crisis sanitaria demostró que la visualización "no es un formato que añade una experiencia estética diferente, sino fundamental a la hora de comunicar datos y luchar contra la desinformación".

La historia de Tulsa nada tenía que ver con el Covid-19, al contrario que el segundo contenido que marcó la investigación y acabó por determinar el enfoque: "Un salón, un bar y una clase: así contagia el coronavirus en el aire" (figura 2), que ha logrado una enorme repercusión social y reconocimiento internacional.

Con estas piezas como referentes el planteamiento pasó a asentarse sobre dos ejes: investigar el papel de la infografía en la crisis del Covid-19 y analizar el momento actual del periodismo visual, tanto en tendencias como en la configuración de equipos y presencia en las redacciones. Para ello he partido de una serie de entrevistas con infografistas, quienes conocen mejor que nadie qué es y cómo se crea un contenido visual. He tenido la suerte de que algunos de los más respetados me la han concedido. Junto a sus reflexiones he añadido el análisis de 57 artículos ganadores en los Premios Malofiej, certamen de referencia en el mundo de la infografía.

He tratado de recorrer la evolución y tendencias de las narrativas visuales y de conjugar la investigación académica, documentación y testimonios con el estilo de reportaje o crónica en la forma de contarlo.

1.2. Planteamiento del trabajo

El TFM propone, sobre las premisas citadas, analizar el uso de la infografía, la visualización de datos y las narrativas antes y durante la pandemia, indagar sobre las causas de su éxito como modo de contarla y tratar de esclarecer hasta qué punto la crisis del coronavirus puede marcar un hito en la historia del género.

La investigación ahonda desde su marco referencial en una serie de cuestiones clave para determinar el grado de madurez de todo el ecosistema en torno a la producción infográfica en los medios digitales. Estas cuestiones son:

- ▶ La anatomía de los contenidos visuales: elementos que componen las infografías digitales, el *storytelling* y las técnicas para su desarrollo visual.
- ▶ El impacto del *big data* en la producción de noticias, contenidos infográficos y visualizaciones de datos.
- ▶ Los cambios en los **hábitos de consumo** del público para acceder a la información a raíz de los avances tecnológicos.
- ▶ La influencia que ha tenido la aparición de **nuevas herramientas** de diseño y visualización de datos.

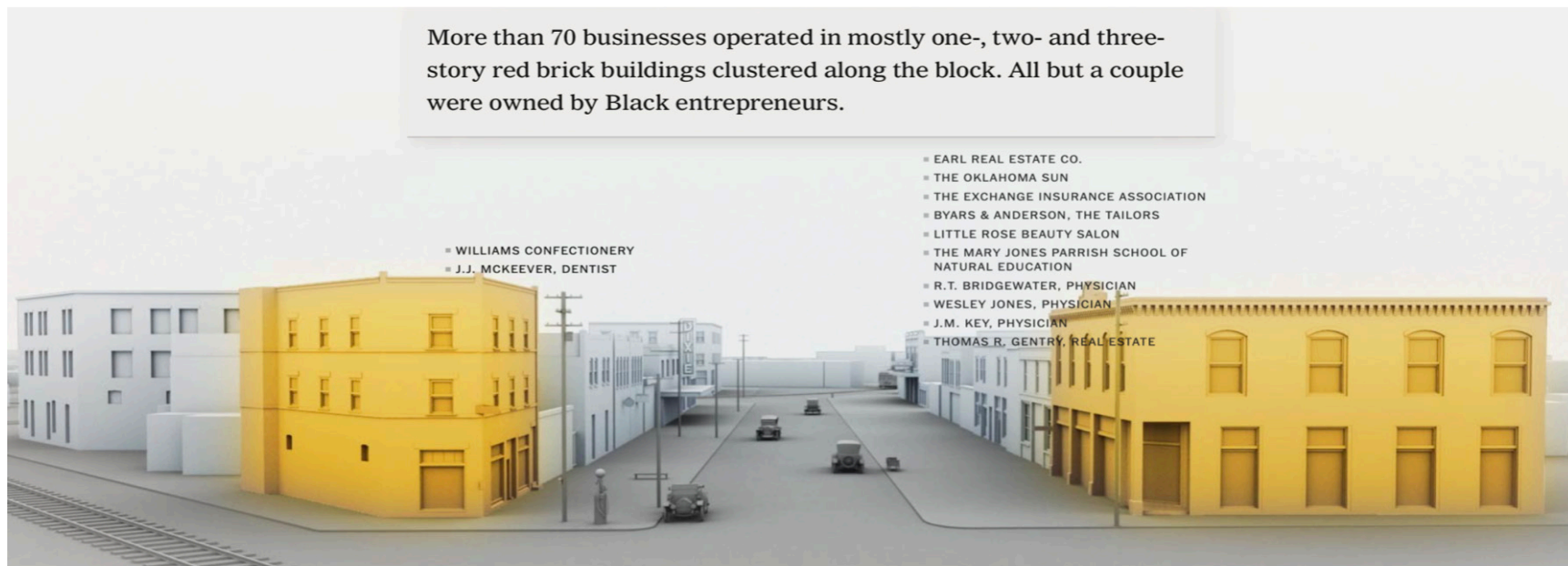


Figura 1.

"What the Tulsa massacre race destroyed", un tour virtual en 3D.

Fuente: [The New York Times](#)

▶ Los **equipos de infografía** en las redacciones de los medios digitales: evolución y perfiles.

▶ El poder de **las métricas y las redes sociales**.

▶ El **impacto de la pandemia** en este escenario.

Además se profundizará en el estado de la **infografía en España**, ya que las personas entrevistadas son profesionales de largo recorrido que iniciaron sus carreras en medios nacionales y después fueron contratados en publicaciones e instituciones internacionales.

La aportación del TFM se vertebra a partir de tres ejes:

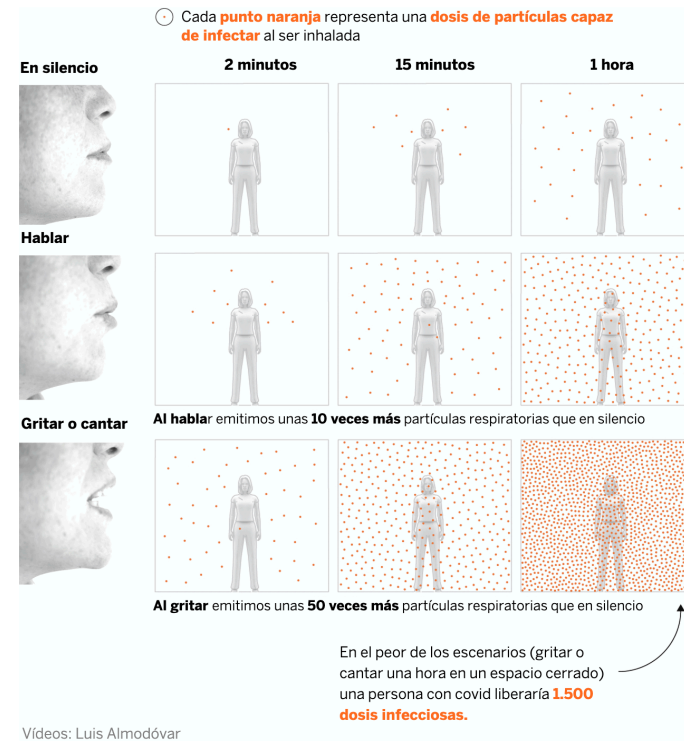
▶ Las **reflexiones de los infografistas** entrevistados.

▶ El análisis de los **57 artículos premiados** en la categoría Digital de los Premios Malofiej 2021: 26 de ellos sobre el Covid-19 y 31 relativos a otras temáticas.

▶ La **investigación sobre contenidos**, cobertura de la pandemia, profesionales del mundo de la infografía, formatos, *software* y demás elementos clave expuestos en el marco y desarrollados en el capítulo cuarto, a fin de añadir otros datos de interés a las reflexiones de los infografistas.

Como punto de partida en función de la materia de estudio he planteado las siguientes hipótesis:

H1 - La infografía y la visualización de datos se erigieron en la **mejor forma de comunicar la información sobre la pandemia** al transmitir a la población un problema complejo de forma visual, atractiva, sencilla y con actualización constante de los datos.



En primavera, las autoridades sanitarias obviaron esta vía de contagio, pero recientes publicaciones científicas han forzado a la Organización Mundial de la Salud o los CDC a reconocer este riesgo. **Un artículo** en *Science* habla de evidencias "abrumadoras" y los CDC señalan que "**bajo ciertas condiciones**, personas con covid-19 podrían haber infectado a otras que se encontraban a más de dos metros de distancia. Estas transmisiones ocurrieron dentro de espacios cerrados con ventilación inadecuada. En ocasiones, la persona infectada respiraba con intensidad, por ejemplo al cantar o ejercitarse".

Figura 2.

Gráfico con animaciones del reportaje de El País galardonado con el "Best of Show" en los Premios Malofiej 2021.

Fuente: ([El País](#)).

H2 - Los diarios han cumplido un **papel social clave** en la crisis sanitaria a través de las narrativas visuales.

H3 - Las historias y la claridad a la hora de contarlas se mantienen como la **prioridad por encima de la estética o espectacularidad**, por lo que hay una tendencia a combinar gráficos estáticos, animaciones y formatos avanzados de manera equilibrada y sin artificios técnicos.

H4 - La pandemia es un hito en las narrativas visuales que **impulsará su expansión** más allá de los grandes medios de comunicación que han apostado por estos contenidos.

Finalmente he agregado, al abordar la evolución de los contenidos para móvil, un análisis de la experiencia de navegación en ordenador y *smartphone* del reportaje en seis capítulos "Snow Fall: the avalanche at Tunnel Creek" (*The New York Times*), publicado en diciembre de 2012 y del que se hablará específicamente en el marco por su importancia capital en el desarrollo de las narrativas visuales. Para constatar las diferencias tras haberse convertido el móvil en la referencia a la hora de diseñar los contenidos se analizará brevemente la experiencia de navegación en otro reportaje del mismo medio publicado en 2021 (el citado sobre la masacre de Tulsa).

Las entrevistas podrán ser consultadas íntegramente a través de un enlace en el Anexo I. He incorporado al comienzo de cada una de ellas una ficha profesional de los infografistas a partir de los datos que figuran en sus páginas web y perfiles de la red profesional LinkedIn para aportar unas pinceladas de su trayectoria. Considero que, por el interés de sus respuestas y su dilatada experiencia y conocimiento, constituyen de forma autónoma un material valioso.

1.3. Estructura

El trabajo se estructura en seis bloques que se complementan con las referencias de la bibliografía, notas sobre otros recursos empleados en la investigación, y los anexos.

Este **primer capítulo** introductorio explica las líneas generales de la investigación, su motivación y las cuestiones a dilucidar, así como los ejes sobre los que se vertebra. Queda expuesta la hipótesis y el planteamiento del problema.

El **segundo capítulo** aborda el marco referencial, partiendo de los estudios previos, aspectos teóricos y el estado actual del escenario de la investigación. Es preciso acotar el campo y ahondar en las características del periodismo visual, de datos e interactivo, así como establecer las diferencias entre infografía y visualización de datos.

También en este segundo capítulo se abordará el lenguaje de la infografía. Así, se detallarán los tipos de gráficos y mapas y se tratarán conceptos como el *storytelling*, la interactividad, la animación y técnicas como el *scrollytelling*. Además se hará un recorrido histórico que incluirá la situación de España, y se explicará cómo el avance de la tecnología y las herramientas de diseño han impactado en la producción de infografías. El marco abordará igualmente los cambios en el consumo informativo y la influencia del *big data* y las métricas que determinan las visitas y acreditan la respuesta positiva del público.

Es imprescindible enmarcar estas cuestiones en el desarrollo de la pandemia y exponer su impacto mundial desde la aparición del primer caso en Wuhan (China) en noviembre de 2019. Por ello el capí-

tulo incluye una exposición sobre la respuesta de los grandes medios de comunicación desde que el gobierno chino notificase varios casos de neumonía, el 31 de diciembre de 2019, a la Organización Mundial de la Salud (OMS), que el 11 de marzo caracterizó la crisis sanitaria como pandemia.

El **tercer capítulo** se enfoca, junto con la hipótesis, a establecer los objetivos generales y específicos y explicar la metodología seguida para alcanzarlos. En este bloque se presentará el mapa conceptual confeccionado tras las primeras semanas de investigación para hilar asociaciones y componer un marco de la investigación. También se mostrará la tabla con los indicadores del análisis de los 57 artículos ganadores en la categoría Digital de los Premios Malofiej 2021: 26 de ellos sobre el Covid-19 y 31 sobre otras temáticas.

El **cuarto capítulo** desarrolla la aportación del TFM con las reflexiones de los entrevistados como hilo conductor, junto con otras fuentes fruto de la investigación y el análisis de artículos. La contribución se presenta en tres apartados:

- ▶ Tratamiento en la pandemia. Radiografía el despliegue de his-

torias con infografías y visualizaciones de datos desde la aparición del Covid-19 y análisis de la función que han ejercido los grandes diarios en la crisis global.

- ▶ Estado actual de las narrativas visuales en la prensa *on line*, con las aportaciones de los expertos sobre su uso, procesos de trabajo, las tendencias, los tipos de gráficos y formatos, métricas y equipos. En este eje se incorpora el análisis de los artículos. Podrá accederse al contenido íntegro de las tablas desde el Anexo II.

- ▶ Prospección sobre la evolución futura de la infografía en la prensa a distintas escalas.

Las conclusiones, con la respuesta a la hipótesis, el objetivo general y los específicos, quedarán establecidas en el **quinto capítulo**.

El **sexto capítulo** se centrará en plantear líneas de trabajo futuras.

El trabajo concluirá con la **bibliografía, notas** y los **anexos** en los que podrá accederse a la transcripción íntegra de las entrevistas y las tablas de análisis de los artículos.

2/ Marco referencial

El matemático Michael Florent Van Langren creó el primer gráfico estadístico conocido, que señalaba la variación de longitud entre Toledo y Roma, en 1628 (Friendly et al., 2010, p. 174). En 1702 *The Daily Courant*, el primer periódico británico, publicó un mapa con datos sobre un intento de invasión de las tropas británicas en la bahía de Cádiz, considerado la infografía en prensa más antigua que se conserva (Cairo, 2017, p. 35). También a principios del siglo XVIII llegarían los mapas temáticos y, ya avanzado, William Playfair (1759-1823) alumbró los gráficos de barras, de líneas y de tarta (Friendly, 2006, p. 22).

La segunda mitad del siglo XIX trajo un periodo de esplendor de los gráficos. De esa época proceden el mapa de John Snow (1855) para identificar el origen de una epidemia de cólera en Londres, la rosa de Florence Nightingale (1857) sobre fallecimientos de combatientes británicos en la Guerra de Crimea -ejemplo claro de gráfico con función social-, o la carta figurativa de Charles Joseph Minard (1869) sobre la invasión y retirada de Rusia del Ejército de Napoleón. En el siglo XX la revista *Fortune* usó gráficos, mapas e ilustraciones desde sus comienzos en 1929 (Cairo, 2017, p. 50); y el diario *USA Today*, creado en 1982, ejerció una enorme influencia en la expansión internacional de la infografía en prensa. Esa misma década se popularizaron los ordenadores, salieron al mercado la computadora Macintosh y los programas Photoshop e Illustrator, y se extendió la infografía en los medios en papel. En los años '90 llegó Internet y a finales del siglo los gráficos digitales hicieron su aparición en los diarios *on line* (Valero Sancho, 2008a, p. 493).

Casi cuatrocientos años han transcurrido desde el gráfico de Van Langren. Hoy, poco más de dos décadas después del inicio del periodo digital, un minúsculo tramo del *timeline* de esta evolución histórica, vivimos un "estallido de la infografía"⁴, expresión recogida en el artículo de presentación del rediseño de la web de *El País*, el pasado mes de octubre, en el que las narrativas visuales han pasado a jugar un papel clave en el diario.

Este repaso acelerado busca poner de relieve las profundas raíces históricas de la infografía y contrastarlas con el veloz desarrollo en su vertiente digital. La evolución en el tiempo será abordada más ampliamente en este capítulo, que tratará en las siguientes líneas el estado del arte y los conceptos teóricos. El recorrido histórico arrancará en los albores de las representaciones visuales hasta desembocar en el periodo digital, momento en el que se abordarán los cambios en los hábitos de consumo, nuevas herramientas, *big data*, métricas y la infografía en España. La aparición del Covid-19 y su cobertura en los medios cierra el marco referencial.

2.1. Estudios previos

La infografía ha sido investigada a fondo y existe un vasto cuerpo académico sobre su historia, estilos, tipologías y usos en los medios. La etapa digital, no obstante, está en continua evolución y, si bien existen numerosos estudios que ahondan en sus características, formatos, narrativa y aplicación en las redacciones, es necesaria una actualización constante y abordar la cuestión desde nuevos enfoques, más aún tras este periodo de producción masiva en el que la pandemia ha puesto de manifiesto más que nunca el poder comunicador de la infografía y la visualización de datos y su impacto en la opinión pública.

Edward Tufte es un autor de consulta obligada en el marco teórico, en especial su obra *The visual display of quantitative information* (1983), un clásico del género en el que examina a fondo la representación gráfica a lo largo de la historia, sus características, hitos, principios, combinaciones y distorsiones. Tufte (2001) se muestra crítico con todo elemento decorativo, accesorio o creado con fines exclusivamente artísticos (p. 79).

En el apartado histórico destacan los trabajos de Michael Friendly, que establece una serie de fases desde la creación de las primeras representaciones visuales y mapas hasta el presente (figura 3). La última de ellas está marcada por el desarrollo tecnológico, la interactividad y las nuevas técnicas de visualización de datos (Friendly, 2006, p. 38).

En España existe una larga tradición investigadora sobre infografía, infoperiodismo y *ciberperiodismo* con autores como José Luis Valero Sancho, José Manuel de Pablos o Ramón Salaverría, tres de los principales referentes. Alberto Cairo, hoy uno de los grandes expertos internacionales en infografía, ha estudiado a fondo el uso de los gráficos y visualizaciones de datos, además del impacto de la tecnología y la evolución de

los equipos en las redacciones. Sobre esta última cuestión es necesario remitirse a *Newspaper Graphics* (1987), de Peter Sullivan, que indaga en los roles de los infografistas en un tiempo, los años '80, en el que no encajaban en ninguna categoría y entraban genéricamente en la de artistas o diseñadores. Sullivan postulaba la necesidad de una nueva definición a caballo entre el diseño gráfico y el periodismo.

El salto de la infografía del papel a la pantalla supuso incorporar nuevos elementos a la investigación, ya que su expresión digital contiene características de un género informativo propio (Valero Sancho, 2008a, p. 493), y abre la puerta a otros enfoques. Edward Segel y

Jeffrey Heer (2010) establecieron una serie de géneros narrativos que van desde el estilo de revista, diagrama de flujo, gráfico con anotaciones y póster dividido, a la tira cómica, serie de diapositivas y animación en cine o vídeo (p. 1146-1147). Además, distinguen entre las visualizaciones estáticas que tradicionalmente se han utilizado para respaldar el relato y complementar la historia, y las que combinan narrativas y gráficos interactivos (p. 1139); y diferencian entre las historias guiadas por el autor (*author-driven stories*), que dirige el rumbo de la navegación; y por el lector (*reader-driven*

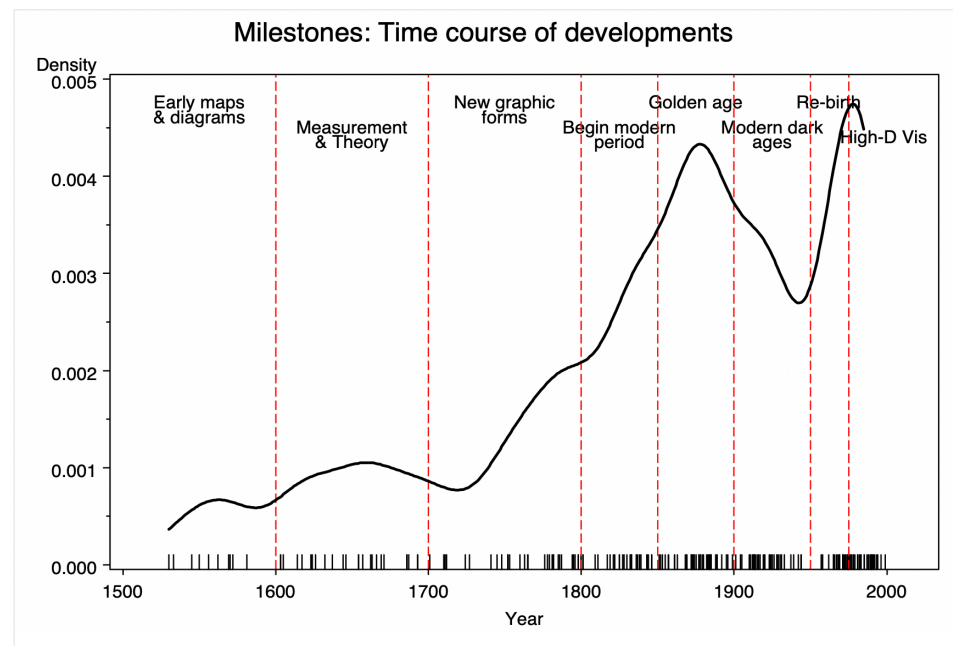


Figura 3.
Hitos en la historia de la visualización de datos
Fuente: [Milestones in the history of data visualization](#)

stories), que indaga en los datos que se le presentan (p.1146). Las primeras son narrativas y las segundas exploratorias. En todo caso las fronteras pueden ser difusas y los autores apuntan a **contenidos mixtos**. Weber (2017) añade un tipo híbrido (lineal-no lineal) en el que el autor aporta información y el usuario puede consultar datos en un determinado momento (p. 195).

Otros estudios recientes han analizado la eficacia comunicativa de las infografías y el recuerdo que dejan en los usuarios en función de los elementos que las componen. Borkin et al. (2016) señalaron entre otras conclusiones que el texto y los títulos son elementos clave para reforzar la memorabilidad; y los pictogramas facilitan la comprensión de su significado (p. 527).

Nikki Usher (2016) sitúa esta etapa digital en la intersección entre el periodismo y la tecnología y es otra autora de consulta necesaria que ha investigado a fondo las narrativas visuales en el periodismo interactivo contando con la perspectiva de los profesionales.

El lenguaje multimedia, la **interactividad**, o técnicas como el **scrollytelling** no existían en la infografía en papel, ni tampoco la **Realidad virtual (VR)** o **Realidad Aumentada (AR)**. La experiencia de usuario ha irrumpido en el escenario y la visualización de datos, además, se ha manifestado como un concepto con sus singularidades y definiciones respecto a la infografía. Su radio de influencia, por otra parte, va mucho más allá del periodismo. La investigación sobre infografía y visualización de datos abarca desde la educación y la ciencia al mundo de la empresa, que ha encontrado en esta fórmula de comunicación un valioso instrumento para transmitir datos y mensajes.

A todo ello se une la incidencia de la pandemia, tan reciente que su impacto está aún por estudiar en su verdadera dimensión. Se han realizado análisis del tratamiento infográfico en determinados medios y se han examinado los efectos de los gráficos en el comportamiento social de la audiencia, como es el caso de aquellas representaciones que muestran cómo aplanar la curva de contagios (Li y Molder, 2021; Pentzold et al., 2021). La investigación es incipiente y sin duda el impacto de la pandemia en los medios y el uso de la infografía y la visualización de datos para informar a la ciudadanía, junto con su papel en la concienciación social, será materia de investigación a fondo.

2.2. Aspectos teóricos

Para sentar las bases de este trabajo es necesario delimitar las disciplinas en las que se integra y conceptos de los que se vale. El recorrido irá del marco -el periodismo visual, de datos e interactivo, junto con los conceptos de infografía y visualización de datos-, a la materia prima, compuesta por los gráficos, técnicas, formatos y recursos visuales multimedia.

2.2.1. Periodismo visual, de datos e interactivo

La "historia" es el núcleo de los contenidos periodísticos y se ha desarrollado en el periodismo escrito tradicional de forma textual y gráfica. En el soporte *on line* puede enriquecerse con un amplio abanico de elementos. El modo en que se componga el relato, tipo de fuentes y grado de participación del lector marcarán algunos de los rasgos de la historia. Esos tres factores están asociados al periodismo visual, el periodismo de datos y el interactivo.

Kosara y Mackinley (2013) definen la historia como “una secuencia ordenada de pasos, cada uno de los cuales contiene palabras, imágenes, visualizaciones, vídeo o alguna combinación de los mismos” (p.44). En el periodismo digital, donde confluyen reporteros, diseñadores, analistas de datos y programadores, contar una historia conlleva un proceso que implica la elaboración y montaje del contenido para mostrarlo al público, pero también la mejora de las herramientas para exponerlo (Usher, 2016, p. 20).

La infografía ha encontrado un terreno idóneo para desarrollar infinitas posibilidades con este salto a la pantalla hasta el punto de convertirse en “uno de los géneros que mejor ha reflejado el desarrollo del lenguaje multimediático” (Salaverría, 2004, p. 42) y en el producto estrella de los *cibermedios* (Valero Sancho, 2008a, p. 492).

El **periodismo visual** conlleva la exposición de los hechos mediante la representación gráfica. La acción de visualizar consiste en “hacer visibles y comprensibles al ser humano aspectos y fenómenos de la realidad que no son accesibles al ojo, y muchos de ellos ni siquiera son de naturaleza visual” (Costa, 1998, p.14). El mismo autor resalta que visualizar “es el trabajo del visualista, el ilustrador, el esquematista, el comunicador visual”. Valero-Sancho et al. (2014) exponen que a través de la síntesis gráfica se representa la realidad y elabora el relato “(descriptivo, narrativo o interpretativo) de un suceso, no únicamente la naturaleza visible” (p. 488).

La expansión de la infografía y la visualización de datos en los medios *on line* está ligada, además, al **periodismo de datos**, heredero del periodismo de precisión, cuyo “padre” fue el periodista nortea-

americano Philip Meyer (Chaparro, 2014, p.47). A finales de los años '50 Meyer incorporó a la práctica periodística métodos científicos del campo social. Esta especialidad ha experimentado un formidable despegue con la digitalización de la información y sobre todo con la progresiva apertura de grandes bases de datos, y ha traído parejo un gran desarrollo de la visualización de datos. Las *data stories* parten de la búsqueda y recolección para encontrar “patrones, grupos o valores atípicos estadísticos de interés periodístico” (Weber, 2018, p. 194).

Los periodistas especializados en este género bucean en el creciente océano de información y usan “estadísticas y herramientas de visualización para crear y contar mejor las historias de forma novedosa y atractiva para la audiencia de Internet” (Flores y Salinas, 2013, p.15). Chaparro (2014) señala que estos profesionales se ayudan de programas informáticos para exprimirlos y encontrar noticias y, para publicar la información, emplean “recursos multimedia e infografías con el fin de que los datos lleguen de la manera más clara a su público” (p. 51).

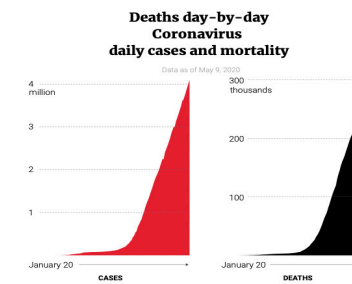
La etapa digital trajo también consigo el **periodismo interactivo**, en el que el público pasa a ejercer un papel mayor al de mero lector. Al lenguaje textual y gráfico se ha unido la sintaxis de interacción, con la que los usuarios ejecutan una secuencia de acciones para lograr un objetivo (Scolari, 2018, p. 675). A través de código se muestran los contenidos, que ahora son controlados por el usuario, y el periodismo interactivo se manifiesta de múltiples formas: a través del “multimedia, *storytelling* inmersivo, visualización de datos, historias conducidas por datos, gráficos explicativos o elementos interactivos combinados con algunos o todos esos componentes” (Usher, 2016, p. 13).

2.2.2. Infografía y visualización de datos

La combinación de texto e iconos está en la base de las definiciones clásicas de **infografía**. Valero Sancho (2008b) afirma que se compone de "unidades gráficas elementales icónicas y tipográficas" (p.632) con el propósito de facilitar la comprensión de noticias. Las infografías están formadas por elementos conectados entre sí que el autor denomina infogramas, término que también utiliza De Pablos (1998), para quien la infografía conjuga el binomio imagen y texto en medios impresos, soporte digital o cualquier otro (p. 1). Colle (1998) la enmarca en el diseño gráfico y señala que está "orientada a la producción de unidades informativas verbo-icónicas" (p. 1).

Ignasi Alcalde (2015) se refiere a la infografía como "una representación más visual que los propios textos, en la que intervienen descripciones, narraciones e interpretaciones, presentadas de manera gráfica, normalmente figurativa, que pueden o no coincidir con grafismos abstractos y sonidos" (p. 23). Alberto Cairo anota en el prólogo de la obra de Alcalde que la infografía puede tener propiedades cualitativas, cuantitativas o narrativas, como la explicación de un proceso (p. 11). La figura 4, un gráfico de *The South China Morning Post*, uno de los medios más premiados del mundo en este campo y que hace un exquisito uso de la ilustración, el color y la composición en sus proyectos, muestra una infografía con diferentes tipos de gráficos e ilustraciones que aportan, junto a pequeños textos explicativos, datos y síntomas del contagio del Covid-19.

Infografía y visualización de datos tienen así características diferentes pese a su naturaleza común (Alcalde, 2015, p. 24). La infografía se presenta como una creación elaborada *ad hoc* con variedad de recursos para transmitir una información, mientras que la **visualización de datos** tiene una composición exportable a otros escenarios con mayor facilidad. Cairo señala, en la entrevista realizada para esta



How deadly is coronavirus?

On Wednesday, January 29, health authorities confirmed the number of coronavirus cases in mainland China had surpassed the amount of people infected by Sars during the 2002-03 epidemic. By the time the global Sars outbreak was contained, the virus spread to over 8,000 people worldwide and killed almost 800.



Symptoms and complications

Some infected people do not show any symptoms, while for others the symptoms can be severe, even fatal.

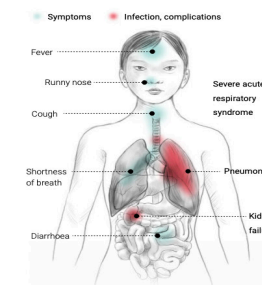


Figura 4.

Gráficos abstractos y pictóricos para mostrar los casos, síntomas y mortalidad del coronavirus.

Fuente: [The South China Morning Post](https://www.scmp.com/news/health/article-2020-01-29/coronavirus-cases-surpass-sars-epidemic)

investigación, que estamos ante una visualización “cuando hay una codificación visual de los datos. Coges unos números, los mapeas sobre unos objetos y varias propiedades gráficas, visuales o espaciales de esos objetos: el tamaño, longitud, posición, color... en función de los datos que representas”.

Una visualización aporta información cuantitativa e identifica patrones y tendencias en lo que, a simple vista, aparentan ser solo números. La figura 5, un artículo del periódico norteamericano *The Wall Street Journal* sobre epidemias en EE UU publicado cinco años antes de la aparición del Covid-19, lo ejemplifica al mostrar patrones tras mapear números de cada Estado.

La infografía es un término “más difuso”, -indica Cairo en la entrevista concedida para este trabajo-, al que otorga cierto carácter “artesanal”. Cada una estaría creada a medida para un tema y no solo representa datos. “Consiste básicamente en la explicación gráfica de información, no necesariamente datos. La infografía puede incorporar recursos de otros lugares, incluida la visualización de datos”. Y añade, en el contexto digital: “Suelo reservar el término infografía para narrativas que combinen diferentes formas de comunicación: el texto, la voz, la animación, la ilustración, el 3D. Es un mundo mucho más amplio”.

Isabel Meirelles (2014) establece finalidades comunes al señalar que el objetivo de la infografía y la visualización de datos es “mostrar patrones y relaciones desconocidas o no deducibles fácilmente con la ayuda de la representación visual de la información” (p. 11).

Battling Infectious Diseases in the 20th Century: The Impact of Vaccines

By [Tynan DeBold](#) and [Dov Friedman](#)

Published Feb. 11, 2015 at 3:45 p.m. ET

The number of infected people, measured over 70-some years and across all 50 states and the District of Columbia, generally declined after vaccines were introduced.

The heat maps below show number of cases per 100,000 people.

Measles

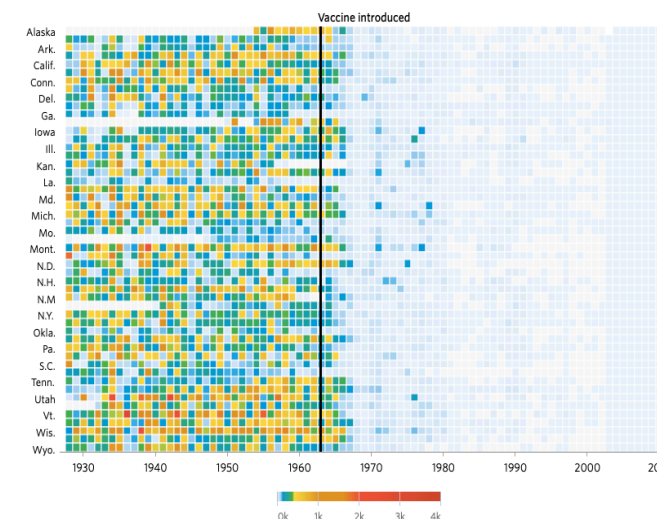


Figura 5.

Gráfico de *The Wall Street Journal* con una visualización de datos sobre epidemias del siglo XX en Estados Unidos.

Fuente: [The Wall Street Journal](#)

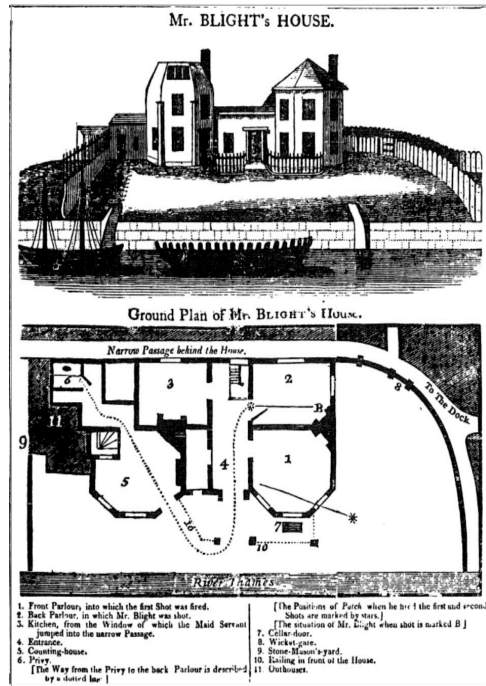


Figura 6.

