



TRABAJO FIN DE MÁSTER
**EL CÓMIC DIGITAL
EN LA EDUCACIÓN
SECUNDARIA
OBLIGATORIA. UNA
HERRAMIENTA PARA
FACILITAR Y
AFIANZAR EL
APRENDIZAJE DEL
ALUMNADO**

Estudiante: Ana Isabel Ontenient Lledó
Especialidad: Educación Plástica y Visual
Tutor/a: David Trujillo Ruiz
Curso académico: 2023-24



ÍNDICE

1. Resumen y palabras clave.....	2
2. Introducción.....	3
3. Revisión bibliográfica.....	5
4. Marco teórico.....	5
4.1. Los orígenes del cómic tradicional y digital.....	6
4.2. Nuevas aportaciones del cómic digital frente al tradicional.....	10
4.3. Beneficios de las historietas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.....	11
4.4. Herramientas digitales más comunes a la hora de crear cómics.....	14
4.5. Las actuales estrategias de promoción de las historietas digitales para las aulas de Educación Secundaria Obligatoria.....	16
4.6. La implementación del cómic digital en la Educación Secundaria Obligatoria. Estudios de casos.....	18
5. Resultados.....	21
6. Conclusiones.....	24
7. Referencias.....	25
8. Anexos.....	29

I. Resumen y palabras clave

Hoy en día existen múltiples aplicaciones digitales que permiten generar historietas, lo cual resulta muy útil en las aulas de Educación Secundaria Obligatoria. Su uso enriquece el contenido curricular de las distintas materias al mostrarlo con imágenes contextualizadas y un lenguaje más sencillo que lo hacen más fácil de entender.

El presente Trabajo de Fin de Máster se centrará en los cómics en formato digital por sus ventajas a la hora de confeccionar historietas interactivas. Se busca cumplir un objetivo principal que implica realizar un estudio en el que se destaca el cómic digital como una herramienta que facilita el aprendizaje del alumnado, a través de una revisión bibliográfica. Los resultados indican que el cómic digital empieza a utilizarse con frecuencia como herramienta educativa en la Educación Secundaria Obligatoria en los últimos años, y se han puesto en marcha iniciativas para promover esta estrategia educativa, como cursos de formación para el profesorado y el uso de las redes sociales para difundir el cómic educativo entre los jóvenes. Entre las ventajas del cómic virtual frente al tradicional, se observa que el primero posee un factor de interactividad, el cual permite al alumno visualizar animaciones o sonidos incluidos en el cómic, hacer aparecer y desaparecer elementos, decidir el final de la historieta, etc. Estas cualidades convierten al tebeo digital en un soporte educativo más atractivo que, por otro lado, simplifica el aprendizaje al explicar el contenido de forma más amena y con imágenes que lo ilustran.

Palabras clave: historieta, digital, educativo, nuevas tecnologías, interactividad.

Abstract

Nowadays there are many digital applications that allow the generation of comic strips, which is very useful in obligatory secondary education classrooms. Their use enriches the curricular content of the different subjects by showing it with contextualised images and a simpler language that makes it easier to understand.

This Master's thesis will focus on comics in digital format because of their advantages when it comes to creating interactive comics. The main objective is to carry out a study in which digital comics are highlighted as a tool that facilitates student learning, through a bibliographic review. The results indicate that digital comics have begun to be used frequently as an educational tool in Compulsory Secondary Education in recent years, and initiatives have been launched to promote this educational strategy, such as training courses for teachers and the use of social networks to disseminate educational comics among young people. Among the advantages of the virtual comic over the traditional one, it is noted that the former has an interactivity factor, which allows the pupil to visualise animations or sounds included in the comic, make elements appear and disappear, decide the end of the comic, etc. These qualities make the digital comic a more attractive educational medium which, on the other hand, simplifies learning by explaining the content in a more pleasant way and with images that illustrate it.



Keywords: comic book, digital, educational, new technologies, interactivity.

2. Introducción

El cómic ha constituido, desde sus inicios, un medio de comunicación de masas que ha servido tanto para entretener como para educar. Como instrumento educativo empezó sirviendo de lectura ligera que ayudaba a los inmigrantes estadounidenses a dominar el inglés, y a partir de ahí se publicaron historietas para aprender historia y demás materias, así como libros sobre las posibilidades educativas del cómic. Fue así como se descubrió que este medio contribuía a desarrollar la memoria, la comprensión y la capacidad analítica, entre otros beneficios.

Actualmente, su uso como herramienta educativa es bastante popular en el extranjero. Sin embargo, en España no es tan habitual, pero aún así se dan cada vez más casos de su utilización en las aulas de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO), gracias a la iniciativa del profesorado. Se ha demostrado que el cómic, especialmente el digital, es útil como recurso educativo, y por ello hay profesores que organizan cursos dirigidos a otros docentes sobre este medio, en vistas a promocionar y fomentar así su introducción en las aulas. Existe la necesidad de tomar en consideración el empleo del cómic como material didáctico en el ámbito educativo actual, ya que el fracaso escolar en España es elevado y los docentes deben solucionar este problema aportando diversas soluciones, siendo especialmente importante el planteamiento de actividades innovadoras y motivadoras como es la lectura y creación de cómics educativos.

La investigación centrada en el empleo de la historieta digital como recurso educativo es relevante para los profesionales de la docencia, pues profundizar en los beneficios de este medio en el proceso de aprendizaje del alumnado de la ESO implica que los profesores aprecien los motivos para utilizarlo en sus clases, aportando una educación de calidad que permitirá al alumnado aprender de forma más amena y alejada de los métodos educativos tradicionales, basados frecuentemente en clases magistrales que, muchas veces, no permiten la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje.

La hipótesis de este trabajo plantea la implementación de los cómics digitales en las asignaturas de ESO como método para facilitar y asegurar la adquisición de conocimientos por parte del estudiantado. Se trata de demostrar que este medio es una herramienta útil y motivadora que aporta a los jóvenes una nueva manera de ver el aprendizaje. Es importante destacar que este medio puede ser aprovechado tanto por docentes como por estudiantes, ya que los profesores pueden generar cómics educativos (o bien ofrecer al alumnado historietas ya existentes) que destaquen los contenidos curriculares más relevantes, y a su vez los alumnos pueden demostrar que comprenden las lecciones estudiadas en clase elaborando cómics donde las expliquen a través de una historia propia. Además, mientras realizan las historietas digitalmente, están desarrollando la competencia digital, tan importante en el currículo actual.

La metodología de esta investigación consiste en una revisión bibliográfica, ya que se van a utilizar artículos científicos, tesis, otros Trabajos de Fin de Máster (en adelante TFM), libros y

sitios web fiables para recopilar la información necesaria que lo compone. La intención de esta tarea es construir un contexto teórico basado en las aportaciones extraídas desde diferentes fuentes de información.

El objetivo principal de esta propuesta de TFM supone elaborar un estudio donde se justifique que el cómic digital constituye una herramienta que ayuda a absorber mejor los conocimientos al alumnado. Con el propósito de alcanzar este objetivo general, se abordarán una serie de objetivos específicos:

- Definir el cómic e investigar los antecedentes del cómic tradicional y digital, detallando las aportaciones innovadoras de este último frente a las de la historieta impresa.
- Recopilar los beneficios de estos cómics para los estudiantes de secundaria, por ejemplo, su papel como instrumento de apoyo educativo, facilitador del aprendizaje, verificador de la comprensión; su capacidad para ampliar contenidos y motivar al alumnado...
- Buscar actividades para realizar en el aula que verifiquen la utilidad del uso del cómic en la ESO y averiguar cuáles son las herramientas digitales más comunes a la hora de crear cómics.
- Indagar estrategias para promocionar la utilización de historietas digitales en los centros.
- Investigar la frecuencia del uso de cómics digitales educativos en la ESO a través de la revisión de casos de implementación concretos en los que se evidencien sus beneficios pedagógicos.
- Analizar los resultados de la investigación y sacar conclusiones, con las que podrá comprobarse que se ha alcanzado el objetivo principal de este Trabajo Final de Máster.

Así pues, se iniciará el presente estudio con la contextualización histórica del cómic y se finalizará con casos específicos de su uso en el aula de secundaria, estableciendo una estructura que fluirá de lo general a lo particular.

3. Revisión bibliográfica

Este estudio se basa en una revisión bibliográfica en la que se citan fuentes especializadas en los temas tratados. La búsqueda de información se realizó exclusivamente a través de internet, ya que las fuentes relevantes, como artículos científicos y tesis, solo se encuentran en línea. Se abarcan varios temas, como los antecedentes del cómic tradicional y digital, las ventajas del cómic digital en la enseñanza secundaria, y ejemplos de actividades educativas basadas en el

cómic digital. Se destacan algunas fuentes consultadas, como el artículo de Nelly León Gómez «Creando, dibujando. . . aprendiendo matemática a través del cómic», sobre la enseñanza de matemáticas a través del cómic digital; la tesis de Pampa Manani titulada «Uso del software Pixton y su influencia en la producción de textos escritos de los estudiantes del tercer grado de secundaria de una institución educativa pública de Arequipa», sobre el software Pixton para mejorar la escritura de los estudiantes de tercer grado; la tesis de Andrea Méndez «Los guerreros de nuestro cuerpo», sobre la creación de cómics digitales sobre el tema de salud y enfermedad, y la propuesta didáctica de Álvaro Clavijo y Nuria Cabello, «La palabra a través: diálogos entre el pensamiento, la palabra y el cuerpo», destinada a para mejorar el nivel de idiomas utilizando la aplicación "BDnF, la fabrique à BD". Según las fuentes consultadas, los cómics digitales pueden facilitar el aprendizaje en la ESO.

Las fuentes consultadas han permitido componer un estudio en el que queda patente el hecho de que los cómics digitales pueden facilitar el aprendizaje del alumnado de la ESO.

4. Marco teórico

Se iniciará el marco teórico de este estudio con los inicios del cómic y se finalizará con el análisis de casos específicos de implementación del cómic digital en las aulas de secundaria, en vistas a empezar con un contexto histórico. Tras describir la evolución histórica del cómic analógico y digital, se expondrán aquellos elementos presentes en el cómic digital que lo convierten en un soporte con más aportes que el tradicional. Después, se expondrán las ventajas del cómic (tradicional y digital) en la etapa de educación secundaria. Igualmente, se comentarán ejemplos de actividades didácticas que impliquen el uso del tebeo. Seguidamente, se describirán algunas de las herramientas digitales más utilizadas en la elaboración de cómics, y por otro lado, puesto que para conseguir la integración del cómic en el ámbito educativo es necesario saber promocionarlo, se describirán algunas estrategias para ello. Por último, para comprender mejor si el cómic facilita el aprendizaje, se procederá a revisar casos concretos de aplicación de este medio.

4.1. Los orígenes del cómic tradicional y digital

Los orígenes del cómic impreso se remontan a la época de las Aleluyas, unas estampas con versos pareados al pie datadas del siglo XVI. No obstante, en este estudio partiremos de la estructura de cómic que conocemos hoy en día. De acuerdo con el maestro del cómic Will Eisner, «el “comic book” consiste en un montaje de palabra e imagen, y por tanto exige del lector el ejercicio de sus facultades visuales y verbales (...). La lectura del “comic book” es un acto de doble vertiente: percepción estética y recreación intelectual» (Eisner, 1985). Así pues, se está hablando de un medio que utiliza los recursos del lenguaje visual y verbal para contar una historia, cuyo objetivo puede ser informar, entretener, educar o bien cumplir todas estas metas a la vez.

Aunque el presente estudio busca abordar específicamente el uso y las aportaciones educativas del cómic en las aulas de la ESO, procede iniciarlo con una introducción a los orígenes de este medio artístico y comunicativo, pues es conveniente profundizar en el medio antes de analizar su función más relevante para este trabajo.

4.1.1. Las primeras historietas: desde las tiras de prensa del siglo XIX hasta los cómics de la década de 1980

De acuerdo con la revista «Medium», los cómics surgieron en los periódicos a finales del siglo XIX (Pearly Ma, 2020). Según explica Román Gubern en su libro «El lenguaje de los cómics», junto al papel comercial que la prensa estadounidense de finales del siglo XIX otorgó a la historieta, no hay que olvidar que este medio también tuvo una notable labor didáctica y que permitió desarrollar en el lector habilidades comunicativas (Gubern, 1974). Tiras cómicas como «Hogan's Alley de Outcalt» (1895), protagonizada por el famoso «The Yellow Kid» y publicada en el periódico estadounidense «New York World», dieron paso a numerosas publicaciones que fueron bien recibidas por muchos inmigrantes que no hablaban correctamente en inglés y que aprovecharon su facilidad de lectura para familiarizarse con el idioma.



Figura 1: «The Yellow Kid and his new Phonograph» (1896)

Retomando lo publicado en «Medium», en Europa «Las aventuras de Tintín» comenzó en 1928 como un cómic de dos páginas en el suplemento juvenil de un periódico belga. A finales de la década de 1930 apareció el género de los superhéroes con las historietas de Superman y Batman, así como los cómics infantiles británicos «The Dandy» y «Beano». Después, en los años 40 aparecieron los cómics «Archie» y «Peanuts». Igualmente, en el Japón de la posguerra, el manga adquirió popularidad y «Astro Boy» se publicó por primera vez en 1952.

En relación al concepto de historieta como material educativo, según L. Hogben, en la década de 1940 dicho concepto fue desarrollado por la editorial Educational Comics

de Maxwell C. Gaines, que publicó una serie de fascículos con historias bíblicas denominada «Picture Stories from The Bible» (Hogben, 1953). Dicha editorial también publicó «Relatos de la Historia de los Estados Unidos», una historieta inspirada en momentos históricos de los EE.UU. y cuyo mercado fueron las escuelas.

Tras la muerte de M. C. Gaines su compañía pasó a ser dirigida por su hijo William Gaines, quien modificó toda la línea editorial. Siguió empleando las siglas E.C., pero cambió su nombre a «Entertainment Comics» y editó revistas de suspense, guerra y terror, siendo clave estas últimas en los años 50, al llevar a las editoriales a autocensurarse. La autocensura empezó con el libro «La Seducción del Revólver» del Dr. Frederic Wertham, psicólogo infantil que culpó a las historietas de la violencia juvenil presente en Estados Unidos en aquella época.

En otra parte del mundo, en Europa, publicaciones como «TBO» (1917, España) o «Pilote» (1959, Francia) incluían en sus páginas reseñas de personajes históricos y sucesos relevantes de manera didáctica. Posteriormente, entre 1970 y 1980, la historieta volvió a cumplir su función educativa con libros como «Patos, Elefantes y Héroe» de Ariel Dorfman y «El Cómic y su Utilización Didáctica. Los Tebeos en la Enseñanza», de José Luis Rodríguez Diéguez. Ambas publicaciones marcaron los pasos a seguir en el estudio del cómic como un elemento positivo para la formación de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la historieta puede considerarse como una herramienta cuya función recreativa debe fundirse con sus posibilidades para favorecer procesos de enseñanza-aprendizaje constructivistas en las aulas de la ESO.

4.1.2. Inicios del cómic digital y el webcómic

Respecto al cómic elaborado con herramientas digitales, es necesario aclarar el uso de dos términos, de acuerdo con Gerardo Vilches: cómic digital y webcómic. En este texto se entiende por cómic digital toda historieta que se ofrezca en un soporte digital, bien sea un CD-Rom o un archivo en formato pdf descargable desde una página web o una app para móvil. Asimismo, los webcómic son tebeos ubicados en páginas web que pueden leerse sin descargarse (Vilches, 2016). La especialista en webcómic Shaenon Garrity señala que el primer webcómic alojado en su propia web consistió en una serie de viñetas humorísticas conocida como «Doctor Fun», creada por David Farley en 1993 (Garrity, 2016).



Figura 2. Viñeta del webcómic «Doctor Fun»

Desde entonces, la posibilidad de incorporar cómics en páginas propias acabó con el requerimiento de descargarlas para poder leerlas. Esto hizo que los usuarios tuvieran más acceso y el número de webcómic creciera durante toda la década de 1990. Sin embargo, en ese momento, básicamente se trataba de una adaptación de los cómics tradicionales en papel. Como indica Garrity en «The History of Webcomics». Estos primeros webcómic estaban dirigidos a gente experta en informática, fanática de los juegos de rol, la ciencia ficción y la tecnología, así que los cómics reflejaban esos intereses. Un buen ejemplo de esto es "Polymer City Chronicles" de Chris Morrison, que trataba sobre juegos de rol de fantasía.

Además, cómics impresos que se dibujaban parcial o totalmente con herramientas informáticas, como "Shatter" de Peter B. Gillis y Mike Saenz, fueron precursores de los cómics en CD-ROM, que permitían agregar efectos sonoros y visuales. Durante los años 90, se crearon algunas obras en este formato, como "Victor Vector & Yondo" de Ken Stacey. También se digitalizaron y vendieron en CD-ROM cómics y novelas gráficas originalmente publicadas en papel, como "Maus" de Art Spiegelman en 1994.

