



DIBUJO DIGITAL

José Miguel Fuentes Martín

Dpto. de Dibujo. Facultad de Bellas Artes de Granada. Universidad de Granada
jfuentes@ugr.es

Para citar este trabajo:

Fuentes-Martin, J.M. (2015). Dibujo digital. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga: Universidad de Málaga.

Palabras clave:

Dibujo. Creación artística mediante tecnologías digitales. Diseño por ordenador.

Resumen:

Se presenta y analiza la técnica del dibujo digital, y se propone una definición. Se compara el dibujo digital con las técnicas de dibujo tradicional. Se enumeran las ventajas y desventajas de la técnica y del uso de esta tecnología. Se presenta una recopilación de herramientas digitales *online* que han sido utilizadas mediante prácticas exploratorias y se elabora un listado de recursos en red valorados. El proceso para obtener y presentar los resultados ha sido de evaluación experimental en la práctica del *software* libre existente en Internet para dibujo digital y la recopilación de información sobre su creación.

1. DIBUJO DIGITAL

1.1. Introducción

El dibujo digital es una técnica artística, que utiliza para su ejecución sistemas de proceso computacional. Mediante *software* y *hardware* se realiza la transcripción para convertir los movimientos en una señal de entrada continua (analógica), a valores numéricos (digital). Se afirma y valora el dibujo digital como una técnica artística, pues utiliza métodos propios para la acción y necesita las herramientas tecnológicas para desarrollar esa acción. La técnica del dibujo digital es una forma de proceder para obtener resultados, hay que conocer los protocolos, procesos, métodos, normas y reglas para poder conseguir la realización del dibujo. Aunque si bien las técnicas tradicionales han sido transmitidas por medio de la práctica y lecciones, la técnica del dibujo digital partiendo de una formación básica permite el aprendizaje autónomo.

El dibujo digital utiliza la similitud de las técnicas tradicionales del dibujo y las emula mediante dispositivos de captura y de presentación. La técnica se define como el conjunto de procedimientos o recursos que hay que estudiar y se usan en arte, en ciencia o en una actividad determinada, es una habilidad que requiere práctica continuada y requiere competencia, destreza, habilidad para llegar a perfeccionarla. Las técnicas más conocidas del dibujo artístico las podemos dividir en técnicas secas y húmedas. Las técnicas secas son: carbón, pastel, cera, grafito, lápices de colores, sanguina y sepia. Las técnicas húmedas son: tinta, rotuladores, bolígrafos, acuarela.

Con el dibujo digital son posibles los bocetos directos sobre pantallas o tableros que capturan las coordenadas de posicionamiento mediante sistemas electrónicos. La visualización digital es parte de nuestra cotidianidad cuando encendemos el teléfono móvil, tv, tablet,... estamos viendo iconos, dibujos digitales que comunican.

Se puede seguir haciendo lo que se hacía con anterioridad con otras técnicas del dibujo o, gracias a las herramientas digitales, crear nuevas metodologías y procesos de trabajo de dibujo.

La evolución del hombre fue gracias a los útiles y herramientas, la tecnología modifica la forma de pensar y hace viable resolver problemas, aunque genera una dependencia. No todo se resuelve con tecnología aunque ayuda.

La base de los principios básicos del dibujo continúa siendo tradicional, aunque cada vez más el uso de herramientas digitales se impone, con el uso

generalizado del ordenador desde la infancia. Como cualquier técnica necesita un tiempo de adaptación y correcto aprendizaje. Los tiempos de aprendizaje se acortan si se saben utilizar medios informáticos y se conocen técnicas tradicionales con fundamento.

Por otro lado es necesario señalar la práctica de la enseñanza primaria se encuentra la caligrafía. Se habla de la caligrafía como el arte de escribir con letra. La caligrafía es dibujar letras. En la actualidad existen propuestas educativas, en Finlandia (2014), donde el teclado es parte de la enseñanza desde primaria, consideran que los tiempos empleados en el aprendizaje de la escritura caligráfica se deben reducir en la escuela, eliminando la letra cursiva y aprendiendo a dibujar las letras de imprenta. Los estudios científicos de neurología que han tenido un gran avance en los últimos años por la posibilidad de visualizar la actividad cerebral mediante escáner, demuestran que la escritura y el dibujo tienen grandes beneficios para el desarrollo cognitivo, en Glazek (2012), la escritura y el dibujo estimulan la memoria y la psicomotricidad fina. Hay que seguir considerando por lo tanto, los beneficios del dibujo tradicional.

También hay que tener en cuenta que la creatividad no está subordinada a la herramienta, Levis (2001:28) "las herramientas por sí mismas no representan un estímulo para la creatividad personal".

El dibujo digital no contiene toda la información que pudieran contener los medios analógicos tradicionales, lo que hace en algunos casos es imitar o completar la información mediante cálculo matemático mediante programación, consiguiendo una similitud del trazado tradicional o crean generando nuevas formas de trazado.