Gráfico de *The Times* (1806)

Fuente: Peltzer, G. (1991, p.109)



Figura 7.

"How the police Killed Breonna Taylor" (2021).

Fuente: [The New York Times](https://www.nytimes.com/2020/12/28/us/police/breonna-taylor-shooting.html)

Del crimen con plano de planta en "The Times" al 3D en vídeo de "The New York Times"

Más de 200 años separan estas dos imágenes. El 7 de abril de 1806 *The Times* llevó a portada un gráfico (figura 6) para mostrar cómo se produjo el asesinato de Isaac Blight en su domicilio de Londres. El plano y los datos describen los movimientos del criminal, la trayectoria de la bala y el recorrido de la víctima. El 28 de diciembre de 2020 *The New York Times* publicó un vídeo de 18 minutos (figura 7) tras investigar la muerte a manos de la policía de Breonna Taylor, técnica sanitaria afroamericana abatida en su domicilio en Louisville (Kentucky, EE UU). El crimen provocó una oleada de protestas contra la violencia policial⁵. La pieza explica los hechos con animación en 3D e incluye vídeos, fotografías y audios. En Malofiej recibió el premio al mejor trabajo digital en la categoría de Minorías y derechos humanos⁶. En ambas imágenes se aprecia cómo el uso de planos de planta y líneas para representar trayectorias hunde sus raíces hace más de dos siglos.

2.2.3. El lenguaje infográfico

El lenguaje de la infografía en los medios de comunicación digital está formado por un conjunto heterogéneo de representaciones gráficas y recursos multimedia sujetos a los avances en los formatos y a la exploración constante de los profesionales, que los hibridan y ensanchan sus límites hasta romper fronteras. La materia prima para mostrar los datos se asienta sobre sucesivas innovaciones en un proceso histórico iniciado hace cientos de años. Prueba de ello son las figuras 6 y 7 que evidencian, a través de dos infografías separadas por más de dos siglos y publicadas en dos de las grandes cabeceras mundiales -*The Times* y *The New York Times*-, cómo existen raíces comunes pese a las enormes diferencias por los avances tecnológicos.

Un gráfico muestra cantidades "mediante el uso combinado de puntos, líneas, un sistema de coordenadas, números, símbolos, palabras, sombras y color" (Tufte, 2001, p. 7). Gráficos estadísticos a partir de coordenadas cartesianas (en ejes X e

Y); y gráficos que visualizan datos y establecen jerarquías a partir de tamaño, forma, color, asociaciones u otros elementos sin enmarcarse en coordenadas, constituyen dos de los componentes principales de este lenguaje. En inglés se corresponden con los *graphs* y los *charts* (Cairo, 2017, p. 23). Existe un amplísimo arco de representaciones de magnitudes y correlaciones (algunos pueden verse, junto a dos tipos de mapas, en la figura 8), y muchos de ellos entran en la categoría de diagramas, "figuras simples compuestas con grafos, que tienen la propiedad de adaptarse a la visualización de problemas recurrentes" (Costa, 2016, p. 172).

Un gráfico de líneas, de áreas, de barras o un diagrama de dispersión (figura 9) son ejemplos de los que se rigen por coordenadas cartesianas, mientras que un gráfico de tarta, de burbujas o un diagrama de Venn (figura 10), pertenecen al segundo tipo (*charts*).

Los mapas son otra de las representaciones clásicas de la infografía y de los que las visualizaciones de datos hacen uso recurrente. Expresan valores mediante la

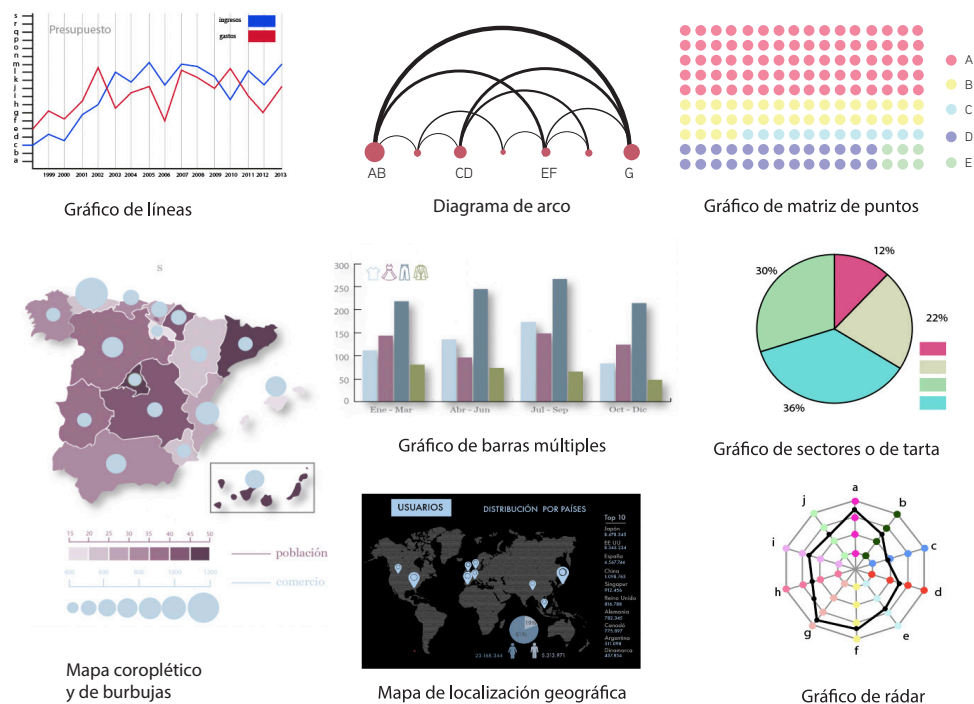


Figura 8.
Varios tipos de gráficos y mapas
 Fuente: Elaboración propia

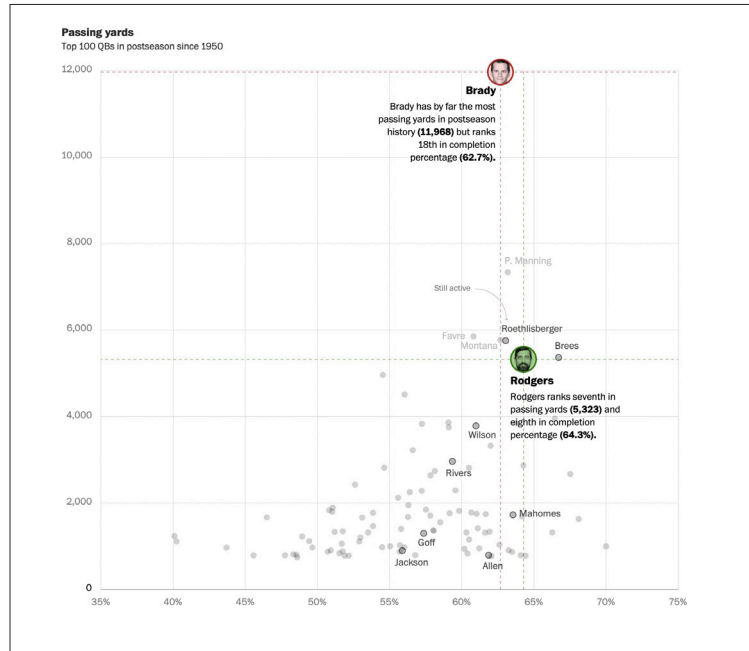


Figura 9.
 Gráfico de dispersión de Artur Galocha para "When GOATs meet: Tom Brady and Aaron Rodgers, by the numbers".
 Fuente: [The Washington Post](#)

ubicación, a través de la latitud y la longitud, y de la extensión de un área (Tufté, 1997, p. 14). Tradicionalmente se dividen entre aquellos cuya finalidad es la **localización geográfica** y los **temáticos**, que expresan atributos o datos estadísticos (Cairo, 2017, p. 25), a través de graduaciones, tamaños, objetos... Los primeros (figura 11) datan de hace miles de años -el mapamundi de Ptolomeo fue creado en el siglo II a. d. C. y existen ejemplos muy anteriores como veremos en la evolución histórica- mientras que los segundos empezaron a utilizarse en torno al 1700 (Friendly y Palsky, 2007, p. 219) Entre los temáticos destaca el

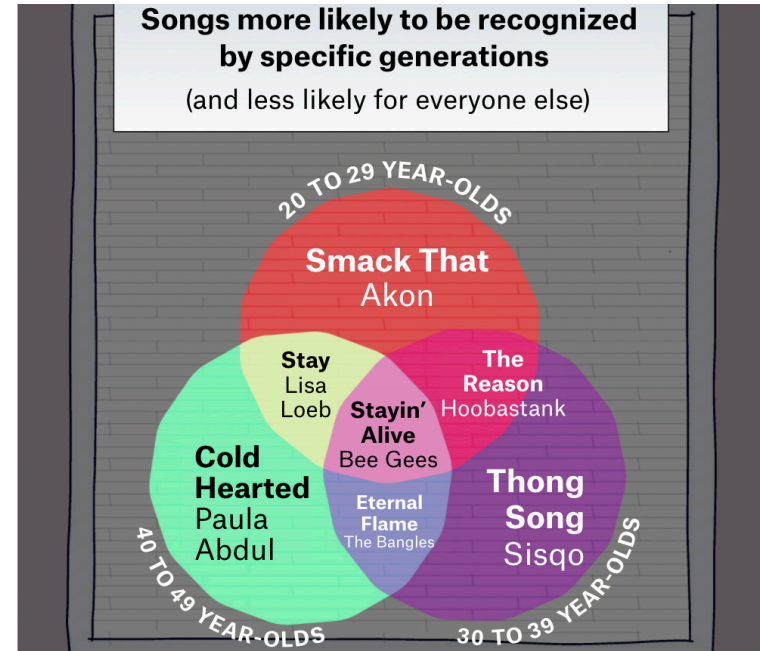


Figura 10.
 Diagrama de Venn en "A data-led theory to generationally divide dance floors"
 Fuente: [The Pudding](#)

mapa coroplético, que muestra datos y patrones a través de la graduación de colores -muy frecuente en los *trackers* sobre el coronavirus o al analizar los resultados electorales-, y el *diagram map*, con graduación a través de símbolos (Paslawski et al., 2012, p. 50).

Otras representaciones que forman parte del lenguaje de la infografía son los **esquemas**, que muestran conexiones o secuencias y pueden ser pictóricos o abstractos, según señala Cairo (2017, p. 25), quien aplica esa división al conjunto de gráficos. Los **pictóricos**

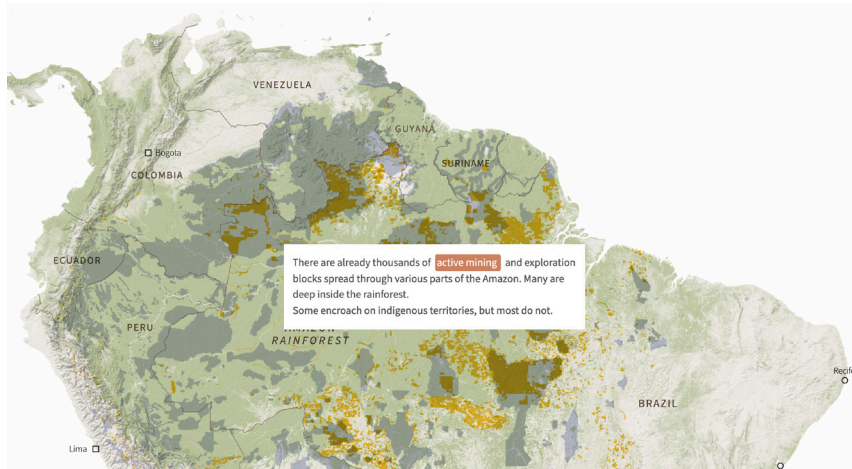


Figura 11.

Uno de los mapas del reportaje "Amazon gold rush. The threatened tribe" (Premio Malofiej 2021).

Fuente: Reuters.

(figura 12), indica el autor, muestran representaciones de entidades físicas y en esta categoría entrarían ilustraciones, mapas de localización, fotografía y vídeo. Entre los **abstractos** figuran gráficos estadísticos, *charts* y mapas temáticos (pp. 218-219). Las tablas son también recursos habituales en la infografía a lo largo de la historia y pueden limitarse a mostrar datos o estar hibridadas con gráficos.

Por otra parte, en cuanto a su función se establecen distinciones entre los denominados *facts graphics* o información gráfica; y *flavor graphics*, grafismo decorativo (Valero Sancho et al., 2014, p. 487). Clapers (1998) clasifica las infografías en mapas, diagramas, gráficos ilustrativos y secuenciales (p. 1) mientras que Valero Sancho (2008b) las divide, según lo que representan, en documentales, escénicas, ubicativas y comparativas (p. 632-634).

El periodismo impreso avanzó hacia el terreno visual progresivamente, acorde a la necesidad de comprender la información de un golpe de vista (Peltzer, 1991, p. 12) cobrando mayor importancia la máxima de Moles (1991) de hablar menos (o escribir en este caso), y dibujar más. (p. 121). El periodismo digital ha cambiado definitivamente las reglas de composición de la infografía. Todas las modalidades de gráficos del papel tienen cabida y siguen presentes pero varían las dimensiones espaciales del soporte, las técnicas para crearlos y el modo de presentarlos. El lenguaje pasa a ser multilingüe y entran en juego la **interactividad**, con el consiguiente cambio en el rol del usuario, y la variedad de recursos.

Aparece el movimiento a través de las técnicas de **animación**, y también el vídeo y el sonido. Con estas innovaciones, los gráficos, abstractos o pictóricos, basados en datos o ilustrativos, ya no son solo estáticos, como en el papel, sino también dinámicos e interactivos. La anatomía de la infografía muta y se ensancha para ofrecer un producto nuevo con las ventajas de la tecnología. El modelo narrativo se modifica y el relato resulta clave para conectar con los usuarios (Sánchez y Salaverría, 2019, p. 1).

Las *data stories* o historias basadas en datos se exponen y visualizan de formas novedosas gracias a los avances e impulsadas por el **big data**. Estas historias se organizan en unidades multimodales, generalmente alojadas en el encabezamiento para atrapar la atención con carácter previo al texto; o bien se alternan textos y gráficos en una narración secuencial (Weber, 2018, p. 198). Los autores de los contenidos visuales exploran a fondo diferentes estructuras, entre ellas el modelo que Segel y Heer (2010) denominan *Martini glass*, que parte de un pasillo narrativo estrecho para después abrirse a la interacción del usuario (p. 1141).

Junto a la aplicación creciente del **3D** para contar historias periodísticas, a través del modelado de objetos tridimensionales que añaden profundidad y permiten girar objetos para mostrar varias caras, irrumpen la **Realidad Virtual** y la **Realidad Aumentada**, que permiten a los espectadores vivir la experiencia en primera persona. Se abre así una etapa de reproducción de la historia en escenarios esféricos con "contenidos generados sintéticamente por ordenador y audio omnidireccional" (García Orosa et al., 2019, p. 179). El **periodismo inmersivo**, que envuelve a los usuarios en el relato a través de distintas técnicas y formatos, se presenta como una gran baza para atrapar la atención de los usuarios y renovar el género.

2.2.4. El "storytelling"

En las entrevistas de este TFM los infografistas aluden de forma continua a la "historia" para referirse a la raíz, trasfondo y columna vertebral de los contenidos visuales periodísticos. El término se cita en 82 ocasiones en sus respuestas con este significado. La estructura y el ritmo narrativo son elementos considerados fundamentales para captar el interés de los usuarios. El concepto de **storytelling** o modo de contar el relato cobra más importancia que nunca para atraer a una audiencia saturada de *inputs* informativos. Su anatomía, variedad de estímulos, riqueza y contenidos permiten llegar a un amplio público.

El periodismo de datos ha propiciado el tránsito de "la escritura como principal modo semiótico a la codificación y visualización como elementos sobre los que pivota el *storytelling* digital" (Weber, 2018, p.191). El *storytelling* visual conecta o fusiona los elementos y escenas concretos en una estructura causal que da sentido a la información visual, resultando "una narrativa cohesiva de eventos a través del tiempo" (Huang et al., 2016, p. 1233).

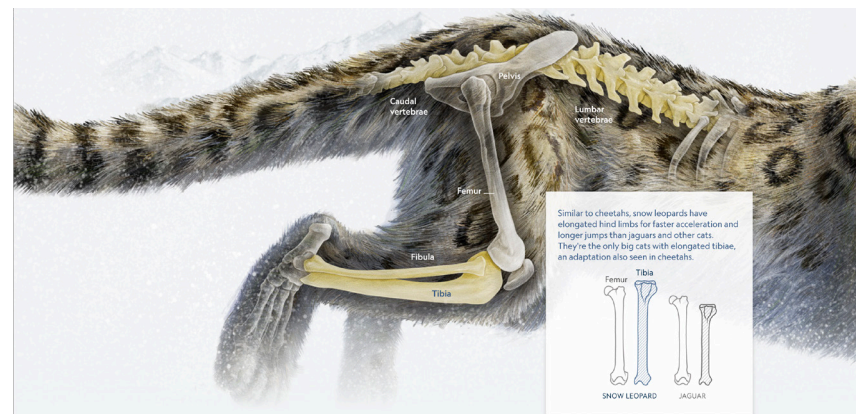


Figura 12.

Detalle de "Mountain Hunters", también premiado en el certamen Malofiej.

Fuente: [National Geographic](https://www.nationalgeographic.com)

Los contenidos visuales se ensamblan con estructuras netamente informativas o híbridas y con todo tipo de gráficos y recursos multimedia. Es frecuente, sobre todo en medios norteamericanos que disponen de medios y perfiles profesionales muy amplios y exploran formatos continuamente, la hibridación de géneros, con influencias de la literatura, el cine y el uso de recursos de disciplinas como la novela gráfica. El manejo de estas claves en la construcción y presentación del relato constituye la bases del *storytelling*. Por su eficacia cognitiva e impacto emocional se ha convertido en parte crucial del periodismo y los productos que genera. Estos cuentan y a la vez enseñan (*telling & showing*); narran e invitan a explorar (Weber, 2020, pp. 295-296).

Los usuarios avanzan en la inmensa mayoría de los contenidos mediante el **scroll**, termino inglés que la Real Academia Española no recoge pero equipara a "desplazarse por la pantalla"⁷. El *scroll* es el

desplazamiento con la rueda del ratón, las flechas del teclado o el dedo sobre la superficie de la pantalla. Da el control de la navegación al usuario con una coordinación muy básica, ya que puede iniciarla, pausarla, avanzar y retroceder solo con el deslizamiento.

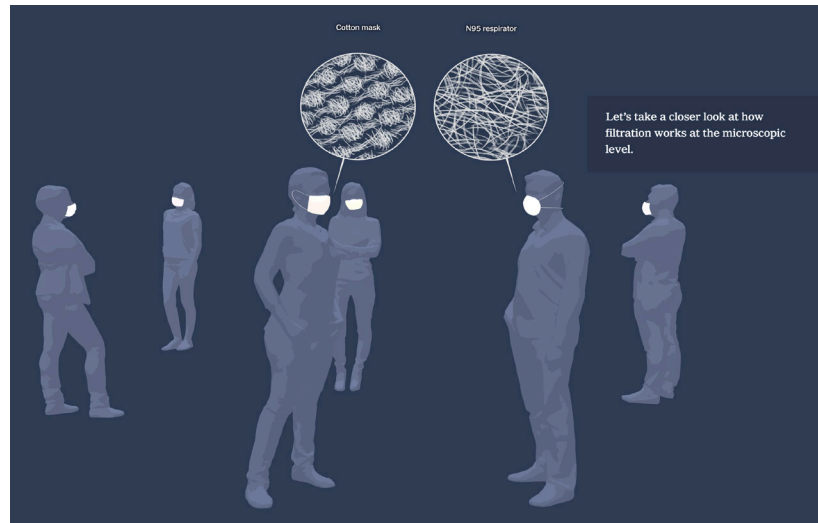


Figura 13.

Explicación en 3D "Masks work. Really. We'll show you how", sobre la protección de las mascarillas.

Fuente: [The New York Times](#)

El *storytelling* recibe la denominación de *scrollytelling* cuando el relato se organiza y muestra a partir de este movimiento. La técnica va más allá de la sucesión básica y continua de textos y otros recursos mediante el desplazamiento.



Figura 14.

"How the virus won" muestra la propagación del coronavirus por Estados Unidos.

Fuente: [The New York Times](#)

La mayor parte de los contenidos de *The New York Times* premiados en 2021 en la categoría Digital de Malofiej están narrados con *scrollytelling* en secuencias guiadas por el autor. "Masks work. Really. We'll show you how" (figura 13), que se desarrolla en formato 3D,

"Scrollytelling" para sobrevolar el mundo y analizar cómo protegen las mascarillas

para seguir la expansión del Covid-19. Ambos usan el *zoom* para focalizar los puntos de interés mientras se despliega el texto en pequeñas píldoras.

se adentra en las mascarillas para explicar cómo se mueve el virus. "How the virus got out" (figura 14) es un viaje por el mundo

El **scrollytelling** implica que la exposición se ejecuta o activa, y el relato avanza total o parcialmente con el desarrollo en paralelo o de fondo de recursos tales como gráficos y elementos multimedia. Existe, así, un acompasamiento entre las piezas del relato. Además, emplea a menudo técnicas como el *zoom in* y el *zoom out* (Weber, 2020, p.305), muy habituales sobre todo en los contenidos explicativos guiados por el autor, pues focalizan la atención en los puntos de interés relacionándolos con el texto emergente. El *zoom* es un recurso muy presente, como veremos, en las historias visuales sobre el Covid-19, caso de "How the virus got out" (figura 13) y "Masks work. Really. We'll show you how" (figura 14), ambas publicadas por *The New York Times* y premiadas en Malofiej 2021.

El *scroll* ofrece múltiples variantes y efectos. La transformación de lo que ocurre en pantalla puede ejecutarse en un continuo en función de cada movimiento del usuario, que en este caso tiene el control total de la navegación; paso a paso mediante animaciones cortas; o de manera automática cuando se desencadena un proceso como es el caso de la reproducción de un vídeo. Es muy popular la técnica del *parallax scrolling*, que crea una ilusión de profundidad al moverse las imágenes de fondo a distinta velocidad que las del primer plano (Frederick et al., 2015, p. 87).

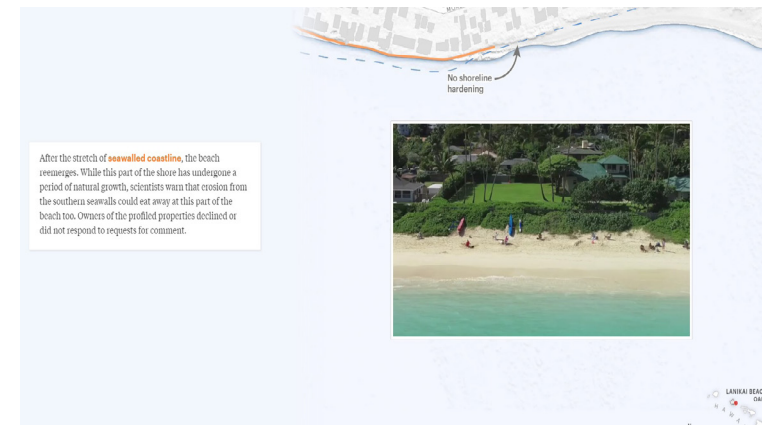


Figura 15.

"Hawaii's Beaches Are Disappearing"

Fuente: [ProPublica](#)

El *scrolling* de fotos o vídeo forma parte del desarrollo de las historias visuales en función de los recursos empleados (figura 15). Ambos posibilitan el avance del relato (a partir de la acción de los usuarios).

2.3. Evolución histórica

2.3.1. De los orígenes a la pantalla

Las representaciones gráficas hunden sus raíces en la Prehistoria y muestra de ello son las milenarias escenas de pinturas rupestres o las marcas sobre piedras. Su evolución abarca desde dibujos al alfabeto, pasando por pictogramas, dibujos autoseñalantes y unidades fonéticas (Sullivan, 1987, p. 8). El ser humano las usa desde siempre "para hacer perdurar los mensajes a partir de determinados lenguajes decodificados por la vista" (Valero Sancho et al., 2014, p. 487).

El mapa más antiguo que se conserva procede de la civilización babilónica, está grabado sobre arcilla y data del siglo VI a.C.⁸. Los mapamundis ya existían en el año 150 a.C., época en la que Claudio Ptolomeo publicó su *Geographia*. El primer gráfico del que se tiene constancia es un anónimo datado entre los siglos X y XI (Tufte, 2001, p. 28) con una representación pictórica de siete cuerpos celestes y trazados que marcarían su movimiento cíclico. Alrededor de 1360 el pensador francés Nicolás Oresme estableció varias formas de representar cambios de dos magnitudes físicas relacionadas en un sistema de coordenadas. Los de Oresme son los primeros gráficos abstractos conocidos, de acuerdo a Friendly et al. (2010, p. 174), si bien estas representaciones no están basadas en datos.

Este hito recae en un diagrama del matemático belga **Michael Florent Van Langren**, creador del primer gráfico estadístico del que se tiene conocimiento, que establecía la diferencia de grados de longitud entre Toledo y Roma. Tufte (1997) lo situó inicialmente en 1644, si bien posteriormente fueron halladas dos versiones más tempranas (Friendly et al., 2010), la más antigua de 1628 (figura 16).

Mario Tascón (en Cairo, 2017, p. 35) cita la representación de un volcán en Azores publicada en 1638 como un precedente directo de la infografía en prensa. A través de dos imágenes y una serie de datos relacionados muestra cómo se formó una isla a partir de la erupción. *The Daily Courant*, primer diario británico, publicó el 11 de septiembre de 1702 un mapa sobre un intento de invasión en Cádiz por parte de tropas inglesas,

mientras que un siglo después *The Times* llevó a portada -el 7 de abril de 1806- la ilustración (expuesta unas páginas atrás en la figura 7) que describe un asesinato con un plano de una casa en el que señalaba los movimientos del autor, la trayectoria de la bala y el recorrido de la víctima. Otro ejemplo clásico de historia contada con una infografía.

El teólogo Joseph Priestley utilizó la línea de tiempo en 1765 y siete años después el matemático y astrónomo Johann Heinrich Lambert realizó modelos gráficos tridimensionales coloreados. **William Playfair** es un personaje imprescindible en esta cronología como creador a finales del siglo XVIII (Friendly

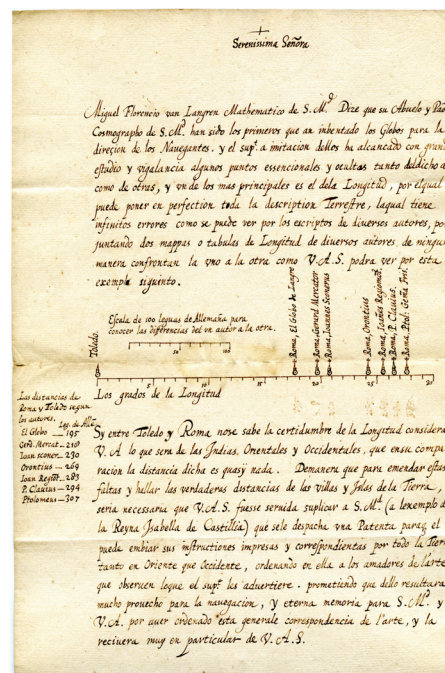


Figura 16.

Carta de Van Langren con el primer gráfico estadístico conocido.

Fuente: DataVis.ca

et al., 2010, p. 174) de los gráficos de línea (*line charts*) sobre coordenadas cartesianas, los circulares (*pie charts*) y los de barras (*bar charts*), que han llegado hasta nuestros días en perfecto estado de salud en la infografía *on line*.

Florence Nightingale, pionera británica de la enfermería, creó un hermoso gráfico en 1857 cuyo objetivo era contar una historia más allá de mostrar impactantes datos. La **Rosa de Nightingale** (figura 17) -también denominada gráfico de *Coxcomb* y diagrama de área polar- constituye el ejemplo perfecto de una representación con vocación social, ya que demostraba que los soldados británicos en Crimea morían más por enfermedades que en el campo de batalla. Cuantas más víctimas, mayores eran los pétalos de la flor. Nightingale logró concienciar a los parlamentarios británicos desconocedores de la situación conectando los patrones y visualizando áridos datos de forma clara.

Tres años antes, **John Snow** había logrado demostrar con un mapa del barrio londinense del Soho alrededor de 13 fuentes que el cólera que había provocado cientos de muertes era transmitido por el agua. Es otro de los grandes ejemplos históricos de la infografía y una valiosa demostración de cómo, en una epidemia, la visualización de datos revela patrones ocultos a simple vista.

Otro gráfico, este datado en 1869 y obra de **Charles Joseph Minard**, es un auténtico tratado de cómo contar una historia de forma clara y precisa con una infografía. La “Carta figurativa de las sucesivas pérdidas de hombres de la Armada francesa en la campaña de Rusia de Napoleón en 1812” (figura 18), -el “mejor gráfico estadístico jamás dibujado” (Friendly et al., 2010, p. 174)-, narra la marcha del ejército galo a Moscú y su posterior retirada. A través del despliegue visual sabemos que la expedición estaba formada de partida por 422.000 hombres, que solo llegaron 100.000 a la capital rusa y que regresaron

10.000. Conocemos las fechas, la dirección que siguieron, divisiones y reagrupamientos, lugares por los que pasaron, temperaturas a las que se enfrentaron y las progresivas bajas. Todo un episodio histórico contado cronológicamente a través de la exploración del gráfico.

Cairo (2017) señala que en el ocaso del siglo XIX comenzó un giro de los gráficos y mapas hacia un estilo pictórico al incorporar elementos que diluían las fronteras entre ilustración e infografía periodística

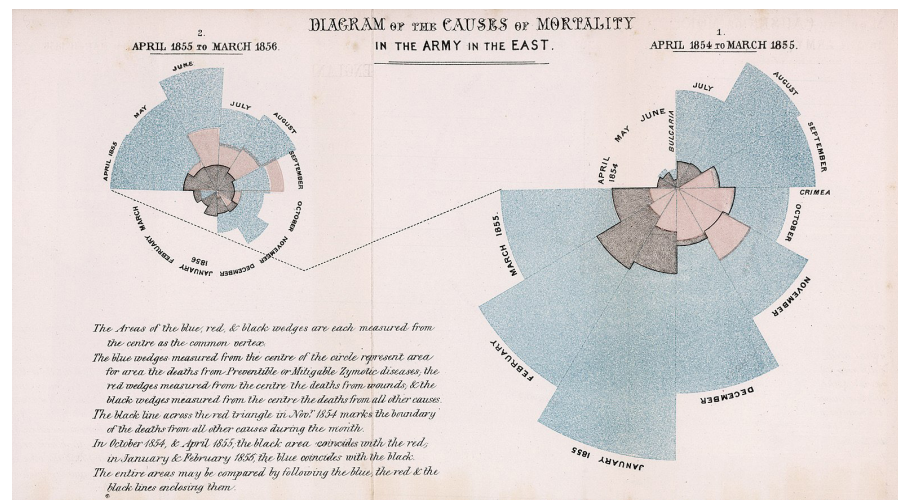


Figura 17.
Rosa de Nightingale.
Fuente: [Wikimedia](#)

(p. 46) y esta tendencia se prolongaría a lo largo del siglo XX. A finales de los años '20 Otto Neurath, Gerd Arntz y Marie Reidemeister iniciaron el desarrollo de **Isotype** -acrónimo de International System of Typographic Picture Education- un código visual para representar datos con figuras que permitiría una comunicación sin fronteras lingüísticas. La iconografía de Isotype, con cientos de dibujos que repre-

sentaban un gran abanico de elementos y conceptos de la realidad, abrió un camino con una influencia determinante en el diseño gráfico hasta hoy en múltiples campos, entre ellos la infografía periodística.

La revista **Fortune**, fundada en 1929, tuvo también un importante papel en esas décadas. Publicó ilustraciones, diagramas, mapas y gráficos de diferentes tipos (Cairo, 2017, p. 50), y los popularizó para uso editorial entre la década de los '30 y principios de los '40.

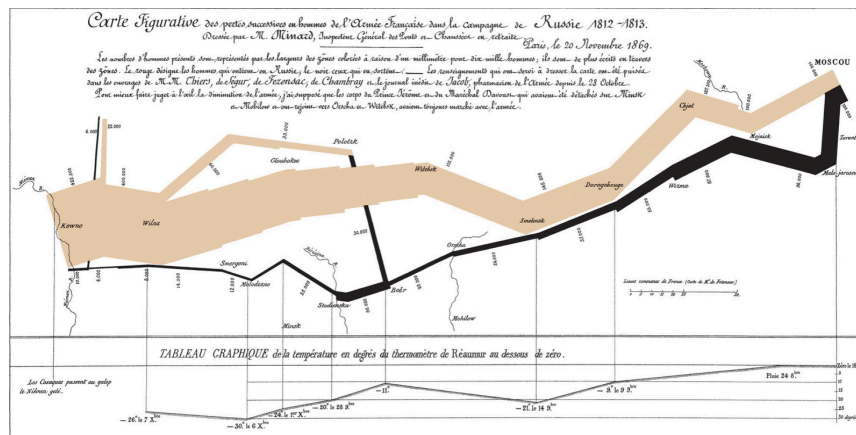


Figura 18.

Carta figurativa de Charles Joseph Minard.

Fuente: [Proyecto Idis](#)

Cuarenta años después el diario **USA Today**, fundado en 1982, marcó un hito en la infografía y fue tomado como modelo visual en todo el mundo (Valero Sancho, 2001, p. 248). Realizó un extraordinario despliegue visual que ha ejercido una gran influencia en la expansión de la infografía periodística en medios impresos y reforzó la prevalencia de los gráficos de estilo pictórico frente a los abstractos en este periodo.

La SND y los Premios Malofiej

En 1979 fue fundada en Virginia (EE UU) la Society for News Design, la mayor organización de profesionales de diseño gráfico en periodismo, con 2.500 miembros de más de 50 países⁹. En 1987 se creó el Capítulo Español, que desde 1993 organiza los Premios Malofiej, considerados los "Pulitzer" de la infografía, en el seno de la Universidad de Navarra.

Pamplona se convierte en centro mundial de la infografía durante la entrega de estos premios, celebrada en la Facultad de Comunicación. Además de este acto se organiza una cumbre anual y talleres que traen a los mejores infografistas del mundo a la capital navarra. A la edición de 2021 del certamen, cuyo nombre homenajea al cartógrafo argentino Alejandro Malofiej, concurren 171 organizaciones de medios de 32 países que presentaron 1.144 trabajos a la competición, 399 de ellos en categorías impresas y 709 en digitales¹⁰.

La Guerra del Golfo (1991) se convirtió en un momento crucial en el desarrollo de la infografía. Calvo Ferreiro et al. (2007) explican que "la prensa, sin material fotográfico disponible sobre lo que estaba sucediendo en Irak, optó por dibujar la acción, los hechos y las armas, es decir, decidió darle forma gráfica prácticamente a todo aquello que pudiera interesarle a sus lectores" (p. 337). González Veira cita el conflicto, en este TFM, como "uno de los hitos en la historia de la comunicación gráfica periodística", al igual que los Juegos Olímpicos de Barcelona y la cobertura de los atentados del 11-S.

Antes de la llegada del nuevo milenio la infografía en los medios añadiría el apellido "digital" tras la aparición de las ediciones *on line*.

2.3.2. El periodo digital y las narrativas visuales

La infografía inició su etapa digital en los medios a finales del siglo XX y desde entonces las narrativas visuales han experimentado un crecimiento y exploración constantes. Se ha roto la barrera física entre texto y gráficos o ilustraciones característica del papel, y todo el producto periodístico se ha fusionado. El término infografía pertenece a la era de los periódicos y revistas en papel (Cairo, 2017, p. 28).

La visualización gráfica interactiva ha propiciado la aparición de "nuevas técnicas para manipular datos" (Manovich, 2011, p. 148) y paralelamente la tecnología ha permitido el manejo de gigantescas cantidades de información. El orden secuencial del relato se abre a nuevos caminos y el lector, ahora usuario, es parte activa de la historia hasta el punto de construir con su acción el guion. El espectro de posibilidades es tan ancho en cuanto a técnicas, formatos, hibridaciones y recursos que resulta muy difícil establecer clasificaciones. La lectura y visualización se convierte en experiencia.

A lo largo de estas más de dos décadas se han producido hitos a partir de hechos históricos que han impulsado su expansión. "Ya en 2001, la tragedia del 11-S contribuyó a que algunos cybermedios experimentaran por primera vez con productos multimediáticos que integraban de manera simultánea textos, imágenes y sonidos" (Salaverría, 2004, p. 42).

Valero Sancho (2008) señala, en relación a la temática de las infografías, que la disciplina "presenta temas recurrentes y muy apropiados como las guerras, actos de terrorismo, elecciones, grandes catástrofes, documentales, acontecimientos deportivos y cualquier

tipo de informaciones relevantes que suelen desplegarse en toda su extensión, incluyendo detalles de menor entidad, con los límites puestos en la capacidad de la audiencia y no en el presupuesto" (p.495).

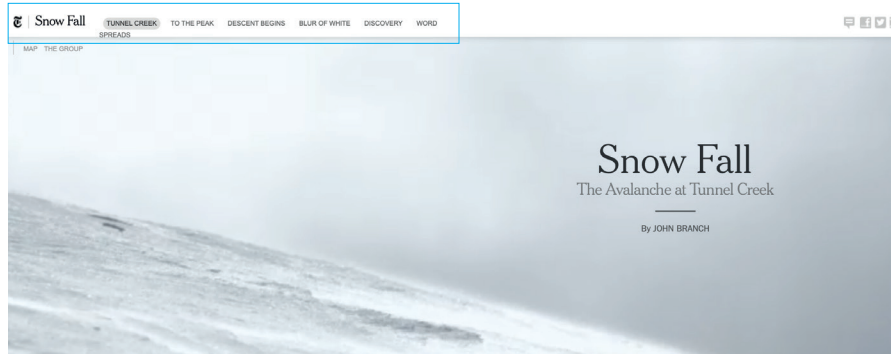
Crisis humanitarias, conflictos bélicos, cambio climático, desastres naturales, grandes eventos deportivos como los Juegos Olímpicos, y coberturas electorales han sido temas en los que la infografía ha desplegado en las últimas décadas todo su potencial. Juegos y elecciones presidenciales, con una periodicidad regular, funcionan entre las grandes cabeceras de Estados Unidos, en expresión de González Veira en la entrevista de este trabajo, como *sandboxes*, entornos controlados en los que experimentar nuevos avances.

La interactividad jugó un papel fundamental en los primeros años del periodo digital, cuando Macromedia Flash -creado en 1996 y re-bautizado como Adobe Flash en 2005-, era el estándar para generar gráficos y animaciones.

En este periodo *on line* gana más fuerza la definición de Peltzer (1991) al señalar que la tendencia en los medios de comunicación es "gráfica, visual más que literal: entender las cosas fácil y rápidamente, de un vistazo por complejas que sean" (p. 12). No obstante, la infografía entronca con lo que el ser humano ha realizado desde el principio de los tiempos: representar visualmente ideas y hechos. Como señalan Calvo Ferreiro et al. (2007) "a lo largo de toda la historia nos hemos comunicado mediante representaciones visuales, sólo que ahora (...) están abiertas a un mundo de posibilidades gracias a los adelantos de la informática y de la tecnología y pueden emplearse para explicar casi cualquier tipo de acontecimiento, independientemente de su grado de complejidad" (p. 333).



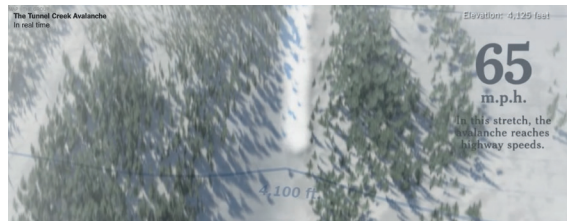
Texto y galerías fotográficas



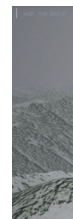
Arranque de "Snow Fall" con fondo animado y una narración en seis capítulos (resaltados en azul)



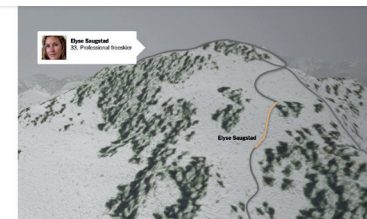
Animación de la apertura de airbags



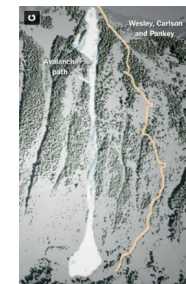
Recreación de la avalancha con efectos sonoros



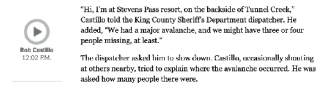
that is, I've seen her name. Those are pro turns." She tipped the ball out of it.



Narración con vídeo, texto e infografía mediante la técnica del "scrollytelling"



Representación de las diferentes trayectorias



Audio acompañado de texto

Figura 19.
Distintos recursos utilizados en "Snow Fall. The avalanche at Tunnel Creek".
 Fuente: Elaboración propia a partir de la crónica en [The New York Times](https://www.nytimes.com/2012/12/16/us/snow-fall-the-avalanche-at-tunnel-creek.html)

La influencia de "Snow Fall" en la narrativa visual

Las narrativas visuales pasaron a un nuevo estadio con el reportaje "Snow Fall, the avalanche at Tunnel Creek" (figura 19), publicado en diciembre de 2012 por *The New York Times* (y en cuyos créditos puede leerse entre los miembros del equipo que lo elaboró el nombre de Xaquín G. Veira). Esta crónica en seis capítulos ha tenido una influencia determinante en el desarrollo de nuevas narrativas y técnicas. "Snow Fall", que ganó el Premio Pulitzer al año siguiente, relata por medio de infografía, efectos sonoros, vídeo, galerías fotográficas y audio la historia de una trágica expedición de 15 esquiadores y *snowboarders* de élite en las Cascade Mountains (Washington), tres de los cuales perdieron la vida al ser arrollados por una avalancha. El reportaje fue pionero en el uso de la técnica del *scrollytelling*, "Desde entonces medios de todo el mundo trabajan sobre el formato para desplegar grandes investigaciones apoyadas con contenidos gráficos y audiovisuales sobre diseños diferenciados y atractivos" (García Orosa et al., 2019, pp. 175-176).

2.3.3. Los equipos

Los infografistas, en los medios que han cultivado el género, tenían en los años '80 y '90 un papel subordinado a otras secciones a pesar del plus de calidad y atractivo que aportaba su trabajo a la información. En esta etapa el perfil era mayoritariamente artístico, y su rol, el de apoyo y complemento a los textos. En muchos casos las infografías no aportaban información a mayores sino que traducían a un lenguaje gráfico la que podía encontrarse a lo largo de los párrafos. Su finalidad principal era la misma que hoy, facilitar la comprensión del contenido y captar la atención del lector, pero la forma de trabajar, la coordinación entre redactores e infografistas, la participación en el diseño de la historia, y el ritmo o el montaje eran completamente diferentes. En las páginas texto y gráficos coexistían en un reparto espacial, con la infografía y el texto en módulos independientes.

Cairo (2017) ha constatado el **cambio desde el servicio a otras secciones a la autonomía**. En los últimos veinte años del siglo pasado los infografistas eran tratados en las redacciones como “diseñadores de contenidos, aquellos que hacían que las páginas se vieran bonitas, en vez de como creadores de contenido autónomos”, mientras que hoy “no reciben órdenes; colaboran con colegas de otros departamentos” (p. 238).

Los **perfiles** se han diversificado. A redactores e infografistas se han unido programadores con distintas competencias, desarrolladores, analistas y científicos de datos, y expertos en cartografía entre otros tipos en función de la producción de cada medio. Las fronteras se han diluido y los profesionales consideran mayoritariamente como su cometido primordial hacer periodismo (Cairo, 2017, p. 238) más allá de su especialización en diseño, redacción o computación.

2.3.4. La infografía en España

La infografía en los medios de comunicación españoles vivió una larga etapa de esplendor en las ediciones impresas y tuvo un gran papel durante más de una década en el periodo digital. Fruto de la abundante cosecha en los mejores tiempos de la infografía, España es de largo el segundo país del mundo con más Premios Malofiej. En 2015, según la recopilación realizada por Cairo (2017), las distinciones ascendían a 446, cifra sólo superada por las 737 de Estados Unidos en aquella fecha y muy por encima de las 123 de Argentina. El número de galardones a la infografía española ha caído pero en 2021 ha vuelto a acreditarse su calidad al llevarse los dos principales premios (Best of Show): Errea Comunicación en la modalidad impresa por “Diario visual de la cuarentena”, publicado en el *Diario de Navarra*; y *El País* por “Un bar, un salón y una clase: así contagia el coronavirus en el aire” en el apartado Digital.

El País también se llevó un bronce en esta categoría por una información sobre el genoma del coronavirus, mientras que en la impresa *El Correo* obtuvo un oro por un especial sobre Auswichtz; la revista *Muy Historia* una plata por un trabajo sobre el acueducto de Segovia; y *La Vanguardia* un bronce por una infografía del trágico accidente automovilístico de Le Mans en 1955.

El alto nivel de la infografía española desde los años '90 no se concentró exclusivamente en las cabeceras de tirada nacional, entre las que sobresalen por premios *El Mundo*, *El País*, *La Vanguardia* y posteriormente *Público*, sino que se extendía a **medios regionales** con tradición infográfica, que alcanzaron decenas de distinciones en Malofiej. Mención especial merecen *El Correo*, con más de 70, y *La Voz de Galicia*, con más de 30 y el segundo puesto mundial en medallas en

2005¹¹, año en el que *El Mundo* ganó el premio Peter Sullivan / Best of Show por su cobertura de los atentados del 11-M en Madrid. Un año después lo lograría *El Correo* con un especial sobre la muerte de Juan Pablo II¹². *El País* lo había obtenido en 2001 con un trabajo sobre los Juegos de Sidney 2000 publicado en papel y en Internet¹³.

También el *Diario de Sevilla* vio su apuesta por la infografía avalada con decenas de premios. Otros vencedores son *Diario de Navarra*, que además de colaborar con el "Diario Visual de la Cuarentena" ganó otras medallas anteriormente; y el *Diario de Cádiz*, cuya última distinción es un bronce en el apartado interactivo en 2019¹⁴.

Referente mundial de la infografía interactiva

En la transición al periodo *on line* hace dos décadas España "era un referente de la infografía interactiva con ***El Mundo y El País***", y durante los primeros años de este periodo obtenía más premios que ningún otro, según explica González Veira en el marco de este TFM. Alberto Cairo lideró la creación de los gráficos interactivos de *El Mundo* en 2000, pionero en información *on line*, y su equipo ganó más premios Malofiej y Society for News Design (SND) Graphic Awards que ninguna otra organización entre 2001 y 2005. En 2001 *El País* fue el periódico más premiado en Malofiej, con siete distinciones y una mención especial, mientras que en 2002 obtuvo más medallas que ningún otro competidor en el concurso en la modalidad digital (nueve)¹⁵.

La infografía impresa siguió mostrando músculo con múltiples premios. *Público* vivió una época dorada entre 2009 y 2012. Destacó en el apartado impreso y apostó por la infografía *on line*. En los Premios Malofiej 2010 obtuvo 20 medallas en conjunto¹⁶, solo superadas

ese año por la edición americana de *National Geographic* y *The New York Times*. El director de aquel equipo, Álvaro Valiño, y otros cuatro miembros -Artur Galocha, Mónica Serrano, Chiqui Esteban y Samuel Granados- forman parte de la larga nómina de profesionales fichados por medios internacionales. Por otra parte, el diario digital *La Información* vio reconocida su labor en esa misma edición del certamen. Obtuvo cuatro medallas en el apartado *on line*, situándose como el medio español más premiado en infografía en Internet y el tercero del mundo¹⁷. Un año antes la edición digital del diario deportivo *MARCA* obtuvo cinco medallas.

La Vanguardia ha recibido numerosos premios por la excelencia de su infografía en papel en los últimos años, seis en 2017⁴, cuando fue el tercero del mundo en número de premios en Malofiej. El diario catalán, de gran tradición infográfica en papel y bajo el mando del reconocidísimo Jaume Serra, ha publicado historias visuales con animaciones y modelados 3D durante la pandemia del Covid-19 con un notable éxito de visitas¹⁸. *Eldiario.es* (figura 20) representa otro ejemplo en el uso de la infografía digital en los últimos años, al igual que *Elconfidencial.com*. Por su parte *Civio*, iniciativa de periodismo ciudadano, realiza también periodismo visual con gráficos estáticos e interactivos.

El País ha certificado que está de vuelta y camina hacia el nivel de sus mejores tiempos por la apuesta clara por el periodismo visual, la calidad de sus proyectos *on line* distinguidos con prestigiosos premios y la respuesta del público. Con menos recursos que los grandes medios norteamericanos pero ya un equipo de tamaño considerable -13 profesionales, según explica Zafra- ha sobresalido en la pandemia con extraordinarias y didácticas historias visuales. También con la cobertura de la erupción de La Palma ha realizado un formidable despliegue visual.

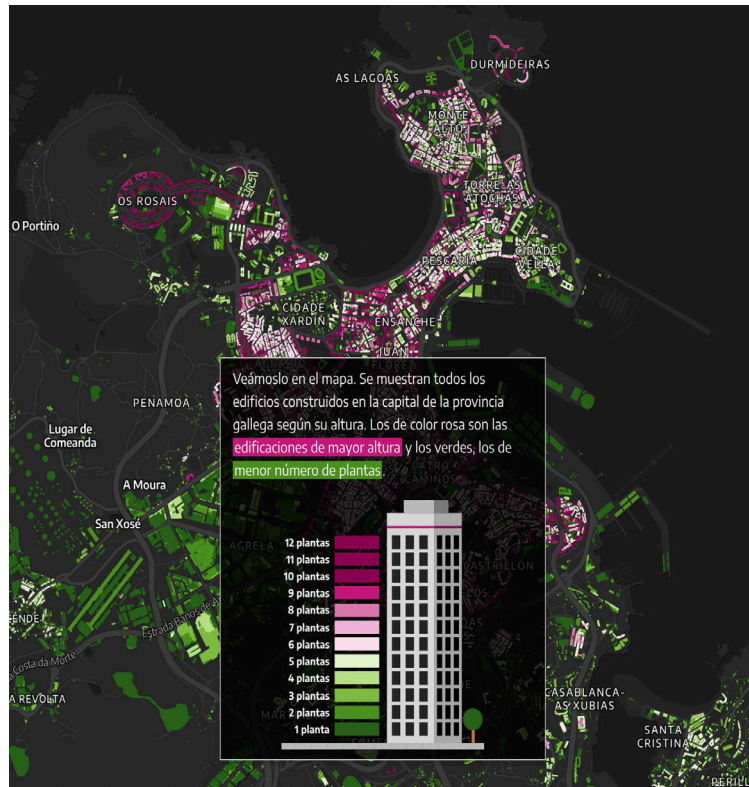


Figura 20.
 "El mapa de las alturas de todos los edificios de España"
 Fuente: eldiario.es

2.4. El impacto de la tecnología

2.4.1. Los cambios en los hábitos de consumo

El avance de los medios *on line* y de las narrativas visuales está ligado a los cambios en los hábitos de consumo de la sociedad, que demanda más contenidos visuales. La saturación informativa hace

necesario contar las historias con un plus que marque la diferencia. La expansión de la tecnología digital y la mayor capacidad de transportar datos han tenido como resultado que la población se informe mayoritariamente a través de la oferta *on line* y las redes sociales en detrimento de los diarios en papel, donde los editores se enfrentan a la falta de un relevo generacional que elija la versión impresa. Los consumidores se han convertido además en *prosumers* (acrónimo de los términos *producers* y *consumers*) e inundan de vídeos las redes, lo que ha producido un crecimiento exponencial del consumo de este formato.

El 67% de la población mundial posee teléfono móvil, más del 60% se conecta a Internet, y el 56,8% es usuaria activa de las redes sociales, según los datos del informe "Digital Report 2021" de We Are Social¹⁹. El tiempo de conexión a la red alcanza las **6 horas y 55 minutos diarios** y los móviles superan en tráfico a los ordenadores (un 55,35% frente al 41,93%), lo que ha cambiado las prioridades al diseñar las páginas web y también los contenidos visuales. El *smartphone* se ha erigido en la referencia.

Informarse de las últimas noticias es la tercera razón por la que se conectan a Internet los usuarios entre 16 y 64 años, siempre según el citado informe. Los lectores de prensa dedican 2 horas y 3 minutos al día a consultar medios *on line* o impresos y el *smartphone* muestra su dominio al ser utilizado por el 73%. Destaca además el **crecimiento exponencial del consumo de vídeo** (la quinta razón para conectarse), que ha tenido también un fuerte impacto sobre la infografía, ya que los grandes medios apuestan cada vez más por desarrollarla en ese formato. Uno de los contenidos premiados en Malofiej es la pieza de investigación de 18 minutos *How the police killed Breonna Taylor*, que solo en YouTube acumula 1,43 millones de visitas y más de 12.000 comentarios²⁰.

Los dispositivos digitales, según datos de Pew Research Center²¹ sobre el consumo de noticias en diferentes plataformas en EE UU, representan el principal medio para informarse de las últimas noticias: el 51% de los adultos norteamericanos los utiliza a menudo para esa función frente al 36% que tiene como preferencia la televisión, un 15% que opta por la radio y el 10% por las publicaciones impresas.

2.4.2. El "big data"

Las historias visuales han crecido exponencialmente al hilo de la progresiva apertura pública de grandes bases de datos y de los avances tecnológicos que permiten extraerlos de múltiples recursos de Internet para procesarlos, depurarlos y mostrarlos. El *big data* ha tenido una influencia decisiva en la expansión del periodismo de datos, nacido con el periodismo de precisión en EE UU y heredero también del Computer-Assisted Reporting (CAR), surgido en los años '80 con la popularización de los ordenadores, que abrieron la puerta a integrar las bases de datos en la producción de noticias (La Rosa y Sandoval Martín, 2016, p. 1.208) antes de la aparición de Internet.

Ambos autores destacan proyectos realizados por *ProPublica* (2008) y el reconocido "Data Blog" (2009) del diario británico *The Guardian* como referencias importantes en la evolución del periodismo de datos, y consideran clave en este proceso la influencia del *Open data movement*, -que aboga por el uso de determinados datos sin restricciones,- y las filtraciones masivas del escándalo *Wikileaks*²² en 2010. Estas últimas propiciaron una mayor demanda de transparencia e incentivaron que los gobiernos se abriesen a compartir sus bases de datos.

Las informaciones a partir del inmenso caudal de datos disponibles en Internet se han incorporado a las redacciones de los periódicos internacionales y nacionales, y la expansión en el uso de las visualizaciones está unida a este cambio. En la pandemia del Covid-19 el periodismo de datos ha exhibido todo su potencial convirtiéndose incluso el trabajo de medios de comunicación como *The New York Times* u organizaciones como la **Johns Hopkins University of Medicine** (figura 21) y **Our World in Data** en referentes para gobiernos a la hora de tomar decisiones al revelar patrones ocultos en la propagación.

2.4.3. Más software para crear contenido visual

El uso de diferentes tipos de *software* para diseñar las infografías, y de código informático para componer las páginas y trasladar la animación e interactividad, conforman la base técnica de la infografía en formato digital. Los programadores trabajan fundamentalmente con **JavaScript, HTML y CSS**, mientras que *Illustrator*, *Photoshop* y *After Effects* se mantienen como estándares de los diseñadores. Sin embargo, existe multitud de herramientas en diseño, animación y modelado 3D, muchas de ellas de *software* libre, avanzadas y con versiones gratuitas.

El progresivo aumento de la oferta de programas y la mejora continua de sus prestaciones han contribuido a un mayor uso de los gráficos en los medios. *Datawrapper*, con amplias posibilidades de personalización, *responsive* (para varios tipos de dispositivos) y con versión gratuita, ha ganado una creciente presencia en las redacciones. También *Tableau* permite generar visualizaciones de datos interactivos sin conocimientos de programación, al igual que *Flourish*.

MapBox es un proveedor de mapas que en sus funciones básicas tampoco requiere saber código para crear gráficos. En avanzadas sirve de soporte para todo tipo de infografías interactivas y con animación personalizadas por los programadores de extraordinaria calidad.

Estas herramientas permiten a reporteros sin nociones de código, o con un conocimiento básico, insertar gráficos en contenidos periodísticos y enriquecer las historias de forma visual.

Además, la activa comunidad de programadores comparte el código de sus trabajos en plataformas como GitHub, lo que contribuye a impulsar la expansión de la infografía.

2.4.4. Las métricas y sus usos

En todo el periodo de la prensa en papel no existían indicadores cuantitativos que permitiesen determinar el impacto de cada artículo periodístico. Más allá de la calidad de un trabajo y de las reaccio-

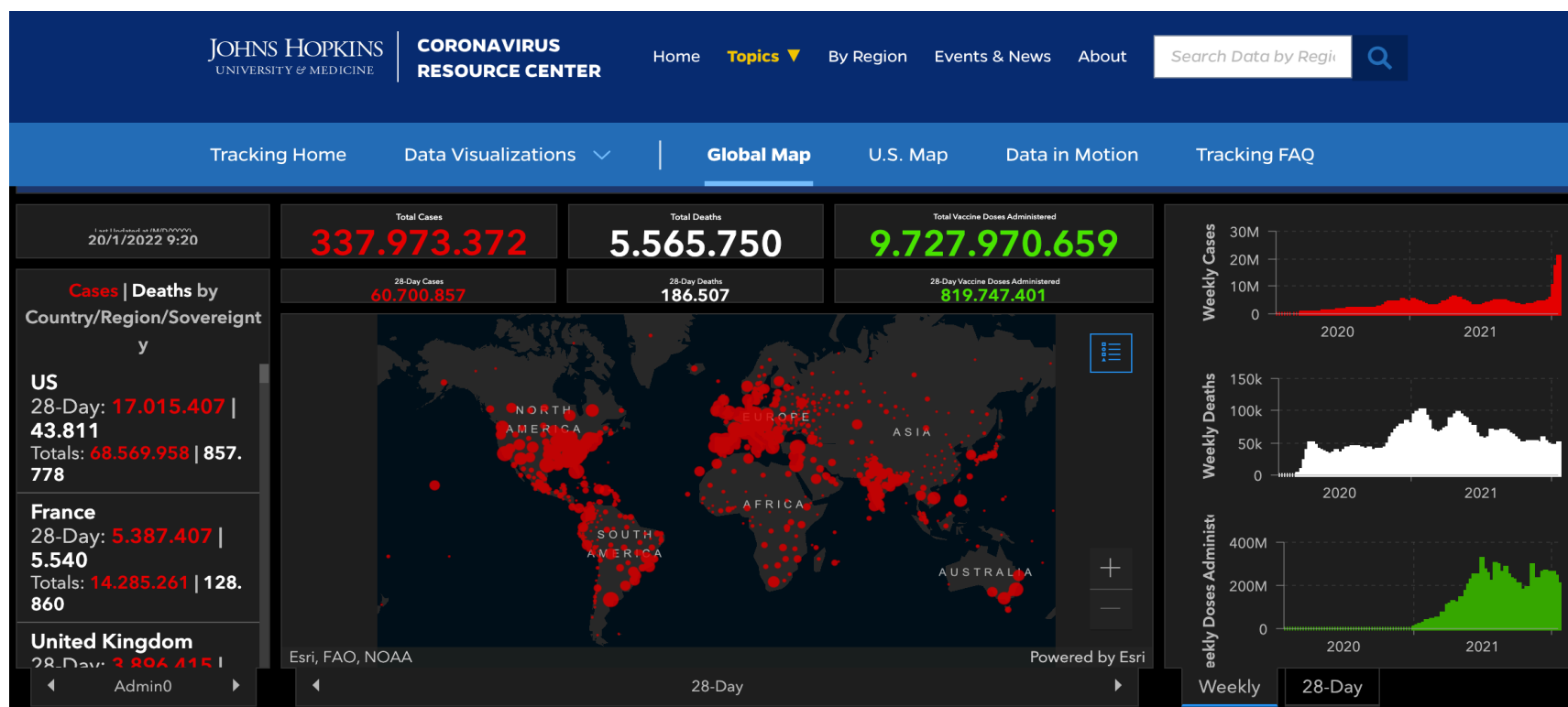


Figura 21.

Tablero de datos de la Universidad Johns Hopkins, uno de los grandes referentes en monitorización de la pandemia.

Fuente: [Universidad Johns Hopkins](https://coronavirus.jhu.edu/)

nes que desencadenase, la valoración sobre su alcance se basaba en apreciaciones y en el boca a boca.

En el universo *on line* existen parámetros de todo tipo para conocer al detalle el impacto de un contenido: número de visitas, clics, puntos donde se pulsa, tiempo en las páginas. La medición con herramientas como Google Analytics o ChartBeat es pormenorizada y permite detectar aciertos y debilidades en los contenidos, y por supuesto también localizar la procedencia del tráfico, lo cual ha tenido efecto en la apuesta de los grandes medios por los contenidos infográficos e interactivos, sobre los que pesaba la sospecha de que, por el trabajo y tiempo que requieren, tenían un ratio coste-beneficio desfavorable.

Al comportamiento en la página y en la web se suman los análisis de búsquedas de temas o *topics*, que permiten detectar qué demanda el público. Los medios han incorporado estas herramientas a su rutina diaria para conocer el impacto de sus historias y también para plantear otras nuevas o definir enfoques y términos que favorezcan su posicionamiento en los buscadores. Periodistas e infografistas están, en la era digital, asistidos por la tecnología y el *big data* para inspirarse, concebir y desarrollar nuevas historias.

También las redes sociales son un instrumento del que se extraen numerosos indicadores sobre el resultado de una historia periodística, y agregan el factor de opinión, con todas sus cautelas por la polarización de puntos de vista que suelen producirse en estos entornos. Las herramientas analíticas, tanto de las propias redes como externas, permiten saber el alcance de una publicación con diferentes parámetros y explorar el sentimiento que despierta la conversación.

2.4.5. Diseñar para el móvil

La explosión de las narrativas visuales tuvo lugar cuando el diseño de los contenidos periodísticos tomaba como referencia su reproducción en ordenadores. Durante mucho tiempo la apariencia en la versión móvil era la misma que la del navegador de escritorio, lo que imposibilitaba una experiencia óptima, aspecto que será tratado en el capítulo cuarto.

Hace una década la mayoría de los usuarios entraban a las páginas web de los medios a través de ordenadores; hoy la situación ha cambiado y los visitantes aterrizan mayoritariamente desde sus dispositivos móviles, como así lo revelan las métricas de los propios diarios. Las páginas web, dentro y fuera de los periódicos, se diseñan hoy a partir de la versión móvil según el modelo *mobile first*. García Orosa et al. (2019) señalan que el cambio empezó a ser palpable a partir de 2015. "Los cibermedios tienden a enfocar su oferta informativa en el móvil, como fuente principal de tráfico, a través de interfaces *responsive* y *apps*". (p. 177).

Navegar hoy por un contenido inmersivo en el teléfono móvil ofrece una óptima experiencia de usuario. La principal diferencia con la versión de escritorio radica en el tamaño de la pantalla. Esta circunstancia supone un condicionante para los infografistas, obligados a diseñar desde esta óptica. Hoy "el móvil es el centro, es lo primero (la primera vía, la primera opción...) en un escenario donde la complementariedad y la combinación de técnicas y herramientas se multiplica" (López et al., 2019, p. 157).

2.4.6. Las redes sociales

Los diarios han encontrado en las redes sociales **un gran aliado para difundir y viralizar** sus historias. El éxito del reportaje multipremiado de *El País* se cimentó en parte en el hecho de convertirse en viral. El 59% de los lectores entró en la página a través de ese medio²³ y tuvo prescriptores con cientos de miles de seguidores (figura 22).

Además de crear tráfico las redes generan marca y prestigio. "Tuitear o postear un pantallazo o una visualización de datos en las redes supone incrementar la visibilidad de una *data story* y por lo tanto, de una organización" (Weber, 2018, p.203).

Los medios no solo publican los titulares y enlazan al sitio web, sino que utilizan, en redes como Twitter, vídeos y GIFs "diseñados específicamente para esa red, así como imágenes con citas destacadas, infografías e hilos para ampliar la información (García Orosa et al., 2019, p. 178). Las historias visuales tienen además especial potencial para captar usuarios y por ende suscriptores. De nuevo Weber (2018) apunta que "para atraer el interés de los lectores hacia la web en las redes sociales, las *data stories* con un diseño visual atractivo logran mejores resultados que las historias basadas en texto" (p. 203). Los datos de alcance de



Figura 22.

Tuit del virólogo australiano Ian M. Mackay, con más de 125.000 seguidores.

Fuente: [El País](#)

las publicaciones y la escucha activa en redes permiten conocer en tiempo real el impacto que ha tenido una publicación.

2.5. La pandemia revoluciona todo

La pandemia de la Covid-19 ha generado una explosión en la producción de contenidos visuales y ha acaparado la agenda informativa desde comienzos de 2020. El primer caso apareció en noviembre de 2019 en la ciudad china de Wuhan y el 30 de diciembre el gobierno del país comunicó a la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** una serie de casos en esta urbe de 11 millones de habitantes, comprobándose posteriormente que estaban causados por un nuevo coronavirus que ha recibido el nombre de SARS-CoV-2.

El 30 de enero la organización internacional tenía constancia de 7.818 casos en todo el mundo y el 11 de marzo, "preocupada por los alarmantes niveles de propagación de la enfermedad y también por los niveles también alarmantes de inacción, la OMS determina en su evaluación que la COVID-19 puede caracterizarse como una pandemia"²⁴. A 26 de diciembre de 2021 la cifra de casos en todo el mundo desde el comienzo de la crisis superaba los 279,6 millones y la de fallecidos los 5,4 millones. En esa fecha se habían administrado 8.950 millones de vacunas²⁵.

Los grandes medios de comunicación pusieron en marcha su maquinaria en enero de 2020, cuando empezaron a detectarse los primeros casos fuera de China y ante la perspectiva cada vez más patente de que podría producirse una epidemia global por la rápida expansión del virus. Los diarios norteamericanos comenzaron a monitorizar la evolución de la pandemia con *trackers* que actualizaban periódicamente los datos, y pronto se publicaron los primeros contenidos explicativos. *The New York Times* inició el seguimiento ininterrumpido con información actualizada a través de gráficos y tablas de

datos el 21 de enero de 2020. Sus *trackers* y los de otros grandes diarios y agencias como *The Washington Post* o *Reuters* permiten conocer el avance de la pandemia día a día, al igual que el de instituciones como la Johns Hopkins University of Medicine, convertida en uno de los referentes mundiales a la hora de suministrar datos; y Our World in Data, también fuente recurrente de los medios para alimentar sus *trackers*. El Centro de Recursos de la Johns Hopkins University ha sido considerado por la revista *Time Magazine* como uno de los 100 grandes inventos mundiales de 2020²⁶.

Medios y otras organizaciones recurrieron a las autoridades sanitarias para obtener los datos. Sin embargo recolectarlos y depurarlos en un contexto de veloz propagación, sin precedentes, y con un deficiente registro por parte de muchas instituciones gubernamentales, supuso un reto enormemente complejo. La fiabilidad de los datos sobre contagios y fallecidos suscitó dudas desde el comienzo entre la población en general y especialmente entre la ciudadanía crítica con la acción de los gobiernos. Los propios medios han advertido de los problemas, limitaciones y márgenes de error en una situación global inédita que demostró que muchas administraciones no estaban preparadas para registrar correctamente la incidencia de la pandemia.

Reuters, como ejemplo, señala en la sección de Metodología de su *tracker* que "los recuentos están basados en la mejor información a la que ha tenido acceso [la agencia] en cada momento. Los países quizá no incluyen todos los contagios y muertes por diferentes razones, como retraso en el proceso de los datos de tests, carencias en el reporte, falta de test, etc. Algunos países quizá excluyen ciertas categorías de contagios y muertes que otros incluyen (por ejemplo,

contagios probables) o tienen distinto criterio sobre qué contar como un contagio o muerte por Covid-19"²⁷.

Los grandes diarios abrieron sus *dashboards* (tableros de datos) sobre la evolución de la pandemia a las personas no suscriptoras. Es el caso de *The New York Times*, que ha realizado un reconocidísimo trabajo para extraer patrones, detectar focos, ayudar a concienciar a la población y a tomar medidas a los gobiernos. La organización del Pulitzer le concedió su premio al Servicio Público "por una cobertura valiente, anticipada y amplia de la pandemia de coronavirus que expuso las desigualdades raciales y económicas, fallos gubernamentales en EE. UU. y llenó un vacío de datos que ayudó a los gobiernos locales, proveedores sanitarios, empresas y personas a estar mejor preparadas y protegidas"²⁸. La organización de los Sigma Awards, que premia los mejores trabajos de periodismo con visualización de datos y también galardonó el *tracker* del diario neoyorquino, resaltó también la importancia de que abriese sus datos para compartirlos con la comunidad²⁹.

Por responsabilidad social muchos medios permitieron acceder gratis a sus contenidos relacionados con el coronavirus. *El País* recoge en sus informaciones sobre la pandemia que las ofrece en abierto "como servicio público", al igual que otros como *The Washington Post* (figura 23) por citar dos ejemplos.

Junto a los *trackers*, las **explicaciones visuales** con el uso de infografías (figura 24) sobre cómo se propaga el virus en distintos escenarios y cómo protegerse mejor proporcionaban información a la población para contener en la medida de lo posible la expansión

del Covid-19. Las narrativas visuales se convirtieron en una forma idónea de transmitir datos y explicaciones de todo tipo relacionadas con la enfermedad.

Estos contenidos tuvieron una extraordinaria acogida entre una población que demandaba información clara, aún más al tratarse el coronavirus de un "enemigo invisible". Distancia social, uso correcto de mascarillas, efectos de la exposición en distintos escenarios en función de las medidas personales adoptadas, análisis sobre cómo se aplana la curva de contagios en función del comportamiento de la población, explicaciones científicas... El despliegue mediático haciendo uso de la infografía y con todo tipo de recursos multimedia carece de precedentes.

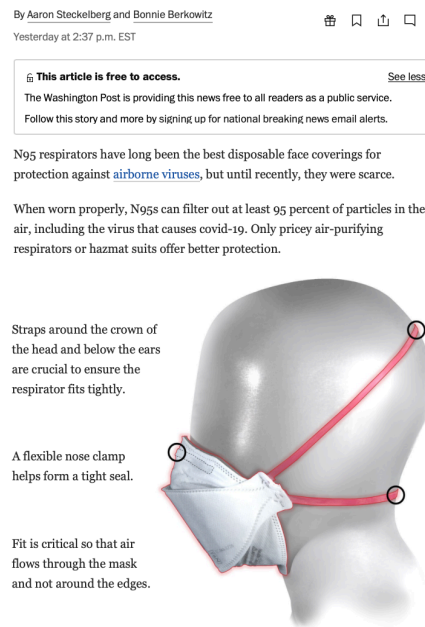


Figura 23.
Explicación visual de acceso gratuito en The Washington Post.
 Fuente: [The Washington Post](#)

2.6. Conclusión del marco referencial

A lo largo del marco referencial se ha abordado el estado del arte desde una perspectiva académica e histórica y se ha tratado de realizar una radiografía sobre los elementos que componen los

contenidos infográficos y las narrativas visuales, tanto en lo relativo a gráficos y recursos multimedia como en lo que respecta a las técnicas y formatos.

Además se ha intentado ahondar sobre los factores que han influido en el rápido desarrollo del género durante el periodo digital, todo ello contextualizado en el escenario de la pandemia. Tras la exposición, se pueden establecer una serie de conclusiones al marco referencial.

► La **infografía en medios digitales y la visualización** comparten la materia prima esencial de la infografía en papel, pero **cuentan con una serie de rasgos propios** en cuanto al tipo de recursos, la narrativa y la interacción que obligan a tratar de forma específica el género en el campo digital y a evaluar de forma constante sus fronteras.

► El periodismo visual llegó a la pandemia en **estado de madurez**, con un ecosistema conformado a lo largo de los últimos años en el que han influido los cambios tecnológicos, nuevas herramientas, el *big data*, la experiencia y autonomía de los equipos y el conocimiento que dan las métricas.

► En la pandemia quedó patente el **extraordinario despliegue de los periódicos digitales de referencia** a la hora de vigilar la evolución de la pandemia y explicar a la población cómo protegerse mediante el uso de narrativas visuales.

► La crisis sanitaria demostró la **enorme demanda de información visual** por parte de la ciudadanía, contenidos que no necesariamente tienen que ser principalmente estéticos, sino informativos, claros y orientativos, como se analizará en el desarrollo de la aportación.

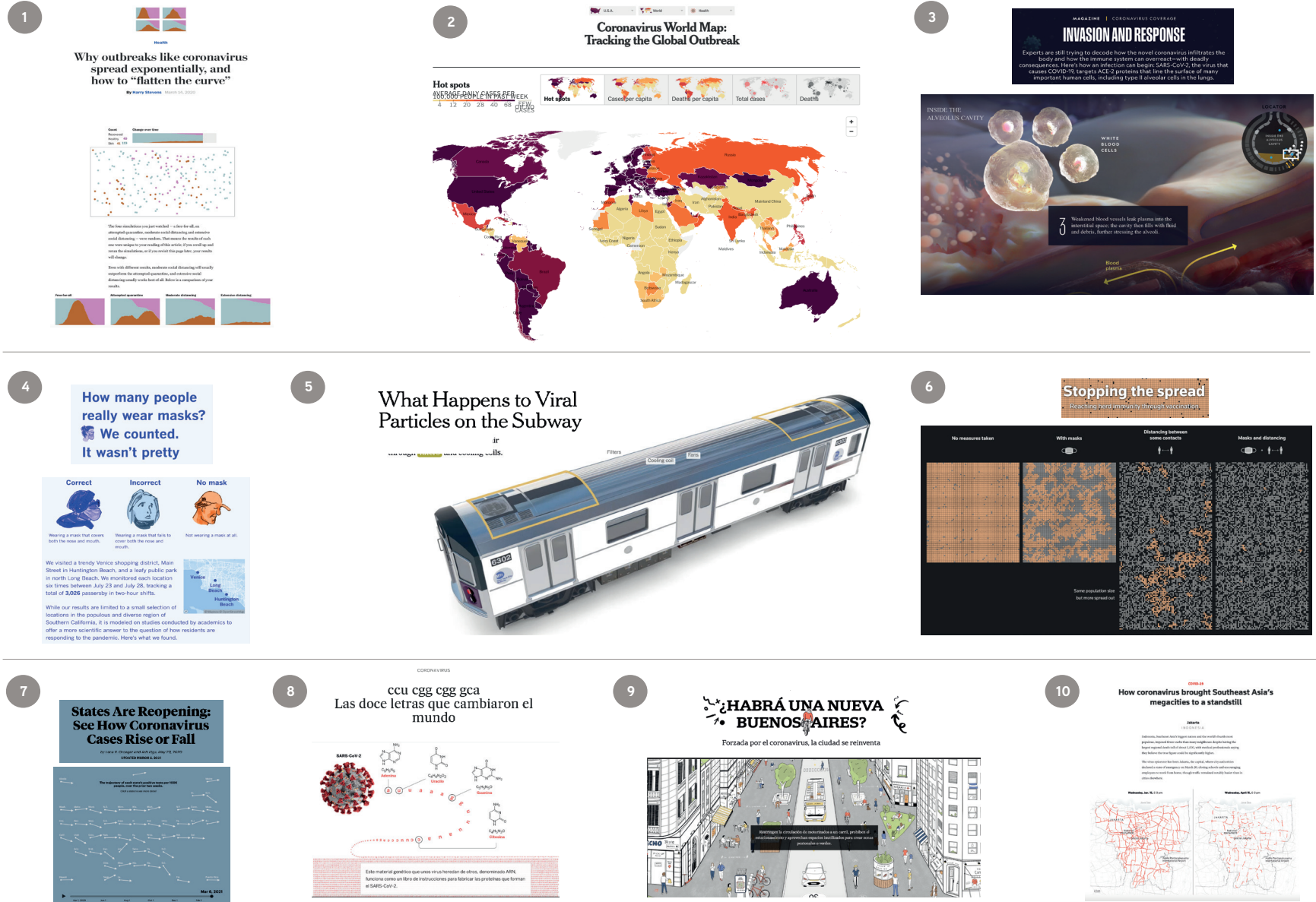


Figura 24.

Historias visuales publicadas durante la pandemia y tracker de The New York Times, todos ellos distinguidos en los Premios Malofiej.

Fuente: Elaboración propia a partir de los siguientes contenidos: [The Washington Post](#) (1), [The New York Times](#) (2), [National Geographic](#) (3), [Los Angeles Times](#) (4), [The New York Times](#) (5), [Reuters](#) (6), [ProPublica](#) (7), [El País](#) (8), [La Nación](#) (9) y [Reuters](#) (10).

3/ Objetivos y metodología

3.1. Hipótesis

Con todos los elementos recogidos en el marco referencial se formulan las siguientes hipótesis a fin de dilucidar si se cumplen tras el desarrollo de la aportación:

H1 - La infografía y la visualización de datos se erigieron en la mejor forma de comunicar la información sobre la pandemia al transmitir un problema complejo de forma visual, atractiva, sencilla y con actualización constante de los datos.

H2 - Los grandes diarios han cumplido un papel social clave en la crisis sanitaria a través de las narrativas visuales.

H3 - Las historias y la claridad a la hora de contarlas se mantienen como la prioridad por encima de la estética o espectacularidad, por lo que hay una tendencia a combinar gráficos estáticos, animaciones y formatos avanzados sin artificios técnicos.

H4 - La pandemia es un hito en las narrativas visuales que impulsará su expansión más allá de los grandes medios de comunicación que han apostado por estos contenidos.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Analizar el enorme despliegue de contenidos visuales en los grandes medios de comunicación antes y durante la pandemia para conocer las tendencias y el impacto del Covid-19 en la infografía, e investigar **cómo crean y desarrollan los infografistas las historias**.

3.2.2. Objetivos específicos

1. Estudiar las **claves del éxito** de los contenidos que explicaron a la sociedad las claves de la pandemia.
2. Investigar **las historias visuales y los trackers** durante la crisis del coronavirus, así como otros contenidos del mismo tipo publicados en este periodo, para conocer las tendencias actuales en **gráficos, técnicas y formatos**.
3. Examinar la dinámica de los equipos en las redacciones y tratar de establecer **si la expansión llegará a todas las escalas de la prensa**.
4. Acotar la **influencia de las métricas** en la apuesta de los medios por impulsar la infografía.
5. Explorar la situación de la infografía y el periodismo visual en **los medios españoles y las perspectivas de futuro**.

3.3. Mapa conceptual

Tras las primeras semanas de recopilación de información se elaboró el **mapa conceptual**, con el que se trataba de establecer un flujo entre el periodismo visual (con la conjunción entre periodismo de datos y visualización), los equipos, las narrativas, la tecnología y el Covid-19. A partir de ahí se desarrolló la investigación siguiendo la metodología que se expone a continuación.

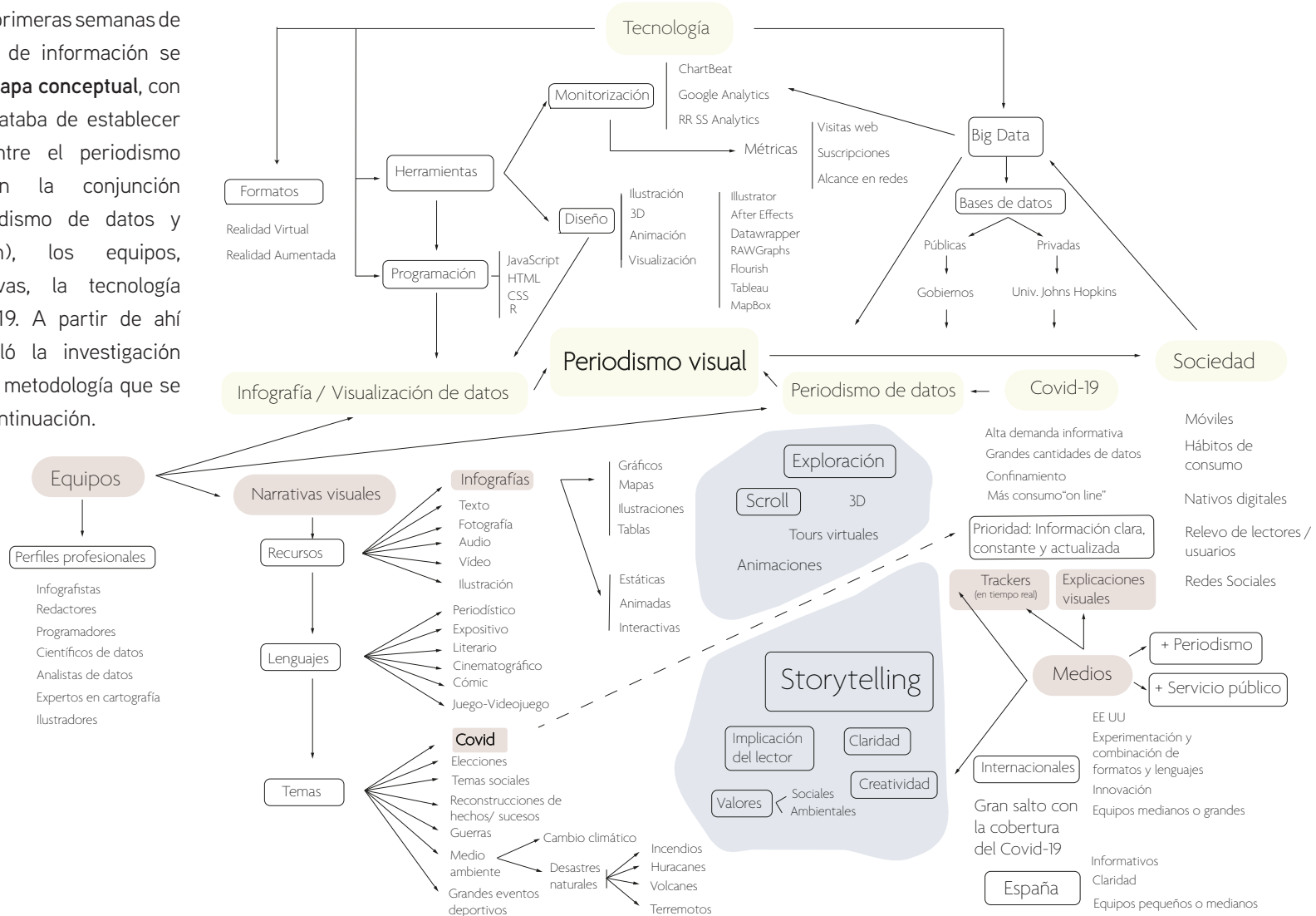


Figura 25.

Mapa conceptual del Trabajo Fin de Máster

Fuente: Elaboración propia

3.4. Metodología

La metodología seguida para desarrollar la aportación del TFM combina los enfoques cualitativo y cuantitativo. En cuanto al primero se materializa a través de las **reflexiones de los cinco infografistas entrevistados** acompañadas de la información recabada en otras fuentes de apoyo (páginas web sobre infografía y visualización de datos, certámenes, noticias y contenidos visuales de periódicos, declaraciones de profesionales a medios y opiniones en redes...) para ampliar la documentación, ofrecer contexto y explicar más en detalle aspectos de interés.

El enfoque cuantitativo se fundamenta en el **análisis de los 57 artículos ganadores en la categoría Digital de los Premios Malofiej 2021**. El objetivo es obtener datos específicos sobre las tendencias actuales en periodismo visual tomando como referencia el principal certamen mundial de infografía. Para ello se ha elaborado una tabla con una serie de indicadores definidos en función de aspectos destacados en el marco referencial. Con los datos se han elaborado gráficos y detallado los resultados. La información cuantitativa y cualitativa en su conjunto será la base de las conclusiones del trabajo, que contestarán a las hipótesis y objetivos fijados de antemano.

En la figura 26 se muestra un esquema de la aproximación al objeto de estudio.

Entrevistas

Todos los entrevistados son profesionales premiados de reconocida trayectoria que trabajan en medios nacionales e internacionales de referencia o para instituciones en primera línea de la investigación sobre nuevas narrativas y visualización de datos.

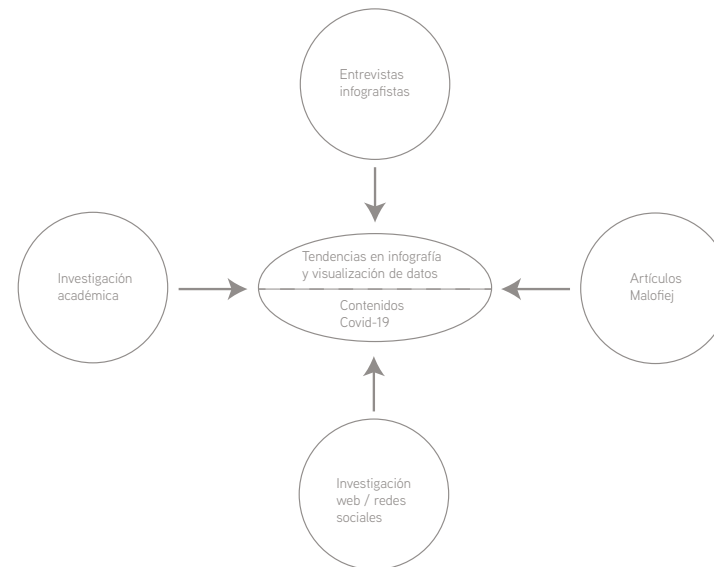


Figura 26.
Esquema del enfoque para abordar el Trabajo.
Fuente: Elaboración propia

La participación de Mariano Zafra supone contar con la visión del infografista que capitanea la apuesta de *El País* por la narrativa visual y con el autor, junto a Javier Salas, del artículo que ha logrado algunos de los mayores premios internacionales del periodismo visual y científico durante la pandemia, a lo que se suma su anterior experiencia internacional en *Univisión* y *The Wall Street Journal*. Artur Galocha trabajó en *El Mundo* y *Público*, vivió parte de la etapa de la pandemia en *El País* y ahora forma parte del diario norteamericano *The Washington Post*, con lo que aporta ambos enfoques, al igual que Mónica Serrano, que ejerció en *Público* y desde hace casi siete años

es editora gráfica en *National Geographic*, uno de los grandes referentes mundiales en infografía en papel e interactiva.

Alberto Cairo contribuye como infografista, catedrático de Periodismo visual, consultor para destacadas compañías (entre ellas Google o Microsoft) y por su conocimiento como investigador en un momento en el que el impacto de la pandemia es tan reciente que está por constatar su verdadero alcance. Xaquín González Veira, con una larguísima lista de distinciones, añade a su experiencia como infografista otra óptica por su actividad académica, -codirige el Máster de Herramientas Visuales para empoderar a la ciudadanía de la Universitat de Girona-, y como cofundador de la organización Visualization for Transparency.

Las valoraciones de Zafra, Cairo, Veira, Serrano y Galocha han servido, por otra parte, para **contextualizar el avance de la infografía** desde la primera década de los 2000 tanto en España como a nivel internacional, ya que pertenecen a una generación de profesionales con muchos años de experiencia, los tres primeros desde los albores de la etapa digital en *El País*, *El Mundo* o *La Voz de Galicia*. El listado de premios que acumulan colectivamente los cinco entrevistados es abrumador. Sus aportaciones han sido de gran ayuda también como guía para profundizar en diferentes aspectos documentales de la investigación.

Las entrevistas fueron realizadas en formato semiestructurado y abarcaron desde las narrativas visuales y el Covid-19 hasta el funcionamiento de los equipos y el origen y la forma de crear proyectos. Cada una de ellas ha sido personalizada, con preguntas comunes y otras específicas, pues se ha tenido en cuenta su ámbito concreto de trabajo y las características de los medios e instituciones en los que

desarrollan su actividad. Cuatro de ellas se realizaron por videollamada mientras que todo el proceso con Mónica Serrano se gestionó por *mail*. Todos los participantes autorizaron la publicación de extractos y la transcripción íntegra de las respuestas, que figura en el Anexo I, los cuatro primeros de viva voz en las llamadas y Serrano por escrito.

Los **temas** que se han tratado son:

- La situación actual de la infografía y la visualización de datos y el impacto que tendrá la pandemia.
- Cómo trabajan y cómo elaboran sus proyectos.
- Herramientas, técnicas y formatos.
- El *storytelling* y la hibridación de géneros.
- Los equipos.
- Perspectivas de expansión de la infografía y la visualización de datos en los medios tras el impacto de las historias visuales con el Covid-19.

Análisis de artículos

Veintiséis de los contenidos de la lista de ganadores de los Premios Malofiej 2021 en el apartado Digital están relacionados con la pandemia y han sido elaborados por *The New York Times*, *The Washington Post*, *National Geographic*, *El País*, *Reuters*, *La Nación*, *ProPublica*, *Los Angeles Times* y la *Agência Lupa*. Los 31 restantes corresponden

a otras temáticas y amplían la lista de medios a *O Globo*, *NRK*, *VG*, *Bloomberg*, *El Tiempo* y *The Strait Times*. El análisis tiene como objetivo analizar diferentes técnicas, formatos, géneros y usos del *storytelling*. La figura 27 muestra la **ficha** con los elementos a analizar.

Artículo			
Título	Medio (País)	Fecha	Tema
1 Un salón, un bar y una clase: así contagia el coronavirus en el aire	<i>El País</i> (España)	28/10/2020	Covid-19

Gráficos y formatos					
Interactivos	Tipos*	Mapas**	Multimedia***	3D	RV/RA
No	E, A/Pc	No	No	No	No

* E: Estáticos, A: Animados, Ab: abstractos, Pc: Pictóricos

** Lo: De localización, Tm: Temático

*** F: Fotografía, V: Vídeo, A: Audio

"Storytelling"		
"Scrollytelling"	Conductor	Hibridación
Sí	Author-driven	No

Figura 27.

Tablas para el análisis de los artículos premiados.

Fuente: Elaboración propia

El análisis se ha centrado en los tipos de gráficos, el uso o no de recursos multimedia, el formato en 3D, la Realidad Virtual y Aumentada, y el *storytelling*. Entre los gráficos se examina si son interactivos, estáticos, animados, abstractos y/o pictóricos. Los mapas se analizan por separado con la distinción entre aquellos cuya finalidad es la localización y los temáticos, que plasman atributos o estadísticas. En cuanto al *storytelling* se indica si son contenidos guiados por el autor,

por el lector, o mixtos, además de si existe hibridación con otros géneros como el cine, el cómic o la literatura.

Como se compone una historia en tres grandes medios

Al contar con infografistas que actualmente integran o dirigen equipos en tres grandes medios de comunicación en primera línea de las narrativas visuales (*National Geographic*, *The Washington Post* y *El País*) se ha optado por añadir en el punto 4.2.4. (Composición y *storytelling*) un apartado con fragmentos de los testimonios de Serrano, Galocha y Zafra en los que explican el proceso que siguen para la creación de contenidos. El objetivo es mostrar con más claridad la dinámica de trabajo y la forma de afrontar los proyectos en estos tres medios.

Además se han insertado, al igual que en el marco referencial, módulos para explicar cuestiones concretas por su interés al considerar que de esa manera quedan expuestas con mayor claridad.

Experiencia Snowfall - Tulsa

El trabajo incluye una comparativa de la **experiencia de navegación en móvil y ordenador** de "Snow Fall: the avalanche at Tunnel Creek", publicado hace diez años cuando la versión de escritorio era el estándar al diseñar un contenido visual. El objetivo es comprobar qué elementos se muestran de forma diferente y cómo repercute en la percepción de la historia. Además, se ha analizado "What the Tulsa massacre race destroyed", publicado ocho años y medio después, para observar cómo ha cambiado la experiencia en el móvil.

Por otra parte, se han extractado declaraciones de artículos de prensa considerados de interés para ilustrar diferentes aspectos de la investigación. Todos ellos están debidamente referenciados.

4/ Desarrollo de la propuesta

4.1. Infografía y Covid-19

4.1.1. El "clímax" de un largo proceso

La infografía y la visualización de datos llegaban a la pandemia con un ecosistema maduro y un contrastado bagaje en la cobertura de elecciones, guerras, desastres naturales o grandes eventos deportivos. Sin embargo el despliegue con la Covid-19 ha roto todos los moldes en producción y respuesta del público. ¿Por qué ha obtenido tal repercusión hasta el punto de cosechar récords históricos en visitas?

Artur Galocha resalta de entrada que la crisis del coronavirus no ha supuesto un salto inesperado en la evolución de la infografía, sino el "clímax" de un proceso que viene de tiempo atrás con la apuesta progresiva por formatos en los que se emplea la narrativa visual como hilo conductor de contenidos en los medios digitales:

"El cambio empezó hace años pero se amplificó con la pandemia porque la representación visual se colocó en el centro en un momento en el que la gente demandaba datos", explica el infografista de *The Washington Post*, que durante parte de la pandemia trabajó en *El País*.

Mariano Zafra, jefe de Narrativas Visuales y Gráficos del diario español fue fichado por la dirección en octubre de 2019 con la intención de reforzar estos contenidos, por tanto la apuesta ya era anterior al Covid-19. La inesperada crisis sanitaria global ha supuesto un reto. Funcionó como "un taller de experimentación", explica, que ha proporcionado a su equipo experiencia y conocimientos nuevos para contar historias con uso de infografías, y también para comprobar la espectacular respuesta del público a estas propuestas.

"Todo este año ha servido para ver que funcionan muy bien las explicaciones visuales sobre temas que habitualmente se hacen en texto: cuando se convierten o complementan con imágenes y explicaciones visuales de todo tipo el alcance crece de forma exponencial", señala Zafra.

Ese experiencia ha servido para conseguir una base amplia de conocimientos de aplicación en otras temáticas ahora que la pandemia ya no concentra el grueso de las historias visuales. Añade el director de equipo:

"Estamos repitiendo y ampliando la fórmula. Lo bueno que ha tenido la pandemia y lo malo al mismo tiempo es que se ha hiperfocalizado en un tema, y eso nos ha permitido avanzar mucho en formatos porque sobre el mismo tema tenías que estar dándole vueltas, utilizando gráficos, videos, mapas interactivos, visualizaciones con *scroll*...".

Mónica Serrano (*National Geographic*) afirma que a lo largo de la crisis se ha visto "un uso extensivo de la infografía tanto para explicar cómo funciona el virus y los métodos de protección, como para mostrar la evolución de la pandemia mediante un seguimiento diario del número de casos".

La editora gráfica resalta la importancia de los largos periodos de confinamiento en la demanda informativa. "En una circunstancia donde la población se ha visto recluida, la información recibida a través de los medios de comunicación ha sido fundamental para navegar esta situación inesperada".

La pandemia supuso así la confluencia entre un asunto que suscitaba el interés global; un escenario que incluyó largos periodos de confinamiento domiciliario en los que era más necesaria la información y mayor el tiempo de conexión; y la constatación de que la visualización permitía contar la pandemia de forma fácilmente comprensible y al mismo tiempo realizar una monitorización constante.

Alberto Cairo reflexiona, respecto a la acogida que han tenido las explicaciones con infografías y las visualizaciones, que "es cierto que con el uso de la visualización de datos se ha acostumbrado al público. Con la pandemia se ha visto que la comunicación gráfica adquiere una posición muy notable. Los medios la ofrecen y la respuesta del público corrobora que le interesa".

El catedrático de Periodismo Visual expone que sería "muy complicado contar el Covid-19 sin gráficos" y resalta que en determinados campos, entre ellos el científico, este tipo de comunicación combinada con texto "es muy superior" a otras fórmulas. Cairo considera que la pandemia puede llegar a convertirse en un episodio en la historia de la infografía a la altura del salto de los diarios impresos a los digitales:

"Sí, puede serlo. Mi sentimiento y mi intuición es que el Covid va a ser un momento definitorio, uno de los grandes hitos. Es el momento adecuado", explica.

Xaquín González Veira es el más escéptico y no espera que la pandemia vaya a convertirse en una palanca que revolucione las redacciones digitales. "Creo que el único efecto que tuvo fue poner de manifiesto quién estaba preparado", opina.

La narrativa visual ha situado de forma regular estos contenidos en portada, hecho excepcional hace una década, cuando apenas se pro-

mocionaban y existía la percepción de que eran demasiado costosos en tiempo y recursos en relación a sus resultados. Los *trackers* de *The New York Times* sobre el Covid-19 todavía sigue en la Home del diario dos años después (figura 28).

El salto sistemático a portada no se ciñe a la pandemia, sino que es práctica habitual en los medios cuando publican contenidos infográficos sobre cualquier temática. *El País* ha destacado los contenidos visuales sobre la erupción del volcán de La Palma, informaciones sobre el precio de medicamentos³⁰ o un reportaje sobre el telescopio James Webb³¹, por citar varios ejemplos recientes. Zafrá señala:

"En *El País* hemos dicho: el periodismo de datos es esencial y tiene la máxima prioridad. Un tema de periodismo de datos salta a portada inmediatamente".

The Washington Post aplica la misma línea. Galocha apunta que "el contenido visual se cuida mucho para la portada. Si haces una pieza visual las personas que la llevan hablan contigo para preguntar cómo plantearlo". Y añade:

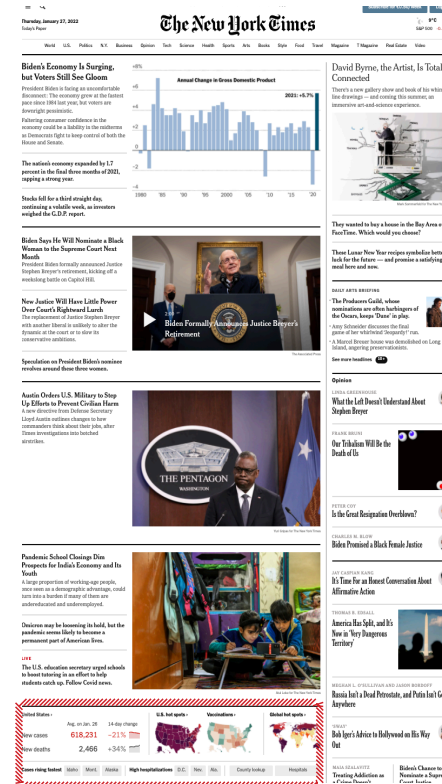


Figura 28.

Portada de *The New York Times* el 28 de enero de 2022, con *trackers* sobre el Covid-19 (resaltados en rojo).

Fuente: [The New York Times](https://www.nytimes.com)

"Es un hecho que las historias visuales se comparten mucho mejor y tienen más permanencia en el sitio. Por cómo funciona el cerebro humano y por cómo consumimos la información es lo natural. Antes como lector estabas un poco secuestrado en el periódico y ahora tienes un mundo de opciones. Y en esa dinámica las historias visuales dan ganas de quedarse. Antes había un texto y una infografía que incluso cortaba la narración. Hoy tenemos muy claro cómo estructurar la historia para que la narración fluya, que no sea un estorbo, sino el *core*".

4.1.2. La función social de las historias visuales

Los medios de comunicación y las instituciones especializadas en gestionar un gran volumen de datos, como la Universidad Johns Hopkins y Our World in Data, se convirtieron en referentes como se ha dicho a la hora de tomar el pulso a la pandemia, a menudo cubriendo carencias de los gobiernos o de los organismos sanitarios internacionales.

Xaquín González Veira comenta que la crisis sanitaria "puso de manifiesto que las administraciones públicas en todo el mundo aún no tenían clara la utilidad de la visualización de datos para trasladarle temas complejos a la ciudadanía. Fallaron miserablemente a la hora de **evitar la desinformación** publicándola de forma comprensible, contextualizada, visual y digerible".

La situación que afrontaron los medios para informar con datos fiables no resultó nada fácil. La crisis demostró que las grandes instituciones no estaban preparadas para recolectar y canalizar el gigantesco volumen de datos y que era necesario hacer una profunda limpieza. Esteban Ortiz Ospina, codirector de Our World in Data, explica en una entrevista en El Tiempo³² cómo se enfrentaron a un

caos al empezar a trabajar con los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

"Nos dimos cuenta de que publicaban la información en PDFs imposibles de procesar, uno cada día, en lugar de consolidarlos de tal manera que se pudieran hacer seguimientos. Empezamos a procesar los documentos a mano a diario, y ahí también notamos que había errores e inconsistencias", explica. Y agrega: "La gente se imagina que la OMS recibe la información de los países en formatos limpios en Excel, pero esto no es así. En muchos casos es necesario verificar comunicados de prensa, incluso cuentas de Twitter de los ministerios de Salud, para ver qué información se puede pescar".

Medios como *The New York Times*, *Reuters* o *El País* hicieron un gigantesco esfuerzo para recopilar datos fiables y monitorizar los efectos y evolución de la pandemia, y además los abrieron y compartieron **en beneficio de la comunidad**, lo que les ha valido el reconocimiento internacional. La pormenorizada explicación del diario neoyorquino que figura en la ficha de sus premiados *trackers* en la web de los Sigma Awards 2021³³ da fe de la complejidad del proceso para recabar la información:

"La base de datos de casos a nivel de condados, la base de datos de vacunas y la base de datos de hogares de ancianos se hicieron inicialmente de forma manual, con un equipo de periodistas que revisaban las webs públicas y Twitter o contactaban con los gobiernos estatales y del condado y otras entidades. Ambos funcionan ahora tanto por recopilación manual como por procesos computerizados creados por los desarrolladores del *Times*. Las bases de datos de universidades, prisiones y agrupaciones solo utilizan la recopilación manual y, a menudo, implican una extensa correspondencia por correo electrónico o

teléfono con funcionarios gubernamentales y representantes comerciales. El esfuerzo de recopilación incluye a decenas de periodistas, que inspeccionan entidades gubernamentales e instalaciones privadas, recopilan y verifican datos, crean y ejecutan sistemas de recopilación automatizados y presentan el trabajo en texto y visualmente".

González Veira indica, sobre la función que han cumplido las infografías y visualizaciones a lo largo de la crisis sanitaria global:

"La pandemia mostró que es un formato, sobre todo las visualizaciones de datos interactivas, ya maduro y con una vocación de



Figura 29.
"An incalculable loss" recuerda a los fallecidos en EE UU tras alcanzarse los 100.000.
Fuente: [The New York Times](#)

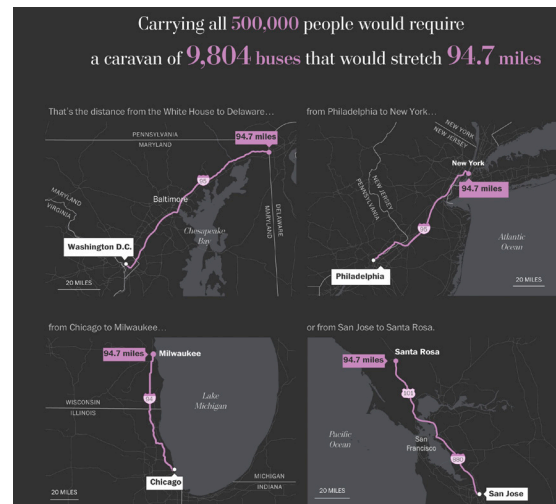


Figura 30.
"500.000 dead, a number almost too large to grasp".
Fuente: [The Washington Post](#)

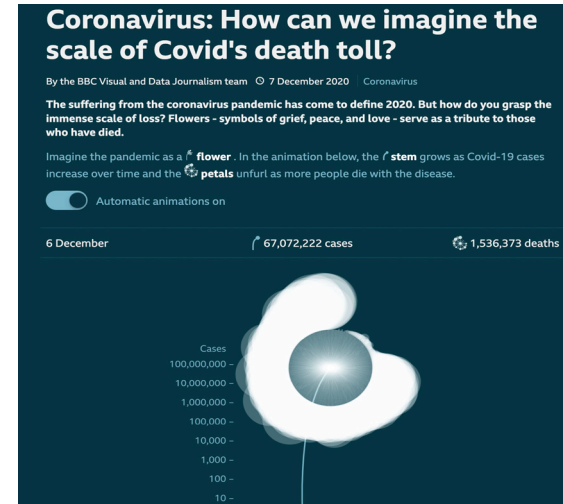


Figura 31.
Gráfico sobre la mortalidad del Covid-19 con forma de flor y con audio.
Fuente: [BBC](#)

Poner rostro a la tragedia, compararla y utilizar símbolos para mostrar su magnitud

Los grandes medios de comunicación han puesto rostro y nombres a los fríos números con contenidos que muestran su compromiso frente al enorme impacto en pérdida de vidas. Un ejemplo es "An incalculable loss" de *The New York Times* (figura 29) publicado tras rebasar EE UU los 100.000 fallecidos por Covid-19. También se han aportado comparaciones para visualizar la magnitud del drama. Éste es el caso de la figura 30, artículo de *The Washington Post* con desarrollo de Artur Galocha y Bonnie Berkowitz. La figura 31, con una poética visualización de la *BBC* en forma de flor, "símbolo del dolor, la paz y el amor", representa los fallecimientos por coronavirus e incluye melodía. Las formas de visualizar la pandemia cumplen su función de hacer sencillo de comprender lo complejo y añaden una poderosa capa a los números que conecta con las emociones del público.

servicio público enorme (...). Lo que hizo fue poner de manifiesto que no es un formato que añade una experiencia estética diferente sino fundamental a la hora de comunicar datos y luchar contra la desinformación".

Adolfo Arranz, infografista español de *The South China Morning Post*, explicó en noviembre de 2020 en el marco del Congreso Internacional de Comunicación Visual Infovis respecto a cómo ayuda la visualización de datos y la infografía a la prevención y cuidado de la salud pública³⁴:

"Siempre he relacionado la infografía y nuestro trabajo con la didáctica. Un gráfico explicativo tiene el propósito de enseñar, hacer comprender mejor algo que de otra forma sería más difícil de entender. Y en estos tiempos de Covid debe hacerse valer su propósito"

4.1.3. Contenidos que responden al "cómo"

Un repaso al listado de premiados en el certamen Malofiej permite comprobar la importancia que han tenido las explicaciones visuales sobre el Covid-19. Predominan los artículos que exponen cómo han ocurrido u ocurren hechos clave en la transmisión del virus. *El País* ganó con su reportaje sobre cómo se propaga la enfermedad en tres escenarios de socialización mientras que *The New York Times* fue galardonado por la explicación sobre cómo se extienden las partículas en el metro ("What happens to viral particles on the subway"), cómo se expandió el virus por EE UU ("How the virus won"), cómo se movió por el mundo desde China ("How the virus got out"), cómo funcionan las mascarillas a la hora de proteger ("Masks work. Really. We'll show you how") o cómo la distancia física influye en la propagación ("This 3-D simulation shows why social distancing is so important").

The Washington Post recibió una distinción por su reportaje sobre cómo doblar la curva de contagios ("Why outbreaks like coronavirus spreads exponentially and how to 'flatten the curve'") y por una explicación sobre cómo lograr la inmunidad de grupo ("A vaccine, or a spi-

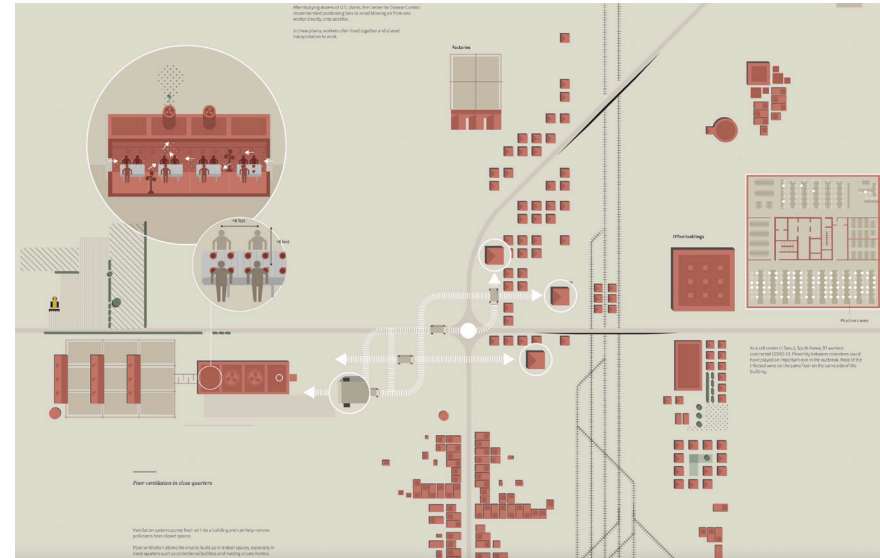


Figura 32.

"New normal: how far is safe enough".

Fuente: [Reuters](#)

ke in deaths: how America can build herd immunity to coronavirus"). *National Geographic* fue galardonada por su explicación de cómo ataca el virus ("Invasion and response"). *Reuters* se llevó un premio con historias visuales sobre cómo aplicar la distancia social (figura 32) para prevenir contagios ("New normal: how far is safe enough?"), cómo la calidad del aire mejoró con los confinamientos y la consecuente reducción del transporte y actividad industrial ("A breath of fresh air:

How air quality has improved during the coronavirus crisis"), y cómo el coronavirus paralizó las megaciudades de Asia ("How coronavirus brought southeast Asia's megacities to a standstill").

Estos reportajes visuales que explican procesos y dan respuesta a "cómo" ha ocurrido un hecho también triunfaron en los Premios Malofiej en otras temáticas como las elecciones americanas, la construcción de infraestructuras en barrios pobres de EE UU o la lucha contra los incendios de California, entre otros trabajos.

En la nómina de ganadores hay ejemplos de distintas técnicas, desde gráficos estáticos a dinámicos, en 3D, con vídeo, largos textos o pequeñas píldoras, mapas... En lo que sí coinciden todos es en que son guiados por el autor y en la inmensa mayoría **la interactividad se ciñe prácticamente al scroll**. Este aspecto es un rasgo diferencial con los *trackers*, donde el usuario filtra los datos en los mapas y los gráficos para conocer la información en función de sus intereses personales.

Los autores del reportaje de *El País* eligieron tres espacios cotidianos de socialización (una clase, un bar y un salón). Zafra sintetiza las razones del éxito de esta explicación visual:

"Es un tema que preocupa universalmente, publicado en un momento en el que hacía falta esa explicación y que tuvo una serie de promotores en redes sociales con alto impacto".

Los equipos tratan de ofrecer las respuestas que consideran que el público busca, también asistidos por los datos de búsquedas. Galocha cita un ejemplo de esta dinámica que ilustra cómo surgió un contenido sobre huracanes en Estados Unidos:

"(...) La gente de Operations controla qué busca la gente en Google y es muy bueno tenerlos de mano. Estoy haciendo un trabajo sobre huracanes que vino por ahí. Abrieron un canal en el que nos decían qué era lo que más se estaba buscando. Viendo piezas me di cuenta de que había algo no muy bien explicado. Entró Operations y dijo que la gente lo estaba buscando. Creamos otro canal y preguntamos cuáles son las preguntas que se hacen, e hicimos un FAQ (Frequently Asked Questions) con una estructura en base a eso".

Zafra explica que, a a la hora de concebir y desarrollar un contenido visual su planteamiento es el de **"título y explicación"**, y tiene un objetivo muy claro:

"Busco la función de servicio hacia el usuario. Y la temática casi siempre está centrada en el *breaking news*. Nos ha obligado la pandemia porque teníamos que explicar cosas que necesitaba saber todo el mundo".

Finalmente, aporta una clave sobre el impacto que cosechan los reportajes basados en explicar "cómo" ocurre un suceso, y cita el ejemplo de la erupción del volcán de La Palma (figura 33):

"La infografía es capaz de explicar conceptos de una forma visual

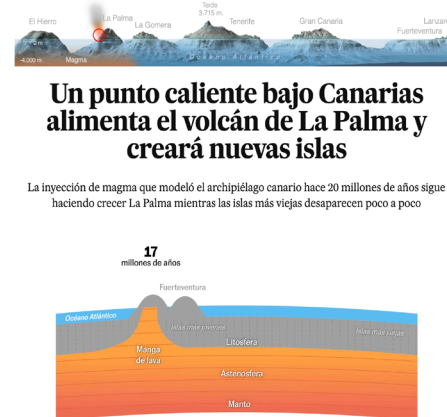


Figura 33.

La formación de las Islas Canarias, contada con una animación de 20 segundos.

Fuente: [El País](#)

mucho más rápida. **Los gráficos entran solos**, no necesitas leerlos prácticamente. Has entendido en 20 segundos la formación de las Islas Canarias, un proceso de 20 millones de años, y eso en texto son siete párrafos intercalados de opiniones de expertos".

4.1.4. - Los "trackers"

La monitorización del avance de la pandemia con recursos de las autoridades gubernamentales y bases de datos de instituciones científicas y educativas ha sido otro de los fenómenos de la pandemia. Alberto Cairo explica que:

"En cualquier diario importante de cualquier país, India, Brasil, Argentina, Perú, EE UU, España... había un *tracker* y lo primero que te encontrabas era una visualización de datos que se actualizaba periódicamente. Eso se hace en las elecciones o las Olimpiadas, pero no de forma sistemática durante un año y medio".

The New York Times, cuya colección de *trackers* es considerada un modelo, inició la monitorización el 21 de enero de 2021. Ese día se reporta un caso, como puede verse en la propia página web sobre la evolución en todo el mundo. Al día siguiente la cifra sube a 580 casos y crece de manera constante durante todo el año hasta los 651.213 casos el 22 de diciembre. El mayor pico de la pandemia, según sus datos, se alcanzaría el 25 de abril de 2021 con 724.760 casos diarios.

Estos números estratosféricos en víctimas en todo el mundo, con datos recogidos en más de 200 países -240 entre naciones y regiones en el caso de *Reuters*³⁵-, reflejan el monumental desafío al que se enfrentaron los grandes medios e instituciones para monitorizar el impacto del coronavirus. Los créditos de la página del *tracker* global de *The New York Times* recogen la participación de hasta 166 profesionales entre reporteros especializados en distintas materias, editores

gráficos, analistas, corresponsales y colaboradores, para recabar, interpretar y depurar el ingente volumen de información.

El seguimiento global de *The New York Times* incluye monitorizaciones con actualizaciones continuas de número de casos, hospitalizaciones, muertes, vacunaciones y tratamientos. En EE UU se monitorizan el riesgo por condado, las camas UCI y las normas por mascarillas en cada Estado. Anteriormente se *trackearon* asilos, escuelas y universidades; y los fallecimientos por encima de la media (figura 34).

Zafra cuenta que en *El País*:

"Hicimos hasta cinco versiones del *tracker* porque cada día había cambios. Se añadían parámetros, nuevas métricas, nuevas formas de visualizarlo, se incorporaba el concepto nuevo con la vacunación".



Figura 34.

Colección de *trackers* de *The New York Times*.

Fuente: [The New York Times](https://www.nytimes.com)

Xaquín González Veira destaca el valor de la aportación de los medios y otras instituciones en el seguimiento al resaltar:

"(...) la labor que hizo *The New York Times* con sus *dashboards* contextualizados, fundamental esta palabra; el hecho de que abrieron sus datos a todo el mundo para utilizarlos; el hecho de que Our World in Data por ejemplo hizo una labor ayudando a la Organización Mundial de la Salud y a la Johns Hopkins University para limpiar sus datos y evitar duplicidades; el hecho de que *El País* hizo un seguimiento brutal de los datos públicos en España y cuando se veían cambios e incongruencias **alertaban a la población**".

La contextualización es un factor clave para no deturpar los datos que también resalta Alberto Cairo, quien advierte de que las monitorizaciones tienen sus riesgos si no se realizan correctamente:

"Es bueno mostrar los datos con *trackers* y *dashboards*, lo apoyo al 100%, pero siempre con explicaciones para que los lectores sepan qué están viendo. La Universidad de Miami creó un *tracker* con casos de Covid-19, contagios... e inicialmente no lo quisieron hacer público porque tenían miedo de que se malinterpretase. **Hay que explicar muy bien los datos** y se necesita un conocimiento cuantitativo para interpretarlos correctamente. Yo intervine en la conversación pública y mantuve que, cuando tienes miedo de que alguien no entienda, lo correcto no es esconderse, sino mostrarlo y explicarlo, porque de lo contrario eso creará conspiraciones. Lo correcto es la transparencia, y no es suficiente mostrar los datos. Hay que explicarlos. Esto de que la imagen vale más que mil palabras son mitos muy dañinos cuando hablamos de visualización de datos donde los números muestran realidades muy complejas".

Los *trackers* se adaptan a la perfección a la información que era necesario contar, según queda patente en la explicación que ofre-

ce Cairo sobre los tipos de historias a las que mejor se adapta la visualización de datos, "aquellas cuyo foco principal sean los datos sistemáticos y que haya que mostrarlos no solo porque nos importa la información específica, sino porque nos interesan los grandes patrones, las tendencias dentro de esos datos".

Reportajes automáticos con los datos de la pandemia

A pesar de la enorme producción de infografías y visualizaciones de datos Xaquín González Veira considera que no se han realizado grandes innovaciones en la cobertura de la pandemia, y señala que otros acontecimientos como elecciones o Juegos Olímpicos que funcionan como *sandboxes* -entornos controlados donde experimentar formatos- han traído mayores avances. Entre las aportaciones en esta crisis apunta a los contenidos que se autoescriben mediante la interpretación de los datos mediante inteligencia artificial.

"Supongo que tendrá un impacto creativo en el futuro cómo nos dimos cuenta de que podemos crear reportajes automáticos a través de los datos que pueden ser interesantes y tener mucha vida en el tiempo", explica el experto, quien cita como ejemplo los textos que acompañan los *dashboards* de *The New York Times*.

Veira también considera positivo el uso de escalas logarítmicas para monitorizar la pandemia. "Para mostrar la evolución de un fenómeno con un crecimiento geométrico es lo que tiene sentido. Los medios apostaron por utilizar escalas logarítmicas y la demostración es que la gente las entiende", indica.

4.1.5. Historias cercanas

Otra de las tendencias en infografía que también se han visto explotadas a fondo en la pandemia es elaborar visualizaciones interactivas donde el público encuentre una referencia que le es cercana. Sigue el modelo de lo que Nikki Usher (2016) denomina una mirada periodística cercana y a la vez lejana (*near/far*), lo que genera dos puntos de vista narrativos (p. 27). También Cairo (2017) trata la cuestión al entrevistar a Scott Klein, de *ProPublica*, quien habla de la estrategia que ofrece una visión general al tiempo que permite reflejarse al lector (p. 237).

Estas dos miradas se aprecian de forma genérica en los *trackers* del coronavirus, donde el usuario puede filtrar para conocer lo que ocurre en su entorno, pero también se aplica a contenidos creados específicamente con esa finalidad a fin de que el lector se coloque en el foco de la historia. Un ejemplo es "No epicentro", un proyecto de la brasileña Agencia Lupa y Google News Initiative en el que ha participado Alberto Cairo, que plantea al lector una pregunta muy directa: ¿Y si todos los muertos por Covid-19 en Brasil fuesen vecinos suyos? Al introducir una dirección postal se refleja sobre el mapa el radio de la zona circundante en la que fallecería toda la población. El enfoque impacta emocionalmente sobre el usuario, que proyecta sobre las

personas que le rodean la escala de la tragedia, y ha recibido una extraordinaria respuesta. "No epicentro" fue galardonada en Malofiej, premiada en los Sigma Awards y elegida como la mejor visualización de datos del mundo en los Digital Media Awards Worldwide de la Asociación Mundial de Editores de Noticias (WAN-IFRA)³⁶.

"Es otra forma de representar la escala", explica Cairo, quien destaca la utilidad de la "capa del yo" como elemento contrastado para captar la atención del público. Y agrega:

"Tenemos prueba empírica de que si se hace bien es una de las mejores formas de meter al lector en las historias. Casi todos los gráficos que han logrado un éxito masivo tienen este elemento de la "capa del Yo". Cómo yo o mi barrio se compara con el resto. Cómo me afectan estos números. Cuando incorporamos este pensamiento, que no siempre se puede hacer, hay un aumento en el interés".

González Veira también se refiere a estos contenidos en lo que denomina la "idea de explotar la capa egoísta de qué pasaría en mi terruño" como una

de las tendencias que han tenido éxito en la pandemia. *El País* también utiliza esta fórmula. A modo de ejemplo al margen de la crisis sanitaria, el diario ha aplicado la idea en uno de sus contenidos sobre la erupción del volcán de La Palma al proponer al lector conocer qué área de su ciudad quedaría cubierta por la lava³⁷.

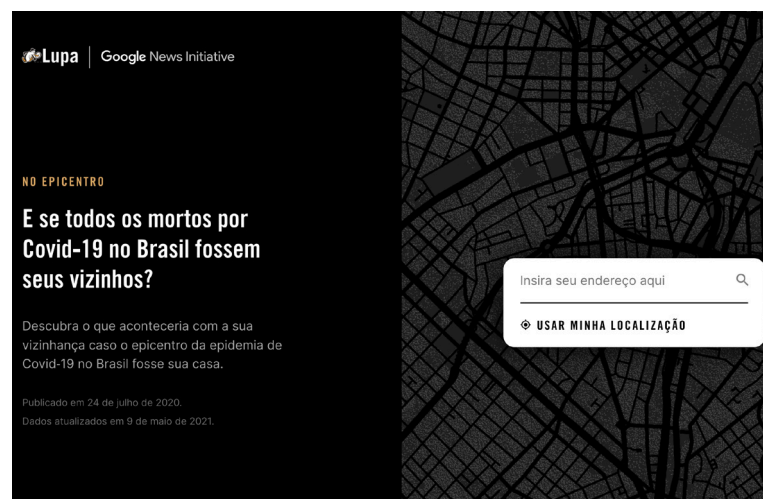


Figura 35.

"No epicentro: ¿Y si todos los muertos por Covid-19 en Brasil fuesen vecinos suyos?"

Fuente: [Folha de Sao Paulo](#)

4.2. El momento de la narrativa visual

La pandemia ha sido un gran escaparate para la infografía y la visualización de datos que, como se ha manifestado en el apartado anterior, venía de una larga etapa de maduración en la que confluyeron la tecnología, la experiencia, la necesidad de los medios de ofrecer productos nuevos y la buena acogida del público.

Alberto Cairo hace una reflexión sobre la situación y afirma de entrada, sobre el estado de las narrativas visuales:

"Estamos en un momento muy bueno, en general y en medios de comunicación. **Hay una explosión en el uso de la comunicación gráfica** en muchos contextos, un enorme interés".

Sin embargo al entrar en un análisis más detallado y precisa que este escenario es desigual. El experto afirma que la "permanente crisis" de los periódicos lastra la apuesta por estos contenidos, que requieren de una mayor elaboración y perfiles especializados, y apunta a una **situación "dual"**, con grandes cabeceras que han invertido a fondo en narrativas visuales mientras que "los medios locales y regionales han reducido el uso de gráficos, no necesariamente el periodismo de datos", puntualiza.

"Si te vas a *USA Today*, *The Washington Post*, *The New York Times*... o incluso agencias como *Reuters*, ha habido una explosión. Es una 'extremización'. *The Washington Post* sigue contratando, *The New York Times* tiene un departamento de más de 50 personas. Y eso ha llevado a un aumento muy considerable de la comunicación gráfica", añade.

Del mismo modo Cairo detecta una tendencia al alza de determinados contenidos, y a la baja de otros:

"Hubo un incremento muy grande en el uso de la visualización de datos, la comunicación visual de datos cuantitativos transformados en gráficos estadísticos, mapas,... Pero ha habido una reducción bastante considerable en el uso de explicaciones visuales, incluso de ilustraciones, 3D, animación digital", explica.

Como posible causa de esta situación apunta a la versatilidad de la visualización y las fuentes de las que se nutre frente a las características de la infografía, realizada *ex profeso* para un fin y con más dificultades de exportarse a futuros trabajos.

"La visualización de datos se basa en el acceso a datos públicos, que ha crecido muchísimo en los últimos años, que se puede automatizar, cuando la infografía tradicional no, porque es una tarea mucho más artesanal en la que cada pieza cuesta lo mismo de producir en horas y en inversión que una visualización de datos, pero esta última la puedes reutilizar después porque está automatizada. La tradicional es como un dibujo a mano".

En todo caso Cairo concluye su análisis de forma positiva:

"En conjunto en los medios de comunicación grandes, tanto diarios como televisiones, ha habido un aumento en la comunicación gráfica, lo cual es bastante bueno. Y un motivo es que a la gente le gusta ver gráficos. Y la prueba está en que muchas de las historias más vistas son visualizaciones de datos o infografías. Ocurre en *El País*, *The New York Times*, *The Washington Post*,... eso conduce a un aumento de esas secciones, es una forma de atraer audiencias".

Artur Galocha atribuye la buena acogida de las historias visuales, tanto respecto a la pandemia como en cualquier materia que aborden, a que se ajustan de manera natural al modo en el que

los usuarios consumen información, y resalta que **"lo visualmente atractivo llama más"**.

Mónica Serrano considera que "hay una tendencia en crear artículos donde el peso de la narración lo llevan los gráficos. Y agrega que **estos artículos han mostrado ser increíblemente populares**, especialmente durante la pandemia".

A la pregunta de si el relevo generacional, con un público joven mayoritariamente digitalizado y educado en los contenidos visuales, ha sido un factor de impulso para estas narrativas, Alberto Cairo responde que "siempre han sido interesantes" y asocia más el éxito de los contenidos visuales a "las **revoluciones tecnológicas** que facilitan la creación de este tipo de productos, su mejora a través de la experimentación con audiencias para ver qué funciona, la accesibilidad mayor de los datos que subyace... Una vez que los datos son masivos se facilita la visualización".

El País ha decidido apostar por estos formatos con la apuesta por el equipo de Narrativas Visuales, que dos años después de la contratación de Zafra ya ha logrado grandes resultados.

Xaquín González Veira traza una panorámica sobre la evolución en los últimos años en España y Estados Unidos en la que cita el caso del diario del Grupo Prisa y también se refiere a *El Mundo*:

"El salto se hizo hace veinte años y España era un referente de la infografía interactiva en ese momento con *El País* y *El Mundo*. Durante los primeros seis-siete años de la infografía interactiva mundial eran los medios más premiados. Pero se hacían cosas con **mucho creatividad con recursos muy limitados**. En otros medios como el *Post* o el *Times* se hizo de una forma mucho más sostenible. Cuando llegué al

Times en el 2008 llevaban un par de años haciendo el cambio. A ellos les llevó más de una década haciendo esa transición pero claro, si lo haces asentando los cimientos, después el crecimiento es exponencial, y aquí, como se hizo con pocos recursos, en el momento en que desaparecen se disuelve esa historia, por eso le está llevando tanto tiempo a *El País*, que era una referencia a principios de los 2000, volver a posicionarse a ese mismo nivel".

4.2.1. Primero la historia, luego la técnica

La revolución tecnológica ha permitido crear avanzadísimos contenidos visuales inmersivos, enriquecidos con una variada combinación de recursos multimedia. Con "Snow Fall, the avalanche at Tunnel Creek" como punto de referencia en 2012, las narrativas visuales han explorado múltiples senderos en las última década. Y a pesar de los ejercicios de estilo e hibridación, la claridad en la transmisión de la información sigue siendo el elemento esencial, según coinciden los infografistas entrevistados. La historia prevalece. Claridad, precisión y eficiencia (Tufte, 2001, p. 9), se mantienen como el paradigma de la excelencia.

Artur Galocha subraya que la técnica debe estar supeditada a los rasgos del relato. **"Cada historia te pide cómo contarla**. Si tienes que abrir grande o pequeño, con ilustración o foto, con destacados...".

Cairo, a propósito de esta misma reflexión de Galocha, anota que:

"Creo que la historia te sugiere cómo ser contada, y eso solo se aprende por medio de la experiencia. No hay reglas específicas ni estrictas. La visualización y la infografía tienen una base científica, sabemos cosas de nuestro sistema perceptivo, de colores, de cómo la gente interactúa... Y eso nos guía y a la vez nos restringe. Dentro

hay una enorme variedad de caminos, y esa es la parte más subjetiva. Al final acaba siendo un trabajo de artesanía. Los artesanos no son científicos. Funcionan mucho por la intuición, la práctica histórica, la herencia en la forma".

Mariano Zafra antepone la historia a cualquier otro elemento desde el momento de decidir sobre qué contenidos desarrollar:

"Lo primero es identificar una historia y sus posibilidades visuales. Si no las tiene no lo abordamos. Cuando sí las tiene buscamos el hilo y el titular". **El titular y el ritmo narrativo son claves:** "Si el titular es bueno lo puedes haber hecho a lápiz o con pegatina. Si está bien escrito y el titular es bueno va a entrar".

Mónica Serrano explica, sobre su forma de afrontar cada proyecto en *National Geographic*, que "la meta de nuestras infografías es **transmitir de forma clara la información**". Y detalla:

"En ocasiones nuestras infografías son un soporte para explicar un proceso complejo que se discute en el artículo, como puede ser el caso de artículos sobre ciencia. A veces explicamos algo que se aprecia en una fotografía. Otras veces el gráfico aporta contexto, información general y básica para entender la historia. En otras ocasiones mostramos algo que no podríamos ver de otra manera, como es el caso de reconstrucciones arqueológicas. La infografía es un medio de enriquecer y completar la historia".

En una entrevista publicada el pasado mes de abril³⁸ con el equipo de infografía de *The South China Morning Post* uno de sus miembros, Marcelo Duhalde, se expresaba en el mismo sentido sobre la prevalencia de la historia y la supeditación de las técnicas a lo que se quiere contar:

"Lo más importante es reconocer y gestionar las historias y los recursos para contar esas historias. Es realmente importante si eliges animación, ilustración o visualización de datos. Es más importante ser preciso en los datos, en términos de investigación profunda, y ser responsable con información bien respaldada, y luego transformar esos datos a través de una narración convincente e interesante".

En otra entrevista anterior³⁹, Darren Long, jefe del mismo equipo desde 2014 hasta su fallecimiento en 2021, periodo en el que *The South China Morning Post* ha ganado 488 premios por su diseño infográfico, apunta: "Creo que los datos son lo primero y las imágenes se nutren de ellos. Lo mismo ocurre con el diseño de la página: no seleccionaría fotos ni diseñaría una página sin leer la historia".

Cairo concluye, sobre este apartado:

"**Hay una racionalización** para el tipo de historias a las que se adaptan las tecnologías".

4.2.2. Estilo informativo frente a hibridación

El desarrollo de las narrativas visuales y la experimentación con formatos, técnicas y géneros como la literatura, el cine o la industria del videojuego han propiciado una mayor complejidad a la hora de clasificar los contenidos. En la pandemia, no obstante, sobresalieron los reportajes exentos de hibridación, -como se verá en el análisis de los Premios Malofiej en la categoría Digital-, en los que texto e infografía se alternan o fusionan para contar la historia de manera clara y pedagógica.

Mónica Serrano apunta sobre la tendencia a la hibridación de géneros en las narrativas visuales:

"Hoy en día recibimos **influencia de otros medios visuales** como la televisión y los videojuegos. No nos vemos limitados a la interacción que se espera de un gráfico, las posibilidades son mucho más amplias. De la misma manera que veo cierta tendencia donde los gráficos son más cinematográficos (...). La división entre tipos de contenidos es mucho más difusa. El lector espera el mismo nivel de interacción y calidad gráfica que ve en otros medios, sin distinguir si se trata de una infografía o no".

Como ejemplo cita "Solar system in action" (figura 36), un contenido de *National Geographic* que explica la evolución del sistema solar desde la formación del sol hace 4.600 millones de años. Una experiencia inmersiva en el que el usuario viaja entre los planetas mediante el *scroll* mientras se intercalan pequeños textos e ilustraciones animadas para conocer el proceso de formación.

Galocha menciona otro ejemplo de contenido con influencia de otros géneros (figura 37):

"Tenemos un especialista en 3D, Aaron Steckelberg. Uno de sus trabajos, "How to protect your home from wildfires", tiene una narrativa espectacular, con un punto cinematográfico. Hay una brumilla que evoca el humo que emocionalmente da una sensación directa que te mete en la historia, te envuelve. Tenemos que utilizar todas estas herramientas".

Al igual que ocurre con la técnica Galocha opina que la hibridación de géneros obedece a la misma finalidad: estar al servicio de la historia. "Al final es narración. Se puede comparar con el cómic en la estructura narrativa, con el cine... porque al final lo que haces es contar una historia. Puedes meter un vídeo de You Tube, un audio de Spotify, un 3D... **cuentas una historia**".

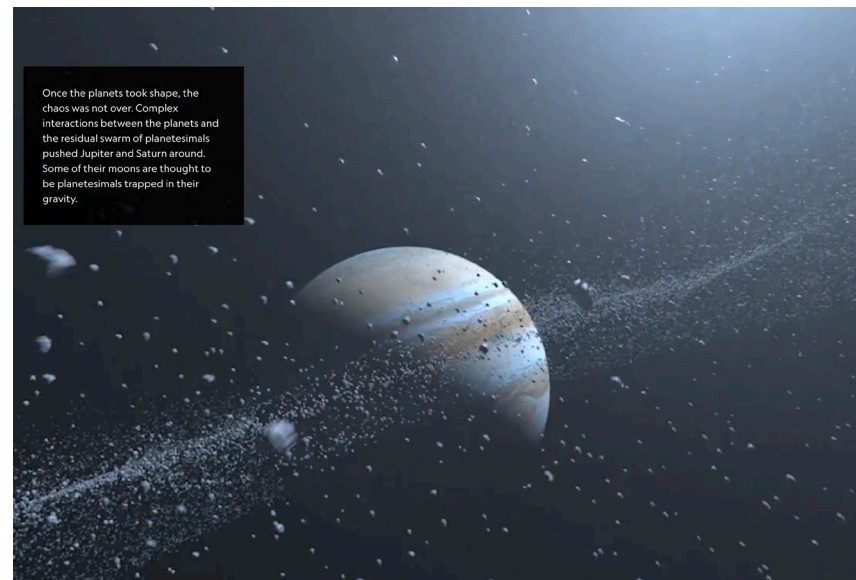


Figura 36.

"Solar system in action", un espectacular viaje de National Geographic por el espacio.

Fuente: [National Geographic](#)

Mónica Serrano advierte de que, dentro de esa hibridación, resulta esencial que el mensaje se perciba con claridad:

"Sí, veo claramente una tendencia donde se usan lenguajes usados en medios de entretenimiento como el cine, o los videojuegos y se aplican a la narrativa de contenido periodístico. Creo que la información se puede presentar en ciertos casos de forma lúdica, especialmente en temas sobre ciencia y cultura, **siempre y cuando no interfiera con el mensaje**".



Figura 37.

"How to protect your home from wildfires", una explicación visual en 3D.

Fuente: [The Washington Post](#)

Zafra señala que *El País* tiene un modelo más informativo:

"Nosotros recurrimos a la fórmula de título y explicación. Hay muchas más fórmulas pero ahí necesitas expertos en otras áreas. Los equipos norteamericanos utilizan esas técnicas o lenguajes que incorporan más plasticidad o más poética. Es muy habitual en el *New York Times* o el *Post*, que incluso tienen infografistas en Opinión. ¿Cómo haces eso? Pues manejando los conceptos, la lírica, la expresividad de las imágenes para contar cosas. Es un campo muy amplio".

Establece además una clara diferenciación en función de los recursos de que dispone cada medio y la especialización:

"Si tienes un equipo de 70 personas como *The New York Times* puedes diversificar mucho más, y cuentas con expertos técnicos: gente que solo se dedica a animación, arquitectos, cartógrafos (tienen hasta cinco)... Están especializados en un campo. Nosotros somos más híbridos. Un mismo perfil hace varias cosas".

Esa circunstancia ha influido en el mayor desarrollo de las narrativas visuales en los grandes medios norteamericanos. Anota Zafra:

"Ellos son espectaculares porque sus formatos están mucho más evolucionados. Prácticamente una vez al mes o cada dos meses sacan un formato nuevo: Realidad Virtual mezclada con audio, experimentación solo con audio o vídeo,... siempre están probando. Nosotros no tenemos esa capacidad de crear porque para cuando sacásemos un formato novedoso habrían pasado cinco meses. Estaríamos fuera de la actualidad y habríamos perdido el ritmo de la redacción".

Alberto Cairo explica la dinámica de exploración de posibilidades visuales en medios norteamericanos:

"Hay mucha experimentación. En *ProPublica* dieron un salto muy grande a partir de 2014. Habían contratado a un director de arte con mucha experiencia en el mundo del *marketing* y de la ilustración, y empezaron a encargar muchas ilustraciones y animaciones para integrarlas en las historias. Y vídeos, fotografía...".

Esta tendencia a la búsqueda de **nuevos lenguajes y formatos** seguirá presente en el futuro, en su opinión:

"Va a continuar. Se ve en *The New York Times*, en *Reuters* que también tiene un departamento de gráficos estupendo, que es más de narrativas. La hibridación no es necesariamente nueva. A finales de los años '90 y principios de los 2000 se hablaba de narrativas multimedia. Simplemente ahora se utilizan tecnologías que facilitan mucho todo el proceso, antes era mucho más artesanal".

4.2.3. Técnicas, formatos y tendencias

Los infografistas disponen de una amplia variedad de técnicas, formatos y recursos multimedia para crear contenidos visuales. ¿Cuáles son las tendencias actuales?.

Para situar el análisis e ilustrarlo con ejemplos resulta valiosa la explicación de Zafra sobre los formatos:

"Para mí el formato es la forma visual que eliges para contar una historia. Si optas por que todos los gráficos, imágenes y mapas sean estáticos, o vayas haciendo *scroll* combinando mapas y texto. Por ejemplo en el último contenido sobre [la erupción] del volcán [de La Palma] el formato que hemos elegido son animaciones y gráficos estáticos porque se entienden muy bien. Hay varios *loops* de vídeo donde explicamos un par de procesos importantes en la formación de las islas y luego el tema era muy de mapas, de ver la batimetría del fondo. Ese es el formato".

Y prosigue:

"En otros elegimos el *video-scrolling* controlado por el usuario en el móvil. Haciendo *scroll* se reproduce el vídeo. En otros van cambiando las imágenes. En el de aerosoles premiado la técnica es de *scrolling* de imágenes estática. Mostrar cómo cambia el efecto en función de lo

que hicieran las personas en una habitación nos parecía un formato muy adecuado para ver el cambio de escenario".

4.2.3.1. Una interactividad más racional

La interactividad, entendida en este contexto como la participación activa y exploración del usuario más allá de la acción de hacer *scroll*, atraviesa una **etapa de utilización racional después de "un uso abusivo"**, -señala Alberto Cairo-, en los primeros años tras su aparición. La opinión compartida en el marco de este TFM es que la interactividad debe estar plenamente justificada a la hora de plantear una infografía y adaptarse a las demandas del usuario, que solo explora si necesita filtrar los datos o tiene un interés personal en la información.

"No creo que todos los gráficos vayan a ser interactivos ya que en muchos casos no hay necesidad alguna de interactuar con el contenido", señala Mónica Serrano, mientras que Zafra apunta a una presencia cada vez menor de la interactividad, y relaciona su utilidad en la siguiente reflexión con las historias cercanas abordadas en el apartado 4.1.:

"La tendencia es a eliminar la interactividad porque el usuario no la utiliza. Cuando explora le puede servir al investigador o a alguien muy interesado por el tema. Por ejemplo tiene mucho sentido cuando es algo que te afecta a ti. El voto calle a calle: te interesa la tuya. En ese caso de servicio sí es imprescindible y hace que la interactividad sea muy usable, pero en el resto de las informaciones todo está al servicio del titular".

El infografista Christian Werb realizó para la tesis doctoral de Beatriz Elena Marín Ochoa (2009), cuando Flash era el estándar de la infografía, una premonitoria reflexión en la que señalaba que

lo deseable es “ofrecer al lector gráficos donde la interactividad esté en función de la comprensión del mismo y no en una búsqueda efectista donde la información queda muchas veces en segundo plano” (p. 219).

Siete años después en una entrevista realizada por el prestigioso infografista John Grimwade a otro reconocido experto, Juan Velasco, -exinfografista de *The New York Times* y exdirector de arte de *National Geographic*-, este último bromeaba sobre sus opiniones poco populares en aquel momento sobre la interactividad. “Creo que el concepto de interactividad (...) ¡está sobrevalorado! Damos por sentado que el lector quiere trabajar en la navegación y exploración de distintas maneras de acceder a la información, y perder el tiempo haciéndolo. Le estamos pidiendo que haga él el trabajo”⁴⁰.

Cairo opina que la interactividad, en ese camino a la racionalización tras la experiencia adquirida en las redacciones, ha ocupado hoy el lugar que le corresponde:

“Al principio de aparecer una tecnología todo el mundo la quiere usar. Los gráficos de hace diez años eran “hiperinteractivos”, tenían miles de botones aquí y allá, menús... se estaba experimentando. Luego se vio que muchas de esas interacciones eran innecesarias”.

El mismo razonamiento aplica respecto a las sucesivas técnicas que han irrumpido con fuerza estos años, como el uso del 3D. “La conclusión es la misma. Hay una racionalización”.

Galocha expone su visión sobre cómo aplicar la interactividad de una manera justificada y óptima para el usuario:

“Cuando se hace infografía interactiva me gusta el planteamiento

de: te voy a contar... y luego investiga tú. Como en la intención de voto por condados en las elecciones”.

Zafra apostilla que Flash favorecía que la acción transcurriese en una “ventana” a la que a menudo se sobrecargaba de interactividad:

“Ya no solo hacemos el Flash con un montón de interactividad. El lector ya no interactúa tanto sino que lee más, prefiere que las cosas le lleguen de una forma pasiva, descubrir lo que pasa en la página, no ser él el que explora”.

4.2.3.2. El “scroll” vertical, el raíl del relato

En el lado opuesto a esta tendencia a reducir la interactividad se encuentra el *scrolling*, que se mantiene como el movimiento predominante sobre el que avanza todo el relato. Como veremos más detalladamente en el análisis de artículos premiados en el certamen Malofiej 2021, el *scroll* vertical es **la espina dorsal de la inmensa mayoría de los contenidos**. El horizontal, con el mismo movimiento del dedo, las flechas o la rueda del ratón pero en el que la imagen se mueve lateralmente, es poco habitual. Un ejemplo en la competición es “Safe passages” (*The Washington Post*) que muestra sobre un mapa de Wyoming los desplazamientos de animales salvajes alternando movimientos verticales, horizontales y diagonales con el *scroll*. “No epicentro” lo utiliza para introducir el tema y presentar la herramienta, mientras que después el usuario avanza por el relato con “clics”.

Mariano Zafra explica que:

“Con la tecnología actual se ha roto esa cajita de Flash llena de botoncitos. Ahora usamos vídeos, audios, mapas, gráficos, diagramas a lo largo de la página, aprovechando el comportamiento más habitual

del usuario que es hacer *scroll*, con la rueda del ratón o con el dedo. El *New York Times* explora mucho eso y utiliza el *scroll* del usuario para hacer otros comportamientos, le dedica mucho tiempo".

Galocha considera que "el *scroll* vertical **es el movimiento que hay que potenciar**" y añade que "cuanto más fácil sea para el lector mejor", de ahí que considere imprescindible lograr un control óptimo de la narración.

4.2.3.3. Gráficos estáticos vs. animación

Los gráficos estáticos de los diarios impresos han dado paso en el medio *on line* a un amplio abanico de opciones que incluyen el dinamismo, la animación, la interactividad o la tridimensionalidad, como se ha explicado. A ello se une la posibilidad de integrar archivos multimedia de imagen, vídeo y audio.

¿Perderán su presencia y protagonismo los centenarios gráficos estáticos en los medios debido a las nuevas técnicas animadas para mostrar los datos? Los expertos no tienen ninguna duda. De nuevo la historia se impone y no discrimina entre unas y otras fórmulas.

"Los elementos estáticos no hacen un gráfico menos valioso", explica Mariano Zafra, y amplía: "Si lo que tienes que explicar es más sencillo con un gráfico estático no lo animas, porque la animación lo va a complicar y además te cuesta más producirla. La animación tiene un sentido cuando explicas un proceso como la formación de unas islas: lo presentas de una forma más original, más obvia".

La claridad del mensaje se mantiene como la esencia de la infografía, más allá de posibles virtuosismos técnicos. Artur Galocha

comenta que para algunos contenidos "la forma más fácil es dibujar **una barra y tienes toda la historia** sobre la que pivotar". Y ejemplifica, respecto a la elección de los gráficos, en la misma línea:

"Ahora estoy haciendo un tema de huracanes. Hice los diagramas pero dije: esto necesita movimiento, las olas del mar entrando, y cogí el After Effects. Es eso, contar historias".

La descripción de Mónica Serrano sobre los formatos, técnica y géneros que emplea en su equipo, deja patente la gran variedad de recursos que maneja, entre los que se incluyen los gráficos estáticos.

"Tenemos varios formatos. Para algunas historias hacemos gráficos estáticos, donde el gráfico se incluye dentro del texto. En otros casos utilizamos plantillas para interactivos, donde el gráfico tiene más presencia y el lector recibe una respuesta al interactuar con el gráfico. En algunos casos este código no es una plantilla sino que se hace a medida para el proyecto. En otros casos hemos realizado un vídeo o animación".

Alberto Cairo alude a los ciclos en función de las novedades técnicas periódicas que finalmente derivan en una **convivencia equilibrada** entre los distintos tipos de gráficos y formatos:

"Los patrones no van a cambiar. Siempre que aparece una técnica o una herramienta se usa excesivamente y luego se incorpora al repertorio. Hay una racionalización. Hubo un exceso en el *scrollytelling*, se usaba para todo, y ahora se utiliza para casos apropiados. ¿Iremos hacia la animación? Posiblemente. Hay una lucha constante entre nuestro impulso a usar cosas nuevas, y el opuesto a usar lo que ya hemos probado que funciona".

4.2.3.4. El uso del vídeo, en aumento

El consumo de vídeo se ha disparado entre los internautas y el uso de la infografía en este formato se ha incrementado progresivamente ante la positiva respuesta del público, ya sea mediante piezas independientes -caso de la mencionada y premiada en Malofiej "How the police killed Breonna Taylor" de *The New York Times*- o como parte de contenidos que combinan diferentes recursos. Con la mejora de la conexión a Internet y los avances tecnológicos el peso de los vídeos, con el riesgo que conlleva por el mayor tiempo de carga, es cada vez un factor menos relevante para apostar por esta fórmula.

Mónica Serrano expresa su visión respecto a las perspectivas de evolución del vídeo:

"En mi opinión la infografía en formato de vídeo **verá un crecimiento exponencial**. En general el consumo de vídeo va en aumento y los medios de comunicación (e infografistas) tendrán que estar donde el consumidor. Aparte de esto, pienso que el video ofrece oportunidades únicas para exponer cierta información".

Como ejemplo la editora gráfica de *National Geographic* cita el reportaje multimedia "Simone Biles gymnastics" de *The New York Times* (figura 38), en el que el contenido se articula a través de una sucesión de cortes de vídeo. En algunos casos se describe su técnica, en otros incluye declaraciones de la propia Biles, de su entrenadora Aimee Boorman y de la atleta Nastia Liukin, y las piezas se combinan además con un tratamiento infográfico y una presencia de texto mínima.

Los Juegos Olímpicos son uno de los eventos en los que el diario norteamericano realiza una constante experimentación. El contenido sobre Biles data de 2016 y está enmarcado en los juegos de Río. Sus

especiales de atletas de élite participantes en Tokyo 2020 han experimentado nuevos avances. Integran vídeo, audio, texto, imagen fija pero sobre todo hacen un espectacular uso del 3D⁴¹. La velocidad de carga es óptima pese a la variedad de recursos audiovisuales.

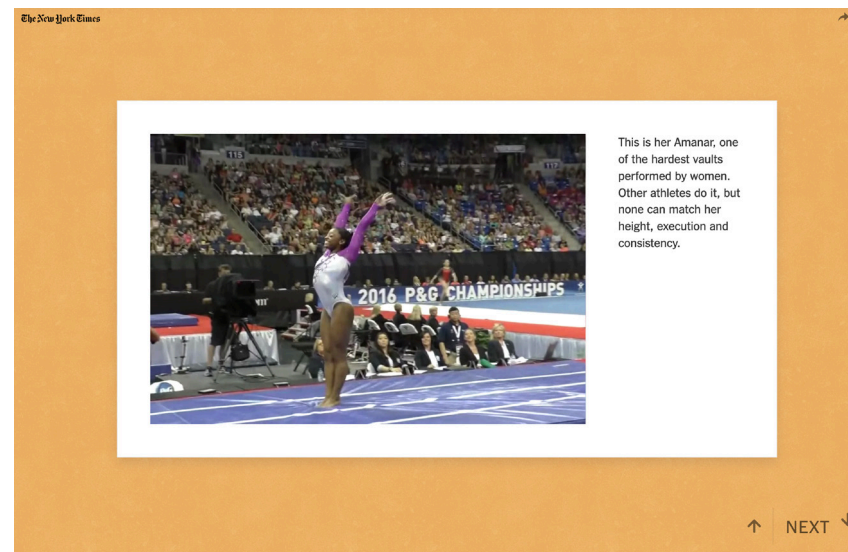


Figura 38.

"Simone Biles gymnastics", una narrativa desarrollada alrededor de pequeños cortes de vídeo.

Fuente: [The New York Times](#)

National Geographic ha apostado por el vídeo y la animación con muy buenos resultados. Ejemplos de ello son "Helicoprion", "Saber toothed tiger" y "The history of the Bible"⁴². Esta última pieza, un trabajo firmado por Fernando Baptista, -otro de los grandes infografistas españoles en medios internacionales-, Daniela Santamariña y Mónica Serrano, es uno de los contenidos que ha alcanzado más visitas

en la revista según explica la editora gráfica. Además, la publicación ha creado formatos especiales de vídeo para las redes sociales, con piezas divididas en **capítulos de 15 segundos** -caso de "Helicoprion"- para adaptarlos a los hábitos de consumo en estas plataformas.

4.2.3.5. La Realidad Virtual no despega

La aparición de la Realidad Virtual hizo vaticinar una revolución en los contenidos visuales, que gracias a la tecnología pueden sortear la bidimensionalidad de la pantalla. *The New York Times* fue pionero y apostó muy fuerte por el formato hace más de seis años⁴³, cuando lanzó, en noviembre de 2015, su aplicación gratuita NYT VR para los sistemas operativos Android e IOS. El diario inauguró esta etapa con "The displaced"⁴³, un documental con visión en 360 grados sobre tres niños que se vieron forzados a abandonar sus hogares por la guerra. En los siguientes años ha publicado contenidos en este formato con regularidad. Los usuarios pueden trasladarse a lugares remotos a través de la vista y el oído como si estuviesen allí físicamente, en la Antártida o las entrañas del CERN. Las piezas incluyen sonido ambiente para hacer la experiencia más inmersiva y no son imprescindibles las gafas de realidad virtual.

El diario neoyorquino tiene una sección ("Immersive")⁴⁴ con sus contenidos en Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR), entre ellos artículos sobre Covid-19 premiados en Malofiej. La AR se ofrece a través de Instagram (figura 39) situando la imagen de la cámara sobre una superficie plana.

Otros periódicos han experimentado también con la Realidad Virtual y Aumentada. *El País* lanzó su *app* de VR en 2016, estrenada con la pieza "Fukushima: vidas contaminadas", una experiencia en 360 grados. Hoy la aplicación sigue disponible pero la oferta de conteni-

dos es mínima. García Orosa et al. (2019) señalan sobre la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada que "hasta el momento no se percibe una apuesta clara en el entorno periodístico, a excepción de *The New York Times*".

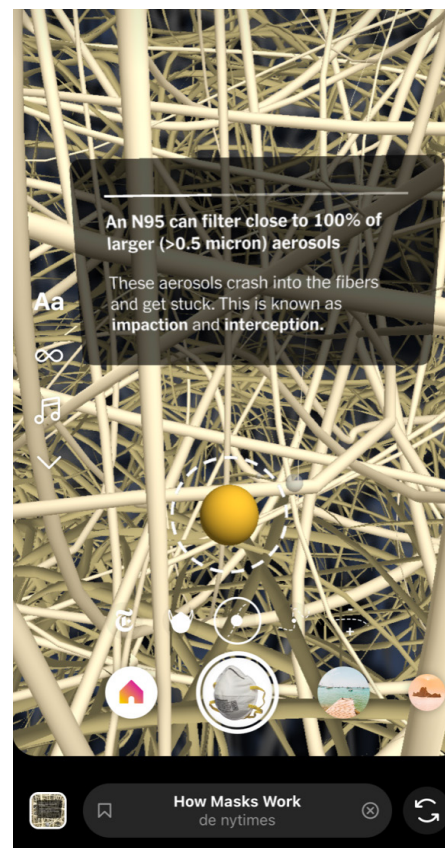


Figura 39.

"Masks work. Really. We'll show you how", en Realidad Aumentada dentro de la aplicación de Instagram.

Fuente: The New York Times

Cairo señala sobre estas tecnologías que "llevamos hablando de ellas desde los años '90 y cada cierto tiempo reaparecen". Y agrega: "Soy un poco escéptico sobre su uso masivo pero mañana puede aparecer una tecnología que democratice su uso, que lo haga más sencillo sin necesidad de usar aparatos que imponen un esfuerzo".

Tampoco Galocha ve claro el futuro de la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada. "Soy un poco escéptico", coincide, y considera que el *scroll* es la forma de navegación a reforzar.

Por su parte, Mónica Serrano opina sobre la AR:

"Me parece que aún estamos intentando encontrar el uso de la Realidad Aumentada en el contexto de la infografía. Su uso es todavía residual. Po-

siblemente su implementación como algo de uso extendido **dependerá de la evolución de los hábitos de consumo**. Solo si hay un cambio considerable en el tipo de dispositivos que usamos veremos un uso extensivo de esta tecnología, si se presenta como la manera más conveniente de consumir información".

4.2.3.6. *Know-how* y formatos reutilizables

Una de las características de la infografía es que está creada a medida para cada historia, pero eso no impide que parte del trabajo pueda servir para proyectos futuros. La base puede reciclarse y así lo hacen los equipos, que se sirven del diseño, el código y los formatos desarrollados para afrontar nuevos contenidos hasta el punto de que pueden adecuarse casi por completo a un nuevo proyecto. Zafra explica que:

"Tratamos de hacer formatos reutilizables. Hacemos un formato de *videoscrolling* para este, para el siguiente y para el siguiente. Luego hay que adaptarlo y tocarlo pero el 90% está hecho".

El trabajo ayuda también a aprender de los errores y a afinar a qué historias se adaptan mejor determinadas técnicas hasta dar en el centro de la diana, como ha ocurrido con el reportaje sobre los aerosoles en tres escenarios de contagio. Añade el jefe de Narrativas Visuales y Gráficos de *El País*:

"El *scrolling* de imágenes tardamos bastante en desarrollarlo y lo aplicamos mal la primera vez,... y la segunda. Pero llegó un tema como el de los aerosoles, lo aplicamos muy bien y esa página tuvo diez millones de visitas en pocos días, el contenido más visto de la historia de *El País*, un caso de éxito total que surgió de muchas horas de investigación de otros temas no tan bien seleccionados".

Para que esto ocurra es necesario dedicar tiempo a labores que no tienen una productividad inmediata, pero sí grandes beneficios a futuro. Zafra relata cómo parte del trabajo en su equipo se invierte en horas de aprendizaje que traen muy buenos resultados.

"Me gusta decirle a la gente del equipo que dediquen tiempo a los tutoriales. Investiga eso y si necesitas doce horas para averiguar cómo se carga un JSON en Datawrapper mételas porque vas a aprender en el camino dieciséis formas de hacerlo de otra manera".

Cairo señala que el aprovechamiento de este *know-how* está también entre los motivos del incremento de los contenidos visuales, si bien advierte de que no es válido para todas las historias y apunta que, en la práctica, es cuestión de medir en cada caso hasta dónde llevar el esfuerzo creativo:

"Sí, se puede reciclar el código para usarlo como plantilla, y esa es una de las causas de que haya crecido tanto la visualización de datos. Ahora: todavía hay historias que hay que crearlas a mano. Si pensamos en hitos como "Snow Fall", una de las primeras que usó la técnica del *scrollytelling*, se hacen a mano. Hay código, pero las animaciones están hechas a mano y eso no se puede reciclar después. Sí hay un pensamiento muy racional de valorar el beneficio para asignar recursos. ¿Vale la pena invertir tanto en esta historia?"

4.2.4. Composición y "storytelling"

"Los gráficos tienen que contar historias".

Mariano Zafra deja patente con esta frase el cambio que ha experimentado la infografía digital en los últimos años, una vez superado el periodo de "hiperinteractividad", y la importancia capital del *storyte-*

ling en los contenidos visuales actuales, que han roto la barrera entre texto y gráficos. Así, anota que:

"Un gráfico habitualmente acompañaba a una noticia y la web tenía narrativa propia, una forma de leerse. Sobre todo con el *boom* de internet y los gráficos en Flash se leían de una forma diferente. Eran solo para escritorio y Flash hacía que toda la narrativa del gráfico ocurriera dentro de una sola pantalla, no se aprovechaba el resto de la página".

Ahora todos los formatos, recursos y técnicas deben estar ensamblados de forma armónica con distintos lenguajes para una misma narrativa. Zafra explica cómo se compone el contenido en *El País*:

"La forma es la tradicional. Hay un titular que es un texto. Podría ser audio pero necesita un titular. Y luego se cuenta con imágenes en torno a un titular. Antes era muy habitual decir: el desempleo explicado en cinco gráficos. El artículo era muy general. Eso no es una historia. Es un informe. Ahora, en el artículo de los aerosoles ponemos tres casos y decimos en el titular: así se contagia, y lo voy a explicar".

El jefe de Narrativas Visuales ejerce las funciones de *storyteller* además de dirigir al equipo, y concede especial importancia al **guion**:

"El ritmo de la historia es fundamental y las superviso todas. (...) Siempre puede mejorarse con alguna puntualización, mejoras en los colores.... Lo que más coordino es el guion para que tenga sentido".

En *The Washington Post* cuentan con la figura del Visual Editor, según explica Galocha, un perfil encargado de estudiar la narrativa en función de la historia y de los materiales existentes para organizarla:

"Su cometido es poner en común a todas las partes que inter-

vienen y hacer que la historia gane. También puede ser el propio diseñador. Es un perfil ya instalado y es fundamental".

National Geographic planifica sus publicaciones con un año de antelación, según apunta Mónica Serrano, y trabaja sus contenidos infográficos con una previsión de al menos dos meses. Aunque el núcleo del equipo va de tres a cinco personas pueden llegar a implicarse muchas más e incluso están abiertas las sugerencias a toda la redacción. Así:

"El equipo principal lo componen un editor gráfico, un investigador y un editor de texto. En ocasiones se le suma un artista externo y un cartógrafo. Pero en el proceso participan muchas más personas ya que el gráfico se presenta en reuniones con una veintena de personas involucradas de alguna manera en el artículo. Además, cualquier persona en la redacción tiene acceso a comentar sobre el contenido de la revista antes de que vaya a imprenta en lo que llamamos *post-it reviews*. Este nombre viene de que antes de la pandemia las páginas de un número se colgaban en una habitación donde se podían dejar comentarios de forma anónima usando notas adhesivas".

El perfil específico de *storyteller* no existe en *National Geographic*. "Es algo que se espera de todos los editores", indica Serrano, que expone cómo se organiza el contenido visual:

"Tenemos en cuenta en qué orden el usuario va a leer el gráfico. Siempre tenemos una introducción, si hay una ubicación se suele posicionar en la parte superior, un elemento principal con la información mas importante ocupa la mayor parte del gráfico, y elementos secundarios le siguen, añadiendo capas de información. A veces incluimos un elemento final que resume las conclusiones. Tenemos en cuenta la jerarquía de elementos, textos e incluso colores, de forma que tenemos una **introducción, desarrollo y conclusión**".

¿Cómo nace y se desarrolla un proyecto visual en tres grandes medios?

Distintas estructuras, equipos y formas de trabajar. Serrano, Galocha y Zafra explican e ilustran cómo afrontan los proyectos de infografía en *National Geographic*, *The Washington Post* y *El País* respectivamente.

Mónica Serrano

1. Las ideas vienen normalmente de un escritor o fotógrafo. Una vez aceptada la historia, el editor gráfico puede pedir ser asignado a un tema de su interés o es asignado por el director de gráficos. El editor gráfico tiene también la posibilidad de proponer temas para gráficos independientes, y no vinculados a un artículo.
2. (...) El editor se familiariza con el tema y se reúne con el equipo de la historia (compuesto por el editor de texto, escritor, editor de fotos, y a veces el fotógrafo) para discutir **cuál es la dirección que se quiere tomar** con el artículo y posibles gráficos que la historia pudiera necesitar.
3. Tras esto trabajamos con un investigador que contacta con varios expertos en el tema y recopila la información necesaria. El editor crea un boceto que debe ser aprobado por los directores del departamento. Trabajamos en desarrollar los componentes visuales, como **gráficas, ilustraciones o mapas**, y textos, que se presentaran ante el equipo ejecutivo en una reunión (*Layout review*).
4. El desarrollo de la narrativa viene propuesto por el editor gráfico basado en su conversación con el equipo de la historia y los expertos. El texto de la historia se recibe normalmente cuando el gráfico ya está en proceso.
5. El contenido de los gráficos es **acordado en equipo**.

Artur Galocha

1. Voy a la reunión semanal de Deportes donde se cantan los temas. Voy de enviado especial y hablo con mi jefe. En Slack hay varios canales. Tenemos *brainstormings* de vez en cuando y trabajamos mucho a largo plazo. Por ejemplo, pensamos en las elecciones alemanas dos meses antes. **Combinamos trabajo a largo plazo con otros del día**. Puedes ir a la reunión de la mañana de editores y la directora, que es muy interesante porque ves qué funciona, a qué se da atención y dónde pueden surgir ideas.
2. Ahora hay una figura nueva en el *Post* que es el **Visual Editor**, un jefe de proyecto desde el punto de vista visual. Tienes una historia importante, hablas con el editor de la sección, él habla con este editor visual y ven qué posibilidades hay de vídeo, audio, foto, una narrativa distinta, que el *scroll* haga esto, o cómo desarrollar la infografía.
3. El criterio cambia mucho [a la hora de plantear los contenidos]. Es cierto que la gente de Operations controla qué busca la gente en Google y es muy bueno tenerlos de mano. Estoy haciendo un trabajo sobre huracanes que vino por ahí. Abrieron un canal en el que nos decían qué era lo que más se estaba buscando. Viendo piezas me di cuenta de que había algo no muy bien explicado. Entró Operations y dijo que **la gente lo estaba buscando**. Creamos otro canal y preguntamos cuáles son las preguntas que se hacen, e hicimos un FAQ con una estructura en base a eso.

Mariano Zafra

1. Lo primero es identificar una historia y sus posibilidades visuales. Si no las tiene no lo abordamos. Cuando sí las tiene **buscamos el hilo y el titular**. (...) Sobre el volcán se trataba de explicar de una forma científica por qué se ha producido la erupción, más allá de cuántas casas, cuántos afectados, el terreno que gana al mar... Todo eso forma parte de un proceso geológico natural y normal. Ahí es donde vimos una de las oportunidades.
2. Otro enfoque es el **breaking news**. ¿Qué ha pasado hoy? Ha ganado 150 hectáreas de terreno al mar. Y otro, una herramienta exploratoria. Cuando sucede algo como este *breaking news* nos reunimos para ver de qué forma vamos a hacer la cobertura a nivel de: infografía del día, qué narrativas visuales y herramientas de servicio aplicaremos. El del volcán es un gran ejemplo porque empezamos a la velocidad del *breaking news* haciendo gráficos para el día, y mientras tanto había un equipo preparando una herramienta de *tracker*, de seguimiento, que nos permitiera ver el avance de la lava de una forma automática. Hasta ahora estábamos haciéndolo a mano.
3. Trabajamos a varias velocidades, y tenemos reuniones editoriales donde vemos qué temas son buenos para hacer. Cada uno lleva sus propuestas y **ganan las más atractivas**, las que están más pegadas a la actualidad y las que son más relevantes a nivel de usuario. ¿Qué va a funcionar mejor? Es decir, ¿qué le va a interesar más a la audiencia?

4.2.5. La experiencia en el móvil

Los diseñadores de contenidos visuales cuidan al máximo la experiencia de lectura en el *smartphone*, que debe ofrecer la misma calidad que la versión de escritorio y minimizar el condicionante que supone la sustancial diferencia en el tamaño de las pantallas.

Galocha apunta que esta circunstancia hace más laborioso lograr una narrativa eficaz:

“El 75-80% de tus lectores están en el móvil. Las cifras te sorprenden y empezamos pensando para el móvil. Y además hay una cuestión práctica: siempre es más fácil aumentar que reducir. Es complicado por el espacio que tienes, hay que pensar mucho cómo organizar la información para que la narración funcione, pero empezamos por ahí”.

Mónica Serrano también concede gran importancia a la versión móvil ante su peso en la proporción total de usuarios. “Gran parte de nuestros lectores nos leen en el móvil. Esto requiere **repensar la manera en la que mostramos la información** para que sea legible en un formato pequeño”, expone.

Las cifras de visitas que llegan a través del teléfono en *El País* son similares a las de *The Washington Post*. El 70% de la audiencia, según explica el jefe de Narrativas Visuales, accede a los contenidos a través de *smartphone*. “Es el presente. Lo que hay que hacer es mejorar todavía más”, apunta Zafra.

Existe el riesgo, si se toma como referencia la pantalla del escritorio, de que una visualización muy atractiva se convierta en fiasco o pesadilla si no se tienen en cuenta las limitaciones de espacio y características de la versión para *smartphone*.

“Es muy fácil perderse en la técnica. Haces un 3D con una gran cantidad de detalles y luego ¿cómo lo vas a montar en el móvil con el usuario haciendo *scroll*?”, señala Zafra, que ejemplifica: “Dibujas una catedral gigante como se hacía antes en la doble página de papel y daba gusto porque tenías allí todo. Hay medios españoles que siguen haciéndolo pero en el móvil la catedral sale en chiquitito después de haber invertido 250 horas de modelado 3D. No hay manera de trasladarlo”.

Prueba: de 2012 a 2021

Para ilustrar el cambio en la experiencia de navegación en el móvil en la última década se ha realizado una prueba en este TFM a partir de “Snow Fall” (2012, figura 40) y “What the Tulsa massacre race destroyed” (2021, figura 41), con especial detenimiento en la primera por las notables diferencias entre las versiones de *smartphone* y escritorio.

Las pruebas en móvil se han realizado con un iPhone 11 en los navegadores Safari y Chrome en posición vertical y horizontal. También se ha realizado el test en dos teléfonos Samsung. En estos últimos casos “Snow Fall” no está optimizada para el sistema operativo Android y la visualización es la misma que la del navegador en escritorio en miniatura. Esta circunstancia hace que la experiencia sea deficiente. Parte del contenido queda oculto y es necesario, además del *scroll* vertical, hacer *zoom in* y *out* para adaptarse al tamaño del texto o ver las imágenes, y dirigir la visualización lateralmente.

En la *app* de *The New York Times* todo el relato se muestra en un solo capítulo y no incluye el desarrollo gráfico salvo una imagen de cabecera y una galería de imágenes.

Comparativas "Snow Fall" (2012) y masacre de Tulsa (2021) en móvil y escritorio

"Snow Fall: the avalanche at Tunnel Creek"

1. El título de cada capítulo y las cabeceras están animadas en la pantalla del ordenador, no así en el móvil.

2. En la versión de escritorio los contenidos infográficos en vídeo se activan automáticamente con el *scroll* vertical, lo que integra texto e imagen y consigue un efecto envolvente. En el *smartphone* esos mismos contenidos se reproducen en vídeos encajados en módulos y el usuario debe pulsar el botón *play* para activarlos.

3. Las fotografías que acompañan a los textos solo se muestran en la pantalla del ordenador.

4. La versión móvil no incluye animaciones en los nombres de los miembros de la expedición al ser presentados en el texto ni las fotografías a las que apuntan. En la versión de escritorio, al clicar sobre ellas se despliegan galerías con imágenes de los protagonistas.

5. En el capítulo 3 ("Descent begins") los párrafos se estrechan en la pantalla del ordenador con el *scroll* e intercalan dos vídeos mientras se desarrolla una infografía de fondo y aparecen progresivamente las figuras de varios expedicionarios sobre las que pueden abrirse galerías. En el móvil se muestran solo el texto y los dos vídeos.

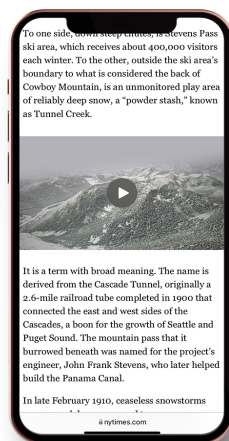


Figura 40.
"Snow Fall" en móvil
Fuente: Elaboración propia

6. En móvil no figura la galería fotográfica del capítulo "Tunnel Creek" ni las tres de "Word Spreads".

7. La animación del capítulo 2 que ilustra cómo se despliega el airbag y la que cierra el relato en el capítulo 6 no están en el móvil.

8. La versión móvil no ofrece las secciones de mapa y grupo.

Conclusión: La versión de "Snow Fall" en el *smartphone* ofrece menos material gráfico y carece de la fuerza visual, el ritmo, la atmósfera y la información complementaria que posee en escritorio.

"What the Tulsa massacre race destroyed"

El desarrollo es igual en las dos versiones, con las mismas infografías, disposición de los textos y movimientos de avance, giro y retroceso. Solo se percibe la reducción en la visualización de los laterales de la reproducción del barrio en la versión móvil en posición vertical, donde además tres mapas dispuestos en paralelo se muestran individualmente de arriba abajo también por razones de limitación de espacio. La experiencia en el móvil logra salvar la diferencia de tamaño de pantalla y consigue crear un relato fluido e inmersivo.

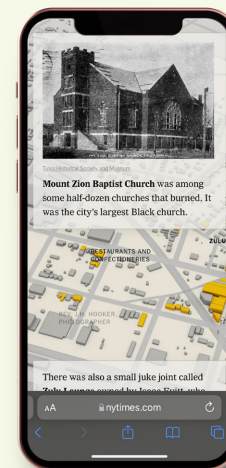


Figura 41.
"What the Tulsa massacre race destroyed"
Fuente: Elaboración propia

4.2.6. Métricas para contar historias y convencer a la empresa

Los medios conocen con detalle cómo interactúan los usuarios en las páginas a través de herramientas como Google Analytics o ChartBeat, y analizan con detalle cuáles son los temas más buscados.

Las historias también surgen de esa información. En el caso de *The Washington Post* reporteros e infografistas utilizan entre sus fuentes de inspiración los datos que el equipo de Operaciones recaba y transmite a los periodistas, que los interpretan y buscan enfoques de interés para los lectores.

El análisis de los temas que funcionan se ha vuelto imprescindible y forma parte de la rutina. Galocha indica que:

"Las reuniones con editores, directora,... empiezan con una lectura del día anterior. Y ves que está tirando mucho [la retirada del Ejército norteamericano de] Afganistán, el coronavirus... Ves las tendencias de búsqueda y eso **te sirve muchísimo para enfocar**".

Además, mientras que en el papel ya no es posible realizar ningún cambio tras imprimir y distribuir el periódico, en el mundo *on line* sí se realiza edición, y no solo de la información visible, sino de los metadatos para posicionar mejor los contenidos en los buscadores y ajustarlos a la terminología que utilizan los usuarios.

Zafra cuenta su experiencia como director de equipo cuando llegó a *El País* en esta etapa y da una referencia del tráfico que puede llegar a alcanzar un contenido visual en relación con la media:

"Al principio me costaba más porque no tenía forma de convencer. No había aún ejemplos, pero cuando hicimos tres o cuatro historias que pronto **duplicaron el tráfico de cualquier pieza normal o multiplicado por cinco** se vio el resultado. Y cunde el ejemplo. Ahora cuando nos acercamos a una sección a plantear una historia ya no tienes que convencer".

Al igual que en *The Washington Post*, en *El País* la observación de las métricas es fundamental en la dinámica de trabajo:

"Te das cuenta rápidamente de si aciertas o no porque te lo dicen las métricas (...). En ese caso no lo vas a repetir a menos que te haya aportado otras cosas".

Cualquier percepción negativa no avalada por datos sobre el coste de dedicar horas a contenidos visuales ha sido desterrada, y ha quedado patente la rentabilidad de apostar por estas narrativas.

Serrano opina:

"Creo que la realización de gráficos es costo-eficiente y se percibe de esta manera en las redacciones, al menos en Estados Unidos. Como ejemplo, el *Washington Post* ha aumentado el equipo de gráficos de manera considerable en los últimos años. (...) Los gráficos están trayendo mucho tráfico a los medios de comunicación".

Cairo ratifica la influencia de las métricas, si bien advierte de que dar solo prioridad a la demanda del público puede tener su lado negativo:

"Efectivamente. Antes era todo me gusta o no, o va a funcionar o no. Las métricas tienen su peligro porque pueden llevarte a producir solo contenidos que sabes que van a generar un montón de visitas. Eso es importante pero hay otros que no generan tantas visitas y son socialmente responsables. Las métricas me parecen muy positivas pero hay que tomarlas también de forma escéptica. No deben dejarse de lado temas que, sin darte tantas visitas, aumentan tu prestigio o tu importancia social o el servicio que le proporcionas a la sociedad".

Por otra parte, los contenidos visuales tienen una traducción directa en beneficios ya que, además de generar visitas, incentivan las suscripciones, tal y como explica Galocha.

"En el *Post* tienen muy medido el nivel de conversión y las suscripciones a través de una noticia. Y las historias visuales son muy bestias en eso".

Zafra corrobora el poder de estas narrativas para captar y fidelizar lectores: "Tienen un **alto nivel de conversión** de usuarios a suscriptores, es un salto cualitativo que se aprecia rápidamente, las métricas lo muestran".

4.2.7. Los equipos: autonomía y tandems

La evolución de la infografía y la narrativa visual en las redacciones ha supuesto un cambio de modelo desde el servicio a otras secciones hacia la autonomía (Cairo, 2017) y, según los testimonios recabados, se ha consolidado la dinámica dual de trabajar en equipos que por un lado generan y desarrollan sus propias historias, y por otro hacen tándem con periodistas de otras secciones. Además, operan en igualdad de condiciones, y no bajo el mando o encargo de otros colegas. La tendencia es a potenciar ese modelo, que Cairo constató en medios americanos y de Reino Unido y que también pa-

rece asentarse en las redacciones de España y de otros países en las que se cultiva la infografía.

"En el día a día actuamos en parte como un equipo-servicio porque el periódico demanda gráficos y hay cuatro o cinco personas que los hacen para el resto de secciones. El *core* del equipo es la propuesta de historias propias", explica Zafra.

El equipo de *El País* cuenta actualmente con 13 profesionales, un número alejado de los grandes buques insignia norteamericanos pero de un tamaño significativo. La explicación del jefe de Narrativas Visuales deja patente la amplia variedad de perfiles:

"Hay bastante diversificación. Cinco o seis personas que hacen gráficos, con perfil más tradicional de infografías, gráficos estadísticos, mapas, diagramas... sobre todo que usan herramientas como Illustrator, todo estático. Luego hay tres desarrolladores, uno bastante puro, de *full stack*. De los otros dos uno es experto en cartografía, diseño de mapas y acceso a fuentes cartográficas, a GIS, que es fundamental; y el otro es desarrollador pero también hace gráficos con lo cual ve la capacidad de la programación en los gráficos, sabe cómo mezclar los dos mundos. Y luego hay tres personas del equipo de datos: uno periodista de datos más puro, otro estadístico, ingeniero y experto en estadística, y el tercero un científico de datos, manejo de Big Data, lenguaje R, análisis de datos... Esas tres personas han dado un valor tremendo al equipo".

En *The Washington Post* el equipo alcanza los 30 profesionales con perfiles variados tras sucesivos refuerzos y una apuesta clara por las narrativas visuales. Artur Galocha lo describe:

"Hay perfiles muy distintos, gente que controla más de código, otros de diseño, mapas, redactores que no hacen gráficos pero son

fundamentales... También puedes colaborar con gente de otras secciones: Tienes una especialización, hay gente en Política, Bussiness, Salud,... Yo estoy en Deportes aunque eso puede cambiar", cuenta Galocha.

El infografista se pronuncia sobre las dos maneras de trabajar:

"Puedes formar equipo dentro del departamento o con otros periodistas", expone, y relata, respecto al modelo de tándem, su experiencia en *El País* durante la pandemia antes de su marcha a *The Washington Post*:

"Hicimos mucho equipo con los periodistas de Materia. Veníamos de *Público* donde se cuidaba mucho la infografía, éramos un equipo de cinco, muy respetado, y eso lo notas mucho en cómo lo reciben los redactores cuando están educados en esa forma de trabajar. Habíamos trabajado juntos en *Público* de 2008 a 2012 y en *El País* todas las piezas que sacamos sobre el coronavirus eran colaboraciones con ellos".

Galocha sitúa el cambio de rol de los infografistas en el salto a las ediciones digitales:

"Con Internet **los infografistas empiezan a ser generadores de contenido**, a buscar y crear la historia. Y ahora está establecido. En *El País* hace dos años contrataron a Mariano Zafra y su objetivo era dar ese cambio. Veníamos de una sección de infografía un poco estancada, y él quería una sección que se implicase en los temas desde el principio, que diese ideas. El infografista o periodista que tiene una idea la plantea. Pensamos y damos forma al reportaje, o somos nosotros mismos los que lo sacan. En *The Washington Post* nos repi-

ten mucho que debemos ser nosotros los generadores de contenido, pensar una historia, ya sea atemporal o vinculada a acontecimientos, visto desde nuestra perspectiva. Darle una vuelta visual".

Mónica Serrano trabaja con un investigador o investigadora y una editora de texto, con la posibilidad de contratar un ilustrador cuando lo considere necesario para un proyecto:

"Mi trabajo consiste en proponer gráficos para las historias a las que soy asignada. Una vez el concepto es aprobado, diseño la/s página/s y edito su contenido. Hago esto tanto para la revista impresa como para su versión digital. Estas dos versiones pueden ser parecidas o totalmente diferentes en concepto".

El departamento cuenta, según explica la editora gráfica, con 23 profesionales: "9 en el equipo de gráficos, 4 personas en el equipo de gráficos digitales (Interactive Storytelling) y una editora de textos. Esto incluye 3 directores, uno por subdivisión".

National Geographic crea espectaculares gráficos interactivos e inmersivos, como "The Atlas of Moons" (figura 42). Sin embargo la editora gráfica afirma que la tecnología y el desarrollo digital no han variado lo fundamental en el trabajo de los infografistas:

"Creo que la esencia de lo que hacemos no ha cambiado. Mi trabajo consiste en **reunir información, procesarla y representarla de la manera más clara posible**. Lo único que ha cambiado es su inclusión en el medio digital. Hoy en día se le da mucha más importancia ya que la mitad de nuestros lectores nos leen de forma digital".

4.2.7.1. Especialistas, profesionales "todoterreno" y reporteros que hacen sus gráficos

La información con más visitas en *The Washington Post* - "Why outbreaks like coronavirus spread exponentially, and how to 'flatten the curve'", como se ha dicho-, está realizada íntegramente por el infografista Harry Stevens. Según explica Galocha, el autor recopiló la información entrevistando a inmunólogos y epidemiólogos, la escribió, desarrolló las representaciones visuales -compuestas por gráficos estáticos y dinámicos-, y también realizó la parte de programación.

Como se ha puesto de manifiesto existe en la producción digital de contenidos visuales una amplia diversificación de profesionales especializados entre aquellos vinculados al diseño, la programación, la búsqueda y procesamiento de datos o la elaboración de textos periodísticos. Galocha apunta no obstante que los infografistas han ensanchado su campo y funcionan también hoy, dentro de este amplio arco de perfiles, como una "navaja suiza", según su misma definición. Participan en la historia desde su origen y asumen tareas que en la etapa del papel, cuando existía una distinción clara entre diseñadores de gráficos y redactores, realizaban estos últimos, como es el caso de recabar la información de las fuentes.

"Eso es a donde vamos, o donde estamos, siempre teniendo en cuenta ese modelo híbrido: crear tú la historia, ser tú el que piense la idea, llamar a la gente, coger citas, estructurar la historia, hacer los gráficos y si le metes código y diseño también, mejor".

Por el lado de los redactores también se han producido cambios. La facilidad de uso de herramientas de creación de gráficos que no requieren conocimientos avanzados de diseño ha propiciado que aque-

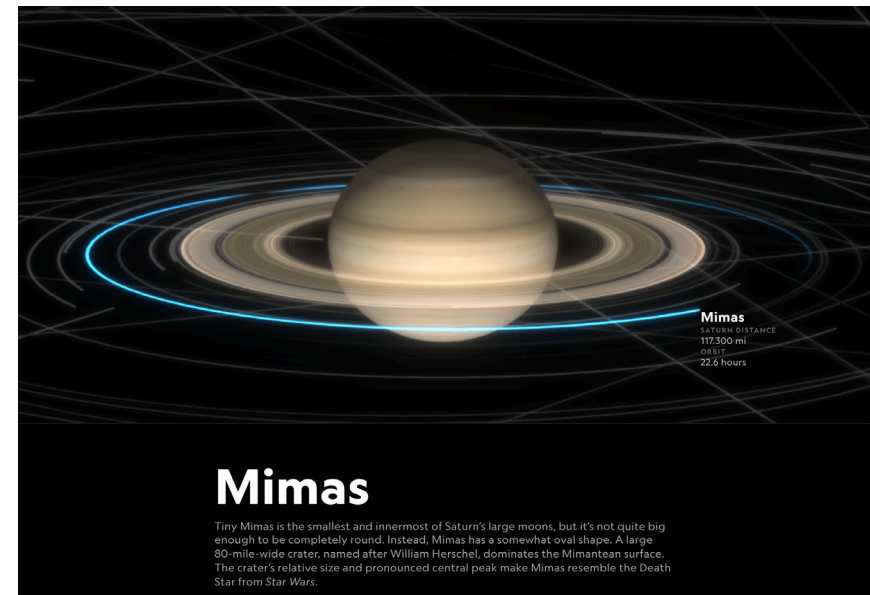


Figura 42.

"The atlas of Moons", un recorrido inmersivo por las lunas de los planetas del sistema solar.

Fuente: [National Geographic](#)

llos que hacen mayor uso de sus competencias digitales ilustren sus informaciones con visualizaciones. Alberto Cairo advierte de que:

"Se ve en algunos medios donde no tienen departamentos de gráficos pero usan esas herramientas para hacer visualizaciones, incluso creados por el propio reportero. Ha habido un incremento del uso "no profesional" entre comillas, con estas herramientas sencillas, pero eso no quita la necesidad de un departamento especializado. Ha habido una automatización sí, y muchos medios tienen incluso sus propias herramientas internas para crear gráficos sencillos".

4.2.8. Análisis de los artículos ganadores en la categoría Digital de los Premios Malofiej

El Covid-19 ha mostrado su protagonismo en la edición de 2021 de los Premios Malofiej. En la categoría digital esta temática representa el 45% de los trabajos ganadores y sobresalen las explicaciones sobre qué es y cómo se expande el virus, cómo protegerse de él con mascarillas y distancia social, y cómo ataca al organismo y este activa sus defensas (13 de los 26). Las consecuencias sociales y económicas -paralización de la actividad mundial y sus efectos, y las medidas en la "nueva normalidad"- centran otros seis trabajos, mientras que tres corresponden a crónicas de acontecimientos, tres a *trackers* o contenidos basados en monitorizaciones, y "No epicentro" a una simulación para proyectar la dimensión de la tragedia.

En el 55% restante las temáticas pueden dividirse en:

- **Medio ambiente:** El grupo más numeroso de este apartado con nueve de los 31 contenidos. Abordan el cambio climático y desastres producidos por el calentamiento global, especialmente incendios.
- **Electoral.** Otro de los temas clásicos tratados con infografía y visualizaciones de datos. Seis de estos contenidos se integran en este apartado, cinco de ellos sobre EE UU y uno en Singapur.
- **Social:** Cinco de los artículos premiados abordan temática social. Protestas contra la discriminación y la violencia, y protección de derechos de comunidades amenazadas figuran en este apartado. Se in-

cluyen aquí reconstrucciones sobre temas sociales como las protestas por la muerte de George Floyd. Se ha integrado como electoral un análisis del voto de la población inmigrante en Estados Unidos.

- **Reconstrucciones de hechos violentos/explosiones.** Tres. Se encuadrarían aquí la pieza sobre la muerte de Breonna Taylor, la explosión química en el puerto de Beirut y la muerte del teniente general argentino Pedro Eugenio Aramburu.
- **Ciencia.** Tres trabajos se relacionan con esta temática y tratan desde simulaciones y explicaciones sobre la locomoción animal hasta la creación de figuras humanas con inteligencia artificial y un contenido especial sobre la estación espacial internacional
- **Naturaleza-fauna.** Tres, sobre vida salvaje y protección animal.
- **Patrimonio cultural.** Uno. Sobre la restauración de la catedral de Notre Damme.
- **Deportes.** Uno. Análisis sobre la técnica del boxeador Mike Tyson.

Interactividad

El análisis sobre la interactividad (figura 43) de los contenidos premiados en el certamen mundial de infografía muestra que en casi tres cuartas partes de los contenidos (el 73%) **la interacción no va más allá del *scroll***. Solo ocho de los 26 artículos sobre Covid-19 tienen gráficos interactivos (tres de ellos los *trackers*), cifra que baja a 7 de 31 respecto a otras temáticas.

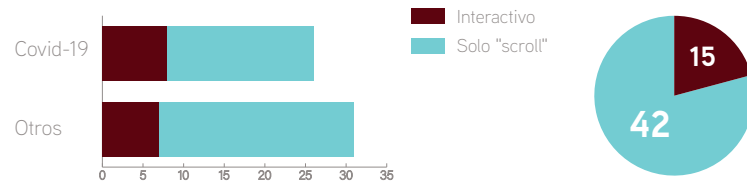


Figura 43.
Artículos premiados con interactividad vs. solo "scroll"
 Fuente: Elaboración propia

Tipos de gráficos

En este apartado se han analizado aquellos contenidos en función de si utilizan gráficos estáticos y/o animados por una parte; y los pictóricos o abstractos por otra. El resultado (figura 44) es un **número elevado de todos ellos** al combinarse las distintas clases. Así, existen gráficos estáticos en 42 de los 57 artículos, con mayoría respecto a los vinculados a otras temáticas (23, frente a los 19 sobre Covid).

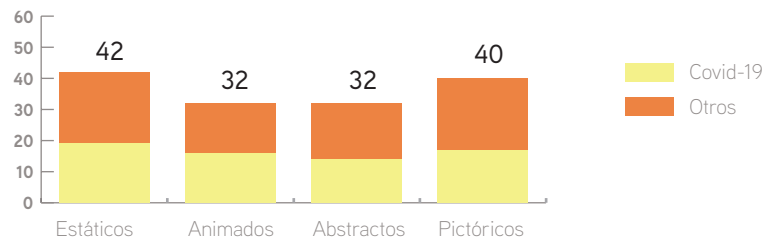


Figura 44.
Artículos según los tipos de gráficos (estático-animado, abstracto-pictórico)
 Fuente: Elaboración propia

Las animaciones se utilizan en el 56% de los contenidos, con la misma proporción entre coronavirus y otros temas (16 y 16).

En cuanto a los abstractos y pictóricos existe un predominio de estos últimos tanto ligados a la pandemia como a otros asuntos. Se emplean **gráficos pictóricos** en el 65% de los contenidos sobre Covid (17) y en el 74% de los demás casos. No obstante, **la presencia de los abstractos supera el 50%** en ambos apartados: el 54% en temática Covid y el 58% en el resto. En varios contenidos con explicaciones mayoritariamente pictóricas se utilizan gráficos abstractos para tratar puntos específicos ("Mountain hunters" o "A canção de ninar de Tyson").

Mapas

Los mapas (figura 45) se muestran como un apoyo muy frecuente en los contenidos visuales y están **presentes en el 65% de los artículos** premiados la categoría Digital del certamen Malofiej. Destacan los temáticos (21) sobre los de localización (16), y se llegan a utilizar mapas en el 80% de los contenidos sobre asuntos ajenos al Covid-19. En el

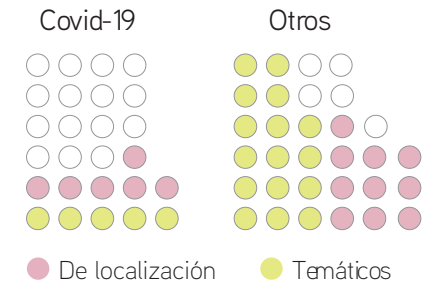


Figura 45.
Mapas de localización y temáticos
 Fuente: Elaboración propia

apartado de la pandemia el porcentaje cae al 42% con una distribución similar entre los que tienen por objeto señalar la localización (5) y los temáticos (6). No obstante, los mapas tienen una gran presencia en los *trackers* de *The New York Times* junto con los gráficos abstractos, bien sean estáticos o dinámicos, para señalar los contagios, víctimas, vacunaciones y otros indicadores sobre los distintos territorios.

Multimedia

El uso de foto y vídeo (figura 46) es más frecuente en temas ajenos a la pandemia. Las fotografías están presentes en 25 contenidos (el 44%), si bien son poco comunes en los referidos al coronavirus (el 19%), donde predomina el uso de gráficos pictóricos y abstractos sin recursos multimedia. En otros asuntos se alcanza el 64,5%. En cuanto al vídeo se emplea en 16 contenidos (4 sobre el Covid y 12 en otros apartados). Destaca aquí "How the police killed Breonna Taylor", donde el vídeo es el conductor de todo el relato y el desarrollo incluye infografías y recursos de foto y audio; y "Reconstructing seven days of protests in Minneapolis after George Floyd's death", un *timeline* en el que se muestran 149 piezas de vídeo.

En cuanto al audio solo se emplea en dos contenidos: Breonna Taylor y la estación espacial, en el primer caso a través de testimonios grabados y en el segundo como banda sonora.

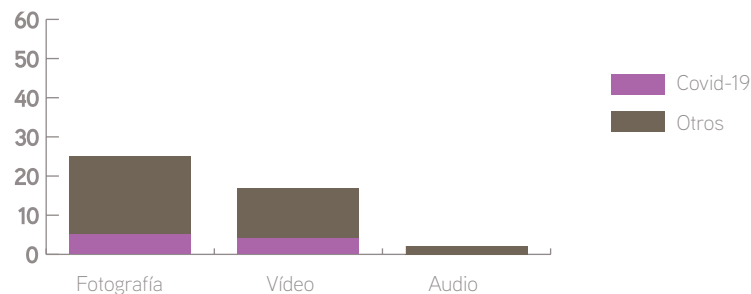


Figura 46.

Artículos según los tipos de recursos multimedia (fotografía, vídeo y audio)

Fuente: Elaboración propia

3D y Realidad Aumentada

Los contenidos que hacen uso del **3D** (figura 47) representan el **19%** de los premiados en el certamen. En el apartado Covid se emplea en cinco piezas mientras que la cifra se eleva a seis en la sección de otras temáticas. Destaca su uso por parte de *The New York Times*, con seis de los once explicaciones que emplean este formato. Dos de ellas ("Masks work. Really. We'll show you how" y "This 3-D simulation shows why social distancing is so important" pueden visualizarse en Realidad Aumentada a través de Instagram, siendo los únicos contenidos que desarrollan este formato en la lista de galardonados.

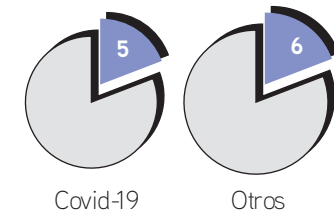


Figura 47.

Contenidos en 3D

Fuente: Elaboración propia

"Scrollytelling"

El *scrollytelling* (figura 48) se utiliza en **dos terceras partes de los contenidos** galardonados. En el apartado de otras temáticas alcanza el 75% mientras que entre los que abordan cuestiones ligadas a la pandemia el porcentaje se sitúa en el 58%.

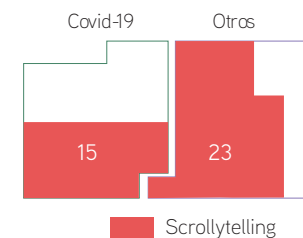


Figura 48.

Uso del scrollytelling

Fuente: Elaboración propia

Guía del relato

En este apartado (figura 49) se constata un **dominio absoluto de los contenidos guiados por el autor**, que conduce el relato de principio a fin en el 77% de los artículos relacionados con la pandemia y en

el 87% de otras temáticas. Guiados por el lector se contabilizan tres contenidos, todos en el apartado Covid-19. En siete casos (3 y 4 respectivamente) se alternan autores y usuarios.

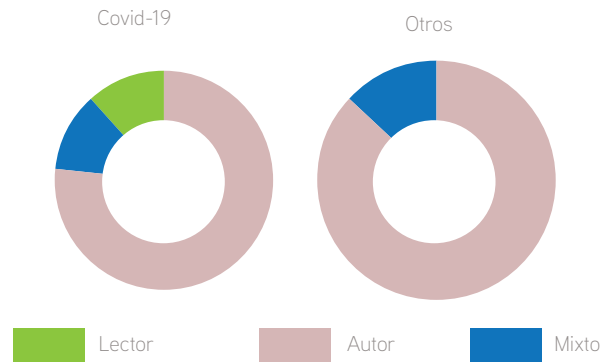


Figura 49.
Guiados por autor, lector y mixtos.
Fuente: Elaboración propia

"Hibridación" de géneros

Es un apartado de fronteras más difusas al tratarse en algunos casos de temas relatados con estilos de otros géneros (muerte de Aramburu, contado como un cómic), y varios artículos en los que se aprecian aspectos concretos, tales como arranques con influencias del cine ("This is what fuels west infernos").

De los 57 contenidos premiados se distinguen **13 (23%)** en los que se combinan otros lenguajes, como novela gráfica y animación tradicional (ocho), juegos o videojuegos (tres), cine (1) y documental (1).

4.3. El escenario tras el Covid-19

4.3.1. Un antes y un después

¿Qué consecuencias tendrá el enorme esfuerzo productivo de contenidos visuales durante la pandemia y la popularidad de las historias visuales? Los infografistas dan su opinión.

Mónica Serrano describe así la etapa actual:

"Creo que la infografía está siguiendo una tendencia que ya traía. Se están aplicando nuevas tecnologías de la misma manera que se hizo en los [años] 90. Pero es difícil de decir de forma definitiva. Creo que **nos encontramos en una etapa del periodismo donde se le da especial importancia al análisis visual**, y creo que seguirá siendo así en el futuro".

La editora gráfica agrega otro elemento de interés que da un valor añadido y prestigia este tipo de contenidos:

"La infografía sirve como herramienta para demostrar la veracidad de una noticia. No solo se le ofrece al lector el análisis del periodista, sino que a menudo se le da acceso a los datos y la fuente original".

Y sobre la evolución en el horizonte más próximo y a medio plazo:

"Creo que la infografía mantendrá una posición relevante, dada la demanda por información y la preferencia por un consumo rápido".

Cairo explica por qué considera que el momento actual puede llegar a tener una relevancia similar al vivido hace más de dos décadas con la llegada de la infografía digital:

"Antes del Covid hubo un aumento constante y sistemático de la visualización de datos. **El Covid lo que ha hecho es ponerlo en la imaginación de los lectores.** Ya había la semilla plantada. Se ha dado la confluencia entre el interés de los lectores por una parte, el conocimiento creciente por parte de los lectores de este lenguaje, de la existencia de datos que permiten el uso sistemático y constante de este lenguaje, y muy importante, una historia a un nivel global que justifica el uso constante y sistemático de este tipo de contenidos".

Y amplía:

"Creo que en el futuro próximo la pandemia va a ser tan importante o más que otros hitos en la historia de la comunicación gráfica periodística como la Guerra del Golfo o el 11-S. **Creo que la pandemia supone un antes y un después.** Hay otros hitos como las elecciones de EE UU en 2012 y 2016 donde hubo un uso masivo de la visualización de datos y un interés muy grande del público, pero la pandemia **transformó la visualización de datos en global.** Todos los países empezaron a usar muchos más gráficos estadísticos, mapas y explicaciones visuales. Es pronto para decirlo pero creo que lo va a ser".

El experto pronostica una evolución a distintas velocidades:

"A corto plazo (veo) un crecimiento general pero no igual. Los grandes medios, con presupuestos razonables, aumentarán el uso de estas narrativas porque se ha demostrado que funcionan, y en los medios regionales es más dudoso. Y luego una racionalización en el uso de nuevas tecnologías, un aprendizaje constante que consiste en incorporar nuevas técnicas y racionalizarlas".

Zafra, por su parte, considera que las narrativas visuales ganarán terreno progresivamente y cada vez serán más los medios que las incorporen. A la pregunta de si la apuesta por la visualización se extenderá más allá de las grandes cabeceras y de otros diarios que apuestan por estos contenidos contesta:

"Sí, lo que pasa es que hay muchos periódicos muy pegados al papel. En esta nueva revolución hay medios que no están todavía, les llegará más tarde. **Necesitas que la dirección crea en ello y lo impulse y cambie las prioridades.** Nosotros estamos en la transición".

González Veira, por su parte, se muestra poco o nada optimista sobre la pandemia como trampolín de una expansión de las narrativas visuales a gran escala. De hecho opina que no tendrá la influencia de otros acontecimientos históricos anteriores.

"Creo que **el único efecto que tuvo fue poner de manifiesto quién estaba preparado,** pero no creo que vaya a tener efectos palpables como por ejemplo las Olimpiadas de Barcelona, la Guerra de Irak en los '90, ni el 11-S en los medios interactivos u otra serie de circunstancias similares que revolucionaron las secciones digitales en los medios interactivos. Dudo que de repente *La Vanguardia* o *La Voz de Galicia* vayan a contratar a más gente porque vieron lo que hicieron otros medios. Simplemente a otros los cogió bien preparados".

El experto achaca la gran respuesta de *El País* a que "llevaba dos años con un cambio en la cultura de la redacción con la contratación de periodistas de datos que establecieron colaboraciones y con la contratación de más gente de gráficos orientada a lo interactivo. Se

dio ese caldo de cultivo y por eso respondieron bien".

Veira mantiene que "si quieres hacer las cosas así de bien, **necesitas una estructura y unas dinámicas en la redacción** que no existen ni son fáciles de implantar en todas partes". Y apostilla: "A lo mejor en un periódico contratan a una o dos personas más para hacer datos o infografía, cualquiera de las dos, pero dudo que sea algo que tenga un impacto masivo que revolucione las contrataciones".

4.3.2. Expandir la infografía a la prensa regional: equipos pequeños, grandes resultados

La apuesta en los medios regionales por las narrativas visuales es muy tímida pese a la tradición infográfica en papel en muchos de ellos. La pandemia puede servir de acicate en opinión de la mayoría de los expertos consultados, quienes mantienen que es posible realizar buena infografía con recursos limitados siempre que haya voluntad firme, un proyecto consistente y talento.

Zafra explica que:

"No necesitas equipos muy grandes sino priorizar. (...) No es costoso. La mayor parte de las herramientas son gratuitas y trabajamos mucho con código abierto. Las de 3D son de código abierto, de mapas también, incluso estas de ilustración, y son gratuitas. Hay que invertir en personas que sepan utilizarlas, crear **equipos de dos, tres o cuatro personas, pequeños pero que funcionan muy bien**. Es priorizar qué historias quieres hacer".

El jefe de Narrativas Visuales de *El País* recuerda que "periódicos regionales como *El Correo*, *La Voz de Galicia*, o el *Diario de Sevilla*, tienen infografistas y han hecho la mejor infografía en papel".

En términos similares se pronuncia Mónica Serrano al responder si es posible hacer infografía avanzada con medios económicos y de personal asumibles para un diario o revista con pocos medios:

"Sí. Creo que en la actualidad se dispone de mucha formación gratuita o poco costosa, de la misma manera que hay *software* gratuito de alta calidad. Creo que la dificultad en medios pequeños o regionales se puede encontrar en dar prioridad de recursos y tiempo a estos proyectos especiales. Pero creo que **con una buena dirección y el talento local se puede realizar infografía compleja y de alto nivel**".

Galocha argumenta que se trata de realizar proyectos en función de la capacidad de cada medio con una estrategia acertada:

"Los recursos te permiten un equipo de 30 o de cinco. También está la intención de en qué quieres gastar el dinero. Creo que en la prensa regional no puedes tener un equipo enorme pero sí dos personas que te hagan dos buenos temas, dos o tres fogonazos, todos los meses".

Cairo, por su parte, pronostica un crecimiento general como se ha dicho, si bien muestra dudas de que los medios regionales vayan a apostar por las narrativas visuales pese a su éxito contrastado. El catedrático de Periodismo Visual alude a la "crisis permanente" de la prensa como factor limitador. Así, indica que:

"Los periódicos, que han sido una de las fuentes principales de innovación en comunicación gráfica, están en permanente crisis, muchos en una situación compleja, lo que ha conducido a que en muchos hayan desaparecido los departamentos que tradicionalmente se llamaban de infografía. Ocurre aquí con el *Miami Herald*, o el *Sun Sentinel*. Tanto aquí como en España los periódicos regionales tenían departamentos de gráficos bastante potentes y eso ha desaparecido".

4.3.3. La formación visual de los periodistas

¿Los futuros periodistas deberán tener formación en el diseño de gráficos y creación de contenidos visuales para trabajar en las redacciones digitales?

Zafra explica que *El País* no demanda a la hora de incorporar periodistas que tengan este tipo de competencias, si bien se valora como un factor positivo. “Esa formación la damos aquí. El equipo de Narrativas Visuales imparte talleres. La formación visual es un plus pero no se exige a un redactor de Nacional o Sociedad que venga con ella. Si sabe hacer podcast, grabar en vídeo,... es un añadido pero por el momento no se pide”, comenta, para añadir que en el equipo que dirige “sí sería imprescindible” contar con esa formación en este momento.

El jefe de Narrativas Visuales considera no obstante que en el futuro sí será una competencia necesaria. “**La apuesta que están haciendo los medios, sobre todo los americanos e ingleses, es periodismo visual.** Tiene un impacto muy superior. Habrá otras fórmulas que funcionen muy bien pero cuando tienes una que lo hace y está comprobada, antes de pasar a otras y de meter muchos recursos la usas”.

En todo caso esa orientación hacia lo visual no significa, en su opinión, que vaya a imponerse un perfil transversal.

“Lo que necesita un periodista es saber trabajar con un programador y luego si tiene que saber un poco de Html, o que tiene que usar Google Spreadsheet o esta otra, aprenderlo. Pero pedirle a un redactor que programe y diseñe sus gráficos... Otra cosa es que uti-

lice una herramienta como Datawrapper. Si vas a escribir sobre el paro vas a tener que hacer un Excel para saber si la serie histórica es la más alta, y a la vez que lo haces lo puedes copiar en Datawrapper y meterlo en tu pieza. Eso sí, ciertas cosas”.

Mónica Serrano opina:

“Creo que seguirá habiendo una especialización de la profesión. Lo que sí veo es un acceso a herramientas de visualización de datos de fácil uso para los periodistas cuando el gráfico sea una pieza menor de la historia. Pero creo que seguirá habiendo profesionales especializados en el análisis y representación de datos. En cuanto a los conocimientos en programación, creo que será algo que se introducirá progresivamente cuando nuevas generaciones de periodistas lleguen a las redacciones. Creo que veremos más periodistas visuales formados en el uso de programación, conforme se introduce en el contenido curricular”.

Como mínimo, según explica Galocha, es cada vez más necesario que el periodista piense en las historias desde una perspectiva visual.

“Es muy distinto trabajar en una redacción donde saben la importancia de la infografía y el diseño, a trabajar en un sitio donde lo tienen muy metido dentro. En *Público* el diseño era fundamental. Álvaro Valiño o Chiqui Esteban educaron mucho a los redactores en identificar cuándo necesitas contar una historia así”, comenta.

Otro ejemplo significativo de su experiencia transcurrió en el diario italiano deportivo *Corriere dello Sport*, donde años atrás el concepto de infografía que se aplicaba “era una silueta del jugador con datos”:

“Empezamos a hacer historias. Veías el partido de Pirlo y decías, voy a mirar los datos: por dónde se movió, cuántas veces tocó el balón... Creabas una historia y el redactor estaba encantado cuando antes tenía miedo a que le diéramos trabajo. Y la página ganaba. En seis meses veías un cambio brutal entre lo que pedían al principio y después. Ya sabían cómo traerte los datos”.

4.3.4. La perspectiva en España

La brillante y larga etapa del papel y de parte de la era digital dejó un largo listado de profesionales españoles que progresivamente pasaron a integrar y liderar equipos de los buques insignia de la infografía digital, y a ellos se unirían otros en los años siguientes. Se enumera aquí una relación de infografistas españoles en medios internacionales reunida a lo largo de la investigación a modo ilustrativo a mayores de los entrevistados en este TFM:

Fernando Baptista (*National Geographic*), Chiqui Esteban (*The Washington Post*), Javier Zarracina (*USA Today*), Juan Velasco (5W, anteriormente en *The New York Times*), Samuel Velasco (5W, antes en *Fortune*), Rafael Höhr (Prodigioso Volcán, anteriormente en *The Sunday Times*), Alberto Cuadra (director creativo de la organización RMI, anteriormente director gráfico de *Science*, *The Washington Post*, *Houston Chronicle*, *Reuters* y *El Mundo*), Adolfo Arranz (*The South China Morning Post*), Álvaro Valiño (freelance para *National Geographic*, *The Guardian* o *Science* entre otros), Alberto Lucas (*National Geographic*), Pablo Gutiérrez (*The Guardian*), Rafael Estrada (*Channel New Asia*), Irene de la Torre (farmacéutica UCB, antes en la *BBC*) y Carmen Aguilar García (*Sky News*, antes en *The Guardian*).

El regreso a un medio español de Mariano Zafra es una excepción en esta “fuga de cerebros”, como la denomina Cairo:

“Es una fuga de cerebros, y continuará sucediendo. En el momento en el que destacas te empiezan a llegar ofertas de otros países con condiciones muy buenas. Esa fuga de cerebros también ocurre en EE UU. Una vez que alguien destaca en un medio regional hay una probabilidad muy grande de que te llame *The New York Times*. Pero intentan retenerte. Un periódico mediano de EE UU te va a dar unas circunstancias y unas condiciones de trabajo muchísimo mejores que los medios de España. Entiendo que las circunstancias económicas son diferentes, algunos no pueden ofrecer estas condiciones, pero otros sí”.

Zafra explica que “España fue pionera pero nos hemos quedado muy atrás, y ahora estamos recuperando el terreno. No estamos inventando nada sino incorporando lo que ya se hacía en otros medios”. El jefe de Narrativas Visuales echa la vista atrás y recuerda que “en *El Mundo* hubo una época en la que estábamos más de 20 personas entre plantilla y colaboradores, y siete en digital. Y se redujo hasta prácticamente a ocho. En la parte digital se usaban herramientas como Flash y cuando se produjo la transformación aquí no supieron hacerlo”.

En consecuencia, prosigue:

“El talento y los mejores profesionales se fueron a Estados Unidos y no volvieron, se quedaron allí. No hubo un regreso para hacer las cosas de otra forma. Aquí, por falta de apuesta en las redacciones digitales y porque tenía mucho peso aún el papel, no se veía necesario. Es muy difícil innovar dentro del propio periódico porque para innovar has

tenido que verlo o hacerlo en otra parte, sin esa experiencia es muy complicado. Yo me fui y volví, y era más fácil porque tenías las claves".

El escenario ahora es muy desigual, prosigue Zafra:

"EE UU está en otro momento más relacionado con el producto periodístico, en cómo llegar al público de otra forma, cómo interactuar con él a través de redes sociales y Whatsapp... Aquí **estamos en la transformación de un campo, el de la infografía, que había desaparecido de los medios digitales**. Era un apoyo bastante residual que muchos medios habían abandonado".

Xaquín Veira contrasta el modelo español con el estadounidense, donde todo el proceso que ha conducido hasta la situación actual "se hizo de una forma mucho más sostenible (...), asentando los cimientos", mientras que la limitación de recursos y la falta de apuesta relegó a la puntera infografía digital española a una posición secundaria.

Cairo reflexiona, sobre si la pandemia puede ser un revulsivo en España:

"No lo sé. Creo que en eso *El País* puede funcionar como funciona *The New York Times* aquí, o la competición con *The Washington Post*. Que espoleen a invertir más. Pero yo soy muy escéptico. Tengo una visión muy negativa de los gestores de medios de comunicación españoles. Siempre me dio la impresión de que trabajan mucho por inercia y tienen mucho miedo a probar cosas nuevas. Hay una cutrez generalizada en los medios españoles, sobre todo los diarios".

Y amplía:

"Los diarios de élite estadounidenses no te ofrecen un salario equivalente a lo que te pagaría Google o Facebook, pero sí un muy buen salario, y unas condiciones de trabajo muy competitivas. En España no. No puedes contratar a una persona que sepa programar y diseñar pagándole 2.000 euros al mes, porque se lo lleva un banco que paga muchísimo más. Yo jamás volvería a los medios españoles, y ese es uno de los motivos principales. **Si quieres contratar talento para hacer un trabajo lo tienes que pagar, o compensarlo de alguna forma**".

5/ Conclusiones

Tras el desarrollo de la aportación a través de los testimonios de los infografistas, la documentación a partir de otras fuentes para sumar datos complementarios, y el análisis cuantitativo de los artículos premiados en Malofej, se extraen las siguientes conclusiones respecto a las hipótesis formuladas:

Hipótesis 1 - *La infografía y la visualización de datos se erigieron en la mejor forma de comunicar la información sobre la pandemia al transmitir un problema complejo de forma visual, atractiva, sencilla y con actualización constante de los datos.*

Los infografistas señalan que durante la pandemia se ha visto un "uso extensivo de la infografía" para transmitir la información sobre el coronavirus y monitorizar su evolución, y que estos gráficos han sido "increíblemente populares" (Mónica Serrano). La cobertura del Covid-19 ha demostrado el espectacular rendimiento de las explicaciones visuales "sobre temas que habitualmente se hacen con texto" (Mariano Zafra). Algunas, como "Un salón, un bar y una clase: así contagia el coronavirus en el aire", obtuvieron récords históricos de visitas porque daban respuestas, de forma gráfica, a "un tema que preocupaba universalmente, en un momento en el que hacía falta esa explicación". Todos estos factores apuntan a que la comunicación gráfica se acomodaba a la perfección a las demandas del público para informarse sobre un asunto complejo que inquieta a toda la población.

La pandemia ha constatado que los contenidos visuales responden de manera natural a la demanda del público y "animan a quedarse" en la página (Galocha). Alberto Cairo apunta además un factor

clave al señalar que "sería muy difícil contar el Covid-19 sin gráficos", y a ello añade que en el campo de la ciencia, en el que se enmarca la pandemia, la comunicación gráfica, combinada con el texto, "es muy superior" a otras fórmulas.

Los *trackers* también han demostrado su idoneidad como medio para mostrar la evolución de la pandemia. Estaban presentes en los diarios de todo el mundo y transmitían la información que era necesario contar de forma acertada al tratarse de historias que encajan con el uso de las visualizaciones de datos, donde no solo importa la información específica sino también "los grandes patrones, las tendencias dentro de esos datos" (Cairo).

Estos factores y su desarrollo amplio en la aportación nos llevan a concluir que la hipótesis 1 se cumple y la infografía y la visualización de datos se erigieron en la mejor forma de comunicar a la población la información sobre la pandemia.

Hipótesis 2 - *Los grandes diarios han cumplido un papel social clave en la crisis sanitaria a través de las narrativas visuales.*

Los grandes medios de comunicación han ayudado a la población a conocer cómo protegerse del coronavirus a través de explicaciones visuales. También han mostrado la dimensión de la tragedia con comparaciones gráficas que contribuyen a concienciar a la ciudadanía, le han puesto rostro a los números y han demostrado compromiso a la hora de exponerlo como se recoge en la página 43. Pero además han contribuido de forma brillante a luchar contra la desinformación (Vei-

ra), llegando a suplir carencias de las autoridades gubernamentales en la gestión de los datos. Recopilaron y limpiaron la información en un monumental esfuerzo, compartieron sus bases de datos y dieron acceso gratuito a la información sobre el Covid-19

Por todos estos motivos, desarrollados en el capítulo anterior, se concluye que la hipótesis 2 se cumple.

Hipótesis 3 - *Las historias y la claridad a la hora de contarlas se mantienen como la prioridad por encima de la estética o espectacularidad, por lo que hay una tendencia a combinar gráficos estáticos, animaciones y formatos avanzados de manera equilibrada y sin artificios técnicos.*

Todos los infografistas coinciden en que las historias se mantienen como el núcleo esencial a la hora de desarrollar un contenido, y que la técnica debe ir en función de aquello que se quiere relatar. "Cada historia te pide cómo contarla", señala Galocha, mientras que Serrano apunta que, pese a los sucesivos avances tecnológicos, la esencia de la infografía es hoy la misma de siempre: reunir información, procesarla y presentarla de una forma clara y sencilla.

Cairo destaca que hay una racionalización en el uso de los diferentes tipos de formatos y técnicas y así lo corrobora el análisis de los 57 artículos premiados en la categoría digital de Malofiej. Todos los tipos de gráficos analizados (estáticos, animados, abstractos y pictóricos) se utilizan en más del 50% de los contenidos, al igual que los mapas, más frecuentes los temáticos que los de localización. También el uso de los recursos multimedia tiene una presencia alta, sobre todo las fotografías. El vídeo se emplea en menor medida (un 28%) pero su protagonismo es creciente y los infografistas apuntan a una tendencia a incrementar este formato, que medios como *National Geographic* exportan a redes sociales con piezas adaptadas a estas

plataformas. Se produce en general, entre gráficos y recursos multimedia, un equilibrio al servicio de la historia.

En cuanto a formatos avanzados como el 3D su presencia en la lista de ganadores de Malofiej es menos habitual, con 11 contenidos de 57 que lo emplean. Además, solo hay dos con Realidad Aumentada y ninguno de Realidad Virtual, por lo que no se detecta una tendencia a la creación de productos más espectaculares al tomar como referencia el certamen.

La interactividad, después de una larga etapa en la que se utilizaba incluso de forma "abusiva", señalan varios infografistas, está también en una fase de racionalización y su uso debe estar justificado al servicio de lo que se quiere transmitir. Los creadores de narrativas visuales apuestan por mantener el control del relato, como así lo acreditan los resultados del análisis y las entrevistas, e invitan a explorar al usuario solo cuando la historia lo demanda o tiene una vertiente relacionada con sus intereses personales (la "capa del yo", en expresión de Cairo).

Por todo ello se concluye que la hipótesis 3 se cumple.

Hipótesis 4 - *La pandemia es un hito en las narrativas visuales que impulsará su expansión más allá de los grandes medios de comunicación que han apostado por estos contenidos.*

Los infografistas señalan que la pandemia no ha sido un salto en la evolución de la infografía, pero sí la ha situado en el foco y ha supuesto la producción sostenida de explicaciones y visualizaciones de datos con un gran impacto social, una acogida extraordinaria del público y una presencia constante en las portadas.

Esta producción masiva y focalizada en un tema ha supuesto un "taller de experimentación" de técnicas y formatos. Cairo considera la pandemia, desde el punto de vista de la infografía y la visualización de datos, como "un hito" y "un momento definitorio" que puede marcar "un antes y un después" en este campo. Por contra Veira opina que la cobertura de la crisis sanitaria no ha aportado innovaciones al nivel de otros acontecimientos que revolucionaron las redacciones digitales.

Zafra cree que en el futuro las narrativas visuales se extenderán a otras escalas de la prensa, y Galocha y Serrano también ven una tendencia sostenida en explicar la información de manera visual en los medios. Los infografistas señalan que hacer infografía y visualización de datos de calidad está al alcance de la prensa con medios económicos limitados, recuerdan la gran tradición de infografía en papel y resaltan que los equipos pequeños pueden ofrecer grandes resultados. Los avances tecnológicos y las herramientas gratuitas favorecen el uso de los gráficos para mostrar la información y los pone también al alcance de los reporteros.

No obstante, la expansión a todas las escalas de los diarios *online* es un punto que suscita opiniones diversas por varios motivos que apuntan los infografistas, desde el apego al papel hasta la escasa confianza en que los editores de diarios vayan a apostar de forma decidida por estas narrativas que requieren tiempo de elaboración.

Por ello se considera que la hipótesis 4 se cumple parcialmente. Se concluye que la pandemia es un hito en la historia de la infografía por la producción, acogida, protagonismo y función social de estos contenidos, pero existen dudas sobre si impulsará las narrativas visuales de forma generalizada en los diarios digitales. En todo caso es

un aspecto interesante como materia de investigación para el futuro.

Objetivos

El objetivo general del TFM ha sido analizar el enorme despliegue de contenidos visuales en los grandes medios de comunicación durante la pandemia y determinar si estamos ante un hito en la infografía. En el desarrollo de la aportación se ha examinado la cobertura del Covid-19 y las tendencias actuales en narrativas visuales, por una parte desde el punto de vista cualitativo con las opiniones de acreditados infografistas; y por otra con datos cuantitativos a través del certamen internacional de referencia, los Premios Malofiej.

Este recorrido ha incluido el estudio de las causas del éxito de la comunicación gráfica (objetivo específico 1) y la investigación sobre las historias visuales y los *trackers* (objetivo específico 2) con la recopilación de información en páginas web, el análisis de artículos y las opiniones de los expertos. Además se ha abordado a fondo la forma de trabajo de los equipos en las redacciones, tratando de establecer si las narrativas visuales serán una apuesta de futuro en todos los diarios (objetivo 3).

Por otra parte se ha expuesto con las opiniones de los infografistas y datos la influencia de las métricas y cómo han repercutido en la percepción que en las redacciones existe sobre la utilidad y rentabilidad de los contenidos visuales (objetivo 4). Y se ha explorado la situación de la infografía y el periodismo visual en los medios españoles (objetivo 5) con las entrevistas a profesionales con dilatada experiencia en las redacciones.

Por tanto se consideran cumplidos los objetivos fijados.

6/ Líneas de trabajo futuras

Este Trabajo Fin de Máster se ha centrado en analizar la cobertura de la pandemia con infografías y visualización de datos, y en las tendencias actuales en este tipo de narrativas, pero ha tocado otros asuntos de interés que pueden convertirse en líneas de trabajo en el futuro.

Una de ellas sería la investigación sobre la evolución del uso de las narrativas visuales en la oferta de los periódicos digitales a distintas escalas -regional y nacional- en el periodo pospandemia para conocer hasta qué punto el hito que ha supuesto la cobertura del coronavirus tiene repercusión en el desarrollo de estos contenidos y su expansión en la prensa. Particularmente, por su singularidad, resulta de interés el caso español por el brillante pasado en infografía en papel.

Además, considero de interés investigar si, como apunta en este trabajo Alberto Cairo, el éxito de *El País* espolea la expansión de las narrativas visuales en España en la línea de *The New York Times* en Estados Unidos. Este periódico puede ser, de hecho, un caso de estudio de cómo la apuesta por estas narrativas con el *know-how* de experimentados profesionales y un proyecto sólido, puede llevar a un

diario a obtener en dos años grandes reconocimientos internacionales dentro y fuera del campo de la infografía.

También resulta de interés analizar a fondo con casos concretos cómo trabajan los medios las métricas a la hora de plantear y desarrollar contenidos visuales. En este TFM se han expuesto ejemplos, a través de los infografistas, sobre la influencia que tienen estos indicadores de búsquedas, visitas y comportamiento en la web a la hora de definir las informaciones.

Otras vía de investigación a partir de lo expuesto en este trabajo consistiría en examinar cómo plantean los medios su oferta de contenidos visuales en las redes sociales para detectar tendencias, práctica de la que también se ha puesto un ejemplo con el testimonio de Mónica Serrano respecto al uso del vídeo corto.

También en relación a las redes resultaría de interés examinar la influencia de los contenidos visuales para generar prestigio y marca a los medios, ya que se trata de productos que reciben mayoritariamente valoraciones positivas de los usuarios y producen una alta conversión de lectores a suscriptores, tal y como señalan varios expertos.

7/ Bibliografía

Alcalde, I. (2015). *Visualización de la información. De los datos al conocimiento*. Editorial UOC.

Borkin, M., Bylinskii, Z., Kim, N., Bainbridge, C., Yeh, C., Borkin, D., Pfister, H. y Oliva A. (2016). Beyond Memorability: Visualization Recognition and Recall. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, (22), 519-528. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7192646>

Cairo, A. (2017). *Nerd Journalism. How data and digital technology transformed news graphics* [Tesis de doctorado, Universitat Oberta de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/10609/66768>

Calvo Ferreiro, M.D., Otero López M.L., y López García, X. (2007). El despertar de la infografía en la prensa escrita: el caso de La Voz de Galicia. *Estudios sobre el mensaje periodístico*. 14, 329-344. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0808110329A>

Chaparro Domínguez, M.A. (2014): Nuevas formas informativas: el periodismo de datos y su enseñanza en el contexto universitario. *Historia y Comunicación Social*, 19. 43-54. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45009

Clapers, Jordi (1998): *Los gráficos, desde fuera de la redacción*. Revista Latina de Comunicación Social, (9), 1-4. <http://www.revistalatinacs.org/a/36infojordi.htm>

Colle, Raymond (1998). Estilos o tipos de infógrafos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (12), 1-7. <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>

Costa, J. (1998). *La esquemática. Visualizar la información*. Paidós.

Costa, J. (2016). Esquematismo. El universo de la visualización y la teoría informacional del esquema. Recuperado de: http://joancostainstitute.com/pdfs/esquematismo_fragmento1.pdf.

De Pablos, J.M. (1998). Siempre ha habido infografía. *Revista latina de comunicación social*, (5), 1-5. http://www.revistalatinacs.org/a/latina_art48.pdf

Escolari, C. (2004). *Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Gedisa.

Flores Vivar, J. y Salinas Aguilar, C. (2013). El periodismo de datos como especialización de las organizaciones de noticias en Internet. *Correspondencias & Análisis*, (3), 15-34. <https://doi.org/10.24265/cian.2013.n3.01>

Frederick, D., Mohler, J., Vorvoreanu, M. y Glotzbach, R. (2015). The effects of parallax scrolling on user experience in web design. *Journal of usability studies*, 10(2), 87-95. Recuperado de https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS_Frederick_Feb2015.pdf.

Friendly, M. (2006). A brief history of data visualization. En Chen, C., Härdle, W. y Unwin, A (Eds.), *Handbook of Computational Statistics: Data Visualization* (pp. 15-56). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33037-0>

Friendly, M. y Palsky, G. (2007). Thematic Maps and Diagrams: Visualizing Nature and Society. En Akerman, J. y Karrow, R. (Eds.). *Maps: Finding Our Place in the World*. University of Chicago Press. http://datavis.ca/papers/Maps_Chapter5-ocr.pdf.

Friendly, M., Valero Mora, P. e Ibáñez Ulargui, J. (2010). The first (known) statistical graph: Michael Florent Van Langren and the secret of longitude. *The American Statistician*, 64(2), 174-184. <http://dx.doi.org/10.1198/tast.2010.09154>

García Orosa, B., Otero López, M., Vázquez Herrero, J., Pérez Seijo, S., Vizoso García, A. y González Veira, X. (2019): Nuevos formatos, nuevos modelos de producción y distribución. En Toural-Bran, C.; López-García, X. (Eds.), *Ecosistema de los cibermedios en España: tipologías, iniciativas, tendencias narrativas y desafíos*. (175-197) Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. <https://doi.org/10.52495/c8.emcs.3.p73>

Huang, T. H., Ferraro, F., Mostafazadeh, N., Misra, I., Agrawal, A., Devlin, J., y Mitchell, M. (2016). Visual storytelling. *Proceedings of the 2016 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies* (pp. 1233-1239). <https://aclanthology.org/N16-1147.pdf>

Kosara R. y Mackinley J. (2013). Storytelling: the next step for visualization. *Computer*, 46(5), 44-50. <https://www.doi.org/10.1109/MC.2013.36>

La Rosa, L. y Sandoval Martín, T. (2016): La insuficiencia de la Ley de Transparencia para el ejercicio del Periodismo de datos en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 1.208-1.229. <http://www.revistalatinacs.org/071/paper/1142/62es.html>

Li, N. y Molder, A. (2021). Can scientists use simple infographics to convince? Effects of the “flatten the curve” charts on perceptions of and behavioral intentions toward social distancing measures during the COVID-19 pandemic. *Public Understanding of Science* 2021, 30(7) 898–912 <https://doi.org/10.1177/09636625211038719>

López-García, X., Vázquez-Herrero, J., Pérez-Seijo, S. y Melle-Goñanes, M. (2019): El "salto adelante" de las narrativas digitales en la segunda década del siglo XXI. En Toural-Bran, C. y López-García, X. (Eds.), *Ecosistema de los cibermedios en España: tipologías, iniciativas, tendencias narrativas y desafíos*. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

Marín Ochoa, B.E. (2009). *La infografía digital, una nueva forma de comunicación* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/48653/bemo1de1.pdf>

Meirelles, I. (2014). *La información en el diseño*. Parramón Arts & Design.

Moles, A. (1991). *La imagen, comunicación funcional*. Sigma.

Pastawski, J., Korycka-Skorupa, J., Nowacki, T. y Opach, T. (2012). Choropleth maps and diagram maps in atlas of cartographic presentation methods. *Miscellanea Geographica*, 16(1), 49-56. <https://doi.org/10.2478/v10288-012-0022-5>

- Peltzer, G. (1991). *Periodismo iconográfico*. Rialp.
- Pentzold, C., Fechner, D. y Zuber, C. (2021). "Flatten the curve": data-driven projections and the journalistic Brokering of knowledge during the COVID-19 crisis. *Digital Journalism*, 9(9), 1367-1390, DOI: 10.1080/21670811.2021.1950018
- Salaverría, R. (2004). Diseñando el lenguaje para el periodismo. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (86), 38-45. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/1517/1544>
- Sánchez, P. y Salaverría, R. (2019). Narrativa periodística multimedia: fundamentos semiótico-narratológicos. *El profesional de la información*, 28 (3), 1-13. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.03>
- Scolari, C. (2018). La sintaxis interactiva. Aportes de la semiótica a una teoría de la interacción social. *Razón y Palabra*, 22(1_100), 673-690. <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1142>.
- Segel, E. y Heer, J. (2010). Narrative visualization: telling stories with data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 16(6), 1139-1148. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5613452>
- Sullivan, P. (1987). *Newspaper Graphics*. IFRA Publications.
- Tufte, E. (1997). *Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative*. Graphic Press.
- Tufte, E. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphics Press.
- Usher, N. (2016). *Interactive Journalism. Hackers, data and code*. University of Illinois.
- Valero Sancho, J.L. (2001). De Pablos, José Manuel. Infoperiodismo. El periodista como creador de infografía. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, (26), 247-251, <https://raco.cat/index.php/Analisi/article/view/42011>
- Valero Sancho, J.L. (2008a). La infografía digital en el ciberperiodismo. *Revista latina de comunicación social*, (63), 492-504. Universidad de La Laguna. http://www.revistalatinacs.org/08/42_799_65_Bellaterra/Jose_Luis_Valero.html
- Valero Sancho, J.L. (2008b). Tipología del grafismo informativo. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, (14), 631-648. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0808110631A>
- Valero Sancho, J.L., Català Domínguez, J. y Marín Ochoa B.E. (2014). Aproximación a una taxonomía de la visualización de datos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (69), 486-507. http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1021_UAB/24es.html
- Weber, W. (2018). Data stories. Rethinking journalistic storytelling in the context of data journalism. *Studies in Communication Sciences* 18(1), pp. 191-206.
- Weber, W. (2020). Exploring narrativity in data visualization in journalism. En M. Engebretsen y H. Kennedy (Ed.), *Data Visualization in Society*, 295-312. Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.1515/9789048543137-022>

8/ Notas

¹ Sobre el Premio Ortega y Gasset: https://elpais.com/elpais/2019/04/10/premios_ortega_y_gasset/1554913583_928631.html.

Sobre el premio "Best of Show" en Malofiej Awards 2021: https://elpais.com/elpais/2021/06/17/el_pais_que_hacemos/1623952819_695347.html.

Sobre el Premio Kavli: <https://elpais.com/comunicacion/el-pais-que-hacemos/2021-11-10/el-reportaje-visual-de-el-pais-sobre-el-contagio-por-aerosoles-recibe-el-premio-kavli-el-pulitzer-del-periodismo-cientifico.htm>

² Este dato se cita en el artículo de Yárnoz, C. Una narrativa visual para rastrear al virus. https://elpais.com/elpais/2020/04/24/opinion/1587764653_589899.html

³ Sobre el Premio Pulitzer en la categoría de Servicio Público a The New York Times: <https://www.pulitzer.org/winners/new-york-times-6>

⁴ Echevarría, B. (2 de octubre de 2021). El País lanza nuevo diseño en Internet. *El País*. <https://elpais.com/comunicacion/el-pais-que-hacemos/2021-10-03/redisenio-web-el-pais.html>

⁵ Oppel, R., Bryson, D. y Bogel-Burroughs, N. (26 de abril de 2021). What to Know About Breonna Taylor's Death. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/article/breonna-taylor-police.html>

⁶ Malofiej (@malofiej). (17 de junio de 2021). *Gold medal for The New York Times (USA) for the project 'How the Police Killed Breonna Taylor' #malofiej29* [Tweet]. Twitter: <https://twitter.com/malofiej/status/1405547002398752777>

⁷ Real Academia Española (2 de octubre de 2020). *Extranjerismos | «scroll» Como alternativa del inglés «to scroll», puede usarse el equivalente español «desplazarse (por la pantalla)»; como sustantivo...* [imagen adjunta]. Facebook. <https://www.facebook.com/RAE/posts/3573710645982568/>

⁸ Mapa del mundo babilónico. Ficha del British Museum. https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1882-0714-509

⁹ Web del Capítulo Español de la SND: <http://www.snd-e.com/es/comienzo>.

¹⁰ Universidad de Navarra (2021). *Premios Malofiej*. Universidad de Navarra. <https://www.unav.edu/web/facultad-de-comunicacion/comoce-la-facultad/premios/premios-malofiej>

¹¹ La Voz de Galicia (19 de marzo de 2005). *La voz alcanza el segundo puesto mundial en Malofiej*. La Voz de Galicia. https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2005/03/19/0003_3563564.htm

¹² La Vanguardia. *El Correo y la BBC, los grandes ganadores de los premios Malofiej*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/vida/20060403/51262820093/el-correo-y-la-bbc-los-grandes-ganadores-de-los-premios-malofiej.html>

¹³ EFE. *EL PAÍS, primer premio en la cumbre mundial de infografía*. El País. https://elpais.com/diario/2001/04/29/sociedad/988495204_850215.html

¹⁴ Diario de Cádiz (29 de marzo de 2019). *Un interactivo del Diario de Cádiz, galardonado en los premios de infografía Malofiej*. Diario de Cádiz.

¹⁵ El País (2002). *Elpais.es acapara los premios mundiales de infografía digital*. Recuperado de: https://elpais.com/tecnologia/2002/04/27/actualidad/1019896078_850215.html

¹⁶ Público. *'Público', galardonado por su infografía*. Público. <https://www.publico.es/culturas/publico-galardonado-infografia.html>

¹⁷ La información (14 de marzo de 2010). *Lainformacion.com, premiada como la mejor infografía on line de España*. https://www.lainformacion.com/arte-cultura-y-espectaculos/lainformacion-com-premiada-como-la-mejor-infografia-online-de-espana_b1tpsXGWjCOvB97lclj2S4/

¹⁸ Canyissà, J. (5 de julio de 2020). *Los infográficos se reinventan para los tiempos del multimedia*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/vida/20200705/482105273145/infograficos-graficos-infografia-diseno-papel-web-vanguardia.html>

¹⁹ Álvarez, J. (27 de enero de 2021). Digital Report 2021: El informe sobre las tendencias digitales, redes sociales y mobile. *We are social*. <https://wearesocial.com/es/blog/2021/01/digital-report-2021-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile/>

²⁰ "How the police killed Breonna Taylor" en YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=lDaNU7yDnsc>

²¹ Walker, M. y Matsa, K. E. (20 de septiembre de 2021). News Consumption Across Social Media in 2021. *Pew Research Center*. <https://www.pewresearch.org/journalism/2021/09/20/news-consumption-across-social-media-in-2021/>

²² BBC. *Julian Assange: así fue la gran filtración de documentos clasificados en 2010 por la que EE.UU. pide la extradición del fundador de WikiLeaks*. BBC. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-47902652>

²³ El País (6 de noviembre de 2020). *Intrahistoria de "Un salón, un bar y una clase"*. El País. https://elpais.com/elpais/2020/11/05/el_pais_que_hacemos/1604578467_225260.html

²⁴ OMS (2020). *Cronología de la actuación de la OMS*. OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

²⁵ Tablero sobre el coronavirus del Centro de Recursos de la Johns Hopkins University. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

²⁶ Johns Hopkins University. *Time names Johns Hopkins Coronavirus Resour Center a top invention of 2020*. <https://hub.jhu.edu/2020/11/19/time-coronavirus-resource-center-top-100/>

²⁷ Metodología de Reuters para recabar los datos sobre coronavirus en el mundo. <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/methodology/>

²⁸ Ficha del Premio Pulitzer a *The New York Times* en la categoría de Servicio Público. <https://www.pulitzer.org/winners/new-york-times-6>

²⁹ Página de Sigma Awards con los proyectos ganadores de 2021. <https://sigmaawards.org/projects/>

³⁰ Güell, O. y Zafra, M. (9 de diciembre de 2021). Así consigue un laboratorio multiplicar por mil el precio de un medicamento. *El País*. <https://elpais.com/sociedad/2021-12-09/asi-consigue-un-laboratorio-multiplicar-por-1000-el-precio-de-un-medicamento.html>

³¹ Domínguez, N., Zafra, Vicente López, J. y Álvarez, J. (19 de diciembre de 2021). El telescopio que verá cómo nació la luz en el universo. *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2021-12-19/el-telescopio-que-vera-como-nacio-la-luz-en-el-universo.html>

³² Bustamante, N. (23 de abril de 2020). El colombiano que está detrás de una de las bases de datos clave en la pandemia. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/colombiano-de-tras-de-una-de-las-bases-de-datos-mas-influyentes-sobre-coronavirus-487376>

³³ Página de Sigma Awards con la fichas del premio al *tracker* de *The New York Times*. <https://sigmaawards.org/tracking-the-coronavirus/>

³⁴ Adolfo Arranz, en Infovis. <https://infovis.com.mx/adolfo-arranz/>

³⁵ *Tracker* global de Reuters sobre el coronavirus. <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/>

³⁶ Asociación de Medios de Información. Noruega y Latinoamérica son los grandes triunfadores de los Premios Digital Media Worldwide 2021 de WAN-IFRA <https://www.ami.info/noruega-y-latinoamerica-son-los-grandes-triunfadores-de-los-premios-digital-media-worldwide-2021-de-wan-ifra.html>

³⁷ Sevillano, L., Blanco, P., Vicente López, J. y Zafra, M. (10 de octubre de 2021). Mire cuál sería el efecto en su ciudad del volcán de La Palma que obligará a redibujar los mapas. *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2021-10-10/mire-cual-seria-el-efecto-en-su-ciudad-del-volcan-de-la-palma-que-obligara-a-redibujar-los-mapas.html>

³⁸ Entrevista con el equipo de Infografistas de *The South China Mor-*

ning Post. Nightingale. The Journal of the Data Visualization Society. <https://nightingaledvs.com/on-the-success-of-the-south-china-morning-post-infographics-team/>

³⁹ Entrevista a Darren Long. Diseño y periodismo de datos: una combinación poderosa. Red Internacional de Periodistas. <https://ijnet.org/es/story/dise%C3%B1o-y-periodismo-de-datos-una-combinaci%C3%B3n-poderosa>

⁴⁰ Grimwade, J. (2008). *Entrevista a Juan Velasco*. SND-E. Forrest, J. y Wahid, R. (14 de octubre de 2021). *Interview with The South China Morning Post infographics team*. Nightingaledvs. <https://nightingaledvs.com/on-the-success-of-the-south-china-morning-post-infographics-team/>

⁴¹ Adam Ondra. The Climber. New York Times. <https://www.nytimes.com/interactive/2021/sports/olympics/adam-ondra-climbing.html>

⁴² The History of the Bible. *National Geographic*. <https://www.youtube.com/watch?v=2AuDhWiO2D4>

⁴³ The Displaced. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2015/11/08/magazine/the-displaced-introduction.html>

⁴⁴ Immersive VR/ AR. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/spotlight/augmented-reality>

9/ Anexos

9.1. Entrevistas íntegras

Mariano Zafra

<https://drive.google.com/file/d/16fys1q0rJMhByl23EKySOZlQjZ7VoOEP/view?usp=sharing>

Mónica Serrano

<https://drive.google.com/file/d/1SnD8jJu9rpX95ntSzkWEUb9itgol8nIW/view?usp=sharing>

Artur Galocha

https://drive.google.com/file/d/1NWNW6D6UHrIvqkI8Jf5qvY7MHTNXXK_v/view?usp=sharing

Alberto Cairo

https://drive.google.com/file/d/18YZ5sQ501P_D-XUXl8MqQtzE272Zelur/view?usp=sharing

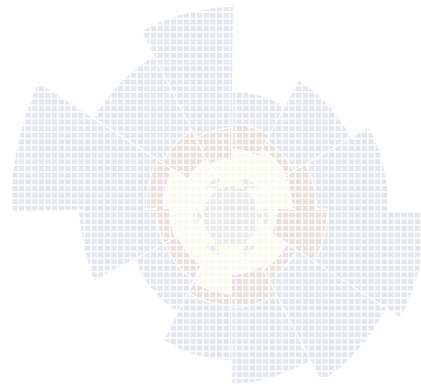
Xaquín González Veira

https://drive.google.com/file/d/12jNF_8EWnMm639qfICdFSChIPDQGyAvV/view?usp=sharing

9.2. Fichas de análisis de los artículos

Tablas

https://drive.google.com/file/d/10TRf56hgRboHZ_WZFsQ36X72CE8vAyvH/view?usp=sharing



La hora de la infografía

Por qué estalló el periodismo visual con el Covid-19
y cómo crean los infografistas las historias

© 2022

unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET