



Revisión | Review

Reflexiones sobre el desarrollo de la técnica digital para el diseño de imágenes. Desde sus orígenes a la actualidad | Thoughts about the development of the digital technique for the image design

María Peláez Piédrola

Máster Desarrollos sociales de la cultura artística, Facultad de Filosofía y Letras, Málaga, Universidad de Málaga, mariappiedrola@gmail.com
 ORCID: 0000-0002-3050-1813
 DOI: <https://doi.org/10.25267/P56-IDJ.2021.111>

Resumen

La introducción del software como técnica artística para la creación de imágenes redefine los procesos y las bases tradicionales de análisis formal en diseño e ilustración, así como se altera su modo de consumo dentro del ámbito online. Las corrientes pictóricas tradicionales evolucionan hacia modos contemporáneos de entender este producto en otros formatos adaptados al medio tecnológico y de internet. La necesidad de realizar esta investigación se apoya en la búsqueda de renovación crítica del análisis visual junto con la convicción de enriquecer el estudio de la disciplina, que parte de entender cómo se generan las imágenes desde la década de los sesenta hasta nuestro presente. Por ello es necesaria la existencia de una labor crítica que persiga recorrer esta evolución, el proceso actual y las novedades que dominan el medio. El objetivo es contrastar cómo la creación visual en diseño e ilustración se encuentra hoy condicionado por las herramientas y formatos digitales. Se concluye con una retrospectiva de productos en el mundo editorial que evidencian esta transformación y orienta sobre el camino futuro.

Palabras clave: Métodos de diseño, imagen digital, dibujo por ordenador, creatividad, innovación

Abstract

If we start by introducing the concept of software as an artistic technique for the creation of illustrations, we could point out how it influences redefining the traditional processes and bases of formal analysis when it comes to the image, as well as changing the mode of consumption within the online environment. Therefore, it is needed the existence of an appropriate critical work that could bring into light different routes about in what we can make evolve on the visual analysis, but also enrich its study, which parts from the understanding of how pictures are made towards our present. The objective is to identify what kind of changes have occurred and how it is today conditioned by digital tools and formats. It concludes with a retrospective of the publishing world that shows this transformation and guides us on the future path.

Keywords: Design methods, digital image, computer drawing, creativity, innovation

La introducción del software como técnica artística para la creación de ilustraciones redefine los procesos y las bases tradicionales de análisis formal en la imagen, así como se altera el modo de consumo dentro del ámbito online. El punto central de esta investigación reside en la naturaleza y uso de las herramientas digitales aplicadas a la ilustración y al diseño cuando generan una tipología de ilustración denominada en cuanto a su técnica enteramente digital o mixta.

Introducción de las herramientas digitales

La técnica mixta se ha definido tradicionalmente en el arte plástico como la suma de dos o más técnicas de naturalezas diferentes en un mismo soporte, aprovechando las cualidades propias de cada una. A las combinaciones clásicas de técnicas se suma el medio digitalizado donde parte del proceso o su total se sirve del uso del ordenador o la tableta y precisa de comprender estas bases tradicionales (Male, 2007: 11) previas a hacerlas evolucionar. Por ello es necesaria la existencia de una labor crítica formada, que finaliza en conocer cómo se desarrollan las ilustraciones en técnica digital y qué posibilidades de realizarlas existen con la tecnología del presente.

El objetivo es identificar qué cambios se han producido, qué ofrece la ilustración digital como elemento cultural y cómo se encuentra hoy condicionada por las herramientas y formatos digitales. Se concluye con una retrospectiva del mundo editorial que evidencia esta transformación y orienta sobre el camino futuro.

Se busca reflexionar sobre de qué maneras el terreno digital como medio de difusión condiciona la ilustración final, y los nuevos formatos de lectura que ofrece este medio. Se entiende el medio 2.0 como un formato de publicación más y que del mismo modo que lo hace la edición en papel también supone unas limitaciones y unas

posibilidades que afectan directamente a cómo el receptor recibe las publicaciones, escapando esto en ocasiones de la intención o control del autor.

La técnica digital para la ilustración se posiciona como algo actual y un paso más en la evolución de la creación de imágenes, por ello es de interés entender su surgimiento y aplicación, siendo este el objetivo final del texto. Pretende servir como introducción al estudio del medio digital en ilustración para no ilustradores.

Evidencias de evolución

Se han revisado investigaciones previas en torno a la ilustración (Larragueta Arribas, 2019; Kress y van Leeuwen, 2006; Hidalgo Rodríguez, 1999; Nodelman, 1988), junto al análisis de los datos recientes recolectados por la Federación de Gremios en cuanto a edición y observación de colecciones editoriales en el ámbito digital, y se acompañará con un desarrollo de metodologías posibles para desarrollar este tipo de ilustración.

La evolución y la renovación del sector editorial y museístico hacia la incorporación de herramientas tecnológicas se evidencia por el aumento de exposiciones digitales, algunas recogidas por Google Cultural o en las 57.000 obras digitalizadas del Google Art Project. En literatura, el informe de abril de 2018 del Observatorio de la Lectura y el Libro en España arrojaba un crecimiento del 13,5% en edición digital sobre el total, alcanzando los 23.656 ISB registrados, respecto a los 2.518 en 2008 siguiendo el mismo informe.

Aunque los primeros softwares no se desarrollaron con una visión artística originalmente se convirtieron de forma rápida en una herramienta de apoyo que aportaba diversas calidades a los trabajos, por lo que durante los años siguientes se fueron asociando cada vez más al mundo de la imagen. Su permanencia se manifiesta como definitiva y más allá de tratarse de un medio para facilitar o agilizar un trabajo

su uso y práctica poseen capacidad de constituir un lenguaje visual propios (Male, 2007: 61).

El desarrollo de su contexto histórico pasa por distinguir su unión con otras ramas no ligadas a lo artístico y más centradas en mejorar la experiencia del usuario con los primeros ordenadores. Por ello uno de los deseos originales se fundamentaba en idear un periférico que facilitase la comunicación entre usuario y aparato. El producto final de este deseo se trata de las tabletas gráficas de la actualidad, periféricos que permiten una conexión absoluta entre las manos del artista y la imagen que se crea en pantalla. Son las mejoras técnicas que se producen en esta herramienta las que la han convertido en una técnica más, con su propio potencial de generar un lenguaje, formatos e imágenes mucho más complicadas de obtener desde otro medio.

Se muestra en el desarrollo cronológico cuando del mismo modo que durante mediados del siglo XX se dio el auge de la experimentación plástica se iban optimizando de forma paralela estas tecnologías, por lo que no resulta extraño que finalmente se tomasen como una opción más en el momento en que fueron accesibles al medio doméstico y se democratizó su uso. Así como se describe en *The complete guide to digital illustration* (2003: 38) "Algunas herramientas no nacen con el propósito de ser usadas para el dibujo o el diseño y requieren de un trabajo de adaptación por parte del usuario", poniendo en valor la capacidad creativa del artista y la reinención constante que precisa el acto de crear.

Origen de los antecedentes. Los primeros hardware y software de dibujo.

El primer antecedente a las herramientas contemporáneas se encuentra en el desarrollo del llamado SketchPad, una interfaz gráfica diseñada por Ivan Sutherland en 1963. El profesor Sutherland

diseñó esta interfaz como objeto central de su tesis doctoral elaborada para el MIT (Frenkel, 1989: 711). La interfaz SketchPad es A man-machine graphical communication system, recogida en el reporte técnico de la Universidad de Cambridge en 2003 basado en la disertación original de 1963 por Sutherland. Esta interfaz permite trazar en el software líneas y arcos mediante un lápiz óptico externo, siendo además estos elementos editables durante el trabajo. Se advierte como un diseño muy similar al modelo actual, siendo que en este estadio todavía se basaba en generar polígonos y elementos geométricos editables mediante puntos de contacto y no en una verdadera transmisión de un trazo fluido.

Este hardware supone un precursor y fuente de inspiración para que, al año siguiente, en 1964, el equipo formado por Douglas Engelbart y Bill English realizase el primer prototipo de ratón óptico. Se presenta el modelo del mouse por Douglas Engelbart durante las conferencias del SRI (SRI international: 1968) y es comercializado por primera vez a través de Apple en 1981 cuando se lanza un modelo accesible al usuario para el ámbito doméstico.

El desarrollo tecnológico trabaja en favor de herramientas que puedan ser aprovechadas por disciplinas variadas, y en este caso sumado a la propia capacidad de reinención del medio artístico provoca en poco tiempo la creación de un nicho de mercado entre los propios artistas. Si las herramientas iban a provocar una mejora técnica y nuevas propuestas visuales, además de agilizar el trabajo, era interesante por tanto comenzar a diseñarlas de manera más específica para esta función.

El software inicial funcionaba mediante gráficos en mapa de bits, que permite incorporar el color como unidad de información dentro del píxel. En la nota *Digital Paint Systems: an anecdotal and historical overview* (Smith Ray, A. 2001) es posible consultar la cronología de los programas que se fueron diseñando durante los años setenta, así como las características y elementos únicos que este artista y pionero

de los gráficos por ordenador señaló como más relevantes en el diseño digital, citando a continuación aquellas de las que se ha podido servir la imagen digital:

- La capacidad de editar gráficos a nivel de: modificar el tamaño, cambiar rápidamente el color, superponer unos elementos con otros o duplicar elementos y crear pequeñas animaciones (SuperPaint, 1972, desarrollado por Richard Shoup).

- El paso de los 8 a los 24 bits (implicando el consecuente aumento de colores que el programa puede utilizar) y la creación de la paleta HSV (tono, saturación, valor) empleada hasta la actualidad (Paint3, 1975-79, desarrollado por Alvy Ray Smith)

- El *antialiasing* para eliminar el ruido visual que pueda generar un defecto de línea. En el desarrollo del sistema Paint empleado por Lucasfilm se prestó especial atención a este elemento.

- El mapa de color permite asociar un conjunto de valores de color a un píxel, de manera que se facilita la repetición del color exacto.

- El *frame buffer*, equivale a la tarjeta gráfica actual y se encarga de almacenar y transformar datos relacionados con imagen y vídeo. Permitió grandes avances para el desarrollo de los programas Paint posibilitando el uso de nuevas herramientas dentro del sistema.

