liquidStrip

Una propuesta técnica de visualización líquida inter-dispositivo para la Narración Gráfica

Memoria de Proyecto Final de Grado/Máster

Grado en Multimedia

Narrativa Multmedia

Autor: Alba Jato Bravo

Consultor: Pere Báscones Navarro

Profesor: Irma Vilà Òdena

12/1/2019

Créditos/Copyright

Ainhoa Iglesias – Consultoría de desarrollo

Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons

Dedicatoria

A Josune Muñoz de Skolastika por formarme en cómic y feminismo.

A Yolanda López de Heredia por creer en mi como ilustradora y recordarme que podía estudiar de nuevo.

A Antxoa, porque sin ella jamás habría superado mis clases de programación.

Abstract

liquidStrip es una propuesta de framework y una nueva manera de entender el cómic. Vivimos en un mundo digital, en un mundo en el que las pantallas cambian de tamaño, en el que el cómic ya no puede permitirse el lujo de estar subordinado al tamaño folio y la orientación vertical. Es necesario empezar a tratar la composición de viñetas y la creación de la propia narrativa desde un punto de vista flexible que resulte en un producto líquido y adaptable a la inmensa variedad de dispositivos de lectura existentes en el mercado. liquidStrip pretende poner estas herramientas al alcance de los dibujantes, guionistas y creadores de contenido de una manera sencilla y cómoda.

Palabras clave: diseño adaptable, comic, viñetas, tratamiento del espacio diegético, responsive

Abstract (english version)

liquidStrip is a proposed framework as well a new way to understand comics. We live in a digital world, a world in which screens change sizes, a world in which the comic can no longer afford to be dependent on page size and vertical orientation. It's necessary to start treating the scene composition and the creation of the narrative itself from a flexible point of view that delivers a liquid, adaptable product that works with the huge variety of reading dispositives we are offered. liquidStrip intends to allow artists, writers and content creators to use this tools in a simple, easy way.

Palabras clave: responsive design, comic, comic strips, diegetic space, responsive

Índice

Dedicatoria 3
1. Introducción 10
3. Objetivos 13
3.1 Principales 13
3.2 Secundarios 13
4. Marco teórico 14
4.1 Breve historia de la narración gráfica 14
4.2 Antecedentes 15
4.3 Planteamiento teórico 18
5. Contenidos 26
Manual gráfico 26
Manual CSS/HTML 26
6. Metodología 27
7. Arquitectura del sistema 29
8. Plataforma de desarrollo 32
9. Planificación 34
10. Proceso de desarrollo 36
10.1 Análisis y propuestas teóricas de traslaciones 36
10.2 Beta Testing de las rejillas teóricas 45
10.3 Creación de las rejillas preliminares 46
11. APIs utilizadas 49
11.1 Uso de HTML/CSS/Javascript 49
11.2.-CSSGrid 50
12. Diagramas 52
13. Prototipos 56
13.1 Lo-Fi 56
13.1 Hi-Fi 57

14. Guiones 59
14.1.- Novela gráfica 59
14.3.- Novela Ilustrada 61
14.4.- Tira cómica 61
16. Usabilidad/UX 63
18. Tests 64
18.1.- Beta testing de la primera tira cómica en un entorno de pruebas 64
18.2.- Testing de la novela ilustrada 64
18.3.- Beta testing de la novela gráfica 64
20. Requisitos de implantación/uso 66
Creador 66
Lector 66
21. Instrucciones de instalación/implantación 68
22. Instrucciones de uso 70
24. Proyección a futuro 71
28. Conclusiones 73
Anexo 1. Entregables del proyecto 75
Anexo 2. Código fuente 76
CSS: 76
HTML 79
Anexo 3. Librerías/Código externo utilizado 81
Anexo 8. Glosario/Índice analítico 82
Anexo 9. Bibliografía 84
Anexo 10. Vita 86

Figuras y tablas

Lista de imágenes, tablas, gráficos, diagramas, etc., numeradas, con títulos y las páginas en las que aparecen.

Índice de figuras

Figura 1: Viñeta dibujada por Marika Vila....9
Figura 2: Ejemplo preliminar sobre cómo podría ser una rejilla líquida....10
Figura 3: Comparativa entre un webcomic estático y la propuesta liquidStrip....15
Figura 4: Sarah's Scribbles, Sarah Anderson....15
Figura 5: Índice de Zot! Online, Scott McCloud....16
Figura 6: El jardín de las Delicias, El Bosco....20
Figura 7: Promethea, Alan Moore....20
Figura 8: Here, Richard McGuire....21
Figura 9: ODY-C, D. Colman....22
Figura 10: John Deering, 2011....26
Figura 11: Esquema de la estructura HTML....28
Figura 12: Quiéreme Bien, Rosalind P. Benfold (p. 12 y 13)....31
Figura 13: What it is, Linda Barry. (p. 4 y 5)....32
Figura 14: Arkham Asylum, Dave McKean (p. 1-3)....33
Figura 15: Arkham Asylum, Dave McKean (p. 41-44)....34
Figura 16: Murder Mysteries, P. Craig Russel, (p. 1)....35
Figura 17: Murder Mysteries, P. Craig Russel, (p. 10 y 11)....36
Figura 18: Murder Mysteries,P. Craig Russel (p. 14)....37
Figura 19: Murder Mysteries, P. Craig Russel (p. 25)....37
Figura 20: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.28)....38
Figura 21: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.29)....39
Figura 22: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.30 y 31)....39
Figura 23: Tamaño S....40
Figura 24: Tamaño M....40
Figura 25: Tamaño L....41
Figura 26: Tamaños S y M de la primera plantilla....45
Figura 27: Rejillas para conversaciones....47
Figura 28: Rejillas para escenas de acción....47
Figura 29: Rejillas para escenas narrativas13.2 Hi-Fi....48
Figura 30: Primera prueba de todas las rejillas en un entorno HTML/CSS....48
Figura 31: Prototipos Hi-Fi incluídos en el paquete de autores y prototipos no incluidos, respectivamente...49
Figura 32: Diseño preliminar en tres tamaños con notas de ajuste donde es necesario....50
Figura 33: Trasladando los diseños preliminares a un modelo digital....51
Figura 34: Tintas originales de la tira....52

Figura 35: Rejilla de coordenadas (10x10) y diferentes ubicaciones de los bocadillos 59
Tabla 1: Tipos de unidad de flujo narrativo 18
Tabla 2: Cómo llamar a diferentes celdas (CSS) 27

1. Introducción

La narrativa gráfica lleva acompañando a la humanidad desde la primera vez que una mujer decidió dejar la silueta de su mano en una cueva, iniciando así una historia colectiva. Fue usada por los magos de las tribus de todo el planeta para acompañar sus historias, utilizada como medio de escritura previo al desarrollo del alfabeto cuneiforme, explotada al servicio de los romanos en la columna trajana, y más recientemente, puesta al servicio de los inmigrantes que llegaban desorientados a las costas de Estados Unidos a principios del Siglo XX gracias a su capacidad "universal" de comunicación. El poder del cómic así como su pervivencia a lo largo de la historia de nuestra humanidad es absolutamente innegable.

En los últimos treinta años se ha teorizado largo y tendido sobre la naturaleza de la narración gráfica, sus características, reglas, etc. Algunos pioneros, como Scott McCloud[1], veían ya en los 90 la necesidad de explorar los nuevos formatos que la web nos ofrecía para seguir haciendo cómic en nuevos soportes. Por desgracia, pocos de estos intentos han prosperado y ninguno ha llegado a medrar. A pesar de los intentos evidentes por parte de diferentes webcomics y plataformas de distribución (tales como WebToon o Tapas, que cuentan con una buena base de suscriptores), no se ha desarrollado un sistema que permita trasladar de manera correcta el interés de las diferentes composiciones de página a las pantallas de nuestros dispositivos. Hoy en día, en pleno 2018, el cómic que consumimos de manera digital sigue siendo igual de estático que su versión impresa.

A pesar de que en la web el concepto del diseño adaptable lleva casi 20 años vigente, y que cada vez somos más conscientes de que "el contenido es como el agua" esto no parece haber calado dentro del mundo del cómic. Por supuesto, no es lo mismo adaptar un texto, una cadena de palabras, que una página de cómic: no es tan sólo una cadena de viñetas. El cómic, como la poesía, precisa de una métrica y una presentación muy concretas.

Figura 1: Viñeta dibujada por Marika Vila

[1] http://scottmccloud.com/1-webcomics/porphyria/index.html

A la vista de que nadie ha conseguido desarrollar una propuesta convincente con la que atacar este problema, y después de una vida como lectora de cómics, algunos años como creadora y unos cuantos como teórica, decidí que era el momento de intentarlo.

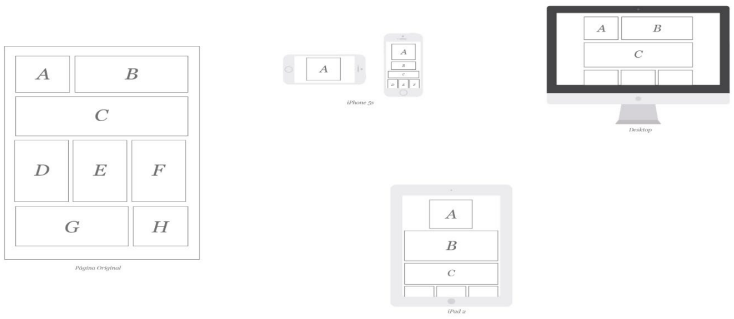
2. Hipótesis

Este proyecto parte de la necesidad de actualizar la manera en la que consumimos cómic en los dispositivos multimedia hoy en día. Ya no estamos ante una industria que mayoritariamente se desarrolla en papel, sino que nos hallamos en un mundo con multiplicidad de dispositivos, resoluciones de pantalla, etc. Es necesario trasladar la filosofía del movimiento RWD[2] al mundo del cómic.

La intención no es que se deje de leer o de producir cómic en papel: sería ridículo, la industria no está preparada para semejante salto, y los consumidores son muy felices leyendo en papel. Pero no se puede negar que los costes de producción de un cómic digital son mucho menores que los que comprende la impresión y distribución de un cómic en papel. Esto explica el éxito detrás de la ingente cantidad de webcomics que existe hoy en día. Dado que el mercado ya recibe con facilidad el cómic digital, creo que es hora de plantear un formato que permita trasladar adecuadamente los recursos narrativos ya desarrollados en el cómic impreso y que permita también la evolución de nuevos recursos digitales.

La hipótesis principal del desarrollo de este entorno líquido para cómics es el uso de la viñeta como unidad atómica, y de la importancia de la relación inter-viñeta para la creación de una narrativa gráfica. Junto con las convenciones artísticas ya alcanzadas en la industria, será necesario desarrollar una metodología con la que podamos mantener la relación inter-viñeta viva mientras adaptamos el cómic a los nuevos dispositivos.

Figura 2: Ejemplo preliminar sobre cómo podría ser una rejilla líquida



[2] **RWD**: Siglas de Responsive Web Design, filosofía del diseño y el desarrollo web desarrollada por Ethan Marcotte que se fundamenta en diseñar la apariencia de los sitios web para adaptarlos a los diferentes dispositivos que se usen para visitarlas.

En relación con el uso de la viñeta como unidad atómica, he desarrollado una hipótesis sobre el uso de los flujos narrativos con la intención de romper la contención y separación del cómic en páginas: si tratamos las viñetas como las notas musicales de una composición, podemos agruparlas en función de las reacciones que queramos conseguir del lector, marcando así el ritmo de lectura adecuado. Esto resulta especialmente útil porque permite atacar tanto la traslación/adaptación de cómics ya creados como la creación de cómics nativos en liquidStrip. Esta hipótesis llevará a su vez al desarrollo de la metodología más arriba mencionada.

Dicha metodología requiere el desarrollo de viñetas cuya narrativa se adapte a diferentes configuraciones. La dificultad de este proyecto reside en que la mayoría de la investigación sobre narrativa visual que se ha desarrollado hasta ahora no requería que las imágenes pudiesen responder a diferentes configuraciones narrativas. Para el desarrollo de estas estrategias nos basaremos en el trabajo de artistas como Will Eisner[3], uno de los primeros teóricos del cómic, y Marcos Mateu-Mestre[4], conocido por sus story-boards y teorías compositivas aplicadas a las viñetas, así como en el análisis propio de diversas obras.

El objetivo principal es crear una solución más o menos universal, cuya adaptación sea sencilla y no requiera de una gran inversión de recursos o de tiempo de aprendizaje. Es necesario también que su integración con diferentes tecnologías sea lo más simple posible, de ahí la elección de los lenguajes HTML/CSS/Javascript: podemos programar de manera nativa a todos los dispositivos y encapsularlo en una app, si es necesario para nuestro objetivo, o simplemente integrarlo en una página web de nuestra elección con la misma facilidad.

Tanto HTML5 como CSS son estándares internacionales de lenguaje web, hay documentación muy extensa al respecto y la mayoría de sus funciones son reconocidas por la mayoría de los navegadores. En concreto, hemos comprobado que el uso de CSSGrid está ya implementado en casi todos los navegadores. Por otra parte, el uso de una librería Javascript para las animaciones nos permite incluir funcionalidades visualmente interesantes sin necesidad de tener un código excesivamente pesado, como tampoco requiere que escribamos nosotros mismos el código para animar esos elementos.

Por otra parte, apps como Hype3/Pro demuestran la utilidad de elaborar un asistente tipo “drag & drop” que permita a los autores prescindir de cualquier conocimiento de programación – algo que nos gustaría realizar en futuras versiones de la aplicación. Para esto, es necesario que el output de la app sea un lenguaje universalmente conocido y legible.

[3] **Eisner, W.** (2003). *La narración gráfica*. Barcelona: Norma.

[4] **Mateu-Mestre, M.** (2015). *Framed ink* (1st ed.). Culver City: Design Studio Press.

3. Objetivos

3.1 Principales

- Elaborar una aplicación del lenguaje web que sea accesible y utilizable por los artistas que vayan a crear cómics adaptados a varios dispositivos.
    - Nos basaremos en una aplicación del ya desarrollado CSSGrid[5], creando nuevas clases para generar nuevas configuraciones. Se usa este sistema porque ofrece una respuesta a la mayoría de las necesidades previstas del proyecto y porque es un sistema probado y ya existente, soportado por la mayoría de los navegadores.
    - El objetivo principal es crear estas clases, que no son sino una propuesta de cuadrícula líquida, para organizar las viñetas.
- Elaborar un manual sobre narrativa visual y composición de las viñetas para la creación de los cómics que usarán liquidStrip.
    - El objetivo de este manual es, tratando siempre la viñeta como la unidad atómica del cómic[6], enseñar a los autores a trabajar con el espacio interviñeta de manera dinámica. Esto es, tienen que adaptar sus composiciones de viñeta para que funcionen en “x” número de composiciones de tira que se mostrarán según el dispositivo, asegurando siempre que el lector comprenda la historia que se le está contando.
        - En este sentido, es esencial que el autor comprenda la importancia del pericampo[7] y cómo manipularlo a su favor cuando éste no va a estar determinado de manera estática por una página de papel.
        - Es fundamental mantener intactos los fundamentos del pacto autor/lector[8] mientras éste es expandido para permitir narrativas complejas que funcionen de manera más dinámica.

3.2 Secundarios

- Tener en cuenta los estándares de accesibilidad y preparar el sistema para ofrecer la opción de que todas las viñetas puedan ser interpretadas por un lector de pantalla.

---

[5] **CSSGrid layout** Se destaca por permitir dividir una página en áreas o regiones principales, por definir la relación en términos de tamaño, posición y capas entre partes de un control construido a partir de primitivas HTML. Documentación

[6] **Groensteen, Thierry.** 2007. The System of Comics. Translated by B. Beaty and N. Nguyen: University of Mississippi Press.

[7] **Peeters, Benoît**. *Case, planche, recit: lire la bande dessinée*, Tournai, Casterman, 1991.

[8] **Eisner, Will**. La Narración Gráfica, Barcelona, Norma, 2017.

- Inclusión de trucos ópticos como el parallax, la inclusión de gifs, videos, efectos de sonido y animaciones interactivas que son completamente nativos del entorno digital.
    - Explicar cómo utilizarlos dentro de un contexto de narración gráfica para que aporten una nueva distracción sin convertirse en un exceso de información que haga de la lectura un proceso inasequible para el lector.

4. Marco teórico

Una parte fundamental para la creación de este proyecto es comprender el pacto autor/lector y el proceso de feedback en que consiste la lectura de un cómic. Es fundamental que comprendamos también cómo funcionan el espacio y tiempo diegéticos así como la manera en la que el espacio interviñeta configura estos. Lo que hace funcionar al cómic es la habilidad del lector para desarrollar parte de la acción en su cabeza así como su capacidad para controlar el flujo de lectura, y en contraposición, la habilidad del autor de “manipular” al lector para que realice estas acciones de acuerdo a sus propias ideas. Es en esta diferencia entre interpretaciones en la que ocurre la “magia” del cómic.

4.1 Breve historia de la narración gráfica

La historia de los cómics puede rastrearse desde las primeras escenas de caza prehistóricas, pasando por la Estela de los Buitres, la Columna Trajana, y otros muchos hallazgos arqueológicos, antes de pararnos a concretarla en su forma más reciente, que empieza a gestarse en 1895 con el “Yellow Kid” de Oucault. Pero antes de llegar al siglo XIX, es interesante para la naturaleza de este trabajo que nos paremos a examinar los diferentes hallazgos gráficos relacionados con el cómic que se dan antes de la llegada de la imprenta de Guttenberg, “culpable” de que abandonásemos de manera generalizada el formato rollo, al que ahora hemos vuelto de manera digital.

Merecen, por supuesto, mención especial la Columna Trajana, el Tapiz de Bayeaux, así como las paredes de las tumbas egipcias de casi cualquier periodo, en los que las historias se desarrollan en viñetas de manera muy evidente. Por supuesto, hay expertos en cuya opinión, no es hasta el siglo XVI que comenzamos a ver un auténtico parecido entre los cómics y los manuscritos, con la aparición de las xilografías para sustituir las miniaturas hechas a mano. Esta no es una reflexión desacertada, ya que el carácter de producción industrial ha acompañado siempre a nuestra definición de cómic. Es especialmente interesante mencionar las pinturas en serie de William Hogarth en este periodo.

En cuanto al bocadillo, éste nace en el siglo XVII de la mano de artistas como Cruishank, pero podemos rastrear sus orígenes hasta las Danzas Macabras de Holbein el Joven en el siglo XVI.

A partir de aquí, y en particular después del hallazgo de la litografía en el siglo XVIII, las narraciones gráficas similares a los cómics se popularizarían cada vez más, casi siempre de la mano del humor y la sátira, hasta llegar al mencionado Yellow Kid, llegando después, de la mano de la gran depresión, al nido de los cómics tal y como los conocemos a día de hoy.

En la "Edad de Oro" que ocurrió entre los años 40 y 60 encontramos los personajes americanos que aún hoy siguen definiendo el cómic, los superhéroes. También el manga sigue desarrollándose en Japón, y los cómics francobelgas empiezan a apuntar los aires de modernidad que aún mantienen a día de hoy.

Es entre los 60 y los 80 cuando empiezan a aparecer cada vez más cómics de contenido adulto, erótico y violento – muchos basados en la retórica de los penny dreadful[9]. Esto coincide con una época en la que se estaba explorando la conexión entre el sexo y el terror desde otros formatos, como el cine y la animación, lenguajes con los que el cómic existe en constante retroalimentación especialmente a partir de este periodo.

Desde los 80 y hasta bien entrados los años 2000, se profundizaría en estos cómics cada vez más adultos y violentos, pero al mismo tiempo empezarían a surgir cada vez más editoriales independientes dispuestas a publicar a autores como Roger y Aline Crumb, y el comic "indie" empezaría a ser un fenómeno por derecho propio.

A partir del año 2004, con la llegada del Persépolis de Satrapi las novelas gráficas experimentaron un enorme auge. Es también a estas alturas que empiezan a producirse los primeros webcomics. McCloud experimenta con ellos, y en 2009, Andrew Hussie crea el fenómeno "Homestuck", un webcomic en formato multimedia que pese a su falta de usabilidad y legibilidad, inspiraría un fenómeno fan que dura hasta el día de hoy.

Si deseamos ver una timeline más completa, aquí tenemos una que recoge la mayor parte de los fenómenos ocurridos en la narrativa gráfica occidental durante el siglo XX.

4.2 Antecedentes

4.2.1 Plataformas online para Webcomics

Hay varias plataformas online para la publicación de webcomics. Entre otras, las más conocidas son WebToon[10], Tapas[11] y Tumblr[12] (aunque esta última no está dedicada específicamente a los webcomics,

[9] Literatura serial de pequeño formato producida hacia el final de la época victoriana en Inglaterra

[10] https://www.webtoons.com

[11] https://tapas.io/

[12] https://www.tumblr.com/tagged/webcomics-on-tumblr

tiene una gran comunidad de autores que publican su obra ahí). El formato de publicación en ellas es sencillo: se pueden subir una o varias imágenes que contengan las viñetas y estas se cargan en formato “scroll”, como un rollo infinito – de la misma manera que los ebooks. Tanto Tapas como WebToon facilitan a los lectores compartir los webcomics, y WebToon está integrado con Patreon, de tal manera que facilita que los autores cobren por su trabajo.

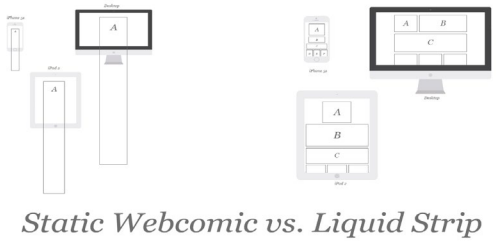


Figura 3: Comparativa entre un webcomic estático y la propuesta liquidStrip

A pesar de que todas tienen un diseño responsive, dado que este no afecta a las imágenes que estén subidas y que la estructura de las viñetas depende completamente de las imágenes estáticas que se han subido, no presentan un sistema estandarizado que permita un visionado parecido a través de todos los dispositivos. Tapas ofrece la versión más responsive de todas, pero en última instancia sigue funcionando en un formato “scroll” cargando una única imagen por vez.

4.2.2 Sarah's Scribbles y otras tiras cómicas digitales

El éxito del formato de Sarah's Scribbles[13] así como de otros comics online en rejilla de 2x2 prueba un hecho interesante: la propagación de las tiras cómicas a través de las redes sociales. Este formato se creó especificamente con las RRSS en mente, y el éxito de Sarah's Scribbles así como el hecho de que cada vez es un formato más utilizado por los nuevos webcomics humorísticos es una prueba fehaciente de que funciona perfectamente.

El formato es sencillo: una rejilla de 2x2 en la que el punchline ocurre en la viñeta 4 (ocasionalmente, puede ocurrir en la 3). Es sencillo, pero funciona. Su formato cuadrado y auto-contenido hace que compartirlo en Instagram, Facebook y Twitter sea sencillo y permite una visibilización muy correcta a través de todos los dispositivos. Normalmente se trata, como en el caso de Sarah's Scribbles, de un estilo gráfico más o menos esquemático, lo que también permite que se traslade a dispositivos más pequeños sin perder calidad de lectura por la pérdida de detalles.

[13] http://sarahcandersen.com

Figura 4: Sarah's Scribbles, Sarah Anderson

En sus inicios, y aún todavía en algunas viñetas, Sarah's Scribbles utilizaba una rejilla de 2x2 y una viñeta adicional debajo, que era en la que se desarrollaba la punchline. También se ven tiras cómicas con una rejilla de 2x3, pero la versión más común (utilizada en XKCD y otros webcomics de amplio éxito online) suele ser la anteriormente mencionada.

Por desgracia, este formato no sirve para narraciones más complejas en las que los flujos narrativos tengan que transmitir ritmos más variados o en las que el estilo de dibujo sea más detallado.

4.2.3 Scott McCloud

McCloud es posiblemente uno de los autores que más ha explorado las posibilidades de la pantalla como lienzo. En su página web encontramos varios ejemplos, el más emblemático siendo, probablemente, Zot! Online[14]. Si hay que mencionar un trabajo concreto como antecedente total de este proyecto, es sin lugar a dudas éste. El único problema que presenta es la enormidad de las imágenes, y la falta de responsividad del diseño: realizado a principios de 2004, está pensado para ser leido en pantallas de ordenador. Aún así, incorpora de manera muy eficiente la idea del “scroll” infinito junto con el hecho de que el ratio de una pantalla no se parece al de una hoja de papel – son prácticamente opuestos.

[14] http://scottmccloud.com/1-webcomics/zot/index.html

Figura 5: Índice de Zot! Online, Scott McCloud

Otra idea interesante que explota el espacio interviñeta aparece en el primer webcomic de McCloud, Porphyria's Lover[15]. Utilizará este recurso de nuevo más adelante en Zot! Online, también. Consiste en una línea que une las viñetas en su espacio interviñeta, participando así del pericampo y obligándole a una ordenación que permite más libertad con la ordenación compositiva de las viñetas.

Posiblemente uno de los experimentos más curiosos de McCloud son los Nose Comics[16], en los que podemos añadir cualquier número de paneles a los dos que aparecen en un inicio en la web. El inicio y el final son las dos viñetas iniciales, pero las siguientes adiciones van ocurriendo de manera aleatoria, afectando así a nuestra comprensión de la historia, y creando una miríada de nuevas narrativas. Una idea innovadora que merece ser investigada para añadir interacción a nuestros cómics.

Utiliza un mapa de navegación en My Obsession with Chess[17], donde cargamos una imagen por mitades, y en función de la viñeta que cliquemos, el mapa nos muestra dónde estamos para no perdernos. Las viñetas funcionan como un tablero de ajedrez, siguiendo el mismo orden de lectura y alternancia blanco/negro que si estuviésemos en un tablero, lo cual facilita aún más la lectura.

Por último, nos encontramos ante The Right Number[18]. Este cómic, que funciona utilizando Adobe Flash Player, es innovador porque en lugar de utilizar el método del scroll infinito (persistente en todos sus intentos excepto este), utiliza un “zoom infinito”. Cada nueva viñeta existe dentro de la anterior, y tenemos que hacer click en la flecha de nuestro teclado o de la pantalla para acercarnos y leerla. Esta estrategia provoca una enorme inmersión, pero solo permite la existencia de un único ritmo narrativo. En los momentos en los que McCloud necesita introducir una diferencia en el flujo utiliza animaciones tales como rotar la nueva viñeta según se va acercando, o a veces no introduce una viñeta directamente, aprovechando para pararse en una ventana o un paisaje antes de continuar. Por supuesto, en función de la necesidad, a veces la viñeta se subdivide, pero nunca abandona el ratio de 16:9. Las desventajas funcionales aquí son amplias: cada vez se realizan menos webs con Flash por los problemas de compatibilidad que representa, así como por la falta de posibilidades de hacer un diseño adaptable o accesible. Aún así, la estrategia merece considerarse.

[15] http://scottmccloud.com/1-webcomics/porphyria/porphyria.html

[16] http://scottmccloud.com/1-webcomics/carl/3a/02.html

[17] http://scottmccloud.com/1-webcomics/chess/chess.html

[18] http://scottmccloud.com/1-webcomics/trn/index.html

4.3 Planteamiento teórico

4.3.1 La "unidad de flujo narrativo"

En primer lugar, es fundamental que comprendamos que la unidad atómica de la narración gráfica es siempre la viñeta. Esto nos permite enfrentarnos a la traslación y a la creación de cómics líquidos desde un punto de vista mucho más flexible que si pretendemos tratar las páginas como unidades irrompibles. Por supuesto, tenemos que tener en cuenta que las páginas representan unidades mayores que las viñetas, y que la elección de las viñetas pre y post ruptura (última viñeta de la página anterior y primera viñeta de la página siguiente) no es casual – del mismo modo que no podemos ignorar la existencia del pericampo y la necesidad de relación entre viñetas. Es por esto que se plantea, en lugar de trasladar viñetas o páginas, trasladar "unidades de flujo narrativo". Pensemos en estas unidades como los movimientos de una sinfonía: por si solos, tienen algún sentido narrativo, pero es cuando los juntamos y comparamos que podemos entender su verdadero significado. Sólo sabremos que un *crescendo*[19] aumenta la tensión si llega a un clímax *fortissimo*[20] o si cae en un *pianissimo*[21] al final.

Todo esto ocurre gracias al pericampo, a la comparación entre viñetas. Por lo tanto, es necesario que analicemos cómo las viñetas crean este flujo narrativo para que comprendamos qué viñetas han de ser mostradas juntas, o cuán separadas pueden llegar a estar. Siempre vamos a plantear esto desde la filosofía del RWD, pero tenemos que ser conscientes de la necesidad de una(s) rejilla(s) subyaciente que ordene la información para que el lector pueda comprender adecuadamente la narración.

Es partiendo de estas hipótesis que decidí dividir los flujos narrativos en pequeñas unidades que pudiesen ser utilizadas para analizar y dividir los grupos de viñetas (o de acciones, si estamos hablando de una creación directa para liquidStrip), una suerte de jerarquía horizontal que ordene los flujos narrativos. Estas categorías pueden superponerse, podemos tener una secuencia de acción sostenida con una descripción general o detallada, y de ello dependerá el número y el ritmo de las viñetas. He aquí, al fin y al cabo, la piedra angular de esta teoría: mantener el ritmo de las viñetas, el ritmo de la acción, es fundamental para la lectura de una narración gráfica. En su versión en papel nos servimos de los tamaños de viñeta, de los saltos de página, del espacio interviñeta, etc. Es necesario trasladar estas rupturas y estas agrupaciones al espacio digital.

Intercambio/ Conversación	**Acción**	**Falta de acción**	**Descripción**	**Ruptura**
Amistosa	Acción sostenida	Suspense	General	Encuentro
Amorosa	Acción explosiva	Calma opresiva	Detallada	Sorpresa
No amistosa	Acción sutil	Calma liberadora	Introducción	Punchline

[19] Sonido que va aumentando su intensidad progresivamente

[20] Indicación de que el sonido debe ser interpretado mucho más fuerte que los que le rodean

[21] Indicación de que el sonido debe ser interpretado mucho más suave que los que le rodean

Comparativa		Misterio	Salida	Clímax (180º)
Grupal/ organizada		Calma total		
Grupal /desorganizada				
Descriptiva				

Tabla 1: Tipos de unidad de flujo narrativo

4.3.2 Flujos narrativos propuestos

A continuación, presento una serie de estructuras propuestas generadas a partir de mi investigación personal para generar flujos narrativos comunes a cada categoría:

COMIC AMERICANO

Suspense + acción sostenida + calma liberadora/opresiva
Desarrollo calmado + suspense + acción explosiva
Calma opresiva + encuentro + conversación no amistosa
Calma liberadora + encuentro + conversación amistosa
General + comparativa + encuentro + acción explosiva + clímax + calma total

NOVELA ILUSTRADA

General + Detallada
General + Introducción
Introducción + Detallada
Las anteriores + Clímax

NOVELA GRÁFICA

Intercambio amoroso + calma opresiva + general + clímax

TIRA CÓMICA

misterio + punchline
suspense + punchline
calma total + punchline

4.3.3 El "lienzo infinito"

Este concepto fue introducido por McCloud en su "Reinventar el Cómic"[22] en el año 2000 y se refiere a que los creadores de webcomics podrían, potencialmente, crear una página tan grande como fuese necesario para contener todas las viñetas de su narración. A pesar de que este concepto no fue recibido con gran aceptación en un principio, si ha habido intentos de exploración por parte de varios artistas. David Balan opina que los webcomics que utilizan hipervínculos para pasar de una página a otra (la manera más habitual de visualizar un comic es mediante un visor que permite hacer zoom, navegar por la página, y presionar anterior y siguiente) sacan al lector de la diégesis del relato, al no tener una relación causa/efecto, como la que experimentamos al dar la vuelta a una página.

En 2005 Daniel Merlin Goodbrey crea el "Tarquin Engine"[23], que usa Adobe Flash para crear un lienzo infinito por el que el lector puede moverse libremente, como un gigantesco Emaki-mono[24]. Por otra parte, en 2013 Yvyes Bigerel y Mark Waid crearon Marvel ReEvolution, inspirados también por el ritmo narrativo. Utilizaron un sistema de tarjetas similar a Power Point, obligando así a los lectores a enfocarse en una viñeta por vez.

4.3.4 Posibles recursos a utilizar

Como hemos comentado en el punto anterior, las viñetas tienen que ser "agrupadas" en unidades mayores. Así, cada vez que se usa un recurso para añadir continuidad a un grupo, al mismo tiempo se produce el efecto opuesto al respecto del resto de los grupos - añadir continuidad genera una ruptura en el espacio extradiegético hacia el resto de viñetas. Considero dos tipos de recursos: extradiegéticos (de estructura de "página") y diegéticos (de composición gráfica de la propia viñeta).

Extradiegéticos

- Repetición de la ornamentación de la viñeta para indicar continuidad (encontrado habitualmente en los Libros de horas). Estructuralmente hablando hay que plantear una deconstrucción del breakdown o ruptura del relato lineal en bandas que ocupen páginas (viniendo desde el códice)[25]. Distinguir separación mental y física (ornamentación de apoyo a la continuidad es una separación física, ornamentación que apoya la acción es una separación mental).

---

[22] **McCloud, S.** (2000). *Reinventar el cómic* (1st ed.). Barcelona: Planeta Comics.

[23] http://researchprofiles.herts.ac.uk/portal/en/publications/the-tarquin-engine(97678b47-06d7-4551-9def-5dc987991b71)/export.html

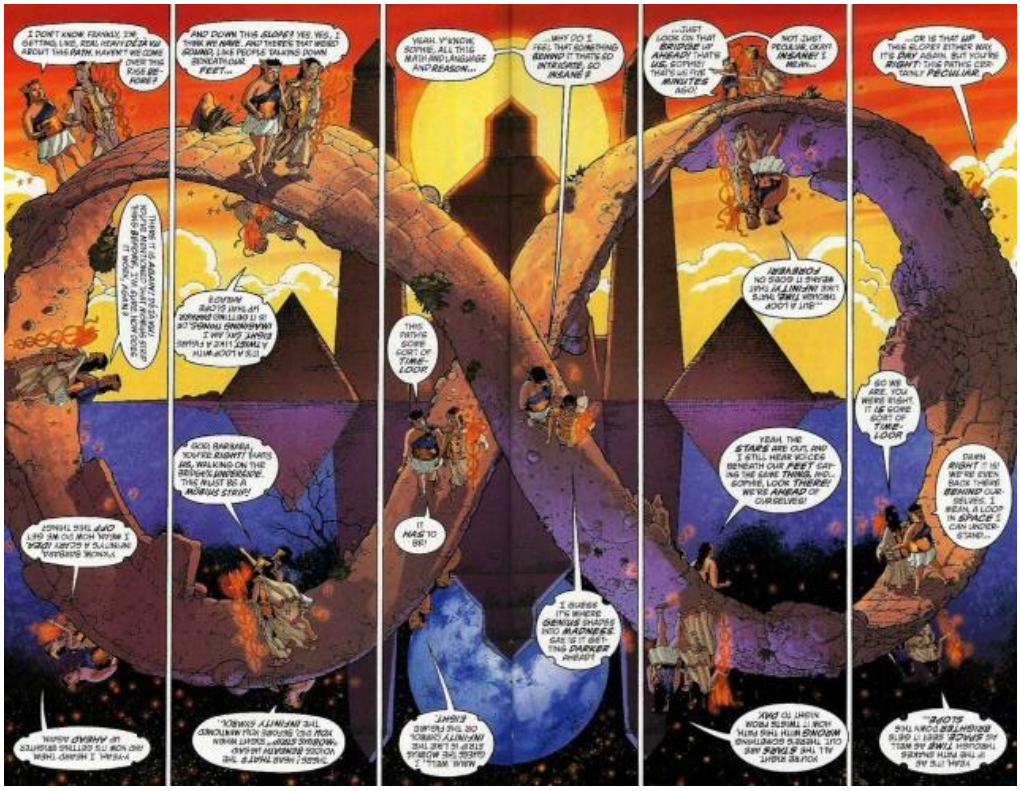
[24] Formato del Ukiyo-e donde no hay un foco concreto en una escena

[25] **Groensteen, T**., Beaty, B., & Nguyen, N. (2007). The System of Comics. (1st ed.). Mississippi: University of Mississippi Press.

- Zoom (in o out) para ayudar al lector a comprender la estructura que está mirando antes de zambullirse en ella de manera “desordenada”. Esto se observa en la Columna Trajana o en varias ilustraciones de los Infiernos de Dante, o en el Jardín de las Delicias del Bosco[26].

Figura 6: El jardín de las Delicias, El Bosco

- Falta de enfoque concreto: a la manera de un non-sequitur[27] o del Emaki-mono japonés, permitir que el lector recorra la imagen para su lectura sin un enfoque determinado. Un gran ejemplo de esto



[26] **De Jerónimo Bosch** - Galería online, Museo del Prado., Dominio público, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45147809

[27] Tipología de narración en la que los diferentes elementos no guardan relación entre ellos

es la siguiente página de Promethea[28], donde podemos empezar la lectura donde más nos plazca, ya que es totalmente cíclica:

Figura 7: Promethea, Alan Moore

- También podemos apreciar el uso de una estrategia similar con los Isotipos de Arntz, donde utiliza diferentes sistemas de proyección para ocupar el plano sin imponer un punto de vista privilegiado en la composición.
- Narración metadiegética, como en "13, Rue del Percebe"[29]: las viñetas funcionan a un nivel de narración total en la página, pero también pueden leerse de una página a otra fijándonos solamente en lo que ocurre en el interior de ese piso en concreto.
- Uso de la arquitectura como un espacio construido dentro del que organizar las viñetas, como en "13, Rue del Percebe", "Sandman: The Dollhouse"[30], etc. Un uso particular de este recurso podemos observarlo en "Here"[31] de Richard McGuire. Coexisten dos códigos gráficos distintos: por un lado, una serie de viñetas estándar que articulan la página y sitúan la esquina protagonista, por otro, los encuadres asociados al tiempo que se articulan dentro de los anteriores: viñeta dentro de la viñeta para expresar otra línea temporal mientras se mantiene un horizonte continuo completamente estático.

[28] **Moore, A., & Williams, J.** (2001). *Promethea*. London: Titan.

[29] **Ibáñez, F.** (2002). *Super humor 13, Rue del Percebe*. Barcelona: Ediciones B.

[30] **Gaiman, N., Dringenberg, M., & Jones, M.** (1995). *The Sandman v. # 2*. New York: Vertigo/DC Comics.

[31] **McGuire,** R. *Here*.

Figura 8: Here, Richard McGuire

- En The Cage[32], Martin Vaughn-James utiliza el espacio extradiegético de una manera muy interesante. La obra juega continuamente con distintas aproximaciones al margen de la página (redefiniendo el espacio interviñeta y por lo tanto el pericampo), división de las imágenes y correspondencia entre texto e imágenes. Utiliza también el cambio de espacio extradiegético mediante la perspectiva de un punto cuya inclinación cambia. También cambia el tamaño de la viñeta de doble página a página única, consiguiendo así una unidad mediante el horizonte único. Relacionado con el hallazgo de la perspectiva única compartida entre viñetas comentado más abajo.
- Estructuras geométricas que ordenen las viñetas. Similar al recurso anterior, con la diferencia de que aquí no hay un lenguaje común tan claro establecido con el lector: sabemos como funciona una casa, pero no cómo funciona una arquitectura escheriana: ¿dónde debe el lector empezar a leer? Killofer, en su "bande dessinée en tripoutre", 1997[33] diseña un cómic que recorre una estructura escheriana de cubos. Se sirve de los bocadillos y las direcciones generadas por la composición para guiar la mirada. Matt Fraction y Christian Ward, en ODY-C, 2015[34] utilizan secciones de un

[32]**Vaughn-James, M., & Seth.** *The cage.*

[33]http://neuviemeart.citebd.org/IMG/pdf/formes_et_enjeux_de_la_bande_dessinee_non-lineaire.pdf

[34] **Fraction, M., Ward, C., & Colman, D.** (2016). *ODY-C*. Berkeley, Calif.: Image Comics.

cilindro para describir un recorrido a lo largo de un mundo fantástico. se superponen y utilizan el canto para introducir más viñetas y acciones. lectura de arriba abajo.

Figura 9: ODY-C, D. Colman

Diegéticos

- Horizonte continuo: todo ocurre en el mismo escenario desde diferentes puntos de vista, que se usan para mostrar el paso del tiempo – podemos llegar a estirar esto de tal manera que un encuadre acabe correspondiendo con un tiempo. Con una misma línea de horizonte y construcción perspectiva se arman varias viñetas sucesivas. Este recurso renacentista es redescubierto por El Príncipe Valiente(citar bordes). Puede ser especialmente útil para evitar una ruptura excesiva en viñetas continuas que no necesitan estar juntas forzosamente.
- Color como mecanismo narrativo. Los colores identificativos de cada personaje, de cada lugar, etc. para establecer o romper la continuidad. Podemos referenciarnos al Color Code de Tim Leong para establecer paletas tradicionales de Héroes/Villanos.
- Iteración de los protagonistas de la acción para mantener la continuidad.
- Uso de los hallazgos de la mirada fotográfica: mostrar una acción repetidamente con pequeñas alteraciones, paso previo a la animación. Hacer aparecer o desaparecer componentes sin cambiar el fondo.

- Uso de los bocadillos de texto como interruptores o cohesionadores del pericampo. Dependiendo de dónde coloquemos estos elementos (que, por supuesto, tienen que ir por separado para poder ser leídos como texto por Google y cumplir con los objetivos de accesibilidad) afectaremos a la narrativa y a la cohesión de la propia viñeta consigo misma, incluso pudiendo marcar diferentes tiempos dentro de la misma viñeta – o extender la acción de una viñeta a otra.

4.3.5 Sobre la inclusión de video y la teoría del cómic

Durante la elaboración de este TFG se ha planteado muchas veces la necesidad de poder incluir videos en estos nuevos cómics que han de surgir a partir del uso de liquidStrip. Si bien no me opongo a la experimentación y por supuesto, daremos la opción de incluir tanto gifs como videos incrustados alojados en servidores externos, creo que hay una cuestión fundamental que tratar cuando hablamos de incluir imágenes en movimiento en un cómic.

Después de reflexionar profundamente al respecto, llegué a la conclusión de que el video en el cómic “molesta” porque rompe una parte fundamental del pacto autor/lector: que el lector puede controlar siempre la velocidad a la que se desarrolla la narrativa. En el momento en que incluímos un video, el lector no tiene control sobre esa parte del flujo, convirtiéndose en mero espectador. Por eso, si vamos a incluir un video y deseamos que el producto que estamos generando siga siendo un cómic (y como autores, estamos en nuestro derecho de experimentar con nuevas formas de creación) la acción contenida en el video sólo puede ocurrir dentro del espacio y el tiempo diegético de la viñeta, atrapada en un bucle continuo del que el espectador pueda decidir cuándo entra y cuándo sale. Ejemplos de esto son el paisaje monótono en la ventana de un tren, el pelo moviéndose por el viento, la lluvia cayendo, etc.

Del mismo modo funcionarán los estímulos auditivos: si incluimos un sonido que obligue al lector a fijarse en él en un momento concreto (un choque, un quejido, etc.) pierde el control y pasa a ser un espectador, de nuevo. Por otra parte, si incluimos sonidos que sirvan como banda sonora (como por ejemplo, hacer que suene la pista original del Tango que adapta Marika Vila a sus viñetas), e incluso que sirvan para aumentar el contexto diegético (el sonido de la lluvia, del tráfico, etc.) de la viñeta, podemos explorar esta nueva dimensión sin romper el pacto autor/lector.

La conclusión es, pues, que es fundamental que el lector mantenga en todo momento el control sobre la velocidad de desarrollo de la narrativa, del mismo modo que en el formato original decide cuándo dar la vuelta a la página: es nuestro cometido como autores inventar trucos y trampas que incentiven, o no, pasar a la siguiente viñeta.

5. Contenidos

Manual gráfico

Este manual recogerá tres propuestas finalizadas, a modo de ejemplos prácticos. Por supuesto, contará además con el análisis teórico paso a paso de todos estos procesos y con una relación de recursos de continuidad/ruptura basados en los mencionados más arriba para facilitar al dibujante y guionista la creación del material. Propondrá algunas rejillas básicas (para una escena de acción, para un diálogo, etc.) a partir de las que realizar cómics básicos, explicando cómo se verían en diferentes dispositivos (desde la página de papel hasta la pantalla del móvil) – una suerte de plantillas para aquellos que no se atrevan a desarrollar las suyas propias.

Manual CSS/HTML

El manual técnico recogerá todas las clases existentes con sus correspondientes funciones. Incluirá el código comentado de las propuestas prácticas generadas durante el TFG (en un documento a parte), y una breve introducción a la escritura de HTML y CSS para aquellos que no hayan utilizado nunca antes los lenguajes. Además, incluirá las especificaciones técnicas recomendadas para que las imágenes carguen de manera óptima en dispositivos móviles sin perder calidad de visionado. Por último, de cara al futuro, incluirá propuestas de aplicación para una librería completa de cómics.

6. Metodología

Evidentemente, una gran parte de este proyecto consiste en la investigación, lectura y reflexión sobre las diferentes estrategias narrativas utilizadas por los grandes maestros. Después de una profunda lectura de los libros propuestos en la bibliografía se desarrollará una lista de estrategias narrativas y de ejemplos de cuadrículas utilizadas en los diferentes formatos de cómic. La intención de esto es que mediante un conocimiento más profundo de los objetivos que cumple el uso de cada cuadrícula podamos desarrollar una teoría que sirva de base a la hora de elaborar las diferentes cuadrículas líquidas.

El siguiente paso será examinar la elaboración de las viñetas y sus flujos. La idea es fotocopiar varios cómics y novelas gráficas y experimentar con diferentes composiciones “de página” basándonos en las retículas líquidas que habremos propuesto en base a la teoría desarrollada anteriormente. El objetivo aquí es examinar qué composiciones funcionan y cómo pueden modificarse para que funcionen mejor en las cuadrículas líquidas propuestas.

Este será el punto en el que se elaborarán las diferentes clases de CSSGrid y el manual. Para elaborar el manual se desarrollarán varios proyectos (expuestos en la estructura propuesta) de narrativa gráfica que servirán como ejemplos prácticos tanto para el manual como para el propio TFG.

Una vez elaboradas las propuestas de narrativa gráfica en fase alfa se presentarán a varios lectores (o beta-testers) para que respondan a un cuestionario sobre su experiencia de lectura. Deberán leer las adaptaciones en varios dispositivos, y comparar sus experiencias de lectura. Habrá una muestra variada de unas 5 personas, siendo al menos 2 de ellas personas con alguna experiencia en análisis de cómic.

Figura 10: John Deering, 2011

Por último, recogiendo los datos y las sugerencias de esta fase de beta-testing, se aplicarán los cambios convenientes y se presentará la versión final del manual, el lenguaje, y los proyectos desarrollados, así como las conclusiones finales.

7. Arquitectura del sistema

La arquitectura de estilos de liquidStrip es muy sencilla: cada plantilla, que contiene hasta 9 bloques de imagen (block1, block2, block3), es un “comic” (comic1, comic2, comic3). Cada comic tiene un grid propio que lo diferencia de los demás. De esta manera, podemos seleccionar cada “celda” de cada cómic para aplicarle estilos, ajustes, etc.

		Comics		
		.comic1	.comic2	.comic3
Bloques	.block1	.comic1 .block1	.comic2 .block1	.comic3 block1
	.block2	.comic1 .block2	.comic2 .block2	.comic3 .block2
	.block3	.comic1 .block3	.comic2 .block3	.comic3 .block3
	.block4	.comic1 .block4	.comic2 .block4	.comic3 .block4

Tabla 2: Cómo llamar a diferentes celdas (CSS)

La estructura de la plantilla queda expresada mediante “grid-template-areas” en una estructura de matriz. Cada tamaño de pantalla tiene una estructura diferente, determinando cuál se muestra con “@media screen” y “max-width”.

```
@media screen and (max-width:551px){
	.comic1{
		grid-template-columns: 1fr;
		grid-template-areas:
			"a"
			"b"
			"c";
	}

}


@media screen and (min-width:551px) and (max-width:1000px){

	.comic1{
		grid-template-columns: repeat(7, 1fr);
		grid-template-areas:
			"a a a b b b b"
			"a a a c c c c";
	}

	.comic1 .block2{align-self:end;}

}


@media screen and (min-width:1001px){

	.comic1{
		grid-template-columns: repeat(8, 1fr);
```

```
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b ·"
                  "a a a c c c c ·";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}
```

Cada “block” se corresponde con una letra, en orden alfabético, lo que facilita la identificación y orden de las viñetas.

```
.block1{grid-area: a;}
.block2{grid-area: b;}
.block3{grid-area: c;}
.block4{grid-area: d;}
.block5{grid-area: e;}
.block6{grid-area: f;}
.block7{grid-area: g;}
.block8{grid-area: h;}
.block9{grid-area: i;}
```

En cuanto a la arquitectura HTML, es también muy sencilla. Cada plantilla es un de clase “comic”; y cada viñeta es un de clase “block”, que contiene una imagen en su interior. Además, en ocasiones se usa la etiqueta <picture> con <srcset> para poder cambiar la imagen que se muestra en función del tamaño de la pantalla, permitiendo así optimizar las plantillas para todos los dispositivos:

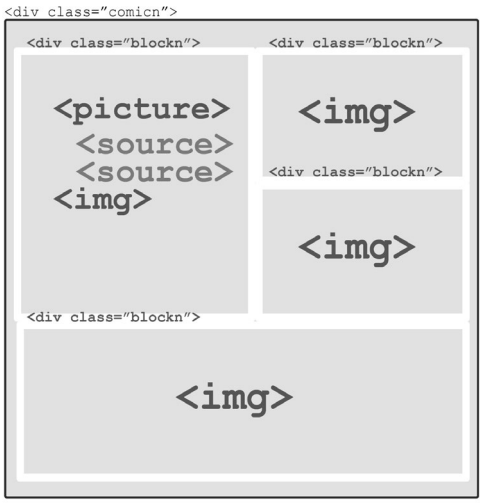


Figura 11: Esquema de la estructura HTML

8. Plataforma de desarrollo

liquidStrip se basa, fundamentalmente, en HTML5 y CSSGrid. En particular, aprovecha una de las propiedades más estáticas de CSSGrid, la creación de matrices: dado que sabemos qué aspecto final queremos que tenga cada página y que el contenido no va a estar cambiando sino que está subordinado a unas viñetas dibujadas de antemano, es la solución perfecta.

- HTML5

  HTML5 es un lenguaje markup (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Language) usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Es uno de los aspectos fundamentales para el funcionamiento de los sitios, pero no es el primero. Es de hecho la quinta revisión del estándar que fue creado en 1990. A fines del año pasado, la W3C la recomendó para transformarse en el estándar a ser usado en el desarrollo de proyectos venideros. Por así decirlo, qué es HTML5 está relacionado también con la entrada en decadencia del viejo estándar HTML 4, que se combinaba con otros lenguajes para producir los sitios que podemos ver hoy en día. Con HTML5, tenemos otras posibilidades para explotar usando menos recursos. Con HTML5, también entra en desuso el formato XHTML, dado que ya no sería necesaria su implementación.[35]

- CSSGrid

  CSSGrid layout contiente funciones de diseño dirigidas a los desarrolladores de aplicaciones web. El CSSGrid se puede utilizar para lograr muchos diseños diferentes. También se destaca por permitir dividir una página en áreas o regiones principales, por definir la relación en términos de tamaño, posición y capas entre partes de un control construido a partir de primitivas HTML.

  Al igual que las tablas, el grid layout permite a un autor alinear elementos en columnas y filas. Sin embargo, con CSSGrid son posibles muchos más diseños y de forma más sencilla que con las tablas. Por ejemplo, los elementos secundarios de un contenedor de cuadrícula podrían posicionarse para que se solapen y se superpongan, de forma similar a los elementos posicionados en CSS.[36]

Ambos lenguajes son compatibles con la amplia mayoría de los dispositivos usados tanto en PC como en dispositivos móviles.

[35] https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/

[36] https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/CSS_Grid_Layout/Layout_using_Named_Grid_Lines

9. Planificación

Tarea	Fecha Inicio	Fecha Fin
PEC 1	**2018/10/01**	2018/10/02
PEC 2	**2018/10/03**	2018/10/29
Lectura y Reflexiones	2018/10/03	2018/10/17
Elaboración Lista de conclusiones	2018/10/17	2018/10/20
Elaboración Rejillas Preliminares	**2018/10/20**	2018/10/25
Selección de trabajos para experimentar	2018/10/23	2018/10/25
Fotocopiar viñetas y analizar flujos narrativos	2018/10/26	2018/10/26
Adaptar memoria	2018/10/27	2018/10/29
PEC 3	**2018/11/01**	2018/12/02
Conclusiones. Categorización de propuestas	**2018/11/01**	2018/11/05
Elaboración de las clases de CSSGrid	**2018/11/06**	2018/11/14
Elaboración del manual HTML + CSS	**2018/11/10**	2018/11/19
OPCIONAL:Añadir clases para usar parallax, efectos, animaciones, etc.	2018/11/15	2018/11/19
Elaboración de las propuestas prácticas	2018/11/18	2018/12/02
Adaptar la memoria	2018/11/30	2018/12/02
Entrega Final	**2018/12/03**	2019/01/03
Beta-testing	2018/12/03	2018/12/09
Ajustes en propuestas	2018/12/10	2018/12/23
Creación del manual de narrativa	**2018/12/03**	2018/12/23
Finalización de la memoria	**2018/12/24**	2018/12/30
Grabación del video de defensa	2018/12/30	2019/01/01
Grabación del video de presentación del proyecto	2018/12/30	2019/01/01

Rellenar autoinforme	2019/01/02	2019/01/03

10. Proceso de desarrollo

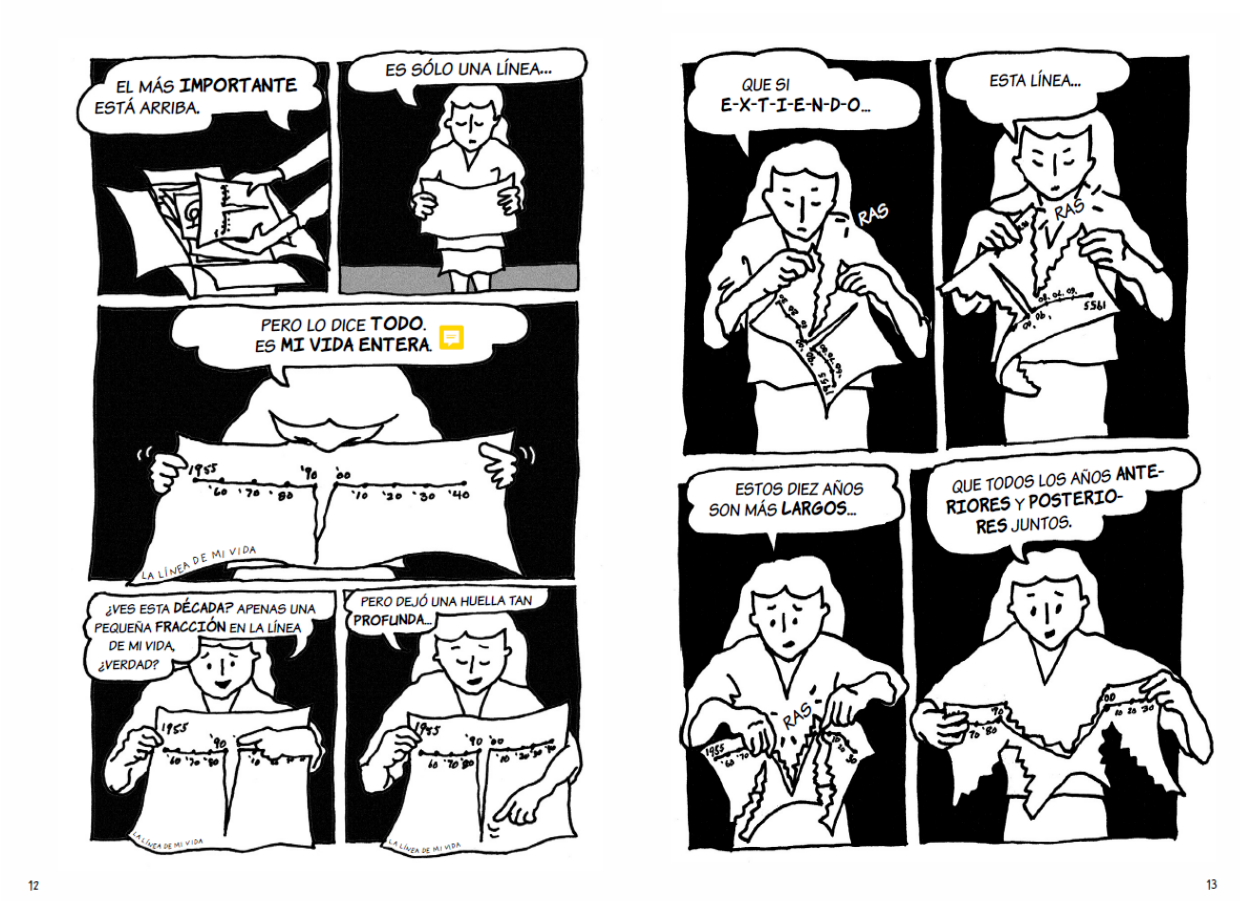
10.1 Análisis y propuestas teóricas de traslaciones

Aquí presentamos una serie de análisis de diferentes páginas correspondientes a una serie de novelas gráficas y comics. La intención era analizar diversos flujos narrativos para poder utilizar luego estos hallazgos en el desarrollo de las rejillas preliminares.

Quiéreme Bien. Una historia de Maltrato – Rosalind B. Penfold

En las páginas 12 y 13 vemos una única figura sin fondo que va rompiendo una hoja, pasando de la calma opresiva y detallada a la acción sostenida paso a paso, y sostiene un intercambio descriptivo con nosotros, el lector. La traslación más sencilla a una rejilla líquida aquí sería bien en las viñetas de una en una (casi como si fuese una animación) o a pares. El espacio extradiegético y la acción no van a verse afectada por la falta sustancial de pericampo en las viñetas al trasladarlo de manera directa a una rejilla líquida: el desarrollo de la acción está tan concentrado entre las manos de la protagonista que difícilmente vamos a ver algo más.

Figura 12: Quiéreme Bien, Rosalind P. Benfold (p. 12 y 13)



Otro modo más creativo de trasladar esto a una rejilla adaptable sería aprovechando la línea que ella misma dibuja y utilizándola como ornamentación del espacio interviñeta, abriéndola y desplegándola a la manera de la protagonista mientras vamos pasando de viñeta a viñeta.

Here – Richard McGuire

Here está prácticamente realizado para ser trasladado a dispositivos líquidos y horizontales, además de estar ya adaptado a su versión en iOS. En la versión en iOS las viñetas simplemente aparecen y desaparecen ocupando el mismo espacio (https://www.youtube.com/watch?v=PSPGxgMxqBM). Esto debería de suponer tal pérdida del pericampo de la viñeta que suponga una descolocación del lector, pero gracias a que la habitación de la casa actúa al mismo tiempo como pericampo y espacio extradiegético, las viñetas localizadas en su interior son supeditadas a su propia arquitectura, no sacando al lector de la experiencia. Se podría utilizar este mismo sistema para narraciones apoyadas en una arquitectura externa.

What It Is – Lynda Barry

En esta primera secuencia, que pasa de descripciones generales y calma opresiva a una ruptura mediante la narración de los bocadillos (este nos hace sentir la opresión del discurso de la propia Barry, aplastando el resto de la imagen en la viñeta) está rodeada por una ornamentación que, en la siguiente página, cambia para darnos a entender que estamos pasando a otro nivel de profundidad en el discurso (literalmente, pasamos de ver pájaros a ver pulpos y otras criaturas marinas). Las descripciones generales y las situaciones de inacción y calma opresiva se prestan a una traslación directa, una vez más, ya que podemos sencillamente mantener el ritmo. Además, la forma relativamente cuadrada de las viñetas apoya también esta traslación cuasi-directa. Cambiaríamos las ornamentación exterior al entrar en la parte más profunda y pasaríamos a una versión a “página completa” del “sello” final.

Figura 13: What it is, Linda Barry. (p. 4 y 5)

Arkham Asylum – Grant Morrison / Dave McKean

El tratamiento del espacio extradiegético e interviñeta en Arkham Asylum es perfecto para contemplar una traslación más creativa. En las primeras páginas, podemos observar cómo la casa en la que vive Arkham sirve de hoja de ruta del orden al caos, contrapuesta con la narración, que pasa de una descripción general a una detallada, en un claro arco de introducción. El hecho de estar confinado en páginas casi parece molestar a esta primera narración. La propuesta aquí es relativamente sencilla: es evidente qué viñetas tienen que mantenerse juntas a toda costa como unidad narrativa, y entre cuáles se puede dar un respiro. Podemos agrupar las viñetas 1-3,3-6, mostrar la 7 como una independiente o agruparla con las 3 anteriores en función del tamaño de nuestro dispositivo, y por último, el grupo 8-10 puede ser mostrado de manera horizontal o con una estrategia como el zoom-in. Por último, la casa serviría como un fondo en parallax, manteniéndose estático mientras las viñetas se deslizan sobre él. En cuanto a las viñetas 11-14, el fondo se

iría deslizando a negro al mismo tiempo que las viñetas van apareciendo, bien 11 y luego 12-14, bien todas al mismo tiempo, bien todas separadas. Las tres versiones funcionan manteniendo la tensión y el objetivo de McKean: construir la tensión, con una narrativa in crescendo desde la introducción hasta la sorpresa final, y luego volviendo a bajar al caos desde el plano más general hasta los detalles de la bandeja cayendo. En la página siguiente, con el reloj como fondo incluso podríamos plantearnos animar el mecanismo de fondo mientras las viñetas 13-17 van apareciendo. Mi propuesta sería mostrarlas una a una, ocupando un espacio cada vez más alto en nuestro espacio, y obligar a una pequeña espera antes de mostrar la última viñeta, ocupando casi todo el espacio de la pantalla.

Figura 14: Arkham Asylum, Dave McKean (p. 1-3)

Si pasamos ahora a la página 41, podemos ver que McKean recurre a una rejilla de 3x6. Este tipo de rejillas simétricas se prestan especialmente bien a la traslación por tercios e incluso por enteros. Al ser la acción de tipo sostenido, con descripción general y una conversación amistosa y descriptiva, no tenemos que mantener un ritmo en especial: puede desarrollarse de manera fluida. Este ritmo empieza a incrementarse al pasar de la descripción general a la detallada, con la entrada del Joker en la página 43 - prestemos atención también aquí al uso del color para describir al personaje. A partir de aquí yo sugeriría que las dos primeras viñetas de la página 43 se presenten juntas, y la aparición por sorpresa del Joker ocupe su propio espacio. Las siguientes tres pueden volver a tener una rejilla flexible por tercios o enteros, pero la siguiente página, con el murciélago a toda página, necesita su propio espacio. Entramos aquí en una dicotomía interesante: ¿si he estado viendo toda (o casi toda) la secuencia por enteros, cómo puedo distinguir la página completa y su impacto? El uso del pericampo aquí es esencial: todas las viñetas hasta ahora tienen que estar rodeadas del mínimo espacio blanco, al menos, que las rodea en las páginas originales. Así, el murciélago destacará por su máxima ocupación del espacio, literalmente, por no estar sumido en el pericampo blanco.

PERO AHORA, ¿NO PUEDE TOMAR UNA SIMPLE DECISIÓN COMO IR AL BAÑO, SIN CONSULTAR LAS CARTAS?
¿NO ME PARECE QUE ESTA MENTE NO PERSONALIZADA ES FICTICIA.
A VECES DEBEMOS DESEMPAÑAR PARA PODER CONSTRUIR DATAMAP.
¿ÉS ESTA LA PREGUNTA?
¿ME TRATA DE IMPRESIONAR CON SU ERUDICIÓN LOCAL, BATMAN?
EN ALGÚN RECIÓNDITO EL FANTASMA DEL LOCO ESTÁ ESPERANDO LA PUERTA DEBER CONSTANTEMENTE ALIMENTADA LEYENDA
¿MENCIÓNENTE ESTÁ QUE ESTE LUGAR ESTÁ TIRA DEMAS ESTE LUGAR COMO UN CAMINO A LA "MALDI MENTAL"
PUES PERDÓNEME POR DECIRLO PERO SUS TÉCNICAS NO PRODEN SURTIR MUCHO EFECTO EN JOKER
DIRÉ ESTA UN CASO ESPECIALMENTE CRÍTICO QUE NO EXISTE TRATAMIENTO PARA EL
DE MUCHO NO DAÑO... SE ESTÁ ENFRENTANDO A UN CHICO PENDENTE
ÚLTIMAMENTE, ALGUNAS PERSONALIDADES DE EL BARÓN OSCURO, EL PAPA, EL
EMPEZAMOS A CREER QUE PUEDE SER UN DESORDEN ESQUIZOFRÉNICO, SEGÚN EL MANUAL DE TOURET FZ
¿TIENE ERO A SUS VÍCTIMAS
¿SÓLO PUEDE TOCAR EL FLUJO CRÍTICO DE INFORMACIÓN, SOLO ESTÁ ENTRANDO EN LA CORRIENTE
LA DIFERENCIA ENTRE ESTAR ENTRE PARCIA NO TENER CONTROL SOBRE LA INFORMACIÓN ENTRANTE ES ABSOLUTAMENTE ESCONCERTANTE
ES POSIBLE QUE SU CASO DÉA DE UNA CORDURA EXTREMA
UNA NUEVA PERCEPCIÓN, INCLUSO ALTERNATIVA, ALIANTE, ABRIGAN PARA LA VIDA URBANA DE FINALES DEL SIGLO XX
POR AÑO A VECES ES UN PAUSO MALÓNO PARA LA VIDA, PERO ESTÁ ESTÁ, NO TIENE UNA PERSONALIZAD FIJOTA
CADA DÍA, NO RECREA A SÍ MISMO
SE CONCIBE COMO EL ¿BIÓN DEL PENSIERO? Y EL MUNDO COMO UN TEATRO DEL ABSURDO
PERO... ¡MAN!
¡MAPA, MAPA, MAPA!
¡MAPA QUE NO PARECE ALGUNA A LOS ANTERIORES
AL 13 ¡¡¡

manchas de sangre para que coincidan con el nuevo arreglo de las viñetas intermedias, por supuesto. Estas pueden ser mostradas en fracciones únicas, o en grupos: 5, 6-8; como su propia división indica en la página.

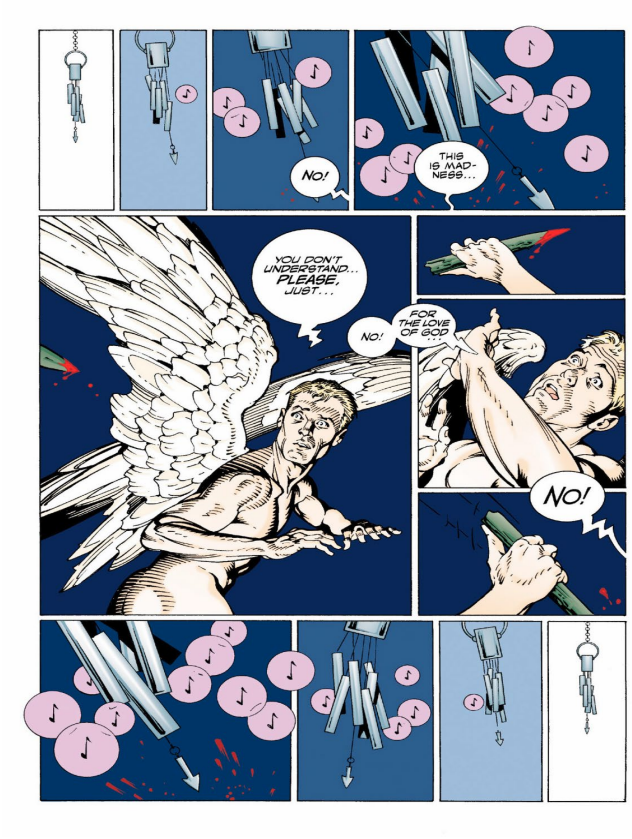


Figura 16: Murder Mysteries, P. Craig Russel, (p. 1)

En la página 10 encontramos un paso clásico de general a detallado (narración con intención de introducirnos poco a poco en una escena) acompañado de una narración explicativa. El hecho de que la primera viñeta de la página ocupe todo el espacio nos da la excusa perfecta para bien usarla de nuevo como ornamentación que desaparezca a partir de la 5ª, bien para exhibirla en su totalidad. De nuevo, esto se repite en la 6ª viñeta. Dada esta simetría, yo apostaría por agruparlas de la siguiente manera: 1, 2, 3-5, 6. De nuevo, es necesario respetar el espacio interviñeta que ocupa cada una. Esto será de especial relevancia más tarde para marcar la diferencia entre el cómic y la historia dentro del cómic. Esto confirma la existencia del pericampo en la pantalla así como en las hojas de papel.

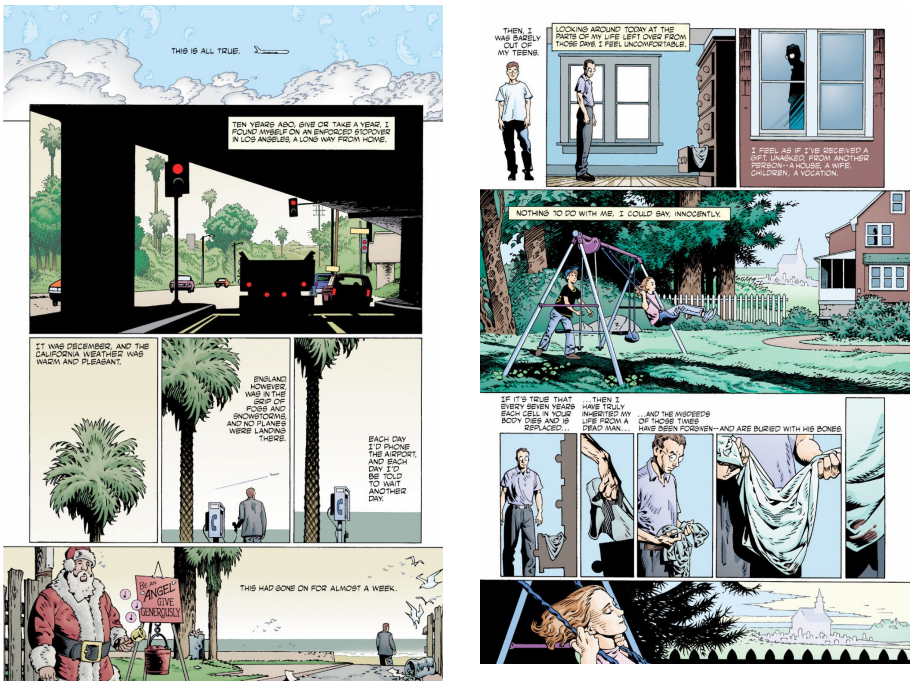


Figura 17: Murder Mysteries, P. Craig Russel, (p. 10 y 11)

En la página nº 11 encontramos una situación similar: viñetas que ocupan todo el espacio (aquello que rodea al personaje principal, pero de lo que no se siente partícipe) y aquellas suspendidas en el pericampo, que evocan su desconexión del mundo. La traslación sencilla aquí sería por filas, determinada de nuevo por el uso de las viñetas que ocupan la totalidad del pericampo: 1-3,4, 5-9, 10. Pero esto podría poner en peligro la visualización en un dispositivo móvil de pantalla no demasiado grande (como un móvil, por ejemplo). Aquí tenemos dos opciones: bien permitimos que haya un scroll de derecha a izquierda en cada fila de viñetas, bien subdividimos los grupos. El scroll puede ser incómodo para el lector, y la subdivisión de grupos puede suponer una alteración en el ritmo narrativo original.

En la página 16 encontramos dos aspectos interesantes para trasladar: viñetas horizontales muy amplias acompañadas de un texto que sustituye a la acción, y un cambio intenso de color. Es evidente aquí que las viñetas 6 y 7 pueden ser mostradas por su lado, pero es importante decidir cómo vamos a mostrar las viñetas previas y posteriores. Las viñetas 1 y 2 pueden ser mostradas juntas o por su cuenta, la número 3 ha de aparecer después, y las 4 y 5 han de aparecer juntas y separadas de la número 3, salvo que puedan aparecer todas juntas (de la 1 a la 5). Después, aparecerán la 6, la 7, y yo apostaría por separar en unidades las tres últimas, para expresar el tiempo que pasa entre una y otras. Una vez más, puede simplemente dividirse la página en registros horizontales.

Figura 18: Murder Mysteries,P. Craig Russel (p. 14)

Es en la página 25 donde vemos la importancia de mantener el tamaño de los márgenes, la ocupación del pericampo - al igual que en el ejemplo de Arkham Asylum. Tanto el color como el hecho de que las viñetas correspondientes a la historia dentro del cómic siguen una rejilla más ajustada en los lados nos ayudan a separar ambas historias. Evidentemente, la primera viñeta tiene que aparecer sola, y las 2 y 3 pueden mostrarse solas o de manera simultánea, dependiendo de la pantalla. Podemos mostrar la última fila de viñetas de manera simultánea, o subdividirlo en: 4, 5, 6-7.

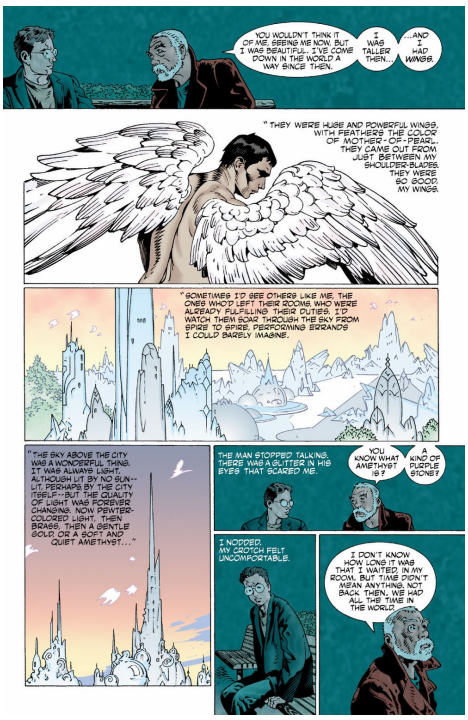


Figura 19: Murder Mysteries, P. Craig Russel (p. 25)

En la página 28 tenemos un flujo narrativo que pasa de lo general a los detalles, una vez más, con un intercambio descriptivo. Aquí tenemos un par de situaciones interesantes para la traslación: las viñetas 4 y 5 que requieren de una estructura horizontal para poder funcionar tal y como fueron pensadas, y el trinomio 6-8, en el que la superposición es necesaria. Esto último se soluciona simplemente con el establecimiento de

un parallax u otra estrategia similar que nos ayude a establecer la relación figura/fondo sin perder legibilidad, pero las viñetas 4 y 5 suponen un problema algo mayor. También tenemos que mantener la superposición de las alas de la figura de la viñeta 3 a la viñeta 2, que juegan con las diagonales para dirigir nuestros ojos a lo largo de la escena y funciona como activador del tiempo en el espacio extradiegético entre ambas viñetas. Podríamos utilizar una animación para modificar el marco de la viñeta 2 hasta el tamaño de la viñeta 3, haciendo que las figuras se sustituyan la una a la otra, una manera efectiva de generar el movimiento y el tiempo necesarios, aunque tal vez de manera demasiado evidente. Mi traslación propuesta sería la siguiente: 1, 2 con animación hacia 3, 4-5 ocupando todo el espacio disponible (o bien, si el dispositivo lo permite, se puede mostrar este registro horizontal completo), y después 6-7 apareciendo encima de 8, con un parallax horizontal (innecesario si el dispositivo permite que aparezcan totalmente a la vez). También, si estamos ante un dispositivo menos panorámico, podemos plantear 1-2, 3-5, 6-8. Varias rejillas que funcionan para varios dispositivos sin alterar el flujo narrativo original y permitiendo diversas experiencias al lector.

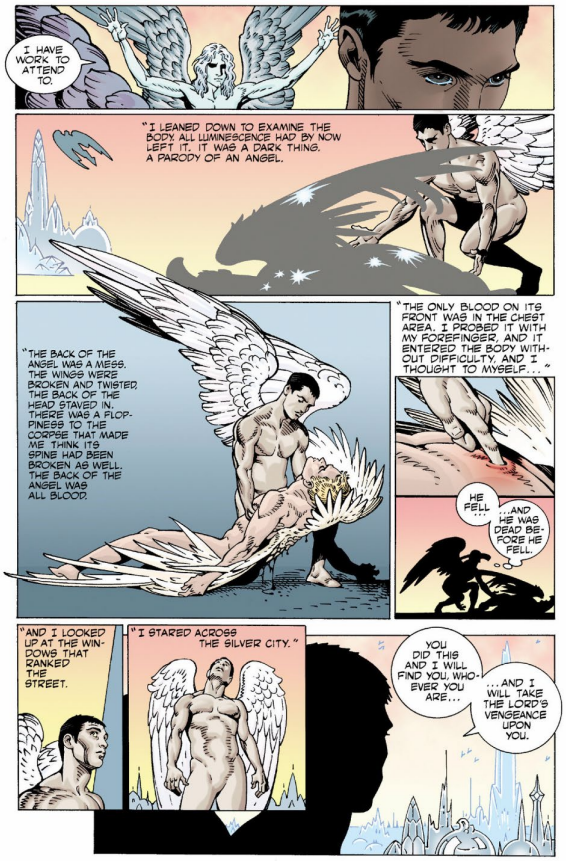


Figura 20: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.28)

La página 29 supone de nuevo un reto interesante, dada su composición eminentemente vertical. Aún así, la solución es relativamente sencilla: las viñetas 1-2 aparecen junto a la parte superior de la viñeta 5, y al hacer scroll, aparecen la parte inferior de la misma y las viñetas 3-4. Después, la viñeta 6 aparece por su

cuenta. La aparición de las viñetas azules puede coordinarse con la viñeta vertical de manera que en dispositivos más pequeños puedan aparecer cada una por su cuenta (1,2,3,4 cada una correspondiéndose con su parte de la viñeta 5). Es importante que el scroll sea lo más fluido posible aquí.

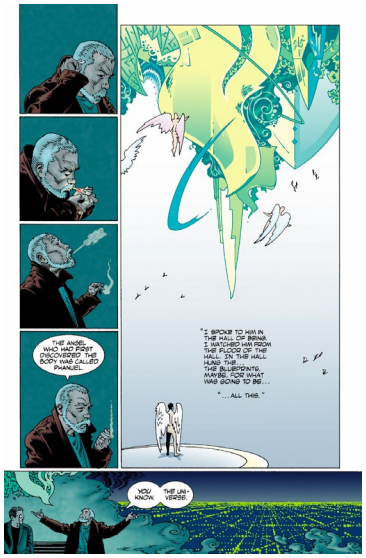
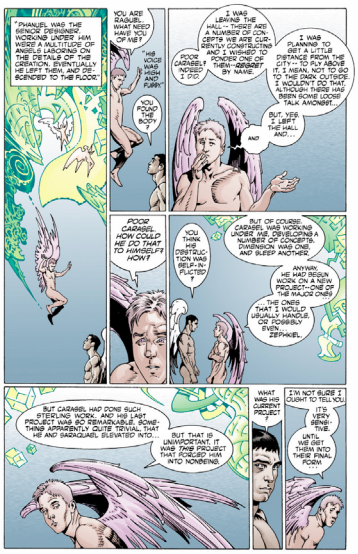


Figura 21: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.29)

Tratemos la página 30 y 31 como la unidad narrativa que son. Las páginas 1-5 presentan una dicotomía similar a la vista en la página anterior, y puede resolverse de manera similar. en cuanto a las viñetas 6-8, podemos mostrar el registro completo, o dividirlo en 6, 7-8. Es importante que la viñeta 9 (1 en la página 31) tenga su propio espacio, y yo apuesto por mostrarla en solitario. La viñeta 10, en respuesta, también iría sola, y por último tendríamos el trío 11-13. Si el dispositivo es lo suficientemente grande también podemos mostrar las viñetas 10-13 como si ocurriesen en el mismo registro. Las viñetas 14-15 se mostrarán juntas.

Figura 22: Murder Mysteries, P. Craig Russell (p.30 y 31)



10.2 Beta Testing de las rejillas teóricas

Consiste en realizar simplemente una presentación en Power Point de las rejillas anteriormente propuestas. Se realiza con Murder Mysteries, por ser el más sencillo para dividir. Esto ayudará a la creación de las Rejillas Preliminares, el paso siguiente en el proceso. Se puede consultar como material Anexo.

10.3 Creación de las rejillas preliminares

A la hora de crear estas rejillas decidí que lo más importante era que la rejilla base se mantuviese siempre igual en los diferentes tamaños: 5 columnas para el tamaño pequeño, 7 para el mediano y 8 para el grande. Después de realizar varias pruebas, llegué a la conclusión de que estos eran los tamaños más adecuados para los diferentes ratios de aspecto que presentan las pantallas incluidas en esos tramos. En concreto, el cambio de 7 a 8 y no a 9 viene dado por la necesidad de ajustar las viñetas a un ratio panorámico.

En los modelos de rejilla anexos se presentan las matrices desarrolladas en la primera vuelta, y que en teoría deberían servir como base para utilizar en la mayoría de las narrativas. Están pensadas para representar secuencias de unidades de flujo narrativo y para ser utilizadas de manera modular, pudiendo repetirse, intercalarse, etc.

A continuación un ejemplo para que entendamos cómo funcionan.

Combinación de introducción/narrativa, zoom usado para atraer nuestro ojo a una anticipación, y terminado en un clímax sorprendente

Figura 23: Tamaño S

-	a	a	a	-
-	b	b	b	-
-	c	c	c	-
d	d	e	e	e
-	f	f	f	-

Figura 24: Tamaño M

a	a	a	b	b	b	b
a	a	a	c	c	c	c
d	d	e	e	e	e	e
-	f	f	f	f	f	-

Figura 25: Tamaño L

a	a	a	b	b	b	d	d
a	a	a	c	c	c	d	d
e	e	e	e	f	f	f	f
.	.	.	.	f	f	f	f

11. APIs utilizadas

11.1 Uso de HTML/CSS/Javascript

A la hora de empezar a elaborar las categorías, clases, etc. el primer problema con el que nos encontramos fue que a parte de las rejillas propuestas (y de utilizarlas una detrás de otra) no iba a ser posible que alguien sin un buen manejo del código pudiese realizar sus propias configuraciones personalizadas. Hemos planteado, de cara al futuro, la posibilidad de crear una aplicación que funcione como un “asistente”, que mediante drag & drop permita a los autores crear sus propias rejillas. Por ahora, vamos a proponer diferentes rejillas que pueden usarse en conjunto, además de adaptar obras concretas (varias ya analizadas y varias propias).

También hemos tenido que añadir Javascript para poder manejar algunas de las animaciones sin dar demasiadas vueltas. Aún así, nuestra idea es mantener las librerías al mínimo para poder crear un producto lo más ligero posible. Por supuesto, todas las librerías usadas son libres.

Otra cuestión que hemos planteado al llegar a esta parte del desarrollo es la posibilidad de que el tamaño de las imágenes se ajuste solo (en servidor) o que el creador suba diversos tamaños de imágenes. Esto abre la posibilidad de crear imágenes diferentes para diferentes tamaños de dispositivo: en dispositivos más pequeños podemos apostar por imágenes más simplificadas, y en dispositivos mayores, tener imágenes más detalladas. Por otra parte, tiras cómicas sencillas no necesitan de este recurso y podemos simplemente dejar que el tamaño se ajuste solo: no va a haber una pérdida de calidad que justifique que nosotros realicemos ese trabajo.

11.1.1.-La ubicación de los bocadillos de texto

De todos los problemas planteados creo que este es el único que no tiene una solución que yo considere completamente satisfactoria, por cuestiones de restricción de tiempo. Decidimos que lo óptimo, pero que no teníamos tiempo para desarrollar, sería que los bocadillos fuesen un gráfico SVG con texto encima, que se colocarían con un mapa de imagen encima de la viñeta. Esto permitiría que Google indexase el texto, y una mayor accesibilidad. Por desgracia, vamos a tener que conformarnos con que los bocadillos sean una imagen con fondo transparente que se escalará en función del tamaño del dispositivo y estarán colocados con un mapa de imagen: cada viñeta tendrá una rejilla de 10x10 y se podrá elegir en qué punto (inclusive -5 en cada dirección, resultando en una rejilla “real” de 20x20) exactamente anclamos esta imagen. Esto será incluido en la siguiente versión de liquidStrip.

Por ahora, pueden subirse viñetas con el bocadillo integrado.

11.1.2.-La accesibilidad

Este ha sido un punto sobre el que hemos discutido extensamente. Al fin y al cabo, uno de los atractivos de adaptar correctamente un cómic al lenguaje web y a varios dispositivos es poder acercarlo a lectores que tradicionalmente no han podido acceder a él. Después de discutir si era viable o no utilizar la propiedad *alt* como descriptor de la viñeta y descartar la posibilidad (no deberían incluirse descripciones largas en esta propiedad), planteamos dos opciones:

La primera, colocar un botón que permitiese acceder a la transcripción del cómic, y así un lector de pantallas podría simplemente ir "narrando" el cómic, cual audiolibro, al lector.

La segunda, colocar el texto detrás de las imágenes, para que el lector de pantallas pueda funcionar mientras el lector está viendo las imágenes - esta es una opción especialmente interesante para aquellas personas que no tengan una pérdida de visión del 100%, ya que les permite ver parte de la imagen y acompañarla de la información.

De todos modos, nos gustaría también desarrollar esta posibilidad más adelante, ya que personalmente creo que tendríamos que realizar todo un estudio para determinar cómo mantener correctamente los ritmos de lectura, introducir las onomatopeyas, etc.

11.1.3.-Notas sobre animaciones

Hemos decidido mantener las animaciones creadas desde el código relativamente mínimas: es evidente que un exceso de animaciones no ayuda a la lectura. Aquellas que incluiremos están pensadas para facilitar la lectura y para acompañar el flujo narrativo, no para ser protagonistas por derecho propio del cómic. Así, podemos deslizar una imagen o incluso hacer que de pequeños botes, pero siempre de una manera discreta que no interrumpa la narrativa.

11.2.-CSSGrid

11.2.1.-Introducción

Grid[37] es el primer módulo de CSS que permite un control sobre las filas y las columnas, a diferencia de Flexbox, que sólo permite un control sobre las primeras. Además, permite reordenar las celdas, algo que en combinación con las media queries, nos ha permitido desarrollar rejillas que se adapten perfectamente a los diferentes dispositivos, ya que a veces es necesario cambiar el orden de aparición para mantener el orden de lectura.

[37] https://www.w3schools.com/css/css_grid.asp

También permite realizar diversos ajustes dentro de las rejillas, decidiendo así si nuestro contenido estará justificado de una manera o de otra, cuánto espacio hay entre columnas, etc.

11.2.2.-Por qué

CSSGrid permite maquetar contenido de manera rápida y sin complicaciones, utilizando *divs* dentro de la propia tabla, a los que luego podemos aplicar diferentes efectos, animaciones, etc. [38]

A pesar de ser una de las partes menos populares de la documentación, nos decidimos por utilizar las matrices de CSSGrid. Están pensadas para ser utilizadas solamente en el caso de contenido predecible cuyas dimensiones vayan a ser controladas de antemano. Obviamente, desde el punto de vista del diseño adaptable de páginas web, esto no es muy deseable, pero lo cierto es que se trata de algo que cumple con todos los requerimientos de este proyecto: es simple, es sencillo, y dado que nosotros sí sabemos cuánto tiene que ocupar cada imagen, podemos adaptarlo perfectamente a nuestras necesidades.

[38] https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/

12. Diagramas

Aquí tenemos un ejemplo de plantilla junto con su código. Para ver todos los diagramas de plantillas, por favor consultar el anexo correspondiente.

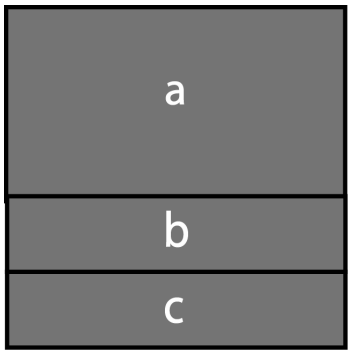
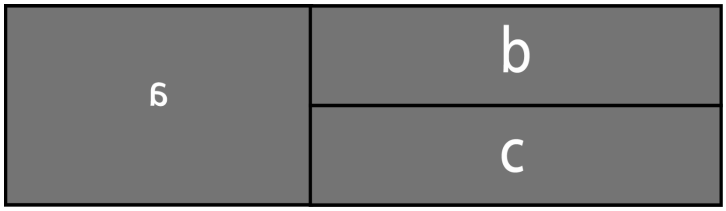


Figura 26: Tamaños S y M de la primera plantilla



HTML:
```
<div class="comic comic1">
                        <div class="block1">
                              <img src="https://via.placeholder.com/718x430"
alt="">
                              </div>
                        <div class="block2">
                              <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                        </div>
                        <div class="block3">
                              <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                        </div>
                  </div>

<div class="comic comic1">
                        <div class="block1">
                              <img src="https://via.placeholder.com/718x430"
alt="">
                              </div>
```

```
                        <div class="block2">
                              <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                        </div>
                        <div class="block3">
                              <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                        </div>
                  </div>
```

CSS General:
```
/* Estilos generales de los comics */
.comic{
      height: 100%;
      display: grid;
      justify-items: center;  justify-content: center;
      grid-template-rows: auto;
      grid-gap: 3px; /* Es la separación, gutter, entre bloques. se puede
aumentar, disminuir o eliminar */
}

.comic img{width:100%; height:auto;}

.block1{grid-area: a;}
.block2{grid-area: b;}
.block3{grid-area: c;}
.block4{grid-area: d;}
.block5{grid-area: e;}
.block6{grid-area: f;}
.block7{grid-area: g;}
.block8{grid-area: h;}
.block9{grid-area: i;}


/* Estilos generales de los comics */
.comic{
      height: 100%;
      display: grid;
      justify-items: center;  justify-content: center;
      grid-template-rows: auto;
      grid-gap: 3px; /* Es la separación, gutter, entre bloques. se puede
aumentar, disminuir o eliminar */
}

.comic img{width:100%; height:auto;}

.block1{grid-area: a;}
.block2{grid-area: b;}
.block3{grid-area: c;}
.block4{grid-area: d;}
.block5{grid-area: e;}
.block6{grid-area: f;}
.block7{grid-area: g;}
.block8{grid-area: h;}
.block9{grid-area: i;}
```

CSS de esta plantilla:
```
/* ------------------------------------- */
/* Caso 1: Narrativa general */
```

```
/* ------------------------------------- */

@media screen and (max-width:551px){
      .comic1{
            grid-template-columns: 1fr;
            grid-template-areas:
                  "a"
                  "b"
                  "c";
      }

}


@media screen and (min-width:551px) and (max-width:1000px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(7, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b"
                  "a a a c c c c";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}


@media screen and (min-width:1001px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(8, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b ."
                  "a a a c c c c .";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}




/* ------------------------------------- */
/* Caso 1: Narrativa general */
/* ------------------------------------- */

@media screen and (max-width:551px){
      .comic1{
            grid-template-columns: 1fr;
            grid-template-areas:
                  "a"
                  "b"
                  "c";
      }

}
```

```
@media screen and (min-width:551px) and (max-width:1000px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(7, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b"
                  "a a a c c c c";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}


@media screen and (min-width:1001px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(8, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b ·"
                  "a a a c c c c ·";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}
```

13. Prototipos

13.1 Lo-Fi

- Sketches de las rejillas iniciales

Figura 27: Rejillas para conversaciones

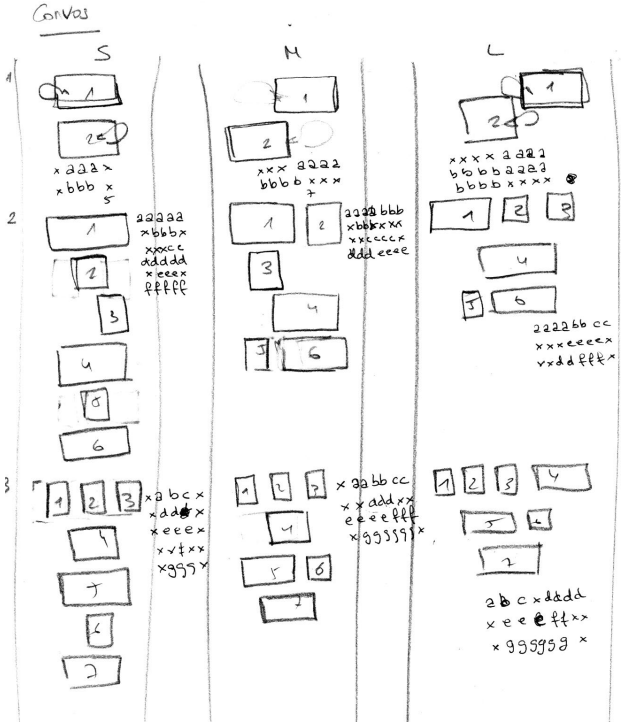
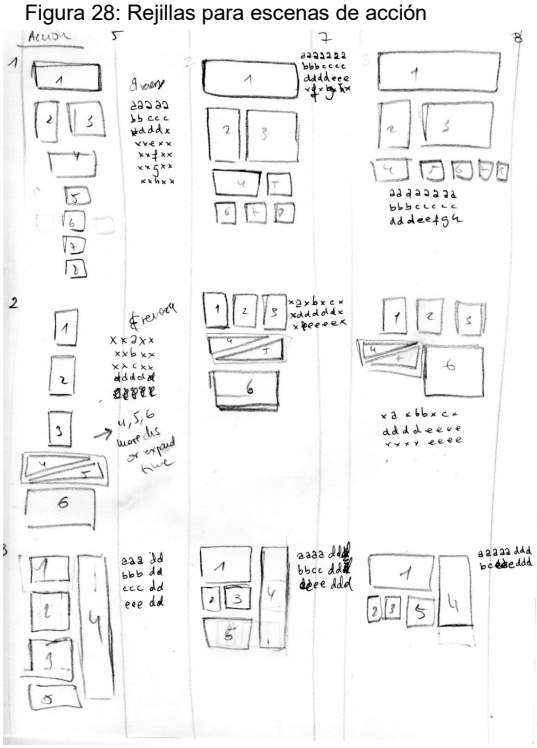


Figura 28: Rejillas para escenas de acción



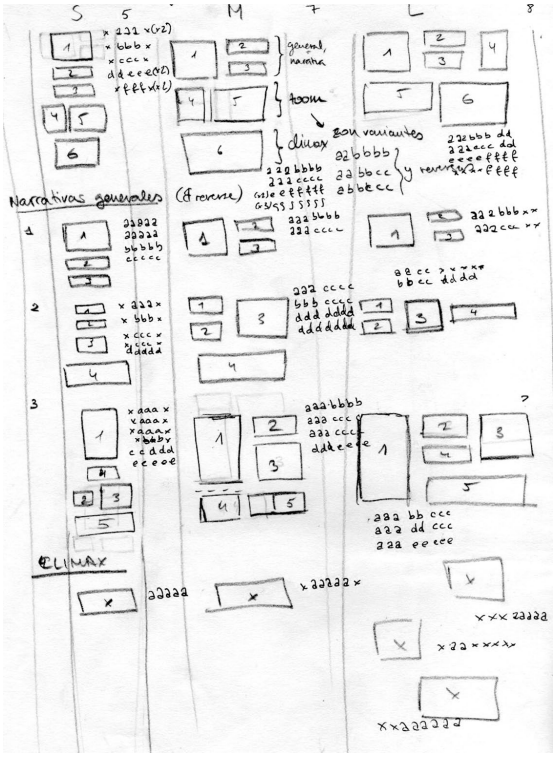


Figura 29: Rejillas para escenas narrativas13.2 Hi-Fi

- Para ver los mockups, por favor, consultar los modelos de rejilla adjuntos
- Maquetas funcionales
    - Primeras pruebas en CSSGrid con imágenes aleatorias, realizando varios ajustes:
        - https://codepen.io/anon/pen/WYLLge
        - https://codepen.io/anon/pen/pQqqOj
    - Primera maqueta funcional de la adaptación de una tira cómica de 5 viñetas:
        - https://codepen.io/anon/pen/QJJOMJ – Es necesario ajustar de nuevo la calidad de las imágenes recalculando los tamaños óptimos

13.1 Hi-Fi

La primera prueba de todas las rejillas en un modelo funcional HTML y CSS, con imágenes aleatorias no fue un gran éxito, pero al menos sirvió para mostrar que las rejillas organizan las imágenes de manera más o menos independiente a su tamaño, aunque no permite mucho control mediante código:

Figura 30: Primera prueba de todas las rejillas en un entorno HTML/CSS

Las plantillas para dibujantes son la versión Hi-Fi final. Hay dos fases: una desarrollada sin una rejilla base debajo que resulta en cómics con más espacio interviñeta y un aspecto más caótico, y la distribuida finalmente en el paquete de los autores, que fue desarrollada con las rejillas correspondientes debajo (5, 7 y 8 columnas, respectivamente) que resulta en cómics más ordenados y que pueden modificarse mejor mediante CSS.

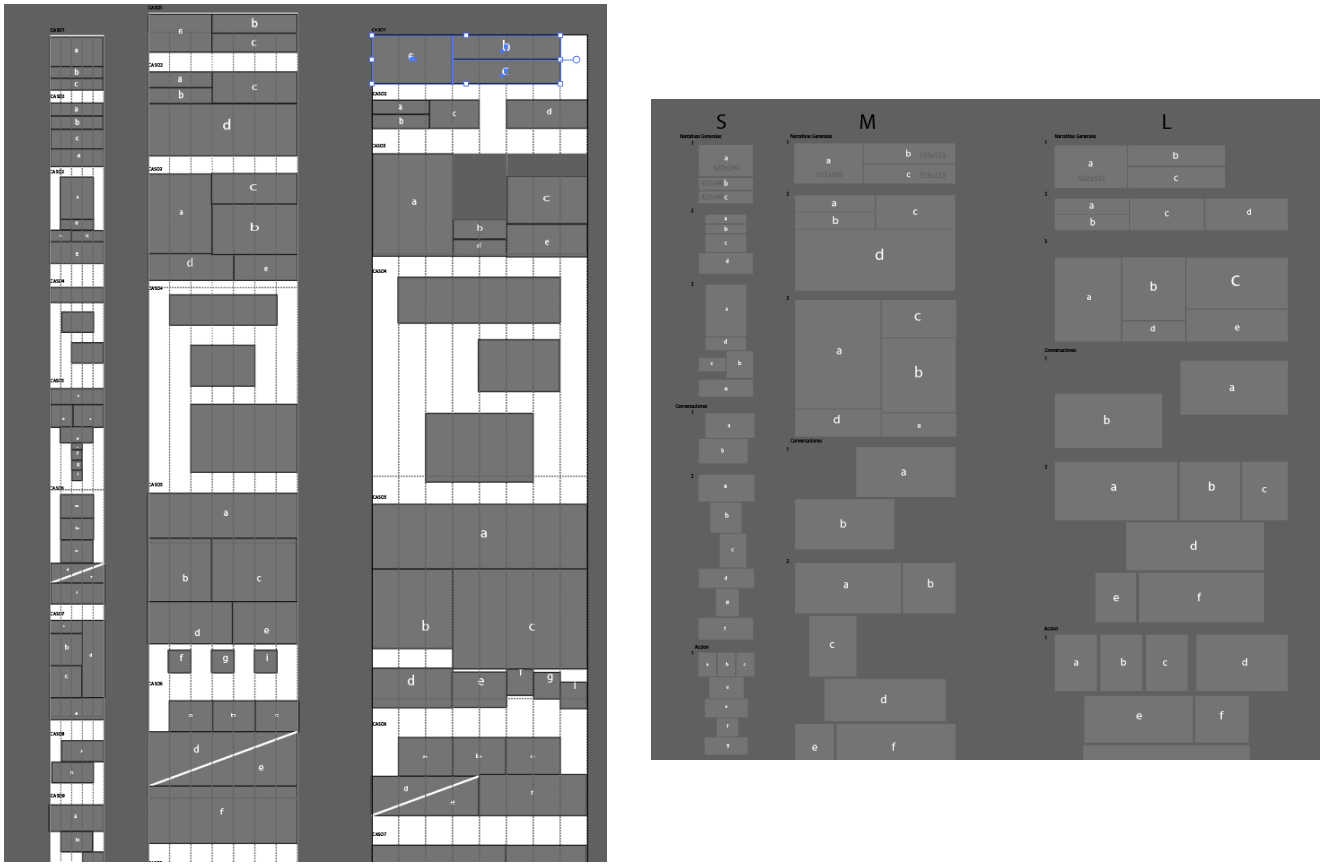


Figura 31: Prototipos Hi-Fi incluídos en el paquete de autores y prototipos no incluidos, respectivamente

14. Guiones

14.1.- Novela gráfica

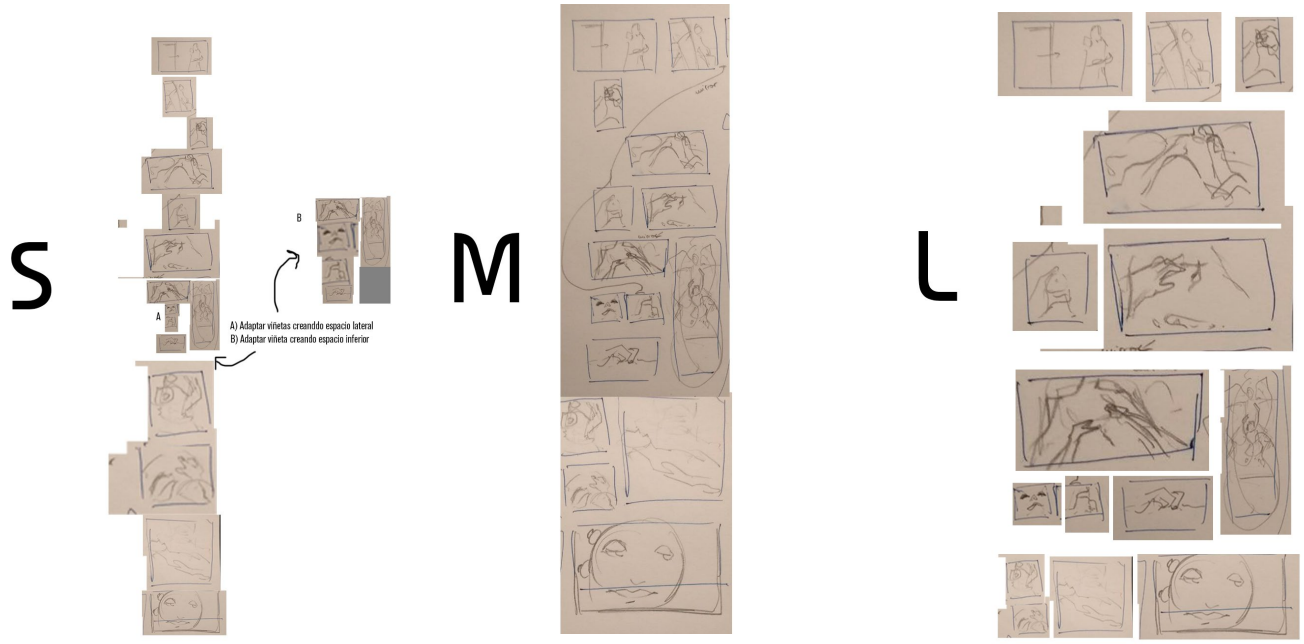
14.1.1.- Guión

En lugar de utilizar un guión tradicional, dado que no iba a usar ningún bocadillo de texto, utilicé un guión visual – me limité a describir las acciones que tenían que ocurrir y después realicé el diseño preliminar de viñetas. Opté por una historia erótica porque no tenía suficiente tiempo como para ocuparme de los escenarios y las físicas de una escena de acción, y este tipo de escenas tienen una gran carga de tensión y es igual de importante mantener el ritmo narrativo. Además, quise aprovechar para realizar una apuesta feminista y narrar la mayor parte de las viñetas a través de los ojos de la mujer que participa en la escena. Es una historia simple y sencilla, centrada alrededor de una felación que sirve a la bruja protagonista para tomar la energía del hombre con el que está. He trasladado el guión visual directamente de mis notas:

Primera acción: Ambos entran al apartamento, él lidera la acción.
Segunda acción: El se sienta en el sofá y vemos como ella está en un nivel superior, probablemente de pie.
Tercera acción: Pasamos al POV en esta o en la siguiente acción. Ella abre la bragueta y empieza la estimulación.
Cuarta acción: Después de colocarle el preservativo, vemos cómo le acaricia el torso, etc.
Quinta acción: Ella observa sus movimientos y reacciones según él se acerca al clímax.
Sexta acción: ¿Salir del POV? Necesitamos ver como ella está absorbiendo su energía.
Séptima acción: Él tiene un orgasmo, momento en el que ella se apropia de la mayor parte de energía de él.
Octava acción: La acción decae y ella se prepara para irse. Pensar en cómo mostrar que la energía está dentro de ella ahora. ¿Mostrar espejo con ojos? ¿GIF?

14.1.2.- Diseño preliminar de viñetas

Figura 32: Diseño preliminar en tres tamaños con notas de ajuste donde es necesario

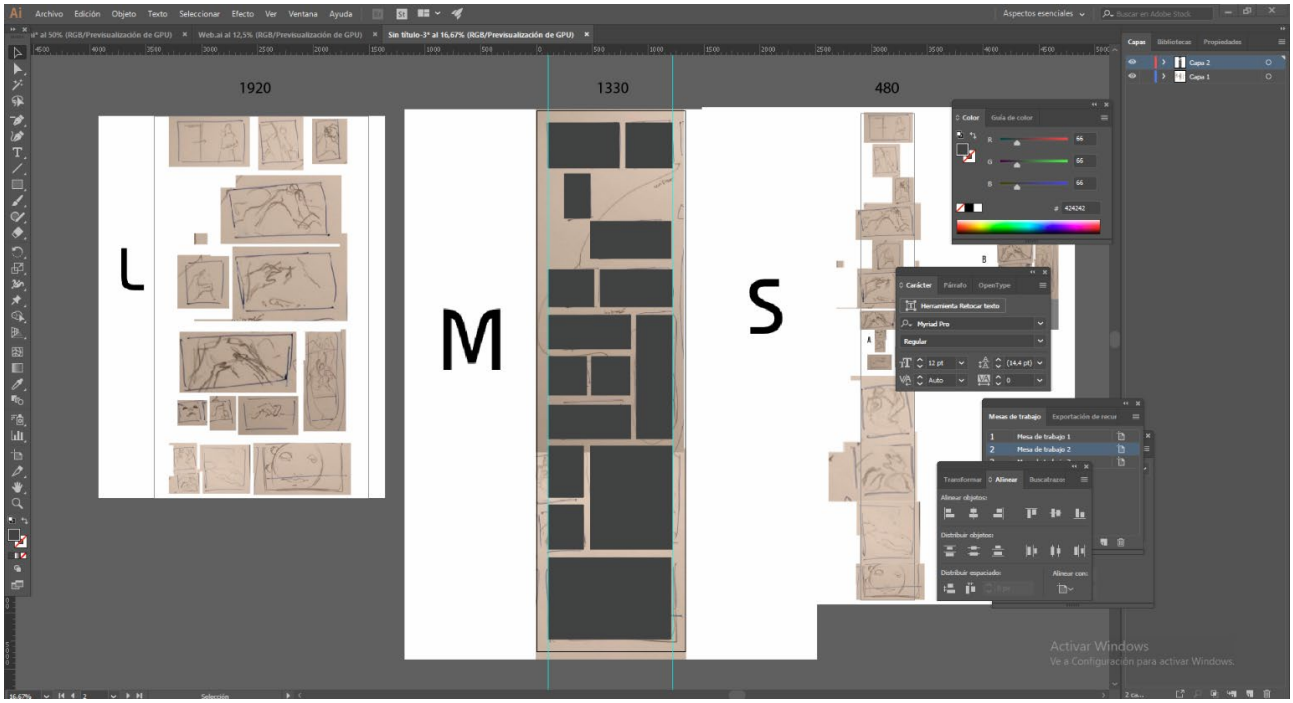


14.1.3.- Proceso de creación de imágenes digitales

Para consultar este proceso en mayor detalle, ver el Manual del Autor anexo.

En primer lugar creé la rejilla modelo en Illustrator, lo que me permitía crear rejillas con las mismas proporciones y diferentes tamaños. Ya tenía las composiciones hechas, así que sólo necesitaba exportar la mayor rejilla al doble de tamaño (siempre es buena idea trabajar en gran resolución para que los detalles se vean mejor) incluyendo todas las viñetas que necesitaban “espacio extra”:

Figura 33: Trasladando los diseños preliminares a un modelo digital



El siguiente paso es entintar las viñetas y colorearlas, y por último, exportar cada una de las viñetas en los diferentes tamaños requeridos.

14.3.- Novela Ilustrada

14.3.1.- Guión

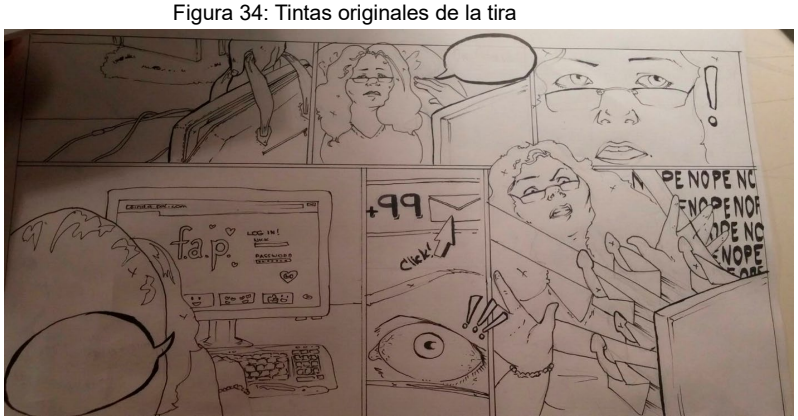
Esta adaptación de una novela ilustrada está basada en el relato corto “El Gato Doméstico” de Daphne DuMaurier. Se trata de un relato que explora la relación entre madre e hija en relación con un hombre que demuestra un interés sexual en ambas y que reflexiona sobre el peligro de los celos y la desprotección de las niñas adolescentes en entornos en los que son consideradas “desvergonzadas” o sexualmente activas. Para leer el relato, consultar el documento anexo.

14.4.- Tira cómica

Adaptación de la primera tira cómica de mi proyecto “Scouting for Dicks” (Campo de Nabos, en castellano). Proyecto de webcomic sobre la vida de una programadora que liga mediante diferentes redes sociales para adultos, contando sus aventuras y desventuras.

En esta primera tira, reelaborada desde los bocetos que conservo del proyecto, la protagonista se encuentra con una avalancha de imágenes de genitales masculinos después de apuntarse a una de estas redes sociales la noche anterior.

Figura 34: Tintas originales de la tira



16. Usabilidad/UX

- Proceso de elaboración de rejillas

A la hora de elaborar las plantillas, además de el obvio análisis de un gran material de lectura que fotocopié, corté, y "reubiqué" para imitar el proceso que seguiría en digital y para comprobar que esto podía hacerse, lo que prioricé fue el proceso de lectura occidental: siempre vamos de arriba abajo y de izquierda a derecha, y nuestros ojos se fijan en los detalles más llamativos. Además de tener esto en consideración, descubrí que la manera más sencilla de elaborar las rejillas era empezando por el tamaño mediano. La lectura en un dispositivo pequeño es mayormente vertical, sobre todo en el caso de imágenes, mientras que en los dispositivos más grandes leemos en un patrón de F[39]. Aunque esto sea especialmente cierto para los textos, también se mantiene hasta cierto punto con las imágenes. Por lo tanto, al comenzar por el tamaño medio podía tener en consideración una lectura en diagonal, en el tamaño pequeño ubicar la mayoría de las viñetas de manera vertical, y seguir un patrón totalmente en F en el caso de las grandes pantallas.

- Control del ritmo = control de la lectura

Uno de los aspectos fundamentales de liquidStrip desde el punto de vista teórico es mantener más o menos intacto el pacto autor/lector. Esto significa que no podemos quitarle al lector la posibilidad de controlar el paso del tiempo en todo momento. Por supuesto, el mundo del cómic lleva siglos desarrollando estrategias para controlar el paso del tiempo sin que el lector se de cuenta: utilizamos la composición y el color para "obligar" al lector a experimentar el tiempo de la manera que nosotros queremos que lo experimente. De alguna manera, no le quitamos el control pero le obligamos a ejercerlo de una determinada manera.
En nuestro caso, esto significa que tenemos que tener cuidado con el uso de animaciones, sonidos, y otros elementos extra-diegéticos; así como que tenemos que desarrollar una serie de estrategias que funcionen a través de los diferentes layouts. El uso de los colores así como una cuidadosa composición nos ayudará a que la experiencia de lectura sea lo más gozosa posible.

[39]https://www.fundeu.es/escribireninternet/como-es-la-lectura-en-pantalla/

18. Tests

18.1.- Beta testing de la primera tira cómica en un entorno de pruebas

5 usuarios, 3/5 viendo el test desde su móvil, 2/5 desde su PC. Edades de entre 20 y 40.

Un usuario reportó problemas con el entorno de prueba (su navegador móvil no le permitía colapsar la parte superior, así que no pudo ver bien el cómic).

⅔ usuarios móviles reportaron gran alegría al no tener que ampliar y reducir la pantalla para ver detalles de las viñetas.

2/2 usuarios de PC comentaron que les gustaría ver las viñetas con más espacio a los lados, “centrándolas” más en la pantalla.

18.2.- Testing de la novela ilustrada

Durante el proceso de alfa testing, al ver el producto final en una tablet nos dimos cuenta de que las imágenes ocupaban demasiado espacio, al ser muy horizontales. Por otra parte, estas imágenes funcionaban perfectamente dentro de la versión para móviles y en la versión para grandes pantallas. Optamos por mostrar una versión reducida de las ilustraciones que se centrase en los detalles relevantes de cada viñeta.

Fase Beta: 5 usuarios, 2/5 viendo el test desde su movil, 1/5 tablet, 2/5 PC. Edades entre 20 y 60.

Ningún usuario reportó problemas de visualización.

Los usuarios que la vieron en PC comentaron que les gustaría que los gifs ornametales fuesen más grandes o tuviesen más presencia.

18.3.- Beta testing de la novela gráfica

5 usuarios, 3/5 viendo el test desde su móvil, 2 desde su PC. Edades de entre 20 y 60.

Un usuario reportó problemas con la carga de las imágenes: no estaba usando wifi sino datos, y tardó un minuto a cargar la página entera.

Los usuarios reportaron impresiones favorables, dijeron que la narrativa era fácil de seguir y que el ritmo era muy adecuado para la narración.

20. Requisitos de implantación/uso

Creador

- Notepad++ o editor similar
- Illustrator o un editor de gráficos vectoriales (Inkscape)
- Photoshop o un editor de gráficos (GIMP, Manga Studio…)
- Conexión a internet
- Conocimientos básicos de HTML5/CSS
- Requisitos mínimos:[40]
    - IE11
    - Edge 17
    - Firefox 52
    - Chrome 57
    - Safari 10.1
    - Opera 44
    - iOS Safari 10.3
    - Android Browser 67
    - Opera Mobile 46
    - Chrome for Android 70
    - Firefox for Andriod 63
    - Samsung for Internet 6.2

Lector

- Uso habitual de plataformas móviles
- Interés por consumir cómics de manera ininterrumpida entre sus diferentes dispositivos
- Conexión a internet
- Requisitos mínimos:[41]
    - IE11
    - Edge 17
    - Firefox 52
    - Chrome 57

[40] https://caniuse.com/#feat=css-grid

[41] https://caniuse.com/#feat=css-grid

- Safari 10.1
- Opera 44
- iOS Safari 10.3
- Android Browser 67
- Opera Mobile 46
- Chrome for Android 70
- Firefox for Andriod 63
- Samsung for Internet 6.2

21. Instrucciones de instalación/implantación

Para ver las instrucciones de instalación, por favor recurrir al manual del programador que se encuentra adjunto. Extracto del mismo:

“El tratamiento de los gifs es exactamente igual que el de las imágenes, sólo tenemos que incluir el link o la ruta en el que los hayamos guardado.

Los videos tendrán que estar alojados con algún servicio tipo Youtube, Vimeo, etc. y utilizaremos la opción embed manipulando la altura y anchura en función del espacio que necesitemos cubrir.

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/jKFNYhpxi6k" frameborder="0"
allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-
picture" allowfullscreen></iframe>
```

En el caso del sonido, por suerte HTML5 hace realmente sencillo introducir un reproductor en nuestra página. Podemos decidir si la música empieza automáticamente en la página o si el lector puede controlarla, así como si se reproduce en bucle o no. Esta etiqueta está soportada por la mayoría de los navegadores en su versión para MP3

```
<embed height="60" type="audio/midi" width="144" src="audio.mp3"
volume="60" loop="false" autostart="false" />

<audio controls>
<source src="/assets_tutorials/media/Loreena_Mckennitt_Snow_56bit.mp3"
type="audio/mpeg">
<source src="/assets_tutorials/media/Loreena_Mckennitt_Snow_56bit.ogg"
type="audio/ogg">
Your browser does not support the audio tag.
</audio>
```

Por último, necesitaremos importar algunas librerías para realizar animaciones. Para las animaciones que funcionarán según hagamos scroll (viñetas que aparecen desde el lado, etc.) aprovecharemos que cada viñeta ya está metida en un y utilizaremos la librería AOS de Mich Alsnik, que sólo necesita que la importemos y utilicemos las etiquetas correspondientes.

https://michalsnik.github.io/aos/

Deberemos copiar lo siguiente en el tag <head>:

```
<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/aos@next/dist/aos.css" />
```

Y este script antes de cerrar <body>:

```
<script src="https://unpkg.com/aos@next/dist/aos.js"></script>
 <script>
  AOS.init();
 </script>
```

Después, para aplicar el efecto sólo necesitaremos inicializar AOS e indicar la clase. Un ejemplo es el uso de esta animación en el ejemplo de tira cómica en la web:

```
<div class="parte5" data-aos="zoom-in" data-aos-delay="150">
<img
src="https://serving.photos.photobox.com/18841772c4fa9f2732e021801db1fbaf
fa99a67b41b752f3453abf780c8879d2cfce923f.jpg" alt="">
</div>
```

Referíos a la documentación para más detalles:

https://github.com/michalsnik/aos”

22. Instrucciones de uso

Para ver las instrucciones de uso, por favor recurrir al manual del autor, adjunto. Extracto del mismo:

“Componer para la rejilla líquida es un reto: de la misma manera que como diseñadores gráficos hemos tenido que aprender a comprometer nuestra visión artística para hacer el contenido más accesible, como dibujantes/artistas tendremos que comprometer lo que queremos hacer “exactamente” para poder transmitir nuestra historia a través de los diferentes dispositivos. Entonces, ¿cómo acercarnos a esta nueva manera de dibujar? ¿Necesitamos crear tres, cuatro, veinte cómics diferentes? No: la filosofía subyacente en liquidStrip es que aunque tengamos que comprometer y adaptar nuestra visión artística, sólo realizaremos el trabajo que sea estrictamente necesario.

Personalmente, recomiendo empezar componiendo para el tamaño medio y trabajar con el tamaño pequeño y grande a ambos lados y al mismo tiempo. Esto es: comenzamos haciendo los bocetos en el tamaño medio y los trasladamos al tamaño grande y pequeño a ambos lados. Entonces, realizamos los cambios que sean necesarios - recuerda que algunas viñetas en determinadas plantillas incluyen espacio extra en función del tamaño: usa esto a tu favor y ofrécele algo extra al lector. Recuerda que, cuando estés dibujando las viñetas, deberías verlas en su tamaño “original” a menudo: es perfectamente factible que quieras incluir más detalle en la viñeta grande que en la viñeta pequeña, si estás dispuesto a realizar el trabajo extra. También es perfectamente viable que quieras usar la misma imagen, pero recuerda que un detalle excesivo en un archivo pequeño va a perderse.

Dirige la mirada teniendo en cuenta dónde van a estar las viñetas en todo momento - recuerda también cómo van a ser leídas: las plantillas están pensadas para hacer tu trabajo lo más sencillo posible, así que úsalas a tu favor y ten en cuenta el sentido de lectura tradicional a la hora de trabajar en los diferentes tamaños. Siempre es buena idea dar un paso atrás y comprobar que tus composiciones funcionan antes de llegar al proceso de lápices o entintado.

Por último, no olvides que los fondos, los gifs y los efectos de sonido son una posibilidad muy real con liquidStrip: puedes utilizar imágenes semi opacas que se deslicen sobre un fondo fijo, fondos de viñeta que cambien en función de qué viñeta sea para reforzar la asociación a un personaje, o gifs para añadir dinamismo a una escena. “

24. Proyección a futuro

- **Rejilla para bocadillos de texto/onomatopeyas**

A pesar de que esto estaba contenido en los objetivos para esta versión del proyecto, no hemos podido realizarla, de tal modo que la incluiremos en la siguiente versión (1.5). Consiste en un sistema para colocar el bocadillo en una capa por encima de la imagen de la viñeta y anclarlo en función de un sistema de coordenadas creado por una rejilla que va colocada encima de cada viñeta, de la siguiente manera:

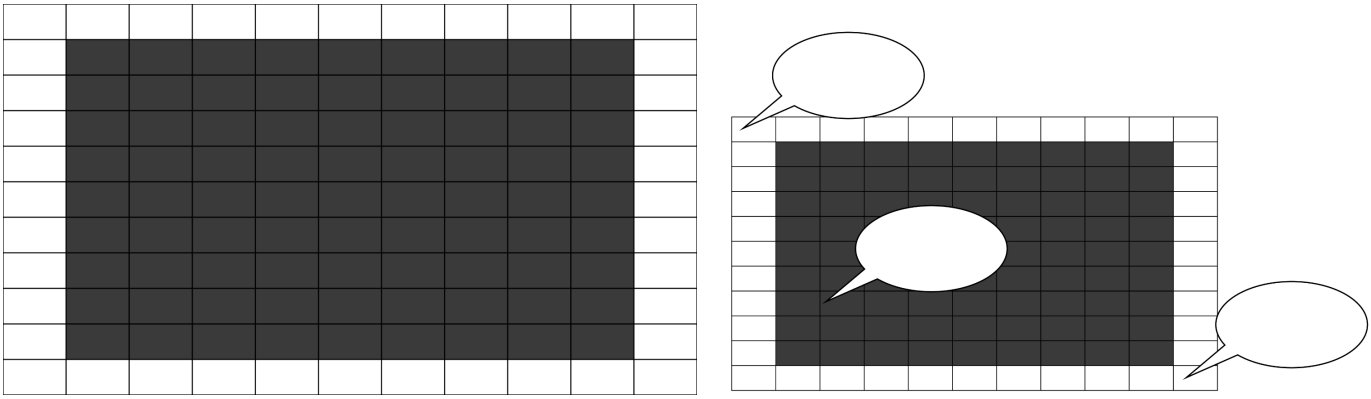


Figura 35: Rejilla de coordenadas (10x10) y diferentes ubicaciones de los bocadillos

Por supuesto, cada tamaño (S, M y L) tendría los bocadillos (u onomatopeyas, que pueden crearse simplemente como texto con fuentes de GoogleFonts y estilizadas con diferentes propiedades de CSS, mejorando así la carga de la página así como la accesibilidad) ubicados en función de sus necesidades: en ocasiones, podrían estar en el mismo sitio, y si se requiere que estén en otros diferentes también sería posible.

- **Bocadillos en SVG**

El siguiente paso en el desarrollo de los bocadillos sería convertirlos en objetos tipo SVG: se proveerían diferentes versiones (normales, de gritos, de pensamiento, etc.) que podrían editarse en cualquier programa de edición de imagen vectorial dentro de los cuales escribiríamos el texto con fuentes web. Mejoraríamos la velocidad de carga y podríamos, de nuevo, configurar las fuentes con propiedades CSS. Además, la accesibilidad al texto de los bocadillos sería óptima con esta versión.

- **Efectos tipo parallax/fondos no estáticos**

En la siguiente versión de liquidStrip (1.5) incluiremos dos widgets de código: uno permitirá que una viñeta se quede estática mientras hacemos scroll a lo largo de las demás, y el otro permitirá mover un fondo mientras hacemos scroll, tanto de manera horizontal como vertical. Se incluirán además observaciones

sobre cómo crear un “fondo infinito” y fondos animados. También se ampliará el manual de autor con instrucciones sobre la creación de fondos puramente con CSS.

- **Cómics 100% accesibles**

El próximo objetivo de liquidStrip es crear cómics accesibles para los lectores de pantalla. Una de las opciones que hemos estado barajando es crear un botón desde el que acceder al guión, dividido por viñetas para conservar el ritmo de lectura. Por supuesto, el desarrollo de esto requerirá mucha más investigación de la que hemos podido llevar a cabo estos meses.

- **Aplicación tipo drag&drop**

La versión “final” (2.0) de liquidStrip sería una aplicación independiente que permita a los usuarios crear sus propias plantillas y cuyo output sea el código listo para colgarlo en la web, tanto vía FTP como copiando y pegando en CM como Wordpress. Esta aplicación incluiría las plantillas originales así como algunas plantillas nuevas, pero sobre todo permitiría prescindir totalmente de todo tipo de conocimientos de programación, código y desarrollo web: cualquiera que haya utilizado Photoshop o Illustrator sería capaz de utilizarla, y el output podría ser manipulado por desarrolladores para empaquetarlo para diferentes lectores de cómic, páginas de webcomic, etc. Esta aplicación tendría un modelo freemium: una versión de prueba que sólo permitiría usar las plantillas originales y herramientas limitadas, y una versión premium con acceso a todas las plantillas, tanto las clásicas como las nuevas, así como la posibilidad de incorporar la funcionalidad de los bocadillos/onomatopeyas SVG con la integración de la API de Google Fonts incluída, y una herramienta para aplicar animaciones (tanto en CSS como en Javascript, que podrían ser lanzadas en función de x eventos), parallax, dibujos en capas, fondos, etc.

28. Conclusiones

A pesar de que en ningún momento pensé que este trabajo fuese a ser sencillo, su desarrollo ha probado ser complejo en áreas en las que tal vez no me lo esperaba. Por supuesto, encontrar las estrategias a desarrollar para conseguir que las viñetas funcionen de manera cohesiva en las plantillas de los tres tamaños no iba a ser simple, como tampoco iba a serlo diseñar una serie de plantillas que pudiesen ser usadas para expresar diferentes ritmos narrativos; pero no esperaba que cosas aparentemente tan sencillas como elegir los tamaños de imagen o respetar el pacto autor/lector fuesen a ser tan complejas.

Esto último has ido especialmente difícil con tantos recursos a nuestro alcance. ¿Cómo sentar las bases para un cómic multimedia, un cómic con posibilidad de contener vídeos, animaciones, links, sonidos, y al mismo tiempo respetar la capacidad del lector de controlar el flujo del tiempo y el contenido? ¿Dónde poner los límites a la creatividad para que el producto final fuese legible? Dado que este proyecto pretende, sobre todo, crear un marco sobre el que otros autores puedan trabajar, desarrollar el trabajo teórico detrás de las decisiones prácticas era fundamental – y la respuesta a esta pregunta no fue particularmente fácil de hallar.

En ese sentido, uno de los mayores cambios ocurridos desde el planteamiento hasta el producto final es el nivel de detalle a la hora de desarrollar el manual del autor. Por una cuestión de interés económico (ya que aspiro a poder monetizar el producto y la teoría) no he entrado en excesivos detalles en el manual: en el está la información fundamental que cualquiera con una cierta base teórica podrá entender, pero me he abstenido de explicar el proceso de manera extensiva, como pretendía en un principio.

Por otra parte, he descubierto que habría sido muy deseable invertir más recursos en la elaboración de un código aún más sencillo de usar. La posibilidad de crear una aplicación surgió a mitad del semestre, pero tanto mi desarrolladora como yo éramos conscientes de que no teníamos el tiempo que ese desarrollo requería. En general, mi conclusión es que si este proyecto hubiese podido extenderse durante al menos otro semestre más, o incluso otros dos, habría dado como resultado un producto mucho mejor terminado: más plantillas, más sencillas etc.

Creo que el resultado final es un excelente primer paso en el desarrollo de un sistema más complejo que exija menos del futuro usuario a nivel de código. Por otra parte, a nivel teórico he conseguido probar mi hipótesis: el cómic líquido es una realidad, funciona a nivel visual y es adaptable. Esta me parece, en sí misma, una conclusión más que satisfactoria: he producido la base sobre la que la industria puede seguir desarrollando cómics en el entorno digital actual, cómics que podrán ser leídos en múltiples dispositivos y que no requerirán de inmensos medios de producción.

Anexo 1. Entregables del proyecto

Lista de archivos entregados y su descripción.

- Pack Autores
  - Manual
    - Manual sobre cómo dibujar para liquidStrip y cómo usar las plantillas gráficas
  - Plantillas para illustrator
    - Plantillas reguladas y no reguladas, archivos .ai

- Pack Programadores
  - Manual
    - Documentación y explicaciones sobre cómo usar liquidStrip
  - Plantillas HTML/CSS
    - Plantilla HTML y CSS comentadas

- Código Fuente
  - Tira Cómica
    - Tira cómica adaptada con animación
  - Cómic
    - Cómic erótico adaptado
  - Relato Ilustrado
    - Relato ilustrado adaptado
  - Web LiquidStrip
    - Web del proyecto con acceso a ejemplos y documentación
  - Grids
    - Plantillas originales

- Presentación Prezi
  - Presentación orientada a editores y autores de cómic

Anexo 2. Código fuente

CSS:

```
/* Normalización */
button,hr,input{overflow:visible}audio,canvas,progress,video{display:inline-
block}progress,sub,sup{vertical-
align:baseline}[type=checkbox],[type=radio],legend{box-sizing:border-
box;padding:0}html{line-height:1.15;-ms-text-size-adjust:100%;-webkit-text-size-
adjust:100%}body{margin:0}article,aside,details,figcaption,figure,footer,header,
main,menu,nav,section{display:block}h1{font-size:2em;margin:.67em
0}figure{margin:1em 40px}hr{box-sizing:content-
box;height:0}code,kbd,pre,samp{font-family:monospace,monospace;font-
size:1em}a{background-color:transparent;-webkit-text-decoration-
skip:objects}abbr[title]{border-bottom:none;text-decoration:underline;text-
decoration:underline dotted}b,strong{font-weight:bolder}dfn{font-
style:italic}mark{background-color:#ff0;color:#000}small{font-
size:80%}sub,sup{font-size:75%;line-height:0;position:relative}sub{bottom:-
.25em}sup{top:-.5em}audio:not([controls]){display:none;height:0}img{border-
style:none}svg:not(:root){overflow:hidden}button,input,optgroup,select,textarea{
font-family:sans-serif;font-size:100%;line-
height:1.15;margin:0}button,select{text-
transform:none}[type=reset],[type=submit],button,html [type=button]{-webkit-
appearance:button}[type=button]::-moz-focus-inner,[type=reset]::-moz-focus-
inner,[type=submit]::-moz-focus-inner,button::-moz-focus-inner{border-
style:none;padding:0}[type=button]:-moz-focusring,[type=reset]:-moz-
focusring,[type=submit]:-moz-focusring,button:-moz-focusring{outline:ButtonText
dotted 1px}fieldset{padding:.35em .75em
.625em}legend{color:inherit;display:table;max-width:100%;white-
space:normal}textarea{overflow:auto}[type=number]::-webkit-inner-spin-
button,[type=number]::-webkit-outer-spin-button{height:auto}[type=search]{-
webkit-appearance:textfield;outline-offset:-2px}[type=search]::-webkit-search-
cancel-button,[type=search]::-webkit-search-decoration{-webkit-
appearance:none}::-webkit-file-upload-button{-webkit-
appearance:button;font:inherit}summary{display:list-
item}[hidden],template{display:none}

/* Reseteo + personalización */
html,body{width:100%;height:100%;font-family:Arial,sans-serif}body{min-
height:100%;font-size:62.5%}html{box-sizing:border-box;-moz-box-sizing:border-
```

```
box}*,:before,:after{box-sizing:inherit;-moz-box-sizing:inherit}li{list-style-
type:none}a{text-
decoration:none}abbr{cursor:help}.clear{clear:both}picture,img{max-
width:100%;height:auto}p,li{font-size:100%;line-
height:1}body,html,ul,ol,li,dl,dt,dd,h1,h2,h3,h4,h5,h6,pre,form,p,blockquote,add
ress,fieldset,legend,input,button,textarea,select,table,th,td,div,span,iframe,he
ader,footer,article,section,aside,main,figure,figcaption,time{margin:0;padding:0
;border:0}h1,h2,h3,h4,h5,h6{font-size:100%;font-
weight:normal}a{outline:0;}.aural, .socialmedia span{left:-10000px;
position:absolute; width:100px;}


/* Estilos generales */
html{background:#FFF; color:#000;}

a{color:#000;border-bottom:3px dotted #efc60a; transition:all 0.4s linear;}
a:hover, a:focus{color:#666; border-bottom:3px dashed #efc60a;}

.page{width:96%; max-width:1900px; margin:0 auto;}

header{padding:30px 0; text-align:center;}

.menu{text-align:center; padding:30px;}
.menu li{display:inline-block; padding:0 50px;}
.menu a{font-size:180%; text-transform:uppercase}


footer{padding:65px 0 10px 0;text-align:center;font-size:150%;}

.titulo-comic{font-size:350%; color:#efc60a; text-shadow: -1px 1px 2px #000, 1px
1px 2px #000, 1px -1px 0 #000,  -1px -1px 0 #000; padding:100px 0 25px 0; text-
align:center;}

.desc{margin:0 auto 30px auto; font-size:180%; font-style:italic; text-
align:center; max-width:750px;}


/* Estilos generales de los comics */
.comic{
      height: 100%;
```

```
	display: grid;
	justify-items: center;  justify-content: center;
	grid-template-rows: auto;
	grid-gap: 3px; /* Es la separación, gutter, entre bloques. se puede
aumentar, disminuir o eliminar */
}

.comic img{width:100%; height:auto;}

.block1{grid-area: a;}
.block2{grid-area: b;}
.block3{grid-area: c;}
.block4{grid-area: d;}
.block5{grid-area: e;}
.block6{grid-area: f;}
.block7{grid-area: g;}
.block8{grid-area: h;}
.block9{grid-area: i;}


	/* Esto es solo para que ahora se vean las divisiones entre bloques, la
alineación vertical y horizontal de las imágenes dentro del bloque y cerciorar
que el bloque está al tamaño adecuado, otra cosa es que luego la imagen no sea
la más adecuada para ese bloque */
.comic > div {outline:1px dotted #000;}


/* ------------------------------------- */
/* Caso 1: Narrativa general */
/* ------------------------------------- */

@media screen and (max-width:551px){
	.comic1{
		grid-template-columns: 1fr;
		grid-template-areas:
			"a"
			"b"
			"c";
	}
```

```
}


@media screen and (min-width:551px) and (max-width:1000px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(7, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b"
                  "a a a c c c c";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}


@media screen and (min-width:1001px){

      .comic1{
            grid-template-columns: repeat(8, 1fr);
            grid-template-areas:
                  "a a a b b b b ·"
                  "a a a c c c c ·";
      }

      .comic1 .block2{align-self:end;}

}
```

HTML

```
<h2 class="titulo-comic">Caso 1: Narrativa general</h2>
                  <p class="desc">Plano general y avance, o puede usarse como
zoom in o travelling.</p>

                  <div class="comic comic1">
                        <div class="block1">
                              <img src="https://via.placeholder.com/718x430"
alt="">
```

```
                        </div>
                    <div class="block2">
                        <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                    </div>
                    <div class="block3">
                        <img src="https://via.placeholder.com/964x215"
alt="">
                    </div>
                </div>
```

Anexo 3. Librerías/Código externo utilizado

Las librerías externas utilizadas son librerías de animaciones: no veíamos necesario desarrollar las nuestras propias con la enorme cantidad de trabajo realizado por terceros ampliamente disponible.

- Animate.css[42]

Animate.css es una librería de animaciones basadas únicamente en CSS. Es, por ello, extremadamente ligera. Por desgracia, no está soportada por absolutamente todos los navegadores (IE no la soporta) y no nos permite realizar animaciones en función de la posición que ocupemos en la página sin modificar nosotros el código – algo que es importante dado que liquidStrip está pensado para gente que no sepa demasiado sobre programación. Esta librería está incluida para animar elementos concretos dentro de una viñeta, o la viñeta en si, de manera constante: por ejemplo, producir una sensación de vaivén en un barco, de aceleración en un coche, de traquetreo en un tren…

- AOS[43]

Esta librería basada en javascript contiene animaciones extremadamente elegantes que pueden usarse para dinamizar el aspecto de las viñetas así como para controlar el ritmo de lectura: podemos ralentizar o dar extra importancia a la ornamentación utilizando una animación sencilla que traiga la viñeta a nuestro campo de visión justo cuando estamos haciendo scroll. Incluimos esta librería porque sirve específicamente para incluir animaciones que se activan en función de nuestra posición en la página y porque su documentación es muy clara en su aplicación e inicialización.

[42] https://daneden.github.io/animate.css/

[43] http://michalsnik.github.io/aos/

Anexo 8. Glosario/Índice analítico

Glosario de términos y acrónimos utilizados en el trabajo (sólo aquellos mencionados en el presente documento) con breves definiciones de cada uno de ellos, o un índice analítico con la lista de términos, nombres y palabras clave en el texto y las **páginas donde se pueden encontrar.**

Diégesis (p.19)

La diégesis es un estilo narrativo en el cual la historia es contada, sus detalles y personajes se hacen explícitos a través de la narración y hay una desvinculación explítica entre el lector/narrador y la propia historia. Genette[44] distingue tres tipos de diégesis en la literatura: el nivel extradiegético, correspondiente al narrador, el nivel intradiegético correspondiente a los narradores, y el nivel metadiegético correspondiente a la historia dentro de la historia.

Espacio diegético (p. 4)

El espacio diegético es aquél en el que ocurre la historia. Aplicado a la narrativa gráfica, es el espacio explicitado en las viñetas de manera gráfica.

Tiempo diegético (p. 13 y23)

El tiempo diegético es aquél en el que ocurre la historia. Aplicado a la narrativa gráfica se da una ocurrencia curiosa, que lo diferencia del tiempo diegético en el cine o la literatura: el tiempo diegético ocurre también entre viñetas. Las acciones “reales” (el movimiento, etc.) ocurren al pasar de viñeta a viñeta. Por lo tanto, el tiempo diegético se explicita mediante la ausencia de imágenes intermedias y la presencia de las imágenes de inicio y de destino.

Pericampo (p. 12, 16, 17, 21, 23, 31-37)

Definido por Peeters[45] como “un espacio absolutamente específico” del cómic “constituido por las viñetas de la página y también de la doble página, este espacio a la vez otro y cercano influencia inevitablemente la percepción de la viñeta sobre la que los ojos se posan. Ninguna mirada puede aprehender una viñeta como imagen única; de manera más o menos manifiesta, las otras viñetas están siempre ahí”. De esta manera, el pericampo es el espacio narrativo en el que las viñetas se influencian las unas a las otras: no es tanto el espacio entre márgenes, sino lo que ocurre al mirarlos.

---

[44] **Genette, Gerard,** *Narrative Discourse: An Essay in Method,* Cornell University Press, 1980

[45] ***Peeters, Benoît****. Case, planche, recit: lire la bande dessinée, Tournai, Casterman, 1991.*

Espacio interviñeta (p. 12, 13, 16, 18, 21, 32, 35, 48 y 66)

Hemos elegido este término a falta de uno mejor, ya que la comunidad de teóricos del comic aún no ha elegido un termino unificado. Nos referimos con el al espacio entre márgenes, bien vacío, bien ocupado con imágenes de apoyo.

Punchline (p. 15, 18 y 19)

Parte final de un chiste donde recae la gracia. En el caso de las tiras cómicas, suele hacer referencia a la última viñeta, un tipo particular de clímax.

Anexo 9. Bibliografía

Moore, A., & Williams, J. (2001). *Promethea*. London: Titan.

Ibáñez, F. (2002). *Super humor 13, Rue del Percebe*. Barcelona: Ediciones B.

Gaiman, N., Dringenberg, M., & Jones, M. (1995). *The Sandman v. # 2*. New York: Vertigo/DC Comics.

McGuire, R. (2014) *Here*. Pantheon Books

Vaughn-James, M., & Seth. *The cage*.

Fraction, M., Ward, C., & Colman, D. (2016). *ODY-C*. Berkeley, Calif.: Image Comics.

Bordes, E. (2017). *Cómic, arquitectura narrativa*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Bosch, H. (1503). *El Jardín de las Delicias* [Óleo]. Madrid: Museo del Prado.

Eisner, W. (2003). *La narración gráfica*. Barcelona: Norma.

Gibbons, D., Pilcher, T., & Colomino, S. (2018). *Cómo crear cómics* (1st ed.). Barcelona: Norma Editorial.

Groensteen, T., Beaty, B., & Nguyen, N. (2007). *The System of Comics.* (1st ed.). Mississippi: University of Mississippi Press.

Martinbrough, S. (2008). *How to draw noir comics*. New York, NY: Watson-Guptill Publications.

Mateu-Mestre, M. (2010). *Framed ink* (1st ed.). China: Design Studio Press.

McCloud, S. (1998). Carl in 2. Retrieved from http://scottmccloud.com/1-webcomics/carl/3a/02.html

McCloud, S. (1998). scottmccloud.com - Porphyria's Lover. Retrieved from http://scottmccloud.com/1-webcomics/porphyria/index.html

McCloud, S. (2000). My Obsession With Chess. Retrieved from http://scottmccloud.com/1-webcomics/chess/chess.html

McCloud, S. (2000). scottmccloud.com - Zot! Online. Retrieved from http://scottmccloud.com/1-webcomics/zot/index.html

McCloud, S., & García, S. (2016). *Hacer cómics*. Bilbao: Astiberri.

McCloud, S., & Torralba, J. (2016). *Reinventar el Cómic* (1st ed.). Barcelona: Editorial Planeta.

Merlin Godbrey, D. (2005). The Tarquin Engine - Research Database - University of Hertfordshire. Retrieved from http://researchprofiles.herts.ac.uk/portal/en/publications/the-tarquin-engine(97678b47-06d7-4551-9def-5dc987991b71)/export.html

Peeters, B. (1998). *Case, planche, récit*. [Paris]: Casterman.

A Complete Guide to Grid | CSS-Tricks. (2019). Retrieved from https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/

Barry, L. (2008). *What it is*. Montreal: Drawn and Quarterly.

BBVA, F. (2019). ¿Cómo es la lectura en pantalla?. Retrieved from https://www.fundeu.es/escribireninternet/como-es-la-lectura-en-pantalla/

CSSGrid Layout. (2019). Retrieved from https://www.w3schools.com/css/css_grid.asp

Gaiman, N., & Russell, P. (1992). *Murder Mysteries* (1st ed.). Midnight Graffiti, Dark Horse.

Kœlsch, L. (2017). Retrieved from http://neuviemeart.citebd.org/IMG/pdf/formes_et_enjeux_de_la_bande_dessinee_non-lineaire.pdf

Layout using named grid lines. (2019). Retrieved from https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/CSS_Grid_Layout/Layout_using_Named_Grid_Lines

Morrison, G., & McKean, D. (2008). *Arkham asylum*. [Place of publication not identified]: Titan Books.

Penfold, R. (2017). *Quiéreme bien*. Bilbao: Astiberri.

Qué es HTML5. (2019). Retrieved from https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/

Anexo 10. Vita

Alba Jato Bravo
ajato@uoc.edu

Información personal

Bilbao, 1993
Actualmente, reside en Barcelona

Educación

Formación Superior de Artes Plásticas en Ilustración, 2015 – Argiarte (Bilbao)

Afiliaciones

Skolastika, actualmente– Asesoría literaria feminista (Bilbao)
RumblE!, 2016 – Revista universitaria de Ilustración (Bilbao)

Intereses en investigación

Estoy especialmente interesada en la historia del arte de las mujeres artistas, así como la elaboración de obras artísticas en formato multimedia y el lugar de la multimedia dentro de las artes.

Investigación actual

Actualmente me encuentro finalizando la investigación de liquidStrip, que espera servir como herramienta para adaptar cómics a diferentes dispositivos. También estoy realizando investigaciones sobre la relación entre las trabajadoras sexuales y su propia sexualidad bajo un punto de vista prosex.

Experiencia docente

He diseñado e impartido seminarios sobre diseño gráfico y web, creación de imágenes feministas y lectura de cómics desde un punto de vista tanto teórico como recreacional.

Publicaciones

Bravo, A. (2017). Mujeres Artistas: La Problemática de la Genialidad Femenina. Retrieved from https://www.academia.edu/27834459/Mujeres_Artistas_La_Problem%C3%A1tica_de_la_Genialidad_Femenina

Bravo, A. (2018). Perspectiva de género como herramienta de análisis: ¿Para qué sirve? Análisis de un caso. Retrieved from https://www.academia.edu/30349136/Perspectiva_de_g%C3%A9nero_como_herramienta_de_an%C3%A1lisis_Para_qu%C3%A9_sirve_An%C3%A1lisis_de_un_caso

Jato Bravo, A. (2016). De lo moral en el arte. *Rumble!*, (20), 36-38. Retrieved from https://issuu.com/rumble/docs/r20_web

Jato Bravo, A. (2016). Portada. *Rumble!*, (21), 1-4. Retrieved from https://issuu.com/rumble/docs/r21_web_issuu

Referencias

Josune Muñoz – skolastika@skolastika.net

Yolanda Pérez de Heredia - yolandalzheredia@gmail.com