

Espejo de Monografías

ISSN: 2660-4213 Número 43, año 2025. URL: espejodemonografias.comunicacionsocial.es

MONOGRAFÍAS DE ACCESO ABIERTO
OPEN ACCESS MONOGRAPHS

COMUNICACIÓN SOCIAL
ediciones y publicaciones

ISBN 978-84-17600-88-4

El hipersector audiovisual-TIC Una aproximación multidisciplinar (2025)

Francisco Javier Gómez-Pérez (editor)

Separata

Capítulo 9

Título del Capítulo

«El Cómic digital expandido: análisis y tendencias»

Autoría

Miguel Gea-Megías

Cómo citar este Capítulo

Gea-Megías, M. (2025): «El Cómic digital expandido: análisis y tendencias». En Gómez-Pérez, F.J. (ed.), *El hipersector audiovisual-TIC. Una aproximación multidisciplinar*. Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. ISBN: 978-84-17600-88-4

D.O.I.:

<https://doi.org/10.52495/c9.emcs.43.c49>



Francisco Javier Gómez-Pérez
(editor)

EL HIPERSECTOR
AUDIOVISUAL-TIC
Una aproximación multidisciplinar



COMUNICACIÓN SOCIAL
ediciones y publicaciones

El libro *El hipersector audiovisual-TIC. Una aproximación multidisciplinar* está integrado en la colección «Contextos» de Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

Ya no pueden estudiarse el cine y el audiovisual sin englobarlos en las llamadas industrias culturales, que están a su vez completamente imbricadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), conformando lo que en los últimos años se ha venido en denominar el «hipersector audiovisual-TIC». Los nuevos medios surgidos de la digitalización, la producción audiovisual, así como el resto de industrias culturales, conforman un motor innegable de riqueza cultural y económica. Desde las instituciones culturales se ha regulado para fomentar la implantación de las tecnologías digitales, el desarrollo de la sociedad en red y los nuevos usos y hábitos culturales puesto que ofrecen nuevas oportunidades de crecimiento para los sectores relacionados con la producción audiovisual, lo que la convierten en un sector estratégico por su contribución al desarrollo cultural, económico y social.

El hipersector audiovisual-TIC. Una aproximación multidisciplinar aspira a mostrar las necesidades de impulso del sector audiovisual actual, analizando, desde una perspectiva multidisciplinar, los cambios necesarios que el sector está afrontando, así como la necesidad del audiovisual de establecer las sinergias necesarias con el conjunto de la nueva economía digital, sin duda, uno de los pilares estratégicos para el futuro.

Sumario

Una mirada multidisciplinar al hipersector audiovisual-TIC, a modo de prólogo	11
<i>por Francisco Javier Gómez-Pérez</i>	
1. El hipersector audiovisual-TIC	19
<i>por Francisco Javier Gómez-Pérez</i>	
1. Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento, Sociedad Red	21
2. Definición de «hipersector audiovisual-TIC»	23
3. El hipersector audiovisual-TIC como vector económico	26
4. El hipersector audiovisual-TIC como vector cultural	29
5. El hipersector audiovisual-TIC como vector social	31
6. Conclusiones	33
7. Referencias bibliográficas	34
2. Las industrias culturales y creativas. Una aproximación cuantitativa al caso andaluz	37
<i>por Antonio Castro-Higueras</i>	
1. Las industrias culturales y creativas. Concepto y políticas públicas	37
2. Las industrias culturales y creativas en Europa	41
3. Las industrias culturales y creativas en España	42
4. Las industrias culturales y creativas en Andalucía	43
5. Conclusiones	48
6. Referencias bibliográficas	50
3. Producción y consumo de cine español en salas de cine entre 2019 y 2022: factores estructurales durante la pandemia	53
<i>por José Patricio Pérez-Rufi; Águeda María Valverde-Maestre</i>	
1. Introducción	53
2. Metodología	57

3. Resultados	59
4. Conclusiones	68
5. Referencias bibliográficas	70
4. Distribución y exhibición de cine y televisión en el hipersector audiovisual-TIC: retos y oportunidades	73
<i>por María José Higuera Ruiz</i>	
1. Introducción	73
2. Objetivos y metodología	74
3. Resultados	76
3.1. El modelo clásico, el nuevo, y la digitalización	76
3.2. La llegada de las plataformas	80
4. Conclusiones	85
5. Referencias bibliográficas	86
5. La distribución de no ficción en plataformas OTT: series documentales en CanalSur Más	89
<i>por Mario de la Torre-Espinosa; Juan Ángel Jódar Marín</i>	
1. Introducción	89
2. Objetivos y metodología	94
3. Resultados y discusión: el género documental en CanalSur Más	96
4. Conclusiones	100
5. Referencias bibliográficas	101
6. El hipersector de los videojuegos. Cara y cruz de un mundo perfecto	105
<i>por Luis Navarrete-Cardero; Milagros Expósito-Barea</i>	
1. Introducción	105
2. Una industria de éxito asentada sobre las generaciones Alpha y Zeta	107
3. Los dilemas del videojuego	115
4. A modo de conclusión: el giro videolúdico	122
5. Referencias bibliográficas	125
7. Giro hacia lo visual en las nuevas lógicas de la industria musical. Livestreaming, plataformización y auge de la inteligencia artificial (IA)	127
<i>por Ana Sedeño-Valdellós</i>	
1. Introducción: industria musical, giro visual y transmedia	127
2. Plataformización e impacto sobre la creación musical	129
3. Audiovisualización de la creación musical	131

4. <i>Livestreaming</i>	135
5. Inteligencia artificial e industria musical	138
6. Conclusiones	139
7. Referencias bibliográficas	141
8. Estrategias de la industria musical en el hipersector audiovisual-TIC: el caso de la banda de rock Ghost	145
<i>por Miguel Ángel Pérez-Gómez</i>	
1. Introducción	145
2. Ghost, la banda	148
3. Mercadotecnia y comunicación en medios digitales	150
3.1. Páginas web	151
3.2. Videojuego	152
3.3. Redes sociales	153
4. Nuevos medios, narrativa y música. El lanzamiento de <i>Phantomime</i>	156
5. Conclusiones	159
6. Referencias bibliográficas	160
9. El Cómic digital expandido: análisis y tendencias	161
<i>por Miguel Gea-Megías</i>	
1. Introducción al cómic	161
2. Remediación, Hibridación y transmedialidad del cómic	164
2.1. Remediación del cómic: el cómic digital	164
2.2. Webcómic	165
2.3. Hibridación en el Cómic	167
2.4. HiperCómic	168
2.5. Cómic animado	169
2.6. Cómic de videojuego	170
2.7. Novela visual	171
2.8. Cómic con desplazamiento	172
2.9. La inmaterialidad del contenido digital	173
3. El cómic en el universo transmedia	173
3.1. Cómic expandido	174
3.2. Cómic experimental	174
4. Softwarización del Cómic	176
4.1. Software de tiras cómicas	176
4.2. Cómic de código abierto	177
4.3. Cómic generado por IA	178
5. Conclusiones	179
6. Referencias bibliográficas	180

10. <i>Pobre Diablo</i>, la primera serie de animación española para personas adultas encargada por HBO Max. Estrategias de producción y lectura semiótico-narrativa	185
<i>por Lidia Peralta-García</i>	
1. Introducción	185
2. Objetivos y metodología	191
3. <i>Pobre Diablo</i> y su contexto	191
4. Stan: un personaje dual que se sitúa entre el bien y el mal	193
5. Entre lo mundano y lo diabólico: el universo narrativo de <i>Pobre Diablo</i>	195
6. Los momentos musicales: un personaje más	198
7. La inferencia de HBO Max en las dinámicas de producción	199
8. Conclusiones	200
9. Referencias bibliográficas	201
11. <i>Dulceida al desnudo</i>: El docu-reality contemporáneo ante la proliferación de subjetividades digitalizadas	203
<i>por José Manuel Blázquez-Jordán; Juan José Feria-Sánchez</i>	
1. Introducción	203
2. Marco teórico	205
2.1. Identidad digital: influencers como nuevos actantes en línea	205
2.2. Crisis de lo real: de las redes sociales al documental	206
3. Objetivos y metodología	208
4. Resultados	211
5. Conclusiones	217
6. Referencias bibliográficas	219
12. Cultura visual y TIC en el arte ciberactivista. La performance final del proyecto transmedial sobre García Lorca de Valeriano López (2019-2022)	223
<i>por Eladio Mateos-Miera</i>	
1. Hacia un arte político, mediatizado y convergente	225
2. Arte y activismo en el proyecto lorquiano de Valeriano López	229
3. Conclusiones	236
4. Referencias bibliográficas	238

13. La voz femenina en la televisión pública andaluza: análisis de la evolución de los tiempos de palabra de mujeres y hombres en los informativos de Canal Sur	241
<i>por Juana Salido-Fernández; Ana María Muñoz-Muñoz</i>	
1. Introducción	242
2. Marco teórico	243
3. Metodología	245
4. Resultados	246
4.1. Los hombres duplican a las mujeres en número de intervenciones en los informativos	246
4.2. La duración del tiempo en antena es más del doble en las voces masculinas	247
4.3. Temática	248
4.4. Roles de los perfiles que intervienen	249
5. Discusión y conclusiones	250
6. Referencias bibliográficas	252
14. Narrativas inmersivas y realidad virtual como herramienta para sensibilizar sobre la violencia de género	255
<i>por Mariela Luján-Escribano; Luis Villén-Rueda</i>	
1. Introducción	255
2. Uso de las narrativas inmersivas en la prensa y las instituciones públicas	256
3. Una herramienta con capacidad de generar empatía sobre la violencia de género	258
4. Algunas experiencias inmersivas que se han desarrollado en España	260
4.1. Campaña inmersiva contra la violencia de género: «No mires a otro lado»	260
4.2. Experiencia inmersiva de educación sexual e igualdad de género en Astigarraga	261
4.3. «La desigualdad es real: una experiencia en realidad virtual y aumentada»	261
4.4. Campaña de concienciación: «Ponte en su piel»	262
4.5. Campaña de realidad virtual para la concienciación sobre la violencia de género en Las Palmas de Gran Canaria	263
4.6. Programa de realidad virtual para la rehabilitación de personas condenadas por violencia machista	264

4.7. Realidad Virtual para la Sensibilización sobre la Violencia Machista: El Proyecto «El mal amor» en Valencia	265
5. Hallazgos y características de contenido de las experiencias inmersivas	265
5.1. Temáticas abordadas	266
5.2. Mensajes recurrentes	266
5.3. Duración de la experiencia inmersiva	266
5.4. Estructura	267
5.5. Rol participante del usuario	267
5.6. Accesibilidad	267
6. Hallazgos sobre la realización de las experiencias	267
6.1. Escenario e iluminación	267
6.2. Tipología de la imagen	268
6.3. Angulación	268
7. Conclusiones	268
8. Referencias bibliográficas	270
15. La conversión audiovisual de la prensa en el ecosistema digital: nuevas narrativas, rutinas y perfiles profesionales	273
<i>por Magdalena Trillo-Domínguez</i>	
1. Factores de contexto en la transformación digital de la prensa	276
2. Narrativas, formatos y perfiles con el ADN del audiovisual	279
3. Apuntes para la reflexión	285
4. Referencias bibliográficas	287

El Cómic digital expandido: análisis y tendencias

Miguel Gea-Megías
Universidad de Granada

*Comics were not born on paper,
but they'll die there if that's the extent of our imagination.*

E.C. Daniels (*Digital Comic Manifesto*)

El imaginario de la sociedad contemporánea está impregnado de personajes e historias que han surgido de las viñetas de cómic y que en la actualidad son una parte muy importante de nuestra cultura audiovisual y memoria colectiva. Sin embargo, si bien el cómic ha tenido una identidad bien definida, ha sido el proceso de *hibridación*, *transmedialidad* y el auge de la *cibercultura* lo que le han conferido su dimensión actual. Sin embargo, esta transformación ha tenido una adopción gradual, con unos cambios rápidos en los inicios sobre la producción y distribución del cómic hasta concluir con la reformulación del cómic digital. En ese camino, el cómic ha mutado para explorar las posibilidades del medio digital sin perder la esencia que le confiere las viñetas de espacio de papel, si bien ahora se adapta a las necesidades de espacio más allá de las hojas. Además, también está cambiando el proceso de producción del cómic, adaptándose a una filosofía más cercana al mundo del *software* basado en conceptos Open Source, comunidades y *crowdsourcing*. En este capítulo realizaremos una revisión de este proceso de cambio y pondremos muestras de trabajos de algunos autores que están en ese proceso de adaptación del concepto del cómic expandido y experimental.

1. Introducción al cómic

El cómic se define como «*arte secuencial*» (Eisner, 1998), mientras que McCloud utiliza la definición que describe al có-

mic como «*Juxtaposed temporal vignettes in deliberate sequence*» (McCloud, 2001). Realmente, la palabra cómic se refiere tanto al texto como al objeto (libro, cuaderno, álbum) que lo contiene, pero también describe un lenguaje artístico con unas características propias (Varillas, 2014).

Tradicionalmente, este concepto de cómic se ha analizado según las características de la página que actúa como contenedor principal (Rifkind; Christopher; Alice, 2019) (García, 2000). Se pueden destacar diferentes estilos:

- la «tira cómica» (*comic strip*) que surge de forma tradicional en los periódicos, que tiene un formato alargado con un número pequeño de viñetas que describen una situación.
- El «tebeo» o historieta (*comic book*) es un formato de revista diseñado para ser editado en entregas como fruto de una publicación periódica. El nombre de tebeo es de origen español y procede de TBO, una de las primeras revistas sobre historietas que apareció en 1917.
- Las «novelas gráficas». La edición de un libro/revista que cubre una historia entera, normalmente es una historia independiente y autoconclusiva. Baetens defiende las características de la novela gráfica que la diferencia de los cómics tradicionales (Baetens; Frey, 2014) lo mismo que Eddie Campbell en su manifiesto para redefinir como un nuevo arte (con un viejo nombre) pensando en un modelo de novela para adultos (García, 2015).

Dentro de estos formatos, hay diferentes géneros que tienen su propio estilo e identidad visual como el manga o fanzine. Sin embargo, tiene una estructura común que lo caracteriza. Aparte de esa característica, podemos identificar otras unidades estructurales que forman el esqueleto visual del cómic, como son (Rifkind; Christopher; Alice, 2019) (García, 2000):

- «Viñeta» es el marco donde se desarrolla una unidad de acción. En esos límites contiene la relación de espacio y tiempo que dan ritmo a la narración. Se pueden considerar como instantáneas o momentos congelados de la historia. Su tamaño y posición es importante en la narración. La distancia entre viñetas se denomina *gutter* y es responsable de la relación visual.

- Elementos de texto, tales como:
 - El «bocadillo» es el elemento que permite combinar la imagen con la palabra, y contiene los diálogos de los personajes. Hay infinidad de estilos que pueden variar en función del objetivo de la narración.
 - Los «cartuchos» (o bloques narrativos) son cápsulas que se insertan en la viñeta para dar una explicación del contenido.
 - Pueden aparecer otros elementos tales como la «onomatopeya» como recurso narrativo, que es una interacción gráfica entre imagen y texto, de modo que se describe mediante palabras un sonido o ruido.

La narración sigue un esquema de composición denominado *arte secuencial*, en la que se cuenta la historia con una estructura narrativa basada en una sucesión de imágenes en la que se deben tener en cuenta las siguientes unidades básicas: espacio-tiempo y montaje-ritmo (Eisner, 1998; García, 2000):

- Cada viñeta consiste en un espacio que representa un instante de tiempo, se congela el movimiento como si fuese un fotograma. El espacio delimita la dimensión donde suceden los hechos y fija visualmente mediante el foco de atención. La viñeta tiene la libertad para representar ese encuadre. El tiempo es algo que percibimos con la memoria, por lo que la relación espacio-tiempo se transmite con la secuencia, centrando nuestra acción en la narrativa.
- El montaje es la forma en la que se disponen las viñetas en la página, y ofrece la libertad de transmitir el ritmo de la acción. Esa composición puede ser regular para transmitir estabilidad y fluidez narrativa, o bien ser alterada con variaciones de tamaño y ubicación para provocar tensión.

Si bien el cómic se ha asentado sobre diferentes formatos y estilos para un público muy variado, con la revolución digital se intuye que los cambios tecnológicos pueden marcar una transformación de la industria del cómic que McCloud plantea en una aproximación a tres niveles: en la producción del cómic, su distribución y un nuevo formato: el cómic digital (McCloud, 2000; Varillas, 2016).

2. Remediación, Hibridación y transmedialidad del cómic

Sin embargo, el éxito y vigencia de este género en la cultura contemporánea se deben en gran medida a su fusión y adaptación a los nuevos medios, lo que ha generado una gran riqueza en su forma de expresión. Muchos de los nuevos formatos surgen a partir de las formas más clásicas del género y tienen como eje de transformación el ordenador como *metamedio* (Manovich, 2013).

2.1. Remediación del cómic: el cómic digital

La remediación consiste en «el proceso por el cual un medio de comunicación se apropia de técnicas, formas y/o significación social de otro medio con el cual persigue rivalizar o redefinirse» (Bolter; Grusin, 2011), y el *meta-medio* ordenador se ha convertido en esa máquina de remediación (Manovich, 2013).

A este fenómeno se le ha intentado poner un nombre (cómic digital) y se ha elaborado un *manifiesto del cómic digital* publicado en Screendiver (García, 2000), una plataforma online popular de este tipo de formato, para establecer las características propias que posee este medio y que con el tiempo ha alcanzado un amplio consenso con los siguientes puntos (Daniels, s.f.):

- El cómic debe salir de la imprenta;
- Debe estar diseñado para la plataforma que habitará;
- No debe tomar control del lector, sino permitir que el lector sea quien decida cada paso que dará en la trayectoria de lectura;
- El cómic digital debe ser llamado precisamente así: «cómic digital».

Esta transformación ha tenido una adopción gradual, con unos cambios rápidos en los inicios sobre la producción y distribución del cómic hasta concluir con la reformulación del cómic digital (McCloud, 2000). Batinic (2017) distingue dos tipos de tendencias en el cómic digital: aquella que está orientada a mantener las características del cómic original pero que *adaptan* su diseño para ser reproducido en la pantalla del ordenador frente a la tendencia de *mejorar* que añaden nuevas características propias del medio digital. En el primer caso (adaptación), el

cómic mantiene la fidelidad y características de la versión impresa, mientras que en el segundo caso (mejorado) se enriquece con elementos interactivos de los que carece el medio original.

Las primeras aproximaciones al cómic digital fueron adaptaciones que consistían básicamente en tener versiones escaneadas del cómic en soporte digital (en formato PDF) que se podían descargar desde internet, por lo que son experiencias más cercanas al cómic tradicional que una verdadera remediación que solucionan el problema de la distribución. Entre las primeras plataformas especializadas en descarga de cómic digitales están comiXology (2007) y Panel Syndicate (2013).

Rápidamente se empieza a experimentar con diseño con herramientas digitales y buscando métodos de producción y soportes de almacenamiento específico para una mejor experiencia de lectura, usando dispositivos móviles/tablet y formatos específicos de almacenamiento (CBR, CBZ). Casi todas las experiencias de adaptación intentan mejorar la experiencia de lectura del cómic al medio digital, representado por una página estática de tamaño único. El diseño de cómic para un dispositivo concreto también impone severas limitaciones a los diseñadores. Una de las primeras aproximaciones para esa *adaptación* es la metáfora de página estática con «presentación por paneles» donde se puede mostrar una página o una tira de viñetas en cada paso.

El cómic *Argon Zark!* (Charley Parker, 1995) es uno de los primeros ejercicios de diseño íntegramente con herramientas digitales (Vílchez, 2016) o también experiencias de adaptación de novelas gráficas como *Nowhere Girl* (<https://www.nowhere-girl.com/>).

El nuevo concepto de cómic digital tiene también diferentes aproximaciones, si bien en un principio se comenzó a denominar *webcomic* como referencia a su soporte web.

2.2. *Webcómic*

El webcómic se puede considerar una adaptación del cómic a formatos digitales, pero ya no es simplemente una representación plana en forma de imagen, sino que se utiliza un formato vectorial que permite reducir considerablemente el tamaño del fichero y permite la manipulación digital de los elementos del mismo.

En este nuevo escenario, McCloud (2001) propone una nueva aproximación denominada «lienzo infinito» que «permite al creador de cómics disponer de un espacio no limitado a las restricciones severas del tamaño en papel y de las propias viñetas». McCloud asume que la *página*, como formato, es intrínseca al cómic, pero que los creativos gradualmente logran habitar fuera de ella y explorar las oportunidades que ofrece un lienzo infinito desde el punto de vista del diseño en el entorno digital. De este modo, los cómics pueden asumir virtualmente cualquier forma y tamaño (Ayala; Santos, 2020). Las viñetas pueden extenderse en cualquier dirección y la pantalla toma el rol de una ventana móvil de acceso a dichas viñetas. La navegación en cualquiera de las cuatro direcciones (arriba, abajo, izquierda y derecha) permite crear narraciones con bifurcaciones, donde la historia varía según la dirección tomada por el lector. Algunos de los primeros ejemplos están basados en un rudimentario espacio vertical que se puede ver haciendo *scroll* con el *mouse* (xkcd) [<https://xkcd.com/482>].

La combinación de cómic digital y web como medio de distribución abre nuevas vías de experimentación, como es el caso de los «webtoons», un formato que surge en Corea del Sur y se caracteriza por usar paneles verticales en *scroll* infinito pensados para que sean leídos en dispositivos móviles, desplazándose hacia abajo hasta el final de la historia (Kim; Yu, 2019). Uno de los portales más relevantes para el cómic digital es Webtoons (2005) (<https://www.webtoons.com/>), creado bajo la filosofía de plataforma para el desarrollo de contenido del cómic («webtoon platform»). De este modo, el entorno web facilita la creación online de los cómics (dotando de herramientas necesarias para su diseño) así como la creación de historias mediante *crowdsourcing*: los autores disponen de un entorno atractivo para la creación, distribución y monetización de sus cómics (Kim; Yu, 2019). De hecho, la creación de portales de *webcómic*s consolida de forma notable este tipo de formato ya que facilita la navegación por nuevos contenidos y la visibilidad de nuevos creadores (Vílchez, 2016).

Otra característica que se adopta rápidamente en estos cómics digitales es la *interactividad*. Las primeras incursiones se basan en herramientas rudimentarias basadas en Adobe Flash (Wikipedia, 2025) como *talking engine* (Goodbrey, 2015) que ayu-

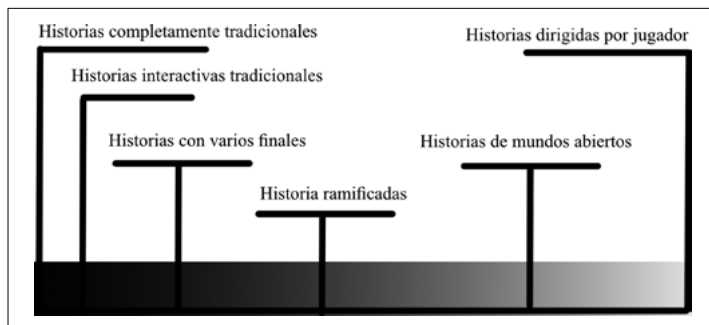
daban a los creadores a usar el zoom para dotar de dinamismo a imágenes estáticas que se abren o cierran en nuevas viñetas para crear el efecto de secuenciación y mecanismos de navegación que podían ser más o menos complejos sin necesidad de un conocimiento de programación (Varillas, 2016). Estas primeras aproximaciones son las que animan a diseñadores como Goodbrey a profundizar en las posibilidades que ofrece la interactividad para experimentar en nuevas fronteras de expresión del cómic.

2.3. *Hibridación en el cómic*

La evolución del ordenador como *metamedio* da lugar a una segunda etapa denominada *hibridación de medios*. De los primeros pasos dados en el proceso de digitalización hacia la remediación pasamos a la *hibridación* con la incorporación de nuevas interfaces, lenguajes y técnicas digitales que se unen para dar pie a nuevas *gestalts de medios* que se fusionan para ofrecer una experiencia nueva y coherente, que es distinto a experimentar los elementos uno por uno (Manovich, 2013). En este terreno, se exploran nuevos formatos que van más allá de un ejercicio de multimedia, planteando una profunda remezcla (*remix*) que tiene su propia identidad.

Las combinaciones de medios son múltiples y variadas, de manera que un cómic digital puede presentarse bajo multitud de formas diferentes. Muchos de estos híbridos se han estandarizado, recibiendo denominaciones concretas que reenvían directamente a un formato y a una forma de distribución determinada; algunos de estos casos son los hipercómics, cómic animado, e incluso novelas visuales (Molina, 2018). Podemos analizar el tipo de hibridación atendiendo a la naturaleza de la narrativa (Lebowitz; Klug, 2011) que, si bien está pensada para videojuegos, también comparte ciertas características con los cómics interactivos. En la ilustración 1 podemos ver las diferentes tipologías de narrativas: desde una historia tradicional hasta historias dirigidas por las acciones del juego. Una de las más populares en casos de hibridación son las historias interactivas con múltiples ramificaciones.

Ilustración 1. Espectro de las narrativas interactivas (Lebowitz; Klug, 2011).



2.4. HiperCómic

La interactividad es sin duda una de las incorporaciones que se intuye como una evolución natural para los cómics, aunque sin embargo genera controversia. Aparte del uso de *scroll* y *zoom*, también aparecen otras experiencias e interacciones cercanas a los videojuegos de tipo *point-and-click* que se distribuyen en CD, o bien se adaptan para versiones de móvil o tablet. A esta nueva forma de concebir los cómics la define Goodbrey con el concepto de *hypercomic*, «a comic with a multi-cursal (nonlinear) narrative structure» (Goodbrey, 2017) con la intención de incorporar al cómic características propias de la web para crear narrativas no lineales. Una muestra de ello es *Happy-frictions* (Goodbrey, 2000) con tres pequeños experimentos de interactividad y cambios narrativos. Se pueden encontrar otros formatos de *hiperCómic* en la web <http://e-merl.com/hypercomics> donde Goodbrey se convierte en un autor referente en este formato inclasificable (Vílchez, 2016). Este tipo de experiencias no pasarían desapercibidas para otros autores, pues crearía una propuesta de cómic con múltiples finales al estilo de «elige tu propia aventura» en formato web (McCloud, 1998).

La interacción se combina con otras técnicas como el *canvas* infinito (Živadinović, 2011) que simula una tira de cómic horizontal con pseudo animación (por capas) y desplazamiento con clic de ratón.

Estas experiencias de cómics con interactividad y narraciones no lineales han aparecido preferentemente en la web en los úl-

timos años del siglo XX, combinado HTML básico con otros lenguajes de animación tales como Adobe Flash, que en ese momento estaba en una posición hegemónica en el sector creativo para la web (Adobe, 2010), si bien también es popular desarrollar para otros sistemas operativos (tablets, windows) como en el caso de autores de Screendiver (2014).

2.5. *Cómic animado*

El cómic animado es considerado como un nuevo estilo de animación digital dentro de los nuevos soportes del cómic. Se caracterizan por ser una adaptación de la narrativa y grafismo del cómic y la animación conservando su arte original (Goodbrey, 2017). Un *motion comic* (cómic en movimiento o cómic animado, en español) es una forma de animación que combina elementos de los libros de cómic impresos y la animación. Los paneles individuales están expandidos en un plano o cuadro completo, mientras que los efectos de sonido, la voz y la animación son añadidos a la obra original (Groensteen, 2013). Si bien se considera una hibridación, no todos los autores están de acuerdo con su *necesidad*, ya que McCloud habla de añadir tiempo a través del tiempo que representa cada viñeta «time through time», mientras que Groensteen considera cada viñeta como un instante de la historia y es el lector (mediante una acción explícita de activación) quien decide activar el sonido y animación que están sincronizados, lo que facilita la inmersión del lector en el instante que representa la viñeta (Groensteen, 2013). Smith, analiza diferentes formas de combinar los elementos que componen el cómic animado (bocadillos, el movimiento de la imagen, banda sonora y efectos de sonido, voces de personajes y narrador) y su ajuste a las viñetas, que en estos casos se adaptan a la razón de aspecto (horizontal) de la mayoría de los dispositivos de visualización (Smith, 2015).

Este formato se popularizó a partir de la primera década del siglo XXI con obras preferentemente en el género de los superhéroes, como es el caso de *Watchmen* (Hughes, 2008), una adaptación del cómic que salió al mercado poco antes que la película de Z. Snyder, y donde se muestra la capacidad narrativa mediante técnicas cinemáticas basadas en movimientos de cámara, zooming, y uso del sonido como elemento destacado

(Smith, 2015). Se pueden explorar otras obras en el portal Submarine Channel (<https://submarinechannel.com/motion-comics/>) o en estudios especializados de este género (<https://thesequencgroup.com/motion-comics>).

2.6. Cómic de videojuego

El videojuego es un género que ha ido creciendo y evolucionando con el ordenador, cuyos orígenes se remontan a *Spacewar!*, el primer videojuego creado por Russell en 1961 (Goodbrey, 2017). En esta nueva frontera surge el concepto de cómic de videojuego (*game comic*) como un tipo de hipercómic que muestra características de un juego y utiliza formatos propios del cómic (Goodbrey, 2021), donde Goodbrey identifica muchas de las características que Juul (2003) considera propias de los juegos:

1. Reglas: Los juegos son un sistema basado en reglas.
2. Variables y resultados cuantificables (podemos valorar los progresos con un conjunto de variables que definen el estado del juego: vidas, puntos, tiempo...).
3. Valoración del resultado alcanzado. Esa evaluación del resultado puede dar diferentes grados de consecución del objetivo alcanzado (ganado, perdido, récord, etc.).
4. Esfuerzo del jugador. El jugador necesita realizar un esfuerzo para alcanzar los objetivos (el desafío del juego).
5. El jugador se ve afectado emocionalmente por las consecuencias del juego (feliz / triste).
6. Consecuencias negociables, de modo que los resultados del juego pueden tener implicaciones en la vida real (p.e. ganar/perder dinero). Quizás esto queda alejado de los *comic games* ya que está más pensado para máquinas de entretenimiento (*slot machines*).

Muchas de estas características se pueden apreciar en videojuegos. Por ejemplo, *Comix Zone* (Sega, 1995) es uno de los ejemplos más originales de esta hibridación, ya que el personaje principal es un dibujante de cómics que queda (físicamente) atrapado en su propio cómic, y debe escapar pasando por las diferentes viñetas enfrentado con enemigos y con la ayuda de personajes que va dibujando sobre la marcha (Goodbrey, 2021).

Otra experiencia que puede enmarcarse en este tipo de hibridación es el «cómic estilo puzzle». Un caso de ese formato es *Framed* (Noodlecake Studios, 2014). En este juego, se pueden ordenar las viñetas para avanzar la historia pudiendo obtener resultados diferentes en función de cómo se haya hecho esa reordenación. La narrativa no hace uso de palabras y solo contiene animaciones que cobran significado en función de la secuencia temporal. El personaje debe huir por diferentes escenarios. Sin embargo, en lugar de replantear múltiples finales, el propósito se centra en identificar una narrativa secuencial que tenga éxito, y se asemeja a la construcción de tu propio *comic book* (Sayılğan, 2023). En estos casos de hibridación, se mantienen algunas características del cómic, como es el uso de viñetas como lienzos del juego, la inclusión de bocadillos y onomatopeyas.

2.7. *Novela Visual*

La novela visual (VN) es un género de videojuego interactivo que se centra en contar una historia que posee una narración similar a la de una novela. Cada escena se compone de un decorado con personajes y una zona habilitada para varias alternativas de diálogo. El lector, con su elecciones, va tomando decisiones sobre la trama y, por tanto, con capacidad de variar el final de la historia. En los casos más sencillos, la interacción se limita a pasar páginas, activar sonido y tomar decisiones del camino a seguir. Las características más destacables son la relevancia de la narración y la caracterización de los personajes, generalmente en una posición estática que recuerda a imágenes de cómic. Estas novelas son muy populares en Japón y es una evolución de los primeros juegos basados en aventuras conversacionales (Camingue; Carstensdottir; Melcer, 2021). Estas novelas visuales se pueden considerar como un género de juegos de narración interactiva y se han desarrollado muchos motores para videojuegos VN en múltiples plataformas (Crawford, 2019).

Ilustración 2. *The Boat* (Huynh, 2015).



2.8. Cómic con desplazamiento

Un caso que está tomando cada vez mayor repercusión es el uso de *scrolling* para narrar historias, que se caracteriza por rodear al usuario en un campo visual de inmersión no destructivo (inmersión sensorial), de modo que se pueda concentrar en la historia mediante la narración de una historia (*storytelling*) usando la navegación mediante el *scrolling* para hacer avanzar la historia, que además se puede combinar con otras técnicas como la sincronización de sonido, elementos multimedia y el uso de técnicas de paralaje (*parallax*) para dotar a la composición de mayor dinamismo (Dowling, 2019). Este formato se ha usado en el periodismo de formato largo para la web (*long-form storytelling*) aunque cada vez cobra más importancia para *marketing* y diseño de cómics por su semejanza con la metáfora del lienzo infinito. Esta técnica usa la web como medio de difusión y lenguaje HTML5 para su visualización multimedia, evitando incompatibilidades en la mayoría de los navegadores (Dowling, 2019).

Una experiencia destacable de *Scrollytelling* en novelas gráficas es *The boat* (2015), una adaptación de un cómic de Nam Le sobre la experiencia de un refugiado escapando de la guerra de Vietnam (Huynh, 2015) (véase la ilustración 2).

2.9. La inmaterialidad del contenido digital

Todos estos tipos de cómic que hemos visto son casos de hibridación con infinitas posibilidades y características, tomando prestados elementos de la navegación web, la animación, la interactividad y los videojuegos (entre otros). Sin embargo, muchos de estos cómics digitales han desaparecido por la obsolescencia del soporte de almacenamiento (dominios, servidores), así como de las herramientas con las que han sido diseñadas. La (in)materialidad del cómic digital y su dependencia tecnológica son los mayores inconvenientes para su conservación. Muchas de estas experiencias se habían desarrollado en sus orígenes en formato Adobe Flash por su versatilidad para generar animación e interactividad para la web, sin embargo, en la actualidad hay innumerables obras que están obsoletas por falta de soporte de la industria a este formato en los navegadores actuales (Alberich, 2020).

3. El cómic en el universo transmedia

El cómic es un género dinámico que ha crecido rápidamente en estos últimos tiempos, destacando su *transmedialidad*, expandiéndose fuera de los límites de las páginas impresas y transformándose en modernas narrativas digitales (Yefymenko; Shevchenko, 2021).

Quizás el caso más destacable en estas décadas haya sido la creación de los universos expandidos de Marvel (*Marvel Cinematic Universe*) y DC (*DC Extended Universe*) que llevan años con creaciones de películas basadas en las sagas de superhéroes de esos cómics (Brembilla; Pescatore, 2020). Esta capacidad de mutación y adaptación a otros medios surge por la proximidad que se observa entre esos géneros (videojuegos, animación e interactividad) que hemos comentado anteriormente, en la que las experiencias analizadas juegan un papel fundamental para romper esas fronteras.

Por otro lado, Internet se muestra como un campo de pruebas para nuevas formas narrativas y nuevos formatos de producción; un caso de *transmedialidad* e innovación lo podemos encontrar en la producción española *Cálculo electrónico* (2004),

que comenzó siendo una *webserie* para Internet (en formato webcómic desarrollado en Adobe Flash) y que posteriormente derivó (por la obsolescencia de Flash) a formato vídeo (Hernández, 2011).

3.1. *Cómic expandido*

Esta es otra estrategia creativa destacada que se plantea como una liberación de los personajes del cómic de las unidades estructurales donde se contiene habitualmente (la página y la viñeta) para ser parte del entorno. Podemos destacar la exposición denominada *viñetas desbordadas* (Max; García; Merino, 2019) realizada en el museo Centro José Guerrero de Granada. La exposición consistía en meterse dentro de un cómic, ya que las viñetas serpentean por sus paredes, y podemos leerlas mientras paseamos. El *cómic expandido* trata de escribir historias pensadas para que se desarrollen en los espacios y que sea necesario recorrerlos, una novedosa experiencia que sus autores describen como «concebido para leerse mientras se recorre».

Una de las historias exhibidas es la de *Vida de Ubrut, encargado de mantenimiento* de Max (ilustración 3), y trata de un asalariado que se encarga de que una línea de once kilómetros esté siempre impoluta. El lector sólo entenderá la historia si se va desplazando de una pared a otra [<https://blogcentroguerrero.org/ubrut/>].

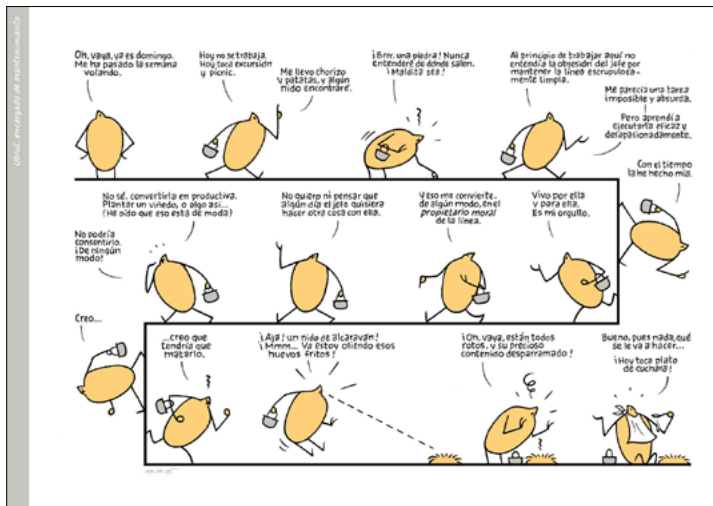
La misma exposición también tiene su remediación en formato de visita virtual, disponible en <https://centroguerrero.es/expos/vinetas/>, y que se puede acceder con un visor de RV o bien en formato web en <https://my.matterport.com/show/?m=9NY-MiYf1pip>.

3.2. *Cómic experimental*

En una línea similar, Sergio García propone una nueva forma de acercarse al cómic «haciendo uso de todo tipo de recursos narrativos que permitan la *multilinealidad en la narración* con un lenguaje propio que no sea dependiente de otros medios» (García, 2000).

Esta constante experimentación gráfica, que parte del rechazo de los límites acotados de la viñeta, de la página y del libro,

Ilustración 3. *Vida de Ubrut, encargado de mantenimiento* (Max, 2019).



que encorseta e impide la expansión del dibujo, ha trascendido y revolucionando tanto los formatos tradicionales del cómic como su lenguaje secuencial. El autor apuesta por la búsqueda de formatos alternativos y recursos gráficos que posibiliten la deconstrucción de la narración lineal del cómic. Con el uso de técnicas como el dibujo-trayecto y la narrativa *multilineal*, se puede pasar de la página tradicional de un cómic a formatos más extensos como el panel de doble página, el póster desplegable, murales (ilustración 4), formato de acordeón y cualquier otro tipo de expresión que resulta ser un arte híbrido, a medio camino entre el cómic y la ilustración, al introducir la narrativa secuencial en una única imagen que concentra un alto grado de información y detalle y que exige, por tanto, una lectura más detenida para su captación (García, 2022).

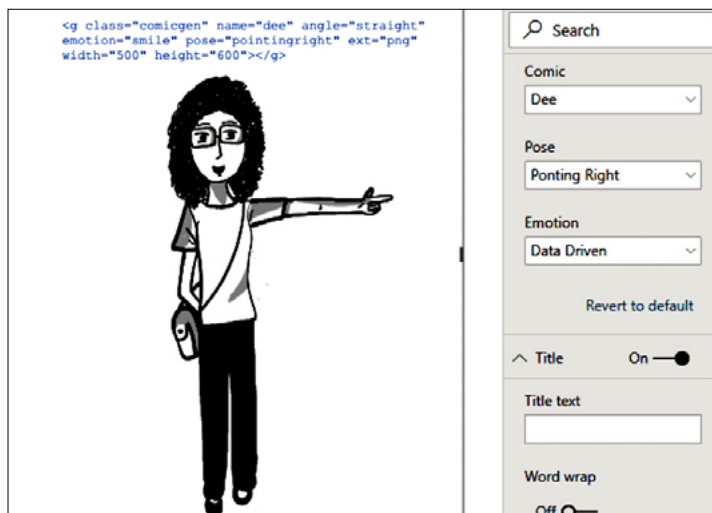
[illegible]

Sin duda, el cómic es un género que se adapta a una constante experimentación, y el propio Jenkins lo considera como un elemento destacado (con diferentes formatos) dentro de nuestra cultura contemporánea (Jenkins, 2020). Sin embargo, la inmaterialidad del contenido digital y su obsolescencia es un factor crítico para su preservación cultural, ya que la parte de creación artística y la parte técnica para difusión dependen de herramientas que han quedado desactualizadas (como Adobe Flash).

4.1. Software de tiras cómicas

Una de las primeras aproximaciones para desarrollar tiras cómicas (de 3-6 viñetas en fila) por *software* es el uso de herramientas de autor como Pixton (<https://www-es.pixton.com/>), StripCreator (<http://www.stripcreator.com/>) o Storyboard

Ilustración 5. ComicGen, creando personajes.

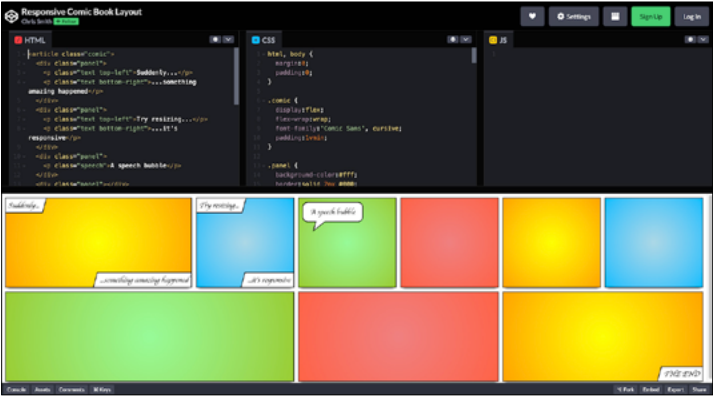


That! (<https://www.storyboardthat.com/>). Estos entornos están disponibles en Internet y resuelven la composición de la escena en viñetas sin necesidad de programación, con unos personajes prediseñados con diferentes poses que se utilizan preferentemente en entornos de aprendizaje gamificado para colegios y enseñanzas de nivel medio (Azman; Zaibon; Shiratuddin, 2015). Al no estar desarrolladas en código abierto, los problemas que encontramos son muy similares, con la posibilidad de desaparecer el soporte, como BitSrips (<https://es.wikipedia.org/wiki/Bitstrips>).

4.2. Cómic de código abierto

Una estrategia totalmente diferente es aquella que aborda la creación (por *software*) del cómic con una filosofía de contenido abierto. El planteamiento se centra en visibilizar la estructura del contenido y la forma de crearlo de cara a su preservación (frente a cambios de tecnología). Por ejemplo, nos podemos encontrar herramientas como ComicGen que permiten construir personajes de cómic mediante una librería de código abierto en HTML que está disponible en Github (Gramener, 2019). Así,

Ilustración 6. Fragmento de código en Codepen para crear viñetas del cómic.



por ejemplo, usando esta librería para el diseño de la ilustración 5, tendríamos el siguiente código que podemos incrustar en nuestro diseño en HTML (ilustración 5).

Esta librería está abierta para que se puedan usar y crear nuevos personajes. Los personajes creados se pueden integrar en cualquier página en Internet creada en HTML.

También existen otros entornos de código abierto (como el espacio CodePen) que permite crear pequeños fragmentos de código HTML y compartirlos por Internet. Por ejemplo, el siguiente fragmento de código en HTML (<https://codepen.io/chris22smith/pen/MyBBOe>) realiza un diseño de paneles como el que se muestra en la Ilustración 6.

Además, esta filosofía *Open Source* facilita la existencia de una comunidad que se encarga de mejorar y actualizar constantemente el código, ampliando sus posibilidades.

4.3. Cómic generado por IA

La inteligencia artificial también se está posicionando en el proceso de creación de cómics. El uso de herramientas como MidJourney permiten generar un cómic a partir de una narración en lenguaje natural estructurada que traduce personajes y acciones a una representación visual como resultado final.

Ilustración 7. *Zarya of the Dawn* (Kashtanova, 2021).



Zarya of the Dawn (Kashtanova, 2021), es el primer cómic creado con Midjourney (ilustración 7) pero que sin embargo, no ha conseguido el registro de la propiedad intelectual (de las imágenes generadas por IA) porque la sentencia del gobierno indica que «los usuarios no son los autores de las imágenes generadas por IA y no pueden registrar la propiedad intelectual a su nombre, aunque hayan intervenido activamente en la generación de los *prompts* o indicaciones suministradas a la IA» (US Copyright Office, 2023).

Sin embargo, esta línea de experimentación no ha hecho más que comenzar, y ya existe un portal para dar soporte a una comunidad de creadores de cómics mediante IA (<https://aicomibooks.com/>) e incluso herramientas específicas para diseño de cómic con IA (<https://www.comicsmaker.ai/>).

5. Conclusiones

El cómic es un tipo de narrativa que está muy ligada a nuestra cultura contemporánea y ha sabido adaptarse a distintos formatos y géneros en una evolución constante. En ese proceso de digitalización hemos observado cómo se pueden detectar estrategias de remediación e hibridación (Manovich, 2013), y

también cabe destacar los elogios que dedica Jenkins (padre del concepto transmedia) al cómic. También se puede observar que el cómic va más allá del espacio físico que ocupa, y puede expandirse al entorno que lo rodea o bien deconstruirse a través del dibujo-trayecto.

Sin embargo, hay un problema inherente al mundo digital, y es su *inmaterialidad*, lo que provoca que muchas de estas obras se hayan perdido debido a la obsolescencia de las herramientas con las que fueron creadas (principalmente Adobe Flash) y la preservación de documentos en la red. Una estrategia es la *softwarización*, mediante el uso de librerías *open source* que garantizan el uso sostenido y responsable del material por la comunidad, o alternativamente, usar de modo *creativo* las herramientas de Inteligencia Artificial para generar unos personajes e historias que no serán al 100% de nuestra autoría (podríamos hablar de co-creación).

6. Referencias bibliográficas

- Adobe (2010): «Comics for the Digital Age: Disney Publishing Case Study», *Adobe.com*. <https://www.adobe.com/showcase/casestudies/disneypublishing/casestudy.pdf>
- AIComicBooks (s.f.): *AIComicBooks*, [en línea]. <https://aicomibooks.com>
- Alberich-Pascual, Jordi (2020): «Flash is dead, ¡long live Flash! Apuntes para una epistemología del software de autor», *Mosaic*, 3 de junio. <https://mosaic.uoc.edu/2020/06/03/flash-is-dead-long-live-flash-apuntes-para-una-epistemologia-del-software-de-autor/>
- Ayala, Patricia; Santos, Heliodoro (2020): «El webcómic interactivo como narrativa transdisciplinar en la era de la cultura digital», *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. XXVI, núm. 52, pp. 71-90. <https://www.redalyc.org/journal/316/31664009005/html/>
- Azman, Farah Nadia; Zaibon, Syamsul Bahrin; Shiratuddin, Norshuhada (2015): «Digital Storytelling Tool for Education: An Analysis of Comic Authoring Environments», en Badioze Zaman, Halimah; Robinson, Peter; Ali, Aidy; Jerald, Jason; Sunar, Mohd Shahrizal (eds.): *Advances in Visual Informatics. Proceedings of IVIC 2015*, Cham: Springer (Lecture Notes in Computer Science, vol. 9429), pp. 559-570.
- Baetens, Jan; Frey, Hugo (2014): *The Graphic Novel An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Batinic, Josip (2017): ««Enhanced Webcomics»: An Exploration of the Hybrid Form of Comics on

- the Digital Medium», *Image & Narrative*, vol. 17, núm. 5. <https://www.imageandnarrative.be/index.php/imagenarrative/article/view/1384>
- Bolter, David; Grusin, Richard (2011): «Inmediatez, hipermediación, remediación», *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, vol. 16, pp. 29-57.
- Brembilla, Paola; Pescatore, Guglielmo (2020): «Adaptación, remediación, narrativa transmedia, ¿y qué más? El caso de los universos de Marvel y DC Comics en el cine y la televisión», *Espejo de Monografías*, núm. 1. <https://doi.org/10.52495/c2.emcs.1.c37>
- Cálculo electrónico (2004): *Webcómic*. <https://calicoelectronico.com/>
- Camingue, Janelynn; Carstensen, Elin; Melcer, Edward (2021): «What is a Visual Novel?», *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, vol. 5, núm. CHI PLAY, pp. 1-18. <https://doi.org/10.1145/3474712>
- ComiXology (2007): «Portal de cómic» [sitio web]. <https://www.amazon.com/kindle-dbs>
- Crawford, Rebecca (2019): «Half Game, Half Comic: How the Visual Novel Adapts Manga», *Intersections Journal – Arts, Humanities, Social Sciences*, vol. 1, núm. 1, pp. 5862. <https://doi.org/10.21251/qccspd93>
- Daniels, Ezra Clayton (s.f.): «Print Is Dead. ScreenDiver digital comic manifesto online», *ScreenDiver*. <https://screendiver.com/digital-comics-manifesto/>
- Dowling, David (2019): *Immersive Longform Storytelling: Media, Technology, Audience*, New York / Abingdon (Oxon): Routledge.
- Eisner, Will (1998): *El cómic y el arte secuencial*, Barcelona: Norma Editorial. <https://dibujourjc.files.wordpress.com/2018/03/artese-cuencial-will-eisner.pdf>
- García, Santiago (2015): *On the Graphic Novel*, Jackson: University Press of Mississippi.
- García, Sergio (2000): *Sinfonía gráfica: variaciones en las unidades estructurales y narrativas del cómic*, Barcelona: Ediciones Glénat.
- García, Sergio (2019): *The New Yorker* [sitio web]. <http://www.sergio-garciasanchez.com/>
- García, Sergio (2022): «Agenda en línea. Sergio García Sánchez» [exposición]. La Madraza. Centro de Cultura Contemporánea. Universidad de Granada. <https://lamadraza.ugr.es/evento/enlinea/>
- Goodbrey, Daniel Merlin (2000): *Happypfrictions* [sitio web / hipercómic]. <http://e-merl.com/hapf.htm>
- Goodbrey, Daniel Merlin (2015): *The Tarquin Engine* [hipercómic / recurso interactivo]. <https://web.archive.org/web/20060814181944/http://www.webcomicsnation.com/tarquin/>
- Goodbrey, Daniel Merlin (2017): *The Impact of Digital Mediation and Hybridisation on the Form of Comics* [tesis doctoral], Hatfield: University of Hertfordshire. <http://merlin.herts.ac.uk/>
- Goodbrey, Daniel Merlin (2021): «Game comics: Theory and design», en Rauscher, Andreas; Stein, Daniel; Thon, JanNoël (eds.): *Comics and Videogames: From Hybrid Medialities to Transmedia Expansions*, Londres / Nueva York: Routledge, pp. 45-59. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003035466-5/game-comics-daniel-merlin-goodbrey>

- Gramener (2019): *ComicGen* [sitio web / repositorio de código]. <https://github.com/gramener/comicgen>
- Groensteen, Thierry (2013): *Comics and Narration*, Jackson: University Press of Mississippi.
- Hernández, Paula (2011): «Las Web-series: Evolución y características de la ficción española producida para Internet», *Revista Faro*, núm. 13, pp. 94104. <https://web.upla.cl/revistafaro/n13/pdf/art09.pdf>
- Hughes, Jacques (2008): «Watchmen» [vídeo en línea]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=mLdqKlj3-A0>
- Huynh, Matt (2015): *The Boat* [serie web / sitio oficial]. <https://www.sbs.com.au/theboat/> y <https://www.matthuynh.com/theboat>
- Jenkins, Henry (2020): *Comics and Stuff*, Nueva York / Londres: NYU Press.
- Juul, Jesper (2003) The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. En *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, Marinka Copier and Joost Raessens (eds.), 30-45. Utrecht: Utrecht University, 2003. <https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>
- Kashtanova, Kris (2021): *Zarya of the Dawn* [cómic digital asistido por IA]. <https://www.kris.art/>
- Kim, JiHyeon; Yu, Jun (2019): «Platformizing Webtoons: The Impact on Creative and Digital Labor in South Korea», *Social Media + Society*, vol. 5, núm. 4, pp. 111. <https://doi.org/10.1177/2056305119880174>
- Lebowitz, Josiah; Klug, Chris (2011): *Interactive Storytelling for Video Games: A Player-Centered Approach to Creating Memorable Characters and Stories*, Burlington / Oxford: Focal Press.
- Manovich, Lev (2013): *El software toma el mando*. Barcelona: UOC.
- Max (2019): *Vida de Ubrut, encargado de mantenimiento* [cómic de exposición publicado en blog institucional]. Blog del Centro José Guerrero. <http://blogcentroguerrero.org/ubrut/>
- Max; García, Sergio; Merino, Ana (2019): «Viñetas desbordadas: exposición Centro Guerrero, Granada» [exposición de cómic de espacio museístico]. Centro José Guerrero – Diputación de Granada. <https://centroguerrero.es/expos/vinetas/>
- McCloud, Scott (1998): *Choose Your Own Carl* [webcómic interactivo]. <http://scottmccloud.com/1-webcomics/carl/3b/cyoc.html>
- McCloud, Scott (2000): *Reinventing Comics: How Imagination and Technology Are Revolutionizing an Art Form*, Nueva York: Paradox Press
- McCloud, Scott (2001): *Understanding Comics: The Invisible Art*, New York: William Morrow Paperbacks.
- Molina, Margarita (2018): «Nuevos horizontes del noveno arte: cómic digital», *Amberes. Revista cultural*, 5 de diciembre. <https://amberes-revista.com/comic-digital/>
- Noodlecake Studios (2014): *Framed* [sitio web]. <https://noodlecake.com/games/framed/> y <http://framed-game.com/>
- Panel Syndicate (2013): «Portal de cómic» [plataforma digital de cómics]. <http://panelsyndicate.com/>
- Parker, Charley (1995): *Argon Zark!* [webcómic interactivo]. <https://www.zark.com/>
- Rifkind, Candida; Christopher, Brandon; Alice RL (2019): *How*

- Comics Work: A IBUW Production* [cómic digital educativo]. Winnipeg: University of Winnipeg. 10.36939/ir.202008252119
- Sayilgan, Özge (2023): «Exploring Interactivity in Digital Comics: A Multifaceted Analysis of Sequential Storytelling», *Interactive Film and Media Journal*, vol. 3, nº 1, pp. 97–105. <https://doi.org/10.32920/ifmj.v3i1.1687>
- ScreenDiver (2014): «Portal de cómic» [plataforma digital de cómics interactivos]. <https://screen-diver.com/>
- Sega (1995): *Comix Zone* [emulador de juego]. <https://holajuegos.com/game/comix>
- Smith, Craig (2015): «Motion Comics: The Emergence of a Hybrid Medium», *Writing Visual Culture*, vol. 7 (especial sobre cómics digitales). <https://repository.canterbury.ac.uk/item/87685/motion-comics-the-emergence-of-a-hybrid-medium>
- The Comics Journal (1973): «Portal de cómic» [revista digital de crítica de cómic]. Seattle: Fantagraphics Books. <https://www.tcj.com/>
- US Copyright Office (2023): *Zarya of the Dawn* (Registro VAu001480196) [registro de derechos de autor]. <https://www.copyright.gov/docs/zarya-of-the-dawn.pdf>
- Varillas, Rubén (2014): «El cómic, una cuestión de formatos», *CuCo, Cuadernos de Cómic*, núm. 2, pp. 730. <https://erevistas.publicaciones.uah.es/ojs/index.php/cuadernosdecomic/article/view/8344896>
- Varillas, Rubén (2016): «De la revolución del cómic y otros augurios», en Pérez, Pepo y otros (eds.): *Cómic digital hoy: Una introducción en presente*, Barcelona: Asociación de Críticos y Divulgadores del Cómic (AC-DCómic), pp. 39-82. <https://universoabierto.org/2017/12/07/comic-digital-hoy-una-introduccion-en-presente/>
- Vílchez, Gerardo (2016): «Breve historia del cómic digital», en Pérez, Pepo (coord.): *Cómic Digital Hoy* [libro digital], Barcelona: Asociación de Críticos y Divulgadores del Cómic (AC-DCómic), pp. 1-38. <https://universoabierto.org/2017/12/07/comic-digital-hoy-una-introduccion-en-presente/>
- Webtoons (2005): «Portal de cómic» [plataforma digital]. <https://www.webtoons.com/>
- Wikipedia (2025): *Adobe Flash* [entrada enciclopédica]. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Adobe_Flash&oldid=167213900
- xkcd (2005): *xkcd: A webcomic of romance, sarcasm, math, and language* [webcómic online]. <https://xkcd.com/482>
- Yefymenko, Victoria; Shevchenko, Taras (2021) Comics as a trans-medial phenomenon: from a printed to a digital medium, *Journal Folia Linguistica et Litteraria*, nº35 2021. Online: <https://folia.ucg.ac.me/image/35/Yefymenko.pdf>
- Živadinović, Stevan (2011): *Hobo Lobo of Hamelin* [webcómic interactivo / infinitecanvas]. <http://hobolobo.net/>