Uno de los primeros webcómic dibujados únicamente con herramientas digitales fue "Argon Zark!" de Charley Parker en 1995. Parker introdujo varias innovaciones: su historia de ciencia ficción se desarrollaba en diferentes entregas, en lugar de ser historias cortas o gags independientes, lo que lo hacía un proyecto narrativamente más ambicioso que la mayoría de los webcómic de esa época. También experimentó con varias herramientas para añadir diferentes efectos visuales en sus viñetas.

En la década siguiente, internet se volvió accesible para la mayoría de los hogares de clase media, lo que permitió que la participación en la red ya no fuera exclusiva de personas con conocimientos informáticos. A partir de 1999, los blogs se volvieron populares, permitiendo que cualquier persona pudiera subir su propio contenido de manera rápida y sencilla. Esto provocó un aumento en la cantidad de webcómic a principios del nuevo siglo. Durante esta etapa, surgieron portales dedicados a los webcómic, lo que ayudó a crear comunidades de autores y lectores, facilitando el descubrimiento de nuevos webcómic. Además, algunos de estos portales lograron que los autores pudieran ganar dinero con su trabajo.

En España, no fue hasta 2004 que apareció WEE, un sitio que recopilaba enlaces a varios de los webcómic más conocidos en español. Además, a comienzos del siglo XXI, el formato de la novela gráfica comenzó a adaptarse al webcómic, con historias planificadas desde el principio.

La popularización del cómic digital llevó a que la mayoría de los principales premios de la industria incluyeran una categoría para webcómic o cómics digitales. Los primeros

en hacerlo fueron los Eagle Awards en 2000, seguidos por los Ignatz en 2001 y, los más famosos, los Premios Eisner en 2005. Esto ayudó a legitimar el medio del cómic virtual. Sin embargo, el verdadero auge de los webcómic llegó en 2007, cuando DC Comics anunció "Zuda", un sello dedicado a publicar varias series en internet.



Figura 3: «Zuda», espacio web del sello de DC Comics

Por otro lado, es importante mencionar que, hoy en día, los webcómic más populares y rentables siguen siendo principalmente tiras cómicas de consumo rápido que se comparten a través de las redes sociales.

Sería oportuno exponer la clasificación de las distintas categorías de cómic digital, las cuales se describen en un artículo de Joydev Maity (Maity, 2022). En él cita, a su vez, al artículo de Jeff Kirchoff «Using Digital Comics to Develop Digital Literacy: Fostering Functionally, Critically, and Rhetorically Literate Students», donde se distinguen tres tipos de cómic digitales: cómic remediados, ergódicos-hipercómic y cómic multimedia (Kirchoff, 2017). En relación a la primera categoría, por remediación debe entenderse la lógica según la cual los nuevos medios reestructuran formas mediáticas anteriores. El cómic digital es un nuevo medio que debe reestructurar sus versiones previas para que puedan ser entendidas del todo. Bolter y Grusin diferencian dos métodos a través de los cuales actúa dicha reestructuración: la hipermediación y la inmediatez (Bolter, 1999). La hipermediación busca recordar al espectador el medio clásico, mientras que la inmediatez provoca que el lector olvide el medio digital al estar leyendo el mismo contenido de los cómic impresos.

Respecto al hipercómic ergódico, en los textos ergódicos la historia y el diseño no siguen un orden fijo, y la palabra hipercómic indica que, en esta clase de historietas, las elecciones del lector pueden decretar la secuencia en que ocurren los acontecimientos, su final o el punto de vista desde el que se ven. Básicamente, en los hipercómic ergódicos los lectores tienen más libertad para interpretar los acontecimientos y el resultado de los mismos depende de cada persona.

El tercer tipo de cómics digitales, los multimedia, son los que, además de texto e imágenes, incluyen narración de fondo, juegos, vídeo, música, etc. Una publicación destacada perteneciente a esta categoría es «Nawlzand Burwen», de Stu Campbell.

En última instancia, cabe destacar los formatos de cómic digital denominados «webtoon» y «turbomedia». Mientras que los cómics tradicionales se publican en tiras horizontales, los «webtoons» aparecen en tiras verticales y tienen pocas páginas. En el caso del cómic «turbomedia», el cómic toma la forma de la pantalla horizontal y combina la aparición y desaparición de elementos en superposición o yuxtaposición (Molina, 2018).

4.2. Nuevas aportaciones del cómic digital frente al tradicional

Si se compara el cómic digital con el tradicional, vemos que el primero solicita la manipulación del lector y modela la experiencia de lectura, que es interactiva. Por tanto, factores como la visualización en pantalla o pantalla táctil, la hibridación con otros medios como la animación y el videojuego, y el uso de la interactividad como tal influyen en la narración, la representación y la experiencia de lectura.

Los autores Archibald y Gervais consideran la narración una representación mediatizada de acciones y la interactividad, una posibilidad mediatizada y programada de elección y de acción (Archibald y Gervais, 2006). Como sucede en otras narraciones interactivas como el videojuego, el cómic digital posee una doble mediatización: la de la representación, que le aporta su carácter perceptible, y la de la acción, que le otorga su carácter interactivo. A diferencia del cómic tradicional, en un cómic digital puede emplearse el modo cinético para animar los elementos de las viñetas, causando su aparición y desaparición de la pantalla (Barber, 2002), así como para animar textos (bocadillos, onomatopeyas, etc). Igualmente, el modo sonoro posee un gran poder expresivo, y el cómic digital recurre a veces a él para originar relaciones entre el sonido y las imágenes para influir sobre su percepción e interpretación (Bordwell et al., 2000). Por otra parte, el modo háptico alude al tacto, los gestos y la kinestesia, y es el principal modo de interacción del lector con el cómic. Los dispositivos móviles, dotados de pantallas táctiles y captosres, pueden detectar movimientos realizados con el dispositivo, y algunos cómics digitales explotan esto para aportar profundidad y un sentido adicional a lo descrito en la narración. Todos los cómics digitales presentan una interactividad de base, siendo las flechas de navegación o el scrolling ejemplos básicos de elementos interactivos. También se da la interactividad reactiva, en la que la acción del lector afecta a la disposición, la visualización o la ejecución de contenidos, algo que no puede producirse en el caso de

la página impresa. Ejemplos como la activación de sonidos y animaciones pueden apreciarse en «Touch Sensitive» creado por C. Ware en 2011.

Otro tipo de interactividad es la explícita: los elementos y las mecánicas interactivas



Figura 4: Viñetas del webcómic «Touch Sensitive» de C. Ware (2011).

afectan directamente (a nivel semántico) al contenido del cómic. Los ejemplos más claros en este caso son las dinámicas de elección que influyen en el curso de la narración.

Si se alude a la estructura narrativa de la obra, se halla la narración lineal clásica, que tiene un principio y un final

únicos. En segundo lugar, cabe aludir a la narración lineal programada, un cruce entre narración lineal y narración no lineal presente en los cómics digitales. La conforman estructuras narrativas con un inicio y un final únicos, pero el desarrollo de la historia posibilita algunas bifurcaciones o la exploración libre, aportando cierta libertad al lector en la lectura, como sucede con «Icarus Needs» de Goodbrey. Por último, cabe referirse a la narración no lineal. Se dan varios tipos de estructuras: la arborescencia, la estructura en embudo, la exploración libre, etc. El ejemplo de cómic digital más complejo en este sentido y con una narración multilineal es «Meanwhile» de Shiga, que permite obtener 3856 historias distintas. Así pues, las narraciones no lineales presentan trayectos planeados por el autor pero escogidos por el usuario, y cada posible ruta conduce al lector por distintas líneas narrativas.

Otra aportación del cómic digital frente al tradicional es el denominado «infinite canvas», o lienzo infinito, esto es, un formato de cómic sin restricciones espaciales que se expande en todas direcciones y que puede desarrollarse gracias al propio formato digital. Por otra parte, los webcómic identifican tendencias entre sus lectores para generar contenidos, lo que deriva en una viralización rápida en redes sociales que no puede conseguirse a través del cómic tradicional.

4.3. Beneficios de las historietas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria

En el presente apartado se abordará uno de los puntos clave de este TFM: los beneficios del cómic en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado de secundaria. Aquí se comentarán las aportaciones educativas del tebeo analógico y digital, se nombrarán ciertas obras digitales que fomentan el respeto hacia la diversidad entre la juventud y se describirán brevemente algunas actividades didácticas que se sirven del cómic digital para reforzar aprendizajes curriculares.

4.3.1. Aportaciones didácticas del cómic en cualquiera de sus formatos

Los beneficios educativos del cómic son muchos. Se trata de una gran fuente de motivación porque involucra al estudiante en la creación de contenido significativo y creativo mediante el dibujo y la escritura (Onieva, 2015). Realmente, los tebeos pueden estar elaborados tanto por el profesorado como por el alumnado, puesto que, en el primer caso, el cómic ayuda a los estudiantes a comprender mejor los contenidos educativos, y en el segundo, permite comprobar que los han entendido al reflejarlos mediante texto e imágenes.

Por otro lado, usar cómics en la educación secundaria ayuda a los estudiantes a crear contenido con una buena trama y a adaptar su discurso al lenguaje visual y escrito. Además, si se trabaja en grupo, puede mejorar la interacción social en los jóvenes. (Hurtado et al., 2013). Asimismo, elaborar cómics en el aula puede ser útil para inculcar la educación en valores en el alumnado.

Otro aspecto educativo a destacar propio de la historieta es la función inicial e ilustrativa de la imagen, que ofrece un apoyo visual que facilita la comprensión de lo escrito. (Del Rey, 2013). Igualmente, despierta el interés del alumnado al constituir una manera de enfocar el aprendizaje distinta a la que suele emplearse en el aula tradicional. Además, tiene un componente lúdico que crea un ambiente relajado y agradable, lo cual mejora la concentración de los alumnos y su participación en clase. Además, ayuda a activar conocimientos previos, y sus elementos (imágenes, textos, etc.) permiten realizar actividades narrativas, descriptivas y de creación de diálogos. También hay que destacar que el cómic tiene un gran poder de entretenimiento, ya que implica un proceso de representación, desciframiento y relación entre el significativo y lo explícito. Un buen ejemplo de esto es el cómic de Dan Greenberg, "Comic-strip math. Problem solving", que se usa para aprender matemáticas de una manera más divertida y efectiva.

4.3.2. El cómic digital al servicio del docente: aprendizaje curricular y lecciones de valores

Existen diversas formas de abordar la enseñanza a través del cómic digital. Por ejemplo, la profesora universitaria K. Darici procura potenciar el uso del cómic a través de la Realidad Aumentada (Darici, 2014), pero sí se alude a aprendizajes concretos, la historieta puede emplearse para mejorar el aprendizaje de idiomas (Del

Rey, 2013), por ejemplo, usando la web «grammarmancomic», que contiene tiras cómicas con varias posibilidades para aprender la gramática inglesa.

De acuerdo con Darici, el cómic cuenta con la «capacidad para actualizarse continuamente y de que las nuevas tecnologías ensalcen sus potencialidades», permitiendo un elevado grado de adaptabilidad de las nuevas tecnologías aplicadas a la literatura. Esto queda demostrado con la gran variedad de programas, webs y aplicaciones existentes para generar cómics, a través de las cuales los docentes favorecen la reflexión del alumnado sobre el campo de experimentación que es la comunicación transmedia, con implicaciones sobre lo visual como herramienta de narración.

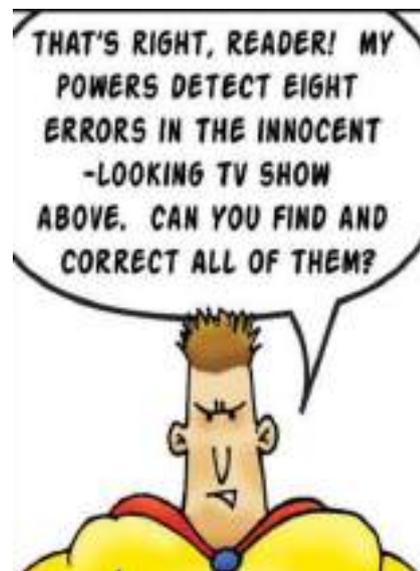


Figura 5: Viñeta de la web «grammarmancomic».

Por otra parte, desde una perspectiva educativa enfocada en el desarrollo de la tolerancia y el respeto a la diversidad, cabe destacar los webcómic sobre identidad sexual, bullying y diversidad familiar (Cerrillo, 2007).

La diversidad de género de forma subtextual es muy frecuente en los webcomics, aunque a veces puede encontrarse en cómics impresos. Dentro de esta temática debe resaltarse la «cuquiqueer», que ofrece la reflexión –sin eludir el trauma- que exploran las orientaciones e identidades no normativas, aunque éstas no son expuestas de forma explícita (Hidalgo y McCausland, 2018).



Figura 6: Viñeta extraída de «Bi-assed», de Olivia Dinnall (2016-).

Una obra remarcable es «Travelogue», de Aatmaja Pandya, que puede dirigirse tanto al tercer ciclo de primaria como al primer ciclo de secundaria. Es un webcomic donde se visibiliza la diversidad familiar y de orientación afectivo-sexual, y puede ser empleado en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura tanto para reforzar la comprensión lectora o familiarizarse con el lenguaje del cómic como para inculcar entre el alumnado estos conceptos ligados a las relaciones familiares y afectivas.

Por otra parte, «Bi-assed (2016-)», de Olivia Dinnall, puede ir destinado al segundo ciclo de ESO. Este webcomic es recomendable para tratar el tema de la diversidad, así como para fomentar el rechazo al acoso escolar. Sus

páginas son cortas e independientes, lo cual facilita su adaptación a distintos tipos de actividades. Además, está disponible en inglés, de modo que puede trabajarse en la asignatura de Lengua extranjera (inglés).

Seguidamente, en vistas a exponer con mayor claridad su aportación frente al cómic tradicional, se enumeran actividades cuya resolución implique necesariamente el uso de dispositivos electrónicos.

4.3.3. Actividades educativas basadas en el cómic digital

A lo largo del tiempo, los docentes han ingeniado diversos tipos de actividades en las que incluyen la historieta digital como herramienta educativa. Se trata de dar con las actividades que realmente despierten la motivación del alumnado. A continuación, se enumeran algunos ejemplos:

1. De acuerdo con Darici, a través de la Realidad Aumentada, tal y como se comentó anteriormente, es posible producir un cómic con una nueva dimensión. Hoy en día, existen programas como HP Reveal que permiten generar rápida y fácilmente escenarios de RA a partir de una fotografía. Otro programa es SketchUp, actualmente empleado tanto por profesionales del diseño gráfico y del modelado en 3D como por estudiantes y profesores. Asimismo, Augment permite crear entornos aumentados, como también lo hacen Aumentaty y LearnAR. Todos estos programas y aplicaciones pueden utilizarse para recrear imágenes de realidad aumentada para incluirlas en cómics, logrando captar más la atención del alumnado.
2. Manuales de instrucciones interactivos en formato de cómic digital. Pueden usarse, por ejemplo, en clase de química o de educación física, para mostrar los pasos a seguir en una prueba.
3. Recrear la biografía de un personaje histórico con un cómic que incluya animaciones. Esta opción es útil en asignaturas de literatura, historia, filosofía o historia del arte, donde pueden documentarse las vidas de dichos personajes a través de sus descubrimientos, creaciones o experiencias clave. Aparte, la incorporación de elementos animados y sonidos puede hacer que la experiencia sea más atractiva y novedosa para los jóvenes.
4. Para practicar idiomas. La colección de cómics clásicos de Digital Comic Museum es muy recomendable para ello.
5. Resumir un libro elaborando la historia en formato de cómic digital (Equipo de coordinación pedagógica, s.f.).

6. Leer un texto seleccionado en clase y representarlo mediante un cómic digital (Equipo de coordinación pedagógica, s.f.).

7. Ilustrar digitalmente noticias y acontecimientos actuales o históricos. Es útil para temas asociados al lenguaje o la historia, pues ayuda a fomentar la lectura crítica (Ortega, 2014).

Atendiendo a lo expuesto en este apartado, puede afirmarse que tanto el cómic tradicional como el digital contribuyen al aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

4.4. Herramientas digitales más comunes a la hora de crear cómics

Es muy necesario que los profesores se formen en nuevas tecnologías. A. Ortiz divide esta formación en tres categorías, y los docentes deben estar capacitados en cada una de ellas (Ortiz, 2014): La primera categoría se refiere a los medios tradicionales, como el audio y el proyector de diapositivas. La segunda categoría abarca otros medios, como computadoras, programas, aplicaciones móviles e internet. La tercera categoría se relaciona con la aplicación práctica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como la creación de material didáctico y su utilización en webs educativas. Tal y como se expresó anteriormente, los cómics educativos en la ESO pueden ser creados tanto por docentes como por alumnos.

Respecto a las herramientas digitales utilizadas en la creación de cómics digitales, destacan las siguientes:

4.4.1. El potencial de Pixton

Según una publicación del Ministerio de Educación del Gobierno de Buenos Aires, Pixton es un software educativo que permite realizar cómics de manera didáctica y su aprovechamiento en el aprendizaje. Es una herramienta en línea que favorece la creatividad. Además de compartir la obra creada, posibilita trabajar en equipo y adaptar la creación según el uso (Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2024).



Figura 7: Ejemplo de cómic educativo creado por Pixton.

Además, Pixton ofrece una amplia gama de opciones para personalizar personajes, añadirles movimiento y expresiones faciales, así como para agregar detalles y ajustar el enfoque. Esto lo convierte en un recurso educativo muy divertido y entretenido. También cuenta con una variedad de escenarios, personajes y objetos, y permite crear bocadillos de diálogo. Además, las figuras pueden ser editadas, ya sea utilizando las prediseñadas o creando y guardando nuevas. Una vez terminado, el resultado puede ser compartido directamente desde la página de Pixton o publicado en otras plataformas. Esta herramienta se utiliza para crear historias relacionadas con diversos temas de áreas curriculares, campañas publicitarias, entre otros.

4.4.2. Ejemplos de páginas web para generar cómics de forma online

Las páginas web que se mencionan a continuación constituyen plataformas ideales para generar cómics educativos. Se ha procurado escoger aquellas que fuesen fáciles de utilizar, ya que tanto los alumnos como los docentes deben poder ser capaces de usarlas sin tener una formación previa. También se ha comprobado que las páginas web recogidas poseen numerosas plantillas de fondos, personajes y demás, para que el alumnado pueda personalizar a su gusto su historieta.

- 1) Make beliefs comix (<http://www.makebeliefscomix.com/Comix/>). Consiste en un sitio web en inglés que brinda numerosas opciones, objetos y personajes. Tiene muchas opciones de edición e incluye una interfaz sencilla.

2) Superaction comic maker

(<http://www.culturestreet.org.uk/activities/superactioncomicmaker/>). Cuenta con personajes (la mayoría héroes), objetos, globos e iconos, pero al ser tan limitados sus posibilidades se reducen. Tiene la peculiaridad de que cada personaje posee un elevado número de movimientos.

3) Powtoon (<http://www.powtoon.com/>). Aporta distintos estilos de presentación de información, entre ellos, el cómic.

4) Smilebox (<https://www.smilebox.com/maker/comic-maker/>). Ofrece

plantillas que permiten al profesorado insertar fotografías en paneles para componer tiras cómicas.



Figura 8: Cómec educativo generado con «Comic Life».

5) Common sense

(<https://www.commonsense.org/education/top-picks/classroom-friendly-websites-and-apps-for-making-comics>). Indica sitios web adaptados a las aulas para la producción de tiras cómicas, así como aplicaciones fáciles de usar para que los docentes puedan generarlas.

6) Comic Life (<https://plasq.com/downloads/comic-life-desktop/>). Contiene numerosas fuentes, plantillas, paneles, globos de diálogo y arte tipográfico. Es una herramienta que transforma fotografías en dibujos con estilo de cómic.

7) Hugging Face - AI Comic Factory

(<https://huggingface.co/spaces/jbilcke-hf/ai-comic-factory>). Se trata de una herramienta que permite generar cómics a través de la Inteligencia Artificial. Solo hay que introducir los textos y diálogos de la historieta, escoger el estilo de dibujo (por ejemplo, manga o cómic americano) y automáticamente la aplicación generará el cómic en cuestión de minutos.

Todas las páginas web y aplicaciones aquí nombradas permiten crear cómics con una intención educativa, son fáciles de usar y despiertan la creatividad del alumnado.

Figura 8: Cómec educativo generado con «Comic Life».

4.4.3. Softwares de edición de imagen e ilustración digital

Los cómics también pueden elaborarse con tabletas gráficas digitales, en las que se dibuja y colorea directamente sobre la pantalla, pudiendo emplear en el proceso, por ejemplo, el software Photoshop. Asimismo, el alumnado puede utilizar la técnica del

fotomontaje por ordenador. La ventaja de dibujar con tableta gráfica es que los diseños son más personalizados, ni el alumnado ni el profesorado se ven limitados a emplear los personajes y escenarios prediseñados de aplicaciones de creación de cómics. Por lo tanto, esta herramienta fomenta más la creatividad, aunque también es cierto que los alumnos y profesores que no tienen facilidad para dibujar pueden sentirse más cómodos con diseños ya creados.

Se observa pues que las herramientas para generar cómics digitales son numerosas, lo cual constituye una prueba de su potencial como herramienta educativa.

4.5. Las actuales estrategias de promoción de las historietas digitales para las aulas de Educación Secundaria Obligatoria

Un método factible para promover el uso de los cómics digitales en la ESO consiste en impartir cursos dirigidos al profesorado que traten sobre cómo enseñar a través de este medio, exponiendo sus beneficios educativos. A continuación se comentará, además de dicho método, otros 3: la creación de páginas web educativas por parte de docentes en las que promocionen cómics digitales educativos, el uso de las redes sociales para compartir cómics de la misma naturaleza y los encuentros digitales que promocionan el uso del cómic en la ESO.

4.5.1. La aportación de Unicómic

La Universidad de Alicante (en adelante UA) y la asociación Unicómic han colaborado desde 1999 en proyectos para establecer la narración gráfica como una forma de arte independiente, pero con conexiones a la literatura y otras artes. Estas jornadas son reconocidas a nivel internacional y son un espacio importante para la reflexión académica sobre el cómic.

Desde 2010, la asociación ha estado trabajando en la creación de un canon artístico para los cómics, que incluya ejemplos de obras importantes. También se ha explorado la idea de un canon escolar con aplicaciones prácticas en la enseñanza (según Rovira-Collado y Ortiz, 2015). En 2012, se publicó un especial sobre "Cómic y literatura" en la Revista Ítaca n.º 3, con contribuciones relacionadas con esta línea de investigación. En este proyecto, las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son fundamentales para su desarrollo y difusión. Se han evaluado diferentes herramientas digitales para crear cómics en el aula de Primaria y Secundaria, y se ha experimentado con diversas tecnologías (como conferencias en vivo, realidad aumentada, códigos QR, blogs, encuestas en línea, etc.) para entender y aprovechar didácticamente los cómics.

El canon escolar sirve como una guía de los temas específicos a abordar en las lecciones futuras. No es hasta el curso "Cómic como elemento didáctico II. Literatura e Historia en viñetas" que Unicómic propone un primer canon.

En 2014, el profesor Francisco J. Ortiz co-dirigió un curso universitario de verano titulado "El cómic: lenguaje, historia y crítica. Una aproximación didáctica al noveno arte y su relación con la literatura", organizado en la Sede Universitaria de Villena. En este curso, se volvió a discutir el tema del canon del cómic. Además, el profesor Eduard Baile co-dirigió el curso "Música, ficción audiovisual, cómic y literatura digital: actualidad, relaciones transmediáticas y aproximación crítica".

Aparte de estas propuestas, desde 2013 se han realizado dos cursos centrados en las oportunidades educativas del cómic:

- «Cómic como elemento didáctico I. Aplicaciones en Internet para la creación de historietas».
- «Cómic como elemento didáctico II. Literatura e Historia en viñetas».

Durante estos cursos, se discutió la importancia de la tecnología para profundizar en la investigación y difusión del proyecto realizado por la Universidad de Alicante y Unicómic. Se propusieron varias dinámicas en las que las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son fundamentales como parte de la innovación educativa. Algunas de estas dinámicas incluyeron:

- Transmitir en vivo los cursos.
- Utilizar realidad aumentada, integrándose en las publicaciones tradicionales y utilizando códigos QR.
- Practicar con aplicaciones en línea para la creación de cómics durante los cursos.
- Formar a los participantes en el uso de blogs y redes sociales como herramientas 2.0.

4.5.2. La web y las redes sociales como herramientas de difusión de los cómics educativos

No hace falta explicar que la red, con su poder de difusión, resulta un medio idóneo para promocionar los cómics virtuales. El profesor estadounidense Tim Smyth señala en su libro «Teaching with comics and graphic novels» que posee un espacio web (www.TeachingWithComics.com) y un blog sobre cómics en educación, además de un perfil de Instagram (@Historycomics) donde publica el mismo contenido o similar (Smyth, 2022). En su web hay múltiples categorías, desde salud hasta historia, dentro de las cuales se muestran hipervínculos que llevan a cómics educativos digitales y tradicionales. La iniciativa de este docente fomenta la lectura de cómics digitales

educativos, pues tanto su alumnado como otros estudiantes pueden acceder a su página web y aprender con las historietas facilitadas.

Por su parte, Nurten Kara, Begüm Çubukçuoğlub y Alev Elç exponen en un artículo las



Figura 9: Publicación del perfil educativo de Instagram del profesor Tim Smyth @Historycomics (2024).

historias de dos académicos que narran sus experiencias, motivos y pareceres sobre las ventajas y los desafíos de emplear las redes sociales para respaldar la enseñanza y el aprendizaje en el aula (Nurten et al., 2020). Las historias que componen

los datos de la investigación explican cómo y por qué los participantes comenzaron a utilizar las redes sociales, su finalidad prevista y las formas en que las usaban. Durante el uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a los participantes (estudiantes), se les solicitó que compartiesen en ellas cómics relacionados con temas estudiados en los cursos impartidos por los investigadores y que escribiesen comentarios sobre las aportaciones de sus compañeros. Así, al buscar el contenido aprendido en formato de cómic y compartirlo en una red social, se comprobaba que el alumnado comprendía la información porque sabía buscar cómics que la contuvieran, y a la vez promovía esos cómics a través de la red social, facilitando su descubrimiento a los compañeros y demás usuarios. Esta clase de estudios demuestran que las redes sociales también son un gran medio para divulgar cómics educativos útiles para estudiantes de ESO.

4.5.3. Encuentros digitales sobre el cómic como herramienta educativa

El valor didáctico de los cómics también puede promocionarse a través de encuentros digitales destinados a debatir sobre su utilidad en el ámbito educativo. En 2021 se organizó el primer encuentro digital destinado a intercambiar experiencias y opiniones acerca del uso de la historieta en las distintas etapas educativas, titulado «Miradas en torno a la viñeta en Educación» (Biblioteca universitaria de ULPGC, 2021). En dicho evento, conducido mayormente por docentes de institutos y universidades, se debatió la posibilidad de emplear el cómic como un recurso educativo en las aulas. Con este encuentro se buscaba animar a los estudiantes de Ciencias de la Educación a proseguir

con la labor de llevar el cómic a las clases, así como compartir experiencias sobre el uso de este medio en el ámbito educativo.

4.6. La implementación del cómic digital en la Educación Secundaria Obligatoria. Estudios de casos

Seguidamente, se expondrán algunos estudios de casos en los que se ha utilizado la historieta para transmitir y representar contenidos curriculares. Con este apartado se busca mostrar casos reales en los que queda demostrada la capacidad del cómic digital para facilitar al alumnado la tarea de aprender.

4.6.1. Proyecto «Un cómic para enseñar y aprender Estadística»

El primer caso a analizar es el de Nelly Gómez León, que a través de su proyecto pretendía enseñar a los futuros docentes experiencias a emplear la historieta con fines didácticos (León, 2014). En el curso de Probabilidad y Estadística del programa de formación de profesores de Matemáticas en la UPEL-IPM en 2013, se llevó a cabo este proyecto. Los objetivos específicos del proyecto fueron los siguientes: fomentar el trabajo en equipo, explorar las posibilidades y el impacto del cómic en la enseñanza de la Estadística y la Probabilidad en la educación secundaria, y practicar la creación de historietas.

El método empleado implicó estos pasos: presentación de los «comic books» «Datos y datos. Un cómic hacia la estadística con probabilidad 0,95 de serlo» y «Datos y Datos II. Cómic discreto de estadística para un aprendizaje continuo», ambos de Javier Cubero, como base para la discusión sobre su uso formativo; distribución del alumnado en grupos de 3

personas; revisión de los programas de Matemáticas de la ESO; selección del tema a tratar; elaboración de una exposición sobre los elementos del cómic utilizando el libro "Logicomix" de A. Doxiadis y C. Papadimitriou como referencia; confección de la primera versión del guión y retroalimentación por parte del profesor. Seguidamente, se llevó a cabo una presentación sobre el software Pixton por parte de las profesoras Eliseth Rodríguez y Eucaris Quiñones. Durante todo el proceso de creación del cómic, la profesora supervisó de manera regular el progreso. Finalmente, se entregó la versión final y se exhibieron públicamente las historietas. Algunos grupos, a la hora de



Figura 10. Historieta creada por un docente participante del proyecto de Nelly Gómez León (2014).

crear sus cómics, decidieron hacerlo con el programa Pixton, mientras que otros optaron por trabajar manualmente.

4.6.2. Cómics para mejorar la competencia narrativa

El software Pixton puede mejorar la capacidad de generar textos escritos en el alumnado del tercer nivel de secundaria. Esto es lo que defienden P. Mamani y sus compañeros en su tesis, contextualizada en un instituto público de Arequipa. Basaron su investigación en varios antecedentes investigativos, entre ellos, la tesis «La historieta digital como estrategia virtual para el desarrollo de la competencia narrativa literaria en estudiantes de noveno grado del colegio Juana Escobar (IED) para la jornada tarde» (Mamani, 2022). Ésta presenta una estrategia educativa online diseñada para mejorar la habilidad narrativa de los estudiantes a través del cómic digital. La creación de estas historias destacó por el trabajo autónomo y en equipo, así como por el uso de aplicaciones digitales para generar cómics, como Pixton. Al final del proceso, se observó un aumento en el nivel de argumentación en las historias creadas, en comparación con el de las realizadas inicialmente.

Respecto al proyecto de investigación de Mamani y sus compañeros, para la variable Uso del software llevaron a cabo 5 sesiones de aprendizaje donde se aseguraron de que los estudiantes aplicaran y utilizaran correctamente Pixton para generar cómics. Al mismo tiempo, dirigieron 5 sesiones de aprendizaje al grupo de control utilizando el método tradicional. Observaron que Pixton tuvo un impacto significativo en el grupo experimental, ya que mejoró su capacidad para adaptar el texto a situaciones relevantes y también perfeccionó su capacidad para planificar y desarrollar ideas coherente. Las actividades realizadas permitieron que los estudiantes organizaran lógicamente sus ideas sobre un tema específico, desarrollándolas, relacionándolas coherentemente y empleando un vocabulario adecuado.

4.6.3. Salud y enfermedad. El cómic y la asignatura de Biología y Geología

Otra manera de implementar la historieta virtual en el aula consiste en plantear un tema académico al alumnado para que lo represente él mismo a través de dicho soporte. En su investigación, Andrea Méndez expone una propuesta de unidad didáctica sobre los temas de salud y enfermedad para el alumnado del tercer curso de ESO, en la asignatura de Biología y Geología, que emplea el potencial educativo de la narrativa digital en clase. Diseñó un cómic digital con las aplicaciones digitales «Storyboard» y «Marvel», con el propósito de contextualizar y concretar los conceptos asociados a salud, enfermedad y sistema inmunológico. La autora propone que los estudiantes también utilicen las posibilidades de la narrativa digital elaborando un cómic digital como producto final de su proceso de enseñanza y aprendizaje (Méndez, 2020).



Figura 11: Cómic digital creado por Andrea Méndez para su unidad didáctica (2020).

Con la plataforma web «Storyboard», Méndez diseñó las viñetas que cuentan historias vinculadas a la temática de la unidad. Generó también los personajes (superhéroes en este caso) con la herramienta «Marvel», y los incluyó en las viñetas ya creadas en la otra plataforma. Asimismo, para la confección de su propia historieta digital como producto final de la unidad, a los estudiantes se les enseñaron las diversas herramientas para que experimentasen y escogiesen la que más se adaptase a ellos. Debían montar sus viñetas en un power point, word u otra aplicación parecida. Este cómic lo

subían al padlet “Enjoy your life” creado por la profesora.

Méndez considera que los recursos de narrativa digital posibilitan una presentación atractiva de los contenidos, despertando el interés del alumnado. Además, este recurso convierte al estudiante en el protagonista del aprendizaje, al ser el creador de su propia historieta. Así, también puede desarrollar su creatividad y su competencia digital.

4.6.4. La historieta en las clases de idiomas

Los autores Álvaro Clavijo y Nuria Cabello plantean una propuesta didáctica destinada al perfeccionamiento del nivel B1 de idiomas, para Español como Lengua Extranjera (ELE) y para Francés como Lengua Extranjera (FLE) (Clavijo y Cabello, 2023). Dicha propuesta incorporaría las TIC, concretamente, la aplicación «BDnF, la fabrique à BD». Con ello se busca fortalecer las habilidades escritas del alumnado mediante la creación de un cómic digital con temática medioambiental, inculcando así al estudiantado cierto interés por el tema ecológico. Igualmente, se busca trabajar las metodologías emergentes Aprendizaje Basado en Proyectos y Aprendizaje Colaborativo. Básicamente, el alumnado de ELE y FLE tendría que crear un cómic digital con la aplicación «BDnF, la fabrique à BD». Ésta permite generar cómics digitales en cualquier dispositivo, y contiene un gran repositorio de imágenes gratuitas para contextualizar la historieta.

Con esta actividad se trabajarían, entre otras competencias, la Competencia Plurilingüe y la Competencia Digital. La estructura de la propuesta consta de las siguientes fases: agrupación del alumnado por parejas, creación de un «brainstorming» para decidir el tema de la historieta, elaboración de un «storyboard» para planificar su estructura, creación del cómic definitivo con BDnF y coevaluación (los alumnos se evalúan entre ellos).



Se comprobó que el alumnado aumentó su léxico sobre ecología y afianzó su expresión escrita. Además, mostró un gran interés por participar en una actividad tan lúdica.

Se concluye a partir de los casos expuestos que el cómic puede ser un instrumento educativo muy eficaz para mejorar diversas habilidades del alumnado a través de una metodología más entretenida y participativa.

5. Resultados

Anteriormente se ha justificado lo beneficioso que resulta el cómic en la ESO al aludir a cursos y demás estrategias dirigidas a la promoción del cómic como herramienta educativa. Asimismo, se ha demostrado la capacidad del cómic para facilitar el aprendizaje citando casos concretos del uso de la historieta en el aula de la ESO que han tenido éxito. Seguidamente, estos resultados de la investigación se expondrán resumidos en 2 tablas comparativas que incluirán todos los estudios que se han revisado para demostrar la utilidad generalizada del cómic en la ESO, y más concretamente, su potencial a la hora de hacer más asequible el aprendizaje al alumnado.

Tabla 1

Comparativa de estudios y publicaciones que aportan estrategias promocionales del uso del cómic en la ESO y los beneficios de éstas.

Estudio/publicación	Estrategia de promoción	Beneficios
«Hacia un canon escolar del cómic. Tecnologías para su desarrollo, difusión y aplicación didáctica en el aula de lengua y literatura», de J. Rovira Collado y F.J. Ortiz.	<p>Cursos para profesorado que promueven el uso del cómic en la ESO.</p> <p>Propuestas de dinámicas en las que las TAC se combinan con el cómic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones para crear cómics por internet, formación en herramientas 2.0 a través de medios sociales (para la difusión de cómics educativos), etc. 	<p>Reconocimiento del cómic como herramienta didáctica.</p> <p>Difusión de las posibilidades educativas del cómic.</p> <p>Definición de un canon escolar de cómic, siendo un exponente de los contenidos a desarrollar en determinadas secuencias didácticas.</p> <p>Combinación TAC-cómics para el conocimiento y aprovechamiento didáctico de las historietas.</p>
«Teaching with comics and graphic novels», de Tim Smyth.	Espacio web, blog y perfil de Instagram sobre cómics en educación.	Promoción online de cómics educativos dispuestos al alcance tanto de su alumnado como de cualquier otro estudiantado.
«Using social media to support teaching and learning in higher education: An analysis of personal narratives», de K. Nurten, Ç. Begüm y E. Alev.	Divulgación de cómics en redes sociales por parte de alumnado de ESO.	El alumnado, al buscar contenidos estudiados en formato de cómic y compartirlo en una red social, demostraba que entendía la información porque sabía localizar cómics que la contuvieran, y a la vez promocionaba esos cómics en una red social, facilitando su descubrimiento a los compañeros y demás usuarios.

Tabla 2

Comparativa de casos en los que se emplea con éxito el cómic en la ESO, y los beneficios derivados.

Estudio/publicación	Caso	Beneficios
«Creando, dibujando. . . aprendiendo matemática a través del cómic», de N. León Gómez.	Proyecto para otorgar a futuros docentes experiencias de formación pedagógica empleando la historieta con fines didácticos.	Se examinaron las posibilidades del cómic en la impartición de la Estadística y la Probabilidad en educación secundaria. La autora recomienda aportar con frecuencia cómics cortos al inicio de la clase de Matemáticas para que el alumnado se interese por el tema a estudiar. Si esta actividad se realiza regularmente, se favorece un incremento de la capacidad analítica y de comprensión lectora.
«Uso del software Pixton y su influencia en la producción de textos escritos de los estudiantes de tercer grado de secundaria de una institución educativa pública de Arequipa», de M.Pampa, S. Quispe y J. Condorcallo.	Experimento en un centro educativo: empleo de 5 sesiones en las que se usó Pixton para crear historietas digitales, y 5 sesiones para dibujar cómics de forma tradicional en un grupo control.	En el grupo que utilizó Pixton se registró una mejora en la capacidad de adecuar el texto a la situación significativa, así como en la capacidad de planificación y desarrollo de ideas de manera coherente.

«Los guerreros de nuestro cuerpo», de A. Méndez.

Propuesta de unidad didáctica sobre salud y enfermedad para el alumnado del 3º de ESO, en la asignatura de Biología y Geología, empleando el cómic digital. Méndez diseñó un cómic digital para contextualizar los conceptos asociados a salud, enfermedad y sistema inmunológico. Propone que los estudiantes también elaboren un cómic digital como producto final de su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los recursos de narrativa digital permiten una presentación atractiva de los contenidos que atrae la atención del alumnado hacia ellos.

Este recurso convierte al estudiante en el protagonista principal del aprendizaje, al participar en la elaboración de su propio cómic.

El alumnado también puede desarrollar su creatividad y su competencia digital.

Tal y como puede observarse, actualmente existen varios casos en los que se emplea el cómic en la ESO como recurso educativo, y por ello se organizan diversas estrategias para fomentar esta metodología.

6. Conclusiones

El cómic digital se ha abierto camino como herramienta educativa en las aulas de ESO. Tras revisar diversas fuentes, se han hallado numerosos casos en los que se ha empleado el cómic como herramienta de apoyo educativo, y se han expuesto en el presente estudio 4 casos que evidencian los beneficios derivados de esta estrategia pedagógica. En dichos casos, o bien los docentes generaban los cómics educativos para mostrárselos al alumnado y que éste aprendiese con ellos, o el alumnado aprendía a generar cómics sobre lo aprendido en clase, demostrando que lo comprendía y que también desarrollaba en el proceso de trabajo la competencia narrativa.

El hecho de que el cómic digital fomente el desarrollo de facultades como la capacidad analítica, la comprensión lectora, la capacidad de planificación, la capacidad creativa y la competencia digital son sólo algunas de las ventajas que aporta el uso de la historieta en la ESO. Por otro lado, al ser considerada una excelente herramienta educativa, entidades como la asociación Unicómic han organizado cursos dirigidos a docentes de educación secundaria con el objetivo de guiarlos en esta iniciativa. Pero también hay profesores, como Tim Smyth, que difunden cómics educativos a través de redes sociales, un medio de comunicación muy

cercano a los adolescentes, con el fin de atraer su atención hacia las historietas y que aprendan de una forma más entretenida. Igualmente, el experimento de K. Nurten y sus compañeros, en el cual el alumnado buscaba cómics relacionados con temas estudiados y los compartía en redes sociales, también demuestra que los tebeos ayudan al alumnado a comprender los contenidos curriculares.

Para contextualizar los resultados descritos y que pudiera comprenderse mejor el tema del presente estudio, se ha elaborado un marco teórico en el que se han descrito los orígenes del cómic tradicional y digital, y se han enumerado los aportes del segundo frente al primero, ya que es la historieta digital la que se recomienda en este texto para el aula de ESO. Seguidamente, se han enumerado los beneficios de este medio. Tanto si se trata de un cómic impreso o digital, presenta un componente lúdico que genera un ambiente ameno que potencia la concentración y la participación del alumnado. Asimismo, el carácter ilustrativo de las viñetas contribuye a resolver dificultades con el lenguaje. Respecto al cómic digital, mediante múltiples programas, webs y aplicaciones existentes para generar cómics los docentes fomentan la reflexión del alumnado sobre el campo de experimentación que es la comunicación transmedia.

Este punto relativo a los beneficios del cómic ha sido muy relevante para lograr el objetivo principal de este estudio, que buscaba probar que el cómic digital simplifica el proceso de aprendizaje del alumnado. Cabe destacar, igualmente, que hay muchas actividades basadas en la historieta digital que contribuyen a la formación del alumnado, como manuales de instrucciones interactivos en formato de cómic virtual y cómics que incluyen llamativas imágenes en Realidad Aumentada. Posteriormente, se ha aludido a algunas herramientas digitales para generar cómics, tanto por parte del profesorado como del alumnado, entre las que destaca Pixton.

Tras definir esta fundamentación teórica, se han expuesto los resultados de la investigación, que en este caso son las distintas estrategias para promocionar el uso del cómic digital en la ESO que se han hallado y ciertos casos específicos que ejemplifican las aportaciones de este medio en las aulas de la ESO. Se considera que estos son los resultados más relevantes del estudio, puesto que constituyen la principal evidencia de que el cómic digital facilita el aprendizaje entre el alumnado,

Por otra parte, se ha reflejado en este estudio poca variedad de casos concretos del uso del cómic en la ESO. Ante esta dificultad, creemos que en futuras investigaciones se pueden revisar algunos más para que la hipótesis aquí defendida (la implementación de los cómics digitales en la ESO facilita y asegura la adquisición de conocimientos por parte del estudiantado) tenga más consistencia. Por otro lado, habría sido necesario señalar más beneficios del cómic digital educativo, pues se considera que han resultado escasos en este estudio. Estas limitaciones deberían ser tenidas en cuenta para futuros trabajos sobre el tema aquí tratado.

No obstante, a lo largo de este texto se han aportado suficientes pruebas para defender que el cómic digital es una herramienta útil para que el alumnado de la ESO absorba mejor los conocimientos, y se anima al profesorado a que lo utilice como complemento educativo en sus clases.

7. Referencias

- Archibald, S. y Gervais, B. (2006). Le récit en jeu. Narrativité et interactivité. *Protée*, 34, (2-3), 27-39. <https://doi.org/10.7202/014263ar>
- Barber, J. (2002). *The Phenomenon of Multiple Dialectics in Comics Layout*. [Tesis de Maestría, London College of Printing].
- Biblioteca universitaria de ULPGC. (26 de abril de 2021). Miradas en torno a la viñeta en Educación. Logos. <https://biblioteca.ulpgc.es/blogs/logos/2021/04/26/miradas-en-torno-a-la-vineta-en-educacion>
- Bolter, J.D. y Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press.
- Bordwell, D., Thompson, K., Beghin, C. y Thompson, K. (2000). *L'art du film une introduction*. Boeck Université.
- Cerrillo, P. C. (2007). *Literatura Infantil y Juvenil y educación literaria. Hacia una nueva enseñanza de la literatura*. Octaedro.
- Clavijo, A. y Cabello, N. (2023). El cómic en L2: La aplicación BDnF, la fabrique à BD para mejorar las destrezas escritas en ELE y FLE. En Dykinson S.L. (Ed.). *La palabra a través: diálogos entre el pensamiento, la palabra y el cuerpo*. (pp. 83-100). Dykinson S.L.
- Darici, K. (2014). El cómic y la transmedialidad. El caso de «La Doce» de Francois Schuiten en Realidad Aumentada. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 19, 303-313.
- Del Rey, E. (2013). El cómic como material en el aula de E/LE: Justificación de su uso y recomendaciones para una correcta explotación. *Revista Española de Lingüística Aplicada*, 26, 177-196.
- Eisner, W. (1985). Los cómics como forma de lectura. En W. Eisner, *El cómic y el arte secuencial* (pp. 9-14). Norma Editorial.
- Equipo de coordinación pedagógica (sf). *El cómic como spin-off*. Recuperado de <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/ishare-servlet/content/156ca65c-549d-4cc8-a6d0-3d72b84c3c3f>

- Garrity S. (15 de julio de 2011). The history of webcomics. The Comics Journal. Recuperado el día 4 de febrero de 2023 de The History of Webcomics - The Comics Journal (tcj.com)
- Gubern, R. (1974). El lenguaje de los cómics. Edicions 62.
- Hidalgo, A. & McCausland, E. (2018). Representación, autoría y estrategias queer en el cómic contemporáneo. Tebeosfera, 6.
- Hogben, L. (1953). De la pintura rupestre o la Historieta Gráfica. Omega.
- Kirchoff, J. (2027). Using Digital Comics to Develop Digital Literacy: Fostering Functionally, Critically, and Rhetorically Literate Students. Texas Journal of Literacy Education, 5, (2), 117-124.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1162692.pdf>
- León Gómez, N. (2014). Creando, dibujando. . . .aprendiendo matemática a través del cómic. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, 9 (12), 111-123.
- Ma, P. (17 de enero de 2020). A Brief History of Comics and Graphic Novels. Medium.
<https://medium.com/publiclibrarysg/a-brief-history-of-comics-and-graphic-novels-de096c09b8b3#:~:text=Comic%20strips%20first%20appeared%20in,supplement%20of%20a%20Belgian%20newspaper>
- Maity, J. (2022). Comics in Digital Forms: An Overview and Growth of Digital Comics in the Present Era. Contemporary Literary Review India, 9, (1), 86-98.
<https://www.literaryjournal.in/index.php/clri/article/view/1039/1120>
- Mamani, P., Rocío, M., Quispe R., Lidia, S., Ccama, C. y Luis, J. (2022). Uso del software Pixton y su influencia en la producción de textos escritos de los estudiantes del tercer grado de secundaria de una institución educativa pública de Arequipa. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio de Tesis UCSM.
- Méndez, A. (2020). Los guerreros de nuestro cuerpo. [Tesis de máster, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada.
- Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2024). Tutorial Pixton. Generador de historietas en línea. Buenos Aires Ciudad. <https://contenedor-digital.buenosaires.gov.ar/descargar/01b4e8-tutorialpixton.pdf>
- Molina, M. (2018). Nuevos horizontes del noveno arte: cómic digital. Amberes. Revista cultural.
https://amberesrevista.com/comic-digital/#_edn1

- Nurten, K.; Begüm, Ç. y Alev, E. (2020). Using social media to support teaching and learning in higher education: An analysis of personal narratives. *Research in Learning Technology*, 28, 1-16.
- Onieva, J. (2015). El cómic online como recurso didáctico en el aula Webs y aplicaciones para móviles. *Huarte de San Juan Filología y Didáctica de la Lengua*, 15 (15), 105-127.
- Ortega, S. (2014). Estética del cómic. *Revista de filosofía Factórum*, 11, 1-30.
- Ortiz, A. et al. (2014). Formación en tic de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la Universidad de Jaén. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 127-142.
- Rovira-Collado, J. y Ortiz, F.J. (2015). Hacia un canon escolar del cómic. Tecnologías para su desarrollo, difusión y aplicación didáctica en el aula de lengua y literatura. *Sociedad Española de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 503-508.
- Silva, Y., Hurtado, S. y Tique, J. (2013): El cómic como alternativa formativa en aulas de aceleración y conocimientos básicos del IED. Colegio Manuela Beltrán Sede B. *Revista Infancia Imágenes*, 12 (2), pp. 94-100.
- Berenguel Aguilera, I. (2011). Las TIC's y las viñetas: una propuesta didáctica sobre los totalitarismos a través del cómic Maus. *Espiral. Cuadernos Del Profesorado*, 4 (8), 42-57.
<https://doi.org/10.25115/ecp.v4i8.924>
- Smyth, T. (2022). *Teaching with Comics and Graphic Novels. Fun and Engaging Strategies to Improve Close Reading and Critical Thinking in Every Classroom*. Routledge.
- Vilches, G. (2016). Breve historia del cómic digital. *Cómic digital hoy. Una introducción en presente* (pp.1-38). ACDCómic. <https://acdcomic.es/comicdigitalhoy/01-Breve-historia-comic-digital-Gerardo-Vilches-acdcomic.pdf>

8. Anexos



INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)

Elche, a 12/02/2024

Nombre del tutor/a	David Trujillo Ruiz
Nombre del alumno/a	Ana Isabel Ontenient Lledó
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)	El cómic digital en la Educación Secundaria Obligatoria. Una herramienta para facilitar y afianzar el aprendizaje del alumnado
Evaluación de riesgos laborales	No solicitado/No procede
Evaluación ética humanos	No solicitado/No procede
Código provisional	240211030249
Código de autorización COIR	TFM.MP2.DTR.AIOL.240211
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **El cómic digital en la Educación Secundaria Obligatoria. Una herramienta para facilitar y afianzar el aprendizaje del alumnado** ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, **se autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos
Jefe de la Oficina de Investigación Responsable
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia



Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>