Smith R. ya comienza su texto introduciendo respecto a los sistemas de dibujo digital:

"A digital paint program essentially does no more than simulate painting of a brush on a canvas. A digital paint system does much more, using the 'simulation of painting' as a familiar metaphor to seduce artists into the new, perhaps forbidding, digital domain" [Un programa de dibujo digital esencialmente no hace más que simular el trazo del pincel sobre el lienzo. Un sistema de dibujo digital hace mucho más, aplicando la simulación de la pintura como una metáfora familiar para seducir a los artistas hacia el nuevo,

quizás prohibido, ambiente digital] (Smith, R.A. 2001).

Rápidamente en 1983 Apple II puede presentar la KoalaPad, revolucionaria por ser la primera tableta doméstica que se pone a libre disposición del usuario. Curiosamente el mismo año se produce la fundación de la empresa Wacom, quien en años posteriores se situará como principal competidora en cuanto a periféricos orientados al dibujo, confluyendo hasta el tiempo presente en la división Apple iPad y Wacom Cintiq, las dos herramientas más popularizadas y demandadas en la actualidad por los profesionales de la ilustración. Las herramientas desarrolladas hasta llegar a este momento permiten un terreno de experimentación nuevo donde se gestan tanto un lenguaje de interfaz como un medio visual en el que producir ilustración teniendo que reinventar forzosamente sus bases.

Zeegen y Roberts, autores de *50 años de ilustración* (2014) proponen una división por décadas para distinguir diferentes etapas en el nacimiento y adopción de la técnica digital por parte del ilustrador. El terreno comienza a ser explorado por el ámbito del diseño gráfico durante los años ochenta que aprovechó la nueva facilidad para generar imágenes con las herramientas limitadas que ofrecía el medio. Para el caso del dibujo artístico la frialdad de la línea digital aún quedaba lejana a la espontaneidad que se obtenía sobre el papel. Sin embargo, a partir de los noventa se produce el llamado por los autores como amanecer digital, un cambio por el que la ilustración digitalizada comienza a popularizarse y que podemos observar y analizar hoy día sin que por ello se hayan abandonado las herramientas tradicionales. Al contrario, la incorporación del trabajo digital permite modificar y elevar los trabajos realizados en técnica tradicional incorporando matices no obtenibles de otra manera, y se produce una nueva oleada de experimentación con estos medios por parte de los ilustradores que buscan la mejora y la diferencia en su trabajo (Zeegen y Roberts, 2014).

Claves en el funcionamiento de la imagen digitalizada.

Para generar una imagen digital y trabajarla desde un dispositivo electrónico el mayor peso recaerá en la capacidad de dicho dispositivo para almacenar y transmitir información. Por ello uno de los puntos centrales en la evolución tecnológica ha ido enfocado a mejorar y aumentar esta capacidad. Se distingue entre periféricos de entrada -a través de los que se realiza la transmisión del trazo- y periféricos de salida -a través de los cuales se visualiza la información que estamos generando-.

El ratón o mouse es el periférico de entrada por excelencia, aplicado también para el uso generalizado del ordenador y para trazar dentro de aplicaciones de dibujo, pero ha caído en desuso debido a la aparición de herramientas que permiten tanto mayor comodidad como mejor control sobre lo que se dibuja. Aun así, todavía resulta una opción adecuada para el caso del dibujo vectorial, basado en la modificación de puntos anclados sobre líneas, y se aplica en el ámbito del diseño gráfico.

Seguidamente se encuentra la gama de lápices o stylus, desarrollados con el fin de mejorar el control sobre la imagen en pantalla y que normalmente precisan de una superficie de transmisión conectada al dispositivo excepto en el caso de móviles y tabletas con pantalla táctil. En este caso se diferencia entre lápices ópticos activos y lápices capacitivos. El estilete óptico o activo emplea mecanismos electrónicos para transmitir datos sobre posición y fuerza gestual, lo que permite trasladar esa información al dispositivo de salida y aplicar diferentes niveles de sensibilidad a la presión. El lápiz capacitivo por otro lado no cuenta con esta capacidad y su alcance se reduce a la navegación y a reproducir el toque manual. Por tanto, al ilustrador le es más conveniente buscar aquel que le permita la mayor comunicación de los gestos al dibujar.

La tecnología actual más avanzada se manifiesta en el pencil desarrollado por Apple en 2015 con progresivas actualizaciones, que incorpora además sensibilidad a la inclinación, lo que permite variar también el grosor e intensidad del trazo siendo más similar a un lápiz tradicional y resultando difícil en muchas ocasiones su distinción una vez presentada la ilustración final. En las tabletas con pantalla es posible simular de manera más cercana el trazo tradicional respecto a las tabletas ciegas, ya que se realiza el gesto directamente sobre la imagen y posibilita un mayor control. El modelo Cintiq de Wacom se ha convertido en la tableta estándar, mientras que el iPad desarrollado por Apple se trata del principal competidor a día de hoy. Ofrece la ventaja de la portabilidad, lo que ha permitido que artistas como Rob Sketcherman lo empleen para el sketch urbano creando cuadernos digitales. A nivel técnico, sus prestaciones de alta gama y aplicaciones disponibles para la ilustración han permitido dar salida a proyectos ilustrados de álbum realizados en exclusiva con esta herramienta.

En una ilustración final puede resultar sencillo notar qué herramienta se ha utilizado, observando en especial el aspecto del trazo final de la línea y si su estabilidad se mantiene continua. Aunque estos dos aspectos son editables suelen ser indicador del ilustrador amateur que todavía no controla estas modificaciones y se genera una imagen de trazo irregular. Del mismo modo, ciertas texturas no son obtenibles a partir de lápices capacitivos.

Es de interés por tanto desarrollar qué cualidades internas de hardware posibilitan trabajar a nivel profesional con este tipo de medio, siendo la resolución en pantalla el mayor condicionante para la ilustración que se genere. Los lienzos digitales trabajan bajo medidas indicadas en centímetros, píxeles o pulgadas, y es posible aplicar por defecto medidas estandarizadas (formato ISO, formatos propios, etc...). De esta manera se trabaja directamente sobre el formato final de impresión. El tamaño estándar para una impresión de calidad se recoge alrededor

de los 300 ppp (puntos por pulgada), sin embargo, para reproducción digital o web puede ser suficiente con 200 ppp. Estas combinaciones de medidas pueden identificarse en una imagen en relación al ruido que esta sostenga.

Los softwares más modernos ofrecen herramientas que como analistas de la imagen son de interés: es posible conocer el tiempo de uso del lienzo y saber con exactitud cuánto tiempo ha invertido generar la imagen, así como grabar y compartir el proceso en tiempo real o acelerado. Este tipo de grabaciones se popularizan y son compartidas por los mismos artistas, creando en torno a ellos una comunidad de aprendizaje en las redes sociales, y en ocasiones en forma de mecenazgo ofreciendo este contenido como propuesta de valor.

El total de programas, ajustes y recursos que se lleguen a emplear para ilustrar digitalmente constituyen la que puede ser llamada como mesa de trabajo en su versión digitalizada. Al igual que cualquier otra herramienta tradicional, los programas específicos de dibujo se adquieren mediante compra, no obstante, existen versiones gratuitas o programas que se lanzan de forma libre para descarga o aplicaciones que permiten trabajar de forma online sin instalación previa en el dispositivo.

La interfaz por defecto en los programas de dibujo se organiza según un estándar, lo que facilita poder pasar de uno a otro sin necesidad de realizar un aprendizaje desde cero, sino que muchas acciones se podrán realizar de modo intuitivo una vez interiorizada una base. La organización visual además referencia de manera constante al medio físico y busca imitar herramientas tradicionales, lo cual facilita la creación de un código e identificar rápidamente las funciones que además suelen aparecer en el mismo orden. Por otro lado, también ofrecerá herramientas exclusivas del digital, que también serán identificadas con iconos similares en cada programa.

Villagrán (2016: 175) referencia desde Gasch al archivo gráfico, siendo este el conjunto de documentos especializados al que se puede acudir como consulta o referencia. En la era digital es posible almacenar y ordenar grandes cantidades de información textual y gráfica en el propio dispositivo para acceder a él desde multiplicidad de soportes (Gasch, 1991: 165).

Otra cualidad de los softwares especializados en ilustración trata de almacenar por sí mismos otro tipo de información para ser repetida. Es el caso de las paletas de color que, a la manera de las paletas tradicionales, pueden ser conservadas por el programa y facilitan retomarlas en nuevas ilustraciones. Una serie de herramientas básicas son comunes a la mayoría de programas y conocerlas permite analizar qué recursos es posible encontrar exclusivamente en el medio digital. Se cuenta de manera generalizada con herramientas para realizar trazos, trabajar rellenos de color, trazar formas geométricas y líneas, seleccionar colores o zonas concretas, aplicar zoom o incorporar texto. Como se pudo observar previamente, muchas de las herramientas clásicas y los movimientos básicos se instauraron ya desde el inicio de desarrollar estos sistemas de dibujo digital.

Dependiendo del software que se escoja las herramientas pueden variar su nombre, estar disponibles o no aparecer. En ilustración digital es interesante observar la herramienta del pincel, que debido a su capacidad de ser modificada y personalizada es el principal objeto de la creatividad del artista. El software ofrece por estándar unos pinceles predeterminados, que suelen incluir una punta redonda, una punta de borde suave, punta plana y puntas texturizadas, además de puntas de forma que intentan imitar elementos orgánicos. Una división común que se emplea actualmente trata de organizar los pinceles según el efecto que reproducen o la posible función: pinceles de boceto, de entintado, de pintura, aerosoles, orgánicos...

Esta variedad ofrece gran versatilidad a la ilustración, siendo posible emplear trazos que se distinguen muy difícilmente de la imagen tradicional.

Por otra parte, las opciones de modificar pinceles para generar otros nuevos han ofrecido al ilustrador una herramienta de distinción básica, haciendo posible crear un trazo más personalizado y cercano al estilo propio que no es posible de imitar si no se conocen los comandos exactos para reproducirlo. Es interesante conocer este funcionamiento del pincel digital para llegar a distinguirlo en ilustraciones finales, de manera que es posible intuir las decisiones que toma el artista respecto a este. El pincel elemental consta de una forma básica (que representa la punta) y ésta al repetirse de manera continua genera el trazo. La organización de estos comandos se basa en la edición de propiedades concretas que pueden ser el grado de variación de tamaño durante el trazado, el nivel de grano o textura o la capacidad de mezcla, entre otros.

Conocer y combinar estas variables identificando cómo actúan unas respecto a otras es clave para generar un pincel apropiado al trabajo que se quiera desarrollar. Manteniendo unas cualidades al mínimo y estableciendo ajustes automáticos es posible generar trazos muy cercanos al aspecto vectorizado de un modo manual, así como si se ajustan porcentajes de opacidad, mezcla y textura es posible obtener acabados muy similares a la pintura tradicional. Del mismo modo, es clave conocer el comportamiento del lienzo digital. Aunque es posible trabajar todas las acciones sobre el mismo lienzo la principal cualidad que ofrecen el software es el manejo de capas. Las capas fueron un añadido tardío al formato de mapa de bits (Caplin, 2003: 41) y son espacios de datos superpuestos unos sobre otros en la imagen, lo que permite trabajar zonas concretas sin afectar al resto. Funcionan mediante transparencia, la cual se recorta añadiendo información de trazo y color mediante las herramientas de dibujo, siendo ajustable el grado de opacidad que

se genera, así como el modo de interacción con el resto de capas.

Resulta imposible distinguir en la imagen final el trabajo realizado a través de capas dado que el conjunto ha de fusionarse en una sola imagen durante el renderizado. Sin embargo, en las grabaciones procesuales es posible distinguir su presencia en tanto que observemos interacciones que afecten sólo parcialmente al total de la obra o durante el proceso de ajustar la opacidad.

Las capas suponen una ventaja creativa para el medio digital al poder manejar los elementos del lienzo como entidades separadas sin que ello afecte a su visualización como conjunto. Permiten además aprovechar al máximo las cualidades de los filtros de fusión para generar efectos y texturas únicos en las ilustraciones, un elemento que además ofrece un acabado muy particular de este tipo de trabajo (Caplin, 2003: 50). Los modos de fusionar, es decir, de hacer interaccionar unas capas con otras, se basan en alterar sus propiedades como luz. Estos modos generan texturas o focos de luz poco comunes que también lleva a identificar su presencia, así como combinaciones de color poco usuales. Los modos básicos pueden organizarse dependiendo de si se basan en oscurecer o aclarar el conjunto, o de si funcionan mediante contraste o mediante alteraciones del color, y se basan en aplicar ese efecto sobre el color de una capa llamado color de fusión afectando a las inferiores que contienen un color base, como se desarrolla en la guía digital propuesta por Adobe.

La ventaja básica de las capas trata de afectar al total de la imagen de manera uniforme, de manera que permite obtener ambientes y entonar el conjunto con más facilidad. ¿Cómo puede aplicarse esto en el trabajo práctico? Al trabajar directamente desde los colores base es posible crear paletas armónicas sombreando desde colores de fusión que generará un valor ya entonado con el resto de la imagen, lo que permite que ese nuevo color ya posea de

base un grado de otros colores más cálidos o más fríos. En la ilustración final por tanto se entiende que los colores que vemos no son realmente el color que se aplicó, sino el resultado de combinar los valores de otros dos.

Por otra parte, aparecen los filtros para la imagen que generan diferentes efectos, siendo los más comunes el desenfoque, ruido o texturas de lienzo y papel, efectos de neblina o destellos. (Caplin, 2003: 180) Sin embargo, muchos de ellos se prefieren simularlos mediante trazado de dibujo aplicando el estilo personal de cada artista de la ilustración, potenciando del mismo modo el lenguaje visual característico que se persigue para el álbum. La cuestión ya no es tanto que este tipo de aplicación de color plano, de formas reducidas o de líneas básicas sean reproducibles con menor o mayor facilidad desde una factura tradicional, si no que este tipo de ilustración no habría surgido de no existir en primer lugar el desarrollo tecnológico que en sus inicios no ofrecía más herramientas que estas.

A partir de este punto inicial el acabado que se busca para la técnica se ha ido hibridando y se distinguen etapas o modas donde o bien se intenta aproximarse a la calidez de una factura manual o por la contra trata de evidenciar al máximo el trato digital. Para esta tarea, los hardware o periféricos externos, así como las diversas configuraciones de pantalla, resultan decisivas para cómo se puede trabajar la ilustración final. Cada producto cuenta con sus particularidades, tanto a nivel interno como externo, por ello se pasará a exponer en primer lugar qué tipología de periféricos se encuentra disponible actualmente, qué consenso existe en cuanto a características más adecuadas para la ilustración profesional y de qué manera se evidencia esto en la obra final.

¿Qué ofrece por tanto la imagen digital? Proyectos y posibilidades de uso

Se tendrá en cuenta que fundamentalmente las imágenes generadas para la ilustración y el diseño en estos momentos irán ligadas a las posibilidades de la tecnología de ese momento, y este criterio deberá pasar a ser una pieza angular en su valoración crítica (Holmes, 2003: 6-7). Por otra parte, lo digital también provoca la creación de formatos de lectura alternativos y otros medios para acceder a las narrativas ilustradas, y como resultado los artistas también cuentan con mejores medios de difusión y más facilidad para compartir su trabajo.

Como resultado a los avances en dibujo y diseño digital se produce la proliferación y revaloración de la ilustración como medio artístico además del interés editorial que también provoca un ímpetu en desarrollar proyectos donde se busque ofrecer un valor de diferencia y se permite desarrollar una obra en un formato alternativo o aplicando técnicas o combinaciones novedosas. Esto permite no sólo riqueza narrativa y visual dentro del sector, sino también hacer avanzar la disciplina hacia nuevas metas y proveer medios alternativos para el desarrollo de las historias. Las propias editoriales también manifiestan un interés en estos artículos especiales.

El medio online no cuenta con las limitaciones de la ilustración física en su formato álbum, por lo que la obra puede desarrollarse hasta alcanzar en su caso un número de páginas muy superior y permite aplicar secuencias de lectura novedosas más allá del tradicional gracias a la expansión de la pantalla, así como posibilitar la interactividad y enlazar contenidos alternativos o complementarios.

Nowbrow Press se centra desde 2008 en la variedad de conceptos narrativos y métodos de impresión alternativos para su producción, buscando redefinir los estándares de calidad. Bárbara Fiore Editora propone la edición de obras alejadas de las

tendencias clásicas para ofrecer imágenes dentro de lo pictórico pero adaptando la forma y las temáticas al mundo contemporáneo. El historietista Chris Ware ya conocido por emplear ediciones originales y alternativas para sus trabajos en papel propone en 2016 el proyecto *Touch Sensitive*, donde ignora la secuencialidad tradicional de la viñeta para presentar una historia accesible sólo desde una aplicación en IOS. La imagen parte del blanco total y sólo al deslizar el dedo sobre la pantalla puede el lector hacer aparecer la siguiente secuencia narrativa hasta ir llenando el espacio por completo. De la misma manera por medio del toque en diferentes zonas de la imagen puede activar acciones e interactuar con los elementos provocando que aparezcan diálogos y otros detalles en el interior y generando micro escenas.

El proyecto *Google Arts & Culture* ofrece una herramienta de visionado de obras de arte cuya característica diferencial es la posibilidad de aumentar la imagen hasta el grado micro; permitiendo observar así lo más ínfimo del cuadro, desde detalles y texturas en la pintura hasta elementos de tan pequeño tamaño que difícilmente son apreciables en la escala real. Cuenta con un proceso minucioso de digitalización y adaptación de la imagen que si se aplicase al terreno del álbum abriría posibilidades diversas para narrar, permitiendo jerarquías de lectura alternativas, generación de micro escenas e interactividad.

Trataría de aprovechar esa capacidad del zoom para ofrecer una narración no consumible de otro modo, por ejemplo, explotando la posibilidad de acercarse al espacio de manera inmersiva o búsqueda de elementos ocultos de la primera capa de lectura.

En los formatos híbridos se encuentran los *motion comic*, una lectura secuencial tradicional a través de viñetas con el añadido de pequeñas animaciones, efectos de sonido y narraciones locutadas. Pueden incluirse las novelas visuales, que además permiten interactividad con el lector para

seleccionar el curso de la historia, así como diferentes finales a partir de la elección imitando a los clásicos *Elige tu aventura* a que se popularizaron durante los años ochenta. Aquí se encuentra en discusión si la posibilidad de incorporar elementos audiovisuales no resultaría en considerar este tipo de productos como un formato totalmente diferente a la historieta/álbum/narración tradicional o de si se trata de un sub-producto sujeto a esta.

La editorial OQO propone una iniciativa para digitalizar el álbum a través de una aplicación que permite la lectura tradicional a modo de ebook con añadidos narrados oralmente y transiciones sólo posibles en un formato digital. Se trata de un proceso de digitalización de proyectos ya existentes sobre papel y se presenta como el salto de lenguaje necesario para el siglo XXI. Sin embargo, aprovechan únicamente las posibilidades de interacción, del mismo modo que se haría sobre papel y siendo los elementos visuales también fruto de un trabajo de pintura tradicional. Es común entender el libro digital como un traslado del tradicional a un medio portátil e interactivo y pueden no mantener las cualidades del álbum tradicional en relación al ritmo de lectura -en este caso condicionado a la velocidad de reproducción que no permite apreciar la ilustración-, corriendo el riesgo de convertirse en una película en imágenes o incluso de no digitalizar de manera adecuada las imágenes. En el caso de aplicaciones similares a este ejemplo, al aplicar el escaneado desde una acuarela tradicional sin vectorizar la imagen no se comunica bien con la función del zoom y la imagen final queda pixelada sin integrarse con el resto del escenario.

La clave por tanto respecto a las mejoras tecnológicas en reproducción digital de trabajos tradicionales sería analizar cómo aprovechar la posibilidad de llevar a cabo estos proyectos aplicando la técnica digital de forma íntegra o combinada, permitiendo que se potencien las mejores virtudes de ambos. A pesar de ello, el sector editorial todavía tiende a no aprovechar el total de

posibilidades que otorga la interacción y quizás también debido al desconocimiento del público por lo más novedoso, por lo que normalmente el proceso se basa en digitalizar obras que ya existían en papel mientras que es más complicado trasladar a una edición impresa un formato mayoritariamente digital.

Un ejemplo de esta hibridación de virtudes de ambos medios puede encontrarse en *Caperucita App* (2012), un proyecto de la editorial Amanuta ideado e ilustrado por Paloma Valdivia. Este trabajo traslada al terreno digital la edición impresa. En este caso no se recurren a recursos de movimiento agresivos, sino que se respeta la pausabilidad de la lectura, empleando únicamente transiciones suaves al incorporar elementos a elección y posibilitando que los textos interactúen con el resto de la composición. Aparecen pequeñas animaciones en elementos de fondo que no quitan protagonismo, sino que contribuyen a ambientar la escena principal, cuya composición invita a permanecer en la página durante un tiempo sin animar a cambiar rápidamente de escena. Todo ello se acompaña de una música instrumental envolvente y en ocasiones de sonidos grabados de la naturaleza.

La aplicación incorpora narración de los textos, sin embargo, en este caso es necesario que anteriormente el lector haya construido la escena por medio de ordenar los versos, por lo que no impide el proceso de lectura, análisis, y observación de la ilustración.

También el proyecto de la editorial transmedia LuaBooks (2013) impulsa el desarrollo de esta interactividad como complemento a la experiencia de lectura, en este caso desarrollando una aplicación propia que por medio de utilizar el dispositivo móvil a modo de herramienta auxiliar permite explorar las páginas del libro para localizar sonidos, actividades e imágenes en realidad aumentada, así como incorporar el móvil como elemento de la página haciéndolo coincidir con parte de la ilustración para integrarse en el conjunto.

Por otro lado, las galerías digitales también manifiestan un aumento en número, especialmente cuando se populariza el portfolio digital que permite además al ilustrador transmitir su marca personal de forma más directa tanto al cliente como al gran público. Quizás sea el medio que pone más atención a la adecuada reproducción de la imagen dado que en su calidad reside el éxito de ese portafolio, y la posibilidad de personalización permite que toda la experiencia del usuario mientras lo visita resalte las cualidades del trabajo según los deseos del ilustrador que además no está sujeto a ninguna convención editorial más que a su propia marca.

Estos formatos se encuentran en pleno desarrollo y expansión, y resulta fundamental estar formado en las posibilidades que ofrecen para recibir y reseñar de forma apropiada acerca de estos productos que exigen una reinención de cómo se han observado hasta ahora las imágenes y los productos artísticos en el mundo literario. Ciñéndose estrictamente a los requerimientos técnicos, la ilustración digital exige un trabajo paralelo respecto a trabajar la ilustración manualmente. Se trata por un lado de llevar a cabo el proceso mental de adaptación de las rutinas en papel hasta el soporte digital. Por la otra parte, precisa de comprender el programa utilizado para conocer qué permite llevar a cabo. Finalmente aparece la necesidad de una labor de enseñanza.

Dentro del material editado en España enfocado en enseñanza del dibujo y la ilustración se encuentran volúmenes editados durante los últimos años que ya incorporan la técnica digital como una técnica habitual más. Félix Scheinberger dedica en su manual un espacio para hablar acerca de ordenadores y diseño generativo, así como se centra en dos de los softwares más empleados: *Adobe Photoshop* e *Illustrator*. En el texto se mencionan los años 2000 como una década de interés creciente por el trabajo generado en ordenador, debido también al momento globalizado que precisa de acceder rápidamente a cualquier lugar del

mundo, innovar y captar la atención dentro de una situación de sobreproducción de imágenes. La transición hacia lo digital se realiza de manera costosa debido en gran parte a sus desventajas: inversión inicial en material, inversión de tiempo en aprender su uso, y aprendizaje lento debido al cambio abrupto de lenguaje.

El debate acerca de si se trata de únicamente una herramienta o de si posee capacidad propia para generar una técnica novedosa también frena en los inicios su inclusión total dentro de las disciplinas artísticas. Se lo llega a considerar un medio generativo, sin embargo, en la producción de imágenes adecuadas para el álbum ilustrado es imprescindible la invención creativa. Los autores se han mostrado curiosos por las posibilidades de este medio y de manera paralela se han ido desarrollando softwares que prometen facilitar las tareas más tediosas del mundo tangible.

Poco a poco estos programas, sus herramientas y modos de creación se han asimilado ampliamente durante la última década, y cada vez más ilustradores han incorporado estos recursos digitales a su trabajo de manera que actualmente pueden encontrarse álbumes ilustrados realizados de manera enteramente digital; proyectos que no pretenden esconder ni camuflar su proceso de composición, sino que ampliamente revelan la aplicación de las técnicas digitales y tratan de explotar los recursos que ofrece. Se aprovecha la posibilidad de incluir contrastes y tonos intensos y brillantes entre colores como recurso compositivo para ordenar visualmente las imágenes, así como de las formas, los recortes en estas y los espacios negativos.

La cuestión ya no es tanto que este tipo de aplicación de color plano, de formas reducidas o de líneas básicas sean reproducibles con menor o mayor facilidad desde una factura tradicional, si no que este tipo de ilustración no habría surgido de no existir en primer lugar el desarrollo tecnológico que en sus inicios no ofrecía

más herramientas que estas. A partir de este punto inicial el acabado que se busca para la técnica se ha ido hibridando y se distinguen etapas o modas donde o bien se intenta aproximarse a la calidez de una factura manual o por la contra trata de evidenciar al máximo el trato digital.

Conclusiones

Entre los factores que propician el aumento en la producción de ilustraciones digitales se encuentra la posibilidad del medio online para compartir y recibir imágenes, además impulsado por la tecnología que permite producidas directamente desde el dispositivo. La producción se encuentra democratizada y accesible al medio doméstico, lo cual requiere una labor crítica en términos de autoría y calidad.

El ambiente online se sitúa como un campo apropiado para aplicar y desarrollar las herramientas digitales buscando generar formatos alternativos y nuevos estilos, provocando además una respuesta directa del usuario de donde es posible obtener estadísticas. Se trata de un sistema de tanteo que puede ser aprovechado por organismos culturales al momento de diseñar contenidos. El contexto digital y la red democratizada favorece la interacción multicanal y el *feedback* del público que por medio de algoritmos termina realizando un papel relevante en la difusión y en las decisiones editoriales en cuanto a contenidos.

Se precisa de una labor de diseño y de adaptación de contenidos, al mismo tiempo que una necesidad de comprender cómo funciona el medio online y la interacción con el usuario, además de los diferentes dispositivos con sus cualidades propias. Propiciar la creación de formatos exclusivos que no es posible trasladar al medio genera en el producto un valor diferencial. Aplicar por tanto las herramientas digitales se plantea como una necesidad para impulsar el mercado online pero también plantea el reto de saber realizar un proceso de adaptación respetuoso de los contenidos

tradicionales, al mismo tiempo que se generan los formatos nuevos. El propio medio online, por otra parte, dificulta la tarea, al encontrarse el algoritmo fuera del manejo del usuario, con lo que es complicado predecir resultados de las estrategias y proyectos que se lleven a cabo.

En el campo concreto del diseño industrial permite dinamizar el proceso creativo y el desarrollo de dibujos y bocetos en las fases previas a la labor técnica en 2D y 3D. El proceso de actualizar los software específicos para esta área puede nutrirse del avance realizado para el dibujo digital tomando aquello que permita mejorar tanto el proceso como el renderizado final. La necesidad de la labor de diseño crea un espacio laboral para el creativo dentro de ramas en estrecha relación con lo visual, como puede ser el diseño de joyería, interiores y mobiliario, vidrios y cerámicas o las industrias jugueteras, de moda o de calzado. Potenciar el diseño asistido por computadora permite que siga existiendo la unión entre industria y arte.

Teniendo en cuenta la presencia de las citadas variables es posible concluir finalmente con el establecimiento del sistema del dibujo digital como una etapa más en la evolución del lenguaje gráfico. Se presenta el reto futuro de acotar su estudio para construir una crítica renovada que tenga en cuenta no sólo el producto sino también las cualidades de su medio. Por tanto, entramos del mismo modo en una etapa de curación de contenidos y de archivo digital, donde será crucial la presencia de esta labor crítica y de la completa comprensión de la imagen en su concepción, formato y presencia digital.

Referencias

- CAPLIN, S. 2003. The complete guide to digital illustration. New York. pp. 40-50, 178-180.
- FRENKEL, K. 1989. An interview with Ivan Sutherland. Communication of the OCM, vol.32. no 6.

FOSTER, J. 2015. Papel y tinta. Un catálogo de técnicas, métodos y materiales para imprimir. Gustavo Gili, Barcelona.

GASCH, M. 1991. Curso Práctico de Diseño Gráfico por Ordenador: Conceptos Generales. Vol. 5, ed. Génesis, Madrid, p. 165.

HOLMES, N. 2003. The complete guide to digital illustration. New York. pp. 6-7

JUDY, M. 2003. Enciclopedia de técnicas de impresión. Barcelona: Acanto

KRESS, G, van LEEUWEN, T. 2006. Reading Images: The Grammar of Visual Design. p.161

LATOUR, B; LOWE, A. 2010. The migration of the aura or how to explore the original through its fac similes. Switching Codes. Chicago Press. p. 9-13

MALE, A. 2007. Illustration: A Theoretical and Contextual Perspective. AVA publishings. pp.11, 61

RÍOS, S. 2007. La crítica de diseño gráfico en la revista Arte Comercial (1946-1952). Textos mínimos. pp. 156

SMITH, R.A. 2001. Digital Paint Systems: an anecdotal and historical overview, IEEE Annals of the History of Computing.

VILLAGRÁN, I. 2016. Aplicaciones del dibujo vectorial a la creación gráfica contemporánea. Universidad de Málaga. pp. 175-177

ZEEGEN, L. ROBERTS, C. 2014. 50 años de ilustración. Lunweg Editores.

Fuente de financiación. Este trabajo no ha recibido financiación alguna

proyector 56

An industrial design journal