El procedimiento de dibujo digital posibilita nuevas estrategias del dibujo, mediante capas, utilización de emulación de técnicas tradicionales, emulación de soportes, facilitando sistemas de representación.

1.2. Ventajas del Dibujo digital

El dibujo digital nos permite una manipulación libre de la imagen y posibilidades casi infinitas de tratamiento, sería complejo representar en dibujo tradicional alguno de los efectos creados en digital.

Las calidades y cualidades del dibujo se pueden modificar mediante procesos digitales, con resultados distintos de visualización.

El tiempo que ganamos en la digitalización. Nos ahorramos tiempo en la digitalización de los dibujos físicos tradicionales, que para tener una correcta digitalización en algunos casos requiere de ajuste de revelado digital o limpieza

detallada de los mismos. Eliminamos el escaneado para digitalizarlos, limpieza, edición, retoque, adaptación, entintado, formato.

Con las herramientas tecnológicas se pueden reducir los tiempos de aprendizaje, creando patrones de trazo que facilitan el aprendizaje.

En la actualidad las entregas de trabajos para los sistemas de reproducción se realizan en formato digital, el hecho de comenzar y finalizar con este medio facilita la inmediatez. Las obras digitales tienen la capacidad de uso y traslado mediante los archivos, el transporte mediante redes o compartiendo documentos.

La posibilidad de combinar herramientas y estilos artísticos es infinita.

Los recursos de filtros son inmediatos en visualizar, efectos cromáticos, clonación, simetrías, deformación, etcétera.

El panorama digital está en proceso de cambio continuo, evolucionando con la creación de nuevas herramientas y reutilizando recursos del pasado.

Conocer el funcionamiento de cada una de las características del programa de dibujo no implica saber hacer. Entender cómo funciona el dibujo digital facilita el reconocimiento rápido de las características del programa.

La limpieza, la facilidad para deshacer, borrar, corregir, separar por capas para poder entintar por separado.

Modificar en todo momento el trabajar y regresar sobre los pasos dados en historial de trabajo.

Si el autor conoce el programa y las especificaciones técnicas pueden crear soluciones originales e innovadoras. En dibujo digital se pueden imitar diversas técnicas y mezclarlas.

No existe limitación de tamaños y si existe es por la capacidad de proceso de la máquina utilizada. En el caso de dibujo vectorial la calidad del dibujo se mantiene sin pérdida al ampliarse y reducirse.

Lo digital sigue estando de moda y la moda es un negocio relacionado con la vanguardia y la innovación.

El soporte digital no se agota, no se satura de material. Los colores son brillantes y reproducibles en soportes con idéntica normativa.

1.3. Desventajas del dibujo digital

Se depende de la herramienta en todo momento y de las posibilidades de la misma, a mejor herramienta mayores posibilidades.

La comodidad que se le atribuye a lo digital puede llegar a ser más compleja en aprendizaje que otros sistemas analógicos.

Se pierde un poco de originalidad pues en la mayoría de los casos se utilizan los mismos recursos que facilita el *software*.

Cuando se dibuja se tiene que considerar el suministro de energía y la autonomía del soporte utilizado.

El retraso en el gesto, el término genérico que se designa como "lag" y se produce cuando notamos un cierto retraso entre el gesto de la mano y el trazo en la pantalla, puede ser molesto cuando la interacción interfiere en la simultaneidad de lo que hacemos y lo que vemos en pantalla.

Hay que conocer las posibilidades de la herramienta digital utilizada (del *software* y de *hardware*), para no perder tiempo, resultará más fácil si se conocen las técnicas tradicionales y si se tiene una base de utilización de otros programas informáticos. Se requiere un tiempo para adaptarse y adaptar las herramientas informáticas.

En la actualidad no es posible o es muy difícil imitar algunas técnicas tradicionales, principalmente por sus textura, volumen o trazo gestual. Una cosa es ver en pantalla y otra físicamente en el soporte adecuado. La evolución de los medios de reproducción es constante y en un futuro no se descarta la posibilidad de reproducir el modelo con fidelidad, en la actualidad estamos viviendo auge de la impresión 3D.

Los métodos de aprendizaje en dibujo digital siguen los mismos pasos que los del dibujo tradicional, pues hay que conocer cómo dominar la línea y la mancha y demanda tiempo en formación.

Existen formas de hacer en dibujo tradicional que sería difícil de reproducir mediante técnicas digitales o requieren mayor esfuerzo.

Existen inconvenientes en poder trasladar lo que vemos en pantalla cuando realizamos un dibujo a lo que podemos reproducir físicamente mediante sistemas de impresión.

La concordancia de colores en digital es distinta de lo que se visualiza en

pantalla o se imprime, la gestión del color es compleja. