

EL PAPEL DE LAS NARRACIONES DIGITALES INTERACTIVAS EN LOS PROCESOS DE ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y COMUNICACIONAL

*The role of interactive digital storytelling in media and communication literacy
processes.*

*O papel da narração digital interactiva nos processos de literacia mediática e
de comunicação.*

Ángel Fernández Fernández

angelmiguel.fernandez@universidadeuropea.es

<https://orcid.org/0000-0003-4264-7788>

Universidad Europea (España)

Lucía Andaluz Antón

marialucia.andaluz@universidadeuropea.es

<https://orcid.org/0000-0001-8540-8328>

Universidad Europea (España)

Ignacio Sacaluga Rodríguez

ignacio.sacaluga@universidadeuropea.es

<http://orcid.org/0000-0002-2923-819X>

Universidad Europea (España)

Recibido: 02/03/2022

Evaluado: 09/03/2022

Revisado: 08/04/2022

Aceptado: 19/04/2022

Resumen

En este trabajo se analiza la importancia que asumen las narrativas digitales en el ámbito de la educación superior, como una forma de favorecer la

alfabetización mediática y digital de los estudiantes y contribuir a que desarrollen competencias relacionadas con su capacidad para analizar críticamente la información que reciben de su entorno. Consideramos que, en un contexto como el actual, caracterizado por la saturación informativa y la propagación de distintas formas de desinformación, el desarrollo de este tipo de competencias resulta especialmente importante.

Con este propósito, en este estudio se realiza un análisis de las capacidades que ofrecen los relatos digitales interactivos en el campo de la educación, revisando de manera particularmente detallada las características de ThingLink, StoryMapJS y Flourish, tres de las principales herramientas destinadas a la creación de este tipo de contenidos. Dicho análisis, parte de considerar las posibilidades que ofrece el desarrollo y creación de este tipo de narraciones de cara a favorecer un posicionamiento crítico respecto de la información digital y la toma de conciencia por parte de los estudiantes acerca de la importancia de desarrollar formas de comunicación veraces, reflexivas y basadas en evidencias.

Abstract

This paper analyzes the importance assumed by digital narratives in higher education fields, as a way to promote media and digital literacy among students and contribute to the development of skills related to their ability to critically analyze the information they receive from their environment. We consider that, in a context such as the current one, characterized by information saturation and the spread of different forms of disinformation, the development of this type of competencies is especially important.

For this purpose, this study analyzes the capabilities offered by interactive digital stories in the field of education, reviewing in particular the characteristics of ThingLink, StoryMapJS and Flourish, three of the main tools for the creation of this type of content. This analysis starts by considering the possibilities offered by the development and creation of this type of narratives in order to favor a critical positioning regarding digital information and the awareness of

students about the importance of developing truthful, reflective and evidence-based forms of communication.

Resumo

Este documento analisa a importância das narrativas digitais no ensino superior como forma de promover os media e a literacia digital entre os estudantes e ajudá-los a desenvolver competências relacionadas com a sua capacidade de analisar criticamente a informação que recebem do seu ambiente. Acreditamos que, num contexto como o actual, caracterizado pela saturação da informação e a disseminação de diferentes formas de desinformação, o desenvolvimento deste tipo de competências é particularmente importante.

Para tal, este estudo analisa as capacidades oferecidas pelas histórias digitais interactivas no campo da educação, revendo em particular as características de ThingLink, StoryMapJS e Flourish, três das principais ferramentas para a criação deste tipo de conteúdos. Esta análise começa por considerar as possibilidades oferecidas pelo desenvolvimento e criação deste tipo de narrativas, a fim de favorecer um posicionamento crítico em relação à informação digital e a consciência dos estudantes sobre a importância de desenvolver formas de comunicação verdadeiras, reflexivas e baseadas em provas.

Palabras Clave: Comunicación digital, alfabetización mediática, visualización de datos, narrativas digitales.

Keywords: Digital communication, media literacy, data visualization, digital storytelling.

Palavras-chave: comunicação digital, literacia mediática, visualização de dados, narrativas digitais.

Introducción

La progresiva digitalización de todos los ámbitos de la comunicación contemporánea ha tenido como una de sus consecuencias más notables, el aumento de la importancia que han adquirido las narrativas digitales como soporte para el intercambio de diferentes tipos de información. Especialmente tras la popularización de Internet, los relatos digitales han ido extendiendo progresivamente su influencia hacia campos en los que tradicionalmente apenas habían estado presentes, convirtiéndose en contenidos esenciales en áreas como la publicidad, el marketing, el periodismo o la educación.

Según Gazapo y Fernández (2015) podemos definir las narrativas digitales como “un amplio conjunto de contenidos que, desarrollados sobre una estructura narrativa, incluyen recursos multimedia y con frecuencia, interactividad” (p. 575). En realidad, muchos de los estudios que analizan el carácter específico de las narrativas digitales comparten este enfoque dual y, así, por ejemplo, Robin (2008) define las narrativas digitales como el resultado de combinar el arte de contar historias con la utilización de recursos multimedia de distinta naturaleza.

Como ocurre en relación con las narrativas analógicas, los relatos digitales pueden presentar características muy distintas y expresarse de maneras diferentes. También desde un punto de vista funcional, pueden tener usos muy variados, aplicándose tanto a la narración de historias reales, como a la creación de relatos de ficción. Así mismo, pueden servir como soporte a la exposición de informaciones sencillas, pero también al análisis de grandes conjuntos de datos o de contenidos en mayor o medida complejos. Además, en el proceso de descifrado de estos mensajes, intervienen algunos condicionantes, de carácter neurocomunicativos, que evidencian que la interpretación de esos mensajes se efectúa de una forma más instintiva que consciente (Vargas y Sacaluga, 2021). Sin embargo, y con independencia de su naturaleza o del uso concreto que se haga de este tipo de relatos, resulta evidente que la creación de narraciones digitales favorece la adquisición por parte de los estudiantes de competencias fundamentales en su formación.

Como consecuencia de ello, el uso de narrativas digitales en el ámbito educativo ha experimentado un crecimiento particularmente notable en los últimos años. Como se ha señalado anteriormente, esto puede considerarse como un efecto derivado de la importancia que han adquirido este tipo de contenidos en el contexto comunicativo actual. Más allá de este aspecto, el protagonismo que actualmente asumen las narrativas digitales en el campo de la educación debe ser interpretado, sobre todo, como una consecuencia de su capacidad para dinamizar el desarrollo de competencias y habilidades que resultan especialmente importantes en el currículum formativo de las enseñanzas medias y superiores.

En un sentido metodológico, las narrativas digitales interactivas resultan un instrumento de gran utilidad para los docentes. De hecho, la creación de narrativas digitales interactivas se ajusta de un modo particularmente adecuado al desarrollo de metodologías experienciales y participativas como las desarrolladas siguiendo los modelos *Flipped Classroom* o *Challenge Based Learning*, cada vez más importantes en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. También los numerosos recursos didácticos de carácter multimedia, como los ofrecidos por TED-Ed, constituyen un buen ejemplo de las posibilidades que ofrecen este tipo de estructuras narrativas en el ámbito de la educación superior.

De hecho, más allá del papel que han desempeñado tradicionalmente los relatos analógicos en el contexto educativo, las narrativas digitales favorecen el desarrollo competencial de los estudiantes en ámbitos como la innovación, la experimentación y la búsqueda de nuevas formas de expresión, contribuyendo además a su capacitación tecnológica. Este último aspecto resulta particularmente relevante, ya que la capacidad para hacer un uso consciente y responsable de las herramientas tecnológicas destinadas a la creación de relatos digitales influye de manera directa en el incremento de su motivación (Alterio y McDrury, 2003) y en la capacidad de los estudiantes para interpretar y retener contenidos complejos (Hibbing y Rankin-Erikson, 2003)

Pero, sobre todo, el análisis y la creación de narraciones digitales influye en el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para jerarquizar la información, lo que redundará en un uso particularmente consciente y responsable de la misma.

Este aspecto, resulta esencial para el desarrollo de un posicionamiento crítico respecto a la información digital que reciben de su entorno, posibilitando la toma de conciencia de los estudiantes acerca de la importancia de basar la comunicación digital en datos y evidencias. Estas competencias, que son fundamentales en los procesos de alfabetización mediática y digital (Andaluz, 2021), resultan particularmente útiles en un entorno comunicacional como el actual, fuertemente influido por la desinformación.

Propósito

Analizar el papel que asumen las narraciones digitales interactivas en los procesos de alfabetización mediática y digital en el ámbito de la educación superior.

Fundamentación

La narración de historias y relatos es una constante cultural que se ha venido desarrollando de manera continuada a lo largo de la Historia. De hecho, la inclinación de los seres humanos a comunicarnos a través de relatos constituye un aspecto inherente a nuestra identidad cultural y puede considerarse como uno de los rasgos más distintivos de nuestra especie. No en vano, mucho antes de la aparición de los primeros documentos escritos, las narraciones orales ya habían demostrado su capacidad para estructurar y dotar de significado a la información de nuestro entorno (Rodríguez, 2009).

Aunque tradicionalmente el papel desempeñado por los relatos en los procesos de comunicación ha sido interpretado desde un punto de vista eminentemente estético, las narraciones cuentan con una dimensión funcional no menos importante. En este sentido, la narración de historias y de relatos es, ante todo, un acto de comunicación, que posee un marcado carácter social y que, por tanto, trasciende los límites de una interpretación exclusivamente estética (Abbott, 2008). De hecho, los relatos son soportes comunicacionales extremadamente eficaces que, por su capacidad para transformar y estructurar nuestra experiencia, se han empleado tradicionalmente para transmitir aquellas

informaciones que resultaban particularmente relevantes para la comunidad (Calvo y Perceval, 2006).

Como consecuencia de la importancia cada vez mayor que adquieren los relatos en el contexto de la sociedad de la información, durante la segunda mitad del s. XX, los estudios acerca del significado y de la caracterización de las diferentes estructuras narrativas comenzaron a trascender los límites de la crítica literaria, adquiriendo un enfoque esencialmente cognitivo y mucho más próximo a otras áreas de conocimiento (Jannidis, Kindt y Müller, 2003). Disciplinas como la sociología, la antropología o la psicología comienzan entonces a analizar el rol que asumen los relatos en la interpretación y representación de la realidad, generalmente en el contexto de un marco conceptual más extenso, que se centra en estudiar su capacidad para establecer estructuras semánticas y de conocimiento (Mitchell, 1981). Por ejemplo, en este contexto, Bruner (1991) estudió desde un punto de vista psicológico, la relación que existe entre la tendencia a la narración y la adquisición del lenguaje en los seres humanos, centrándose especialmente en el análisis de la importancia que poseen las historias en el desarrollo de nuestra capacidad para recordar y fijar la información.

La extensión de los estudios narrativos más allá de los campos de la retórica y de la crítica literaria clásica, se reflejará también en el ámbito educativo, en el que pronto comenzarán a analizarse las aplicaciones que ofrecen los relatos desde un punto de vista formativo. Aunque los relatos para niños habían sido empleados históricamente con un carácter didáctico, a partir de este momento, el uso formativo de los elementos narrativos amplifica su área de actuación a los ámbitos de la educación secundaria y superior. De este modo, las metodologías docentes apoyadas en elementos narrativos se vuelven cada vez más comunes, reflejándose tanto en el desarrollo de nuevos métodos educativos y de investigación, como en la creación de materiales didácticos.

El papel de las narrativas digitales en el campo de la educación

Con la popularización de Internet y el desarrollo de las tecnologías de la información, el uso de relatos analógicos en el ámbito educativo comenzará a

convivir con la aparición de las primeras formas narrativas digitales. Como ya se ha indicado anteriormente, estas consisten en un conjunto heterogéneo de contenidos digitales, por lo general de carácter multimedia, que se desarrollan de manera interactiva. Este aspecto resulta particularmente relevante, ya que, aunque las narrativas digitales pueden desarrollarse de manera secuencial, el protagonismo que asume en este tipo de relatos la interactividad hace especialmente adecuado el uso de estructuras narrativas no lineales.

A diferencia de lo que ocurre en los relatos estructurados de manera secuencial, en las narraciones digitales no se determina el modo en el que el lector debe acceder a la información. Por el contrario, en este tipo de narraciones, la interactividad permite al usuario aproximarse a la información a través de diferentes vías, estableciendo un control sobre la experiencia de lectura mucho más flexible y personalizable que el que ofrecen los relatos secuenciales. Así, en las narraciones digitales es posible enriquecer la estructura del relato reforzando la importancia de una idea, dirigiendo la narración por un determinado camino o relacionando diferentes elementos que a simple vista parecían aislados. En este sentido, las narrativas digitales interactivas permiten al lector explorar la información de manera activa, favoreciendo una interpretación más abierta y dinámica de su significado.

Más allá de este aspecto, a través de la interactividad, las narrativas digitales ofrecen también la posibilidad de modificar los roles tradicionalmente desarrollados por el autor y por los lectores, estableciendo unos límites mucho más flexibles entre ellos. En este sentido, autores como Derrida (2007) señalan que las estructuras narrativas no lineales liberan a la narración de las limitaciones que plantean las estructuras secuenciales, planteando un nuevo tipo de relato, construido a partir de unidades discretas de información conectadas entre sí, que resulta más abierto a la intertextualidad y a la participación de los lectores y que refleja mejor la naturaleza discontinua de nuestra experiencia.

Desde un punto de vista educativo, la creación de este tipo de narraciones digitales implica un proceso de análisis y jerarquización de la información que enfrenta a los estudiantes a estos aspectos. Son numerosos los trabajos que atestiguan la utilidad de este tipo de propuestas para el incremento de la

motivación del estudiante durante el proceso de aprendizaje, propiciando el éxito de los proyectos audiovisuales, e incluso, fomentando el emprendimiento desde una perspectiva constructivista (Pérez, Sacaluga y Moreno, 2021). La construcción de contenidos digitales interactivos plantea la necesidad de identificar temas de interés, investigar acerca de ellos, estructurar la información de manera coherente y producir los diferentes recursos multimedia que formarán parte del proyecto. Estos pueden incluir fotografías, vídeos, archivos de audio, así como otros tipos de contenidos digitales que pueden ser publicados en un sitio web. En este sentido, las infografías y las visualizaciones de datos resultan especialmente interesantes, ya que, además de adecuarse perfectamente a las estructuras narrativas no lineales, posibilitan la representación y el análisis de información compleja y basada en evidencias, lo que resulta particularmente importante en el ámbito de la educación superior.

Actualmente, los medios necesarios para la creación de relatos digitales interactivos son cada vez más accesibles. Un simple smartphone, además de permitirnos recopilar la información disponible en Internet, nos ofrece la posibilidad de capturar imágenes fijas y en movimiento, grabar archivos de audio de alta calidad y publicar contenidos digitales en Internet de manera instantánea. Este aspecto, se refuerza aún más si tenemos en cuenta la aparición de numerosas herramientas y aplicaciones que nos permiten producir y editar contenidos digitales interactivos de manera extremadamente sencilla. Se trata, por lo general de herramientas “*en la nube*”, con frecuencia gratuitas o desarrolladas bajo un modelo *freemium*, que permiten crear narraciones digitales interactivas de carácter multimedia con un excelente nivel de diseño y funcionalidad y sin necesidad de contar con conocimientos avanzados de programación o diseño.

Esta facilidad cada vez mayor para acceder de manera sencilla y asequible a dispositivos y aplicaciones capaces de generar contenidos digitales interactivos, permite que los estudiantes se concentren primordialmente en el análisis de los contenidos que están tratando. De este modo, liberados de condicionantes técnicos y formales, los estudiantes pueden focalizar su trabajo en los aspectos conceptuales y en el análisis crítico de la información que están estudiando. En este sentido, Robin (2008) destaca el papel que desempeña la creación de narraciones digitales en los procesos de alfabetización mediática y digital,

subrayando su influencia en el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para recopilar e interpretar información, contextualizar mensajes desde una perspectiva global, así como mejorar su capacidad de aprendizaje, su productividad y su rendimiento a través de su capacitación tecnológica y conceptual. Pero, sobre todo, las narrativas digitales resultan especialmente adecuadas para capacitar a los estudiantes en el análisis crítico de la información digital que les rodea, discriminando los contenidos veraces, basada en datos contrastados y verificables, de las informaciones falsas o manipuladas. Estas competencias son especialmente necesarias en un contexto como el actual, en el que los bulos, la desinformación y la presencia de elementos que apoyan un discurso de odio, están muy presentes en el análisis de informaciones relacionadas con la protección del medio ambiente, la inmigración (Fernández, Revilla y Andaluz, 2020) la salud, la economía, las políticas de género o los asuntos culturales.

Data Storytelling: el poder de la comunicación basada en evidencias

Si bien la mayor parte de los recursos narrativos empleados en la construcción de relatos se han mantenido constantes a lo largo de Historia, es evidente que la evolución cultural y tecnológica de nuestra especie ha favorecido la aparición de nuevas formas narrativas. Acontecimientos como la invención de la imprenta, el nacimiento de la fotografía y el cine o, más recientemente, la aparición de las tecnologías digitales, han propiciado el surgimiento de nuevos lenguajes dotados de estructuras narrativas más flexibles y ajustadas a necesidades comunicacionales y expresivas actuales. En este contexto, los datos, en la medida que representan un tipo de contenido informativo especialmente ajustado a las características de la comunicación digital, también han favorecido la aparición de lenguajes y estilos narrativos diferentes de los que se han venido desarrollando tradicionalmente.

Los datos favorecen la contextualización de la información que representan, contribuyendo además a reforzar el eje argumental de los relatos en que se incluyen. Las narraciones digitales basadas en datos son, por lo general, más precisas y poseen una dimensión analítica más profunda que aquellas que no se basan en este tipo de evidencias. De hecho, la inclusión de datos en las

narraciones digitales, además de favorecer la interpretación significativa de la información, contribuye a aumentar su coherencia y la capacidad para recordarla.

Sin duda, la visualización de información es el medio más adecuado para representar y extraer la narratividad que encierran los datos. De hecho, el objetivo de la visualización de información es precisamente evidenciar el significado que poseen los datos representados, revelando patrones informativos que no resultan perceptibles por otros medios, y estableciendo relaciones de causalidad entre ellos. Obviamente, estos aspectos poseen una innegable dimensión narrativa.

Con carácter general, la visualización de información combina recursos y lenguajes procedentes de distintas áreas de la comunicación visual para representar contenidos complejos (Robertson, Card y Mackinlay, 1993). A diferencia de otras formas de comunicación, la visualización se centra en representar información, frecuentemente expresada en forma de datos, a través de los recursos analíticos que ofrece el lenguaje visual. Este, por su propia estructura y naturaleza, favorece una interpretación más profunda y rigurosa de datos y contenidos informativos que por su volumen, su complejidad o el elevado nivel de abstracción que presentan, resultan difíciles de interpretar por otros medios.

A diferencia de otras formas de comunicación visual, la componente narrativa de la visualización de información reside generalmente en la transmisión de contenidos de carácter abstracto, a través de diferentes tipos de metáforas visuales. Ware (2004) explica cómo, mediante estas formas de representación, la visualización de información posibilita la detección de tendencias, patrones y estructuras subyacentes en la propia información, que resultarían imperceptibles en un análisis directo de los datos. En consecuencia, la visualización favorece la contextualización interpretativa de la información a través de recursos gráficos y visuales que nos permiten dimensionar, comparar y relacionar de manera intuitiva conjuntos de datos complejos.

Si bien el origen de la visualización de información está relacionado primordialmente con su aplicación el campo de la ciencia, la aparición y el

desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación ha ampliado notablemente su área de influencia. Así, con la popularización de los medios digitales, los relatos que incluyen diferentes formas de visualización de información han comenzado a adquirir una presencia cada vez mayor en el análisis, representación e interpretación de todo tipo de datos, aplicándose cada vez más en áreas como la publicidad, el periodismo o la educación, en las que tradicionalmente apenas había tenido presencia (Card, Mackinlay y Shneiderman, 1999).

Como consecuencia de esta transformación, se ha producido una profunda reformulación de algunas de las funciones que históricamente han caracterizado a esta disciplina. De hecho, aunque la visualización de datos ha estado tradicionalmente focalizada en la exploración y el análisis significativo de la información, al emplearse con fines comunicacionales y educativos, adquieren mayor importancia a los aspectos relacionados con la representación y difusión de la información (Kosara y Mackinlay, 2013). En este contexto, es necesario aludir a los trabajos de autores que, como Gershon y Page (2001), Segel y Heer (2010), Nussbaumer (2015) o Fernández (2017), han desarrollado estudios centrados en el análisis de las capacidades narrativas que ofrecen los relatos digitales basados en datos que incluyen visualizaciones.

Herramientas destinadas a la creación de narrativas digitales interactivas

StoryMapJS

StoryMapJS es una aplicación abierta y gratuita creada por el Knight Lab de la Northwestern University. Tiene como finalidad permitir la creación de narraciones digitales interactivas en las que se presentan distintos tipos de contenido multimedia a lo largo de distintas localizaciones que se muestran en un mapa interactivo. En este sentido, la aplicación combina la capacidad para georreferenciar la información característica de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), con la posibilidad de construir fácilmente narraciones digitales e interactivas en las que pueden incluirse imágenes fijas y en movimiento, textos o archivos de audio (Gazapo y Fernández, 2015).

Los diferentes nodos que articulan un relato creado en StoryMapsJS se relacionan entre sí generando un contenido navegable, que refuerza el carácter espacial característico de los mapas interactivos, con una componente temporal y con la posibilidad de incluir elementos multimedia. Como consecuencia de todo ello, la aplicación ofrece la oportunidad de crear narraciones digitales dotadas de un carácter altamente inmersivo, que permiten realizar un recorrido interactivo y segmentado a través de una gran cantidad de información. En este sentido, StoryMapJS permite crear auténticos viajes interactivos a través de la información. Como ventaja adicional, se trata de una herramienta extremadamente estable y accesible.



Fig. nº 1. El camino hacia la frontera. Narración digital interactiva. Laura Morato, 2020. Fuente: StorymapJS.

La versión beta de StoryMapJS fue lanzada a comienzos de 2014, si bien su primera versión, destinada únicamente a desarrolladores, se presentó públicamente en el año 2013. Desde su lanzamiento, StoryMapJS forma parte del conjunto de herramientas para periodistas digitales desarrolladas por el Knight Lab de la Northwestern University. Este grupo de aplicaciones está formado, además de por el propio StoryMapJs, por JuxtaposeJS, SceneVR, StorylineJS, SoundciteJS y TimelineJS. Análogamente a como ocurre en StoryMapJS, estas herramientas permiten crear diferentes tipos de narraciones digitales, así como explorar, desde diferentes puntos de vista, la capacidad narrativa derivada de la interactividad.

Como el resto de las herramientas creadas por el Knight Lab, StoryMapJS cuenta con un funcionamiento sencillo y adaptable al nivel de los usuarios. De hecho, entre sus particularidades destaca su escalabilidad, que se refleja no solo en la capacidad que ofrece a los usuarios de modificar el número de nodos que componen una historia, sino también en la posibilidad de crear usos derivados de la herramienta, como navegar a través de imágenes de muy alta resolución o de mapas creados por el propio usuario, o incluso la personalización de diferentes elementos de su interfaz, a través de la modificación de su código fuente. De este modo, StoryMapJS se perfila como una herramienta especialmente adecuada para ser utilizada en entornos educativos, ya que permite que el proceso de diseño del contenido se adapte al perfil de los estudiantes.

Por último, es necesario señalar que StoryMapJS es una herramienta empleada regularmente por medios de comunicación tan relevantes como The Washington Post, The Times, Foreign Policy, CNBC, La Stampa o Al Jazeera, entre otros. Este aspecto, junto a las características analizadas anteriormente, hace que los estudiantes encuentren en ella un recurso que les permite crear contenidos con una alta proyección profesionalizante.

Thinglink

Thinglink es una plataforma destinada a la creación de narraciones digitales, que destaca por ser flexible, escalable y muy fácil de utilizar. Creada en Finlandia en 2010, nace como un medio para crear imágenes interactivas, enriquecidas a través de anotaciones o *tags* capaces de alojar hipervínculos y distintos tipos de contenidos multimedia. A través de un simple clic, Thinglink permite incluir fotografías, vídeos o archivos de audio procedentes de servicios como YouTube, Vimeo, SoundCloud o Spotify, así como otras formas de contenido enriquecido sobre imágenes estáticas, gifs animados y fotografías y vídeos 360°.

Las narraciones digitales creadas con ThingLink pueden estar formadas por una o varias imágenes, siendo posible la navegación entre ellas. Esto convierte

a esta aplicación en un potente generador de contenidos interactivos, capaz de alojar de manera estructurada una gran cantidad de información. La dimensión narrativa de la aplicación se potencia todavía más cuando se utiliza como soporte para la creación de infografías y visualizaciones de datos enriquecidas mediante anotaciones. En estos casos, tal como ocurre con otras herramientas similares destinadas a la creación de narraciones interactivas, se incrementa notablemente la dimensión analítica de los contenidos y se potencia el papel de la interactividad como articulador del relato digital.

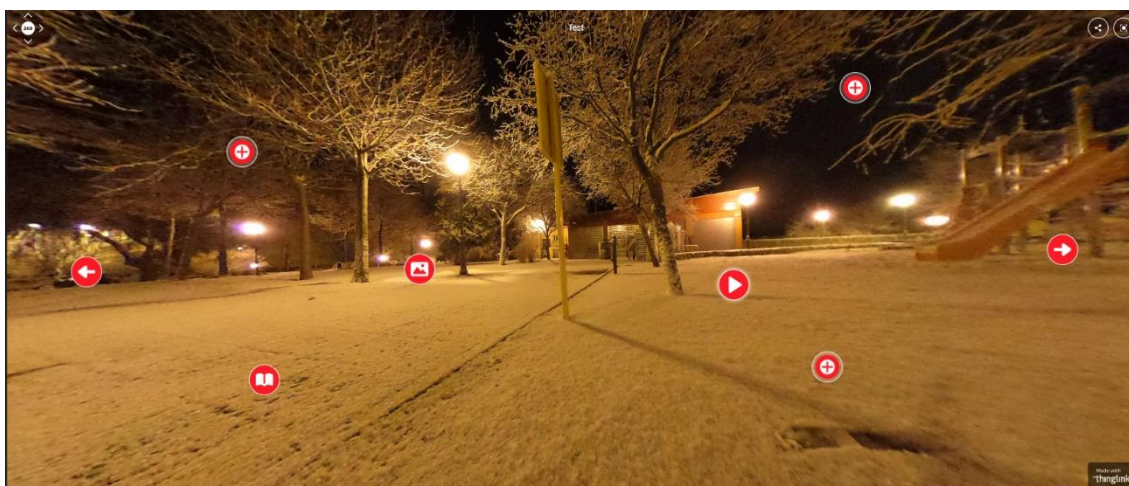


Fig. nº 2. Filomena. Narración digital interactiva, 2021. Fuente: ThingLink.

Los contenidos multimedia integrados en ThingLink se reproducen directamente sobre la imagen en la que se incluyen, lo que favorece el carácter inmersivo y la interactividad del relato. Una vez finalizada la inclusión de los distintos elementos multimedia sobre las imágenes que integran la narración digital, esta puede ser publicada, compartida o integrada fácilmente en cualquier sitio web.

Aunque inicialmente Thinglink fue creada como una herramienta orientada a la creación de contenidos interactivos en los campos del periodismo y la publicidad, a medida que se fue consolidando, su utilización ha derivado cada vez más hacia un uso educativo. Así, aunque la herramienta todavía sigue abierta a otros usos, actualmente se ha convertido en una potente plataforma educativa utilizada en todo el mundo por más de 4 millones de profesores y estudiantes. De hecho, ThingLink ha sido reconocida con el premio UNESCO-

Rey Hamad bin Isa-Al Khalifa para la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación (UNESCO, 2019).

Por su potencia, flexibilidad y facilidad de manejo, ThingLink favorece la implicación de los estudiantes en el desarrollo de su propia experiencia formativa, otorgándoles una gran autonomía y favoreciendo su capacitación digital. Además, su carácter escalable, que se refleja en la posibilidad de crear narraciones digitales basadas en un número variable de nodos y en la facilidad con la que puede adaptarse a los distintos niveles educativos, la hacen aún más interesante desde un punto de vista formativo.

Este aspecto se acentúa todavía más como consecuencia de la orientación social de esta herramienta. A través de ThingLink, profesores y estudiantes pueden interactuar con los distintos contenidos publicados en la plataforma, añadiendo anotaciones y comentarios. Además, ThingLink permite la creación de canales que posibilitan la clasificación de los contenidos digitales desarrollados en la plataforma, ofrece estadísticas acerca del uso de los contenidos y cuenta con aplicaciones propias para dispositivos Android e IOS.

Flourish

Flourish es una aplicación *on line* que permite la creación de visualizaciones de datos, infografías y narraciones digitales interactivas de manera sencilla y eliminando la complejidad derivada de la programación. La aplicación, que destaca por la calidad estética y funcional de sus contenidos y por la enorme variedad de tipologías gráficas que ofrece, se basa en la utilización de plantillas desarrolladas en JavaScript, lo que facilita notablemente su utilización.

Además de visualizaciones de datos aisladas, Flourish permite crear “historias”. Estas consisten en presentaciones animadas e interactivas navegables entre sí, en las es posible incluir una o más visualizaciones e insertar elementos multimedia, como textos, fotografías y vídeos. Todo esto convierte a Flourish en un potente motor gráfico de visualización, que en muy poco tiempo ha comenzado a utilizarse de manera intensiva en medios de comunicación de

todo el mundo, desplazando a otras herramientas que comparten su filosofía, pero presentan un mayor número de limitaciones.

Flourish es una aplicación *freemium*, que permite hacer un uso bastante amplio de la plataforma de manera gratuita. No obstante, en las cuentas *premium* se eliminan algunas limitaciones, permitiendo descargar las visualizaciones interactivas en formato HTML, enlazar datos en directo, crear proyectos privados y utilizar plantillas personalizadas. Además, actualmente Flourish mantiene un acuerdo de colaboración con Google News Lab que permite la utilización de una versión especial de la herramienta para redacciones periodísticas y estudiantes que utilicen Flourish con fines informativos o formativos. Medios como Maldita.es o Clarín, por mencionar solo algunos de los más reconocidos, están acogidos a esta forma de colaboración.

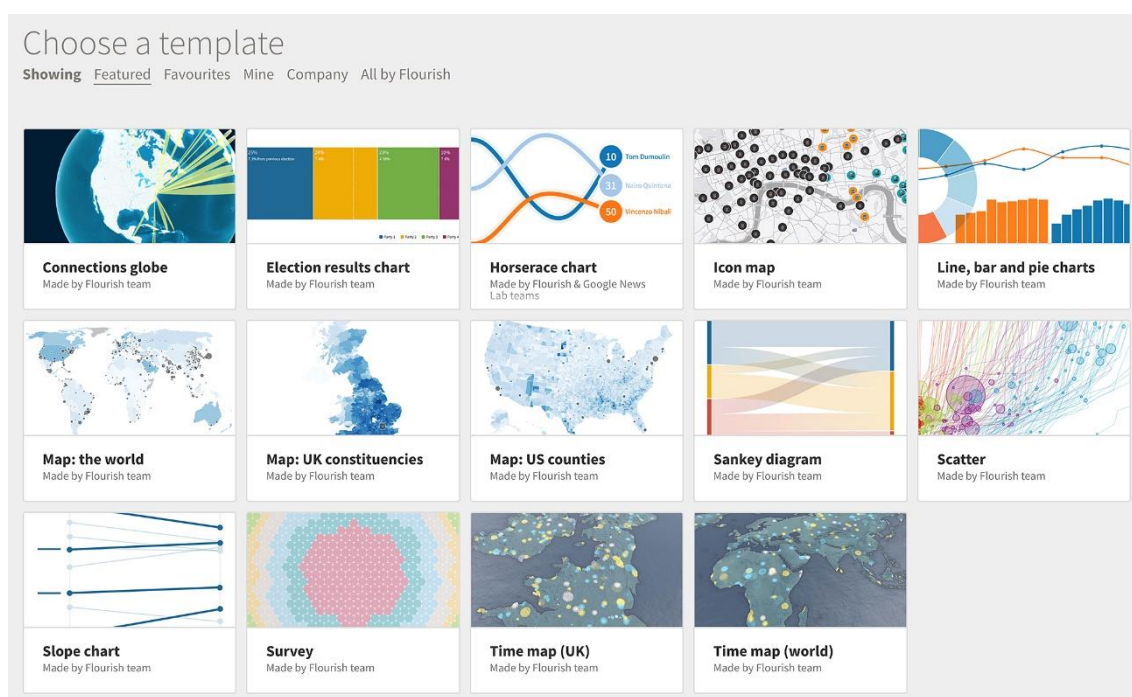


Fig. nº 3. Interfaz de Flourish, 2022. Fuente: Flourish.

En todas sus versiones, la aplicación permite seleccionar diferentes tipos de gráficos, mapas e infografías interactivas a través de un editor de contenido potente, pero muy intuitivo. Con independencia del tipo de recurso elegido, todos los gráficos ofrecen una previsualización plenamente funcional realizada

a través de datos ficticios. Esta estructura, que se mantienen con un gran nivel de consistencia independientemente de la forma de visualización elegida, facilita el uso de los diferentes tipos de gráficos, suavizando de manera muy notable la curva de aprendizaje de la herramienta. En este sentido, es preciso destacar que, además de permitir modificar los parámetros de los gráficos, este editor posibilita también la carga de datos en diferentes formatos y su ajuste a través de algunas de las funciones típicas de las hojas de cálculo.

Los resultados de este proceso pueden ser exportados como una imagen, como HTML o como una URL que puede compartirse online o incrustarse en un sitio web. En este sentido es necesario destacar que las visualizaciones creadas mediante Flourish tienen un carácter *responsive*, pudiendo reproducirse con plena funcionalidad en cualquier tipo de dispositivo.

Por último, es particularmente destacable el papel que otorga Flourish a las animaciones, como un recurso que refuerza la componente narrativa de las visualizaciones e historias. De hecho, el uso que hace la plataforma de la animación, además de mejorar notablemente el atractivo visual de los contenidos creados a través de Flourish, redundando en una mejora de la capacidad que ofrece la herramienta para representar información compleja basada en datos.

Referencias Bibliográficas

- Abbott, H. P. (2020). *The Cambridge introduction to narrative*. Cambridge University Press.
- Alterio, M. y McDrury, J. (2003). *Learning through storytelling in higher education: Using reflection and experience to improve learning*. Routledge.
- Andaluz, L. (2021). Medidas preventivas en contra de la desinformación en Europa. En M. Blanco Pérez (Coord.), *El progreso de la comunicación en la era de los prosumidores* (pp. 171-194). Dykinson.
- Brown, J., Bryan, J., & Brown, T. (2005). Twenty-first century literacy and technology in K-8 classrooms. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(3). <https://www.learntechlib.org/p/107300/>

- Bruner, J. (1991). Actos de significado. Alianza.
- Calvo, S. T., y Perceval, J. M. (2006). El cuento multimedia interactivo. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (26), 177-182. <https://doi.org/10.3916/C26-2006-27>
- Card, S. K., Mackinlay, J. D., & Shneiderman, B. (1999). *Readings information visualization: using vision to think*. Morgan Kaufmann.
- Derrida, J. (2007). *La diseminación*. Madrid, España: Editorial Fundamentos.
- Díaz, A. (2008). El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos. En *Perfiles Educativos*, 27(108), 9-30. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000100002&lng=es&nrm=iso
- Fernández, Á., Revilla, A., y Antón, L. (2020). Análisis de la caracterización discursiva de los relatos migratorios en Twitter. El caso Aquarius. *Revista Latina de Comunicación Social*, (77), 1-18. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1446>
- Fernández, Á. (2017). *Relatos híbridos: El papel de la narrativa en la visualización de información interactiva* [Tesis doctoral, Universidad Europea]. Repositorio Abacus <https://193.147.239.238/handle/11268/6981>
- Gazapo, B. y Fernández, A. (2015). Geopolítica de la energía y el conflicto: una propuesta interdisciplinar de narrativa digital aplicada a la Educación Superior. En *Educación para transformar: aprendizaje experiencial* (pp. 575-580). Universidad Europea. <http://hdl.handle.net/11268/4462>
- Gershon, N., & Page, W. (2001). What storytelling can do for information visualization. *Communications of the ACM*, 44(8), 31-37. <https://doi.org/10.1145/381641.381653>
- Hibbing, A. N., & Rankin-Erickson, J. L. (2003). A picture is worth a thousand words: Using visual images to improve comprehension for middle school struggling readers. *The reading teacher*, 56(8), 758-770. <http://www.jstor.org/stable/20205292>.
- Jakes, D. (2006). Standards-proof your digital storytelling efforts. *TechLearning*. <http://www.techlearning.com/story/showArticle.jhtml?articleID=180204072>
- Jannidis, F., Kindt, T., & Müller, H. H. (2003). What Is Narratology? Questions and Answers Regarding the Status of a Theory.

- Kosara, R., & Mackinlay, J. (2013). Storytelling: The next step for visualization. *Computer*, 46(5), 44-50.
<https://research.tableau.com/sites/default/files/Kosara-Computer-2013.pdf>
- Mitchell, W. J. (1981). On Narrative. *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 41 (4), 456-461. <https://doi.org/10.2307/429884>
- Nussbaumer, C. (2015). *Storytelling with data: a data visualization guide for business professionals*. John Wiley & Sons, Inc.
- Pérez, Á., Sacaluga, I. y Moreno, A. (2021). The Development of the Competency of “Cultural Awareness and Expressions” Using Movie-Induced Tourism as a Didactic Resource. *Education Sciences*, 11, 315.
<https://doi.org/10.3390/educsci11070315>
- Robertson, G. G., Card, S. K., & Mackinlay, J. D. (1993). Information visualization using 3D interactive animation. *Communications of the ACM*, 36(4), 57-71. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/255950.153577>
- Rodríguez, J. L., & Londoño, G. (2009). Los relatos digitales y su interés educativo. *Educação, Formação & Tecnologias*, 2(1), 5-18. <http://eft.educom.pt>
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.
<http://dx.doi.org/10.1080/00405840802153916>
- Segel, E. y Heer, J. (2010). Narrative visualization: Telling stories with data. *Visualization and Computer Graphics, IEEE Transactions on*, 16(6), 1139-1148.
<https://doi.org/10.1109/TVCG.2010.179>
- UNESCO. (2019, 8 de marzo). *Información falsa: La opinión de los periodistas* [revista online]. Unesco. <http://bit.ly/2O6mbDv>
- Vargas, J.J. y Sacaluga, I. (2021). Neurocomunicación visual consciente: gestión deliberada y potencial de la mirada, como argumento persuasivo no verbal para vencer y convencer. *Anales de Investigación*, 17(3), edición especial 1-13.
<http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/453>
- Ware, C. (2004). *Information Visualization: Perception for Design*, Morgan Kaufmann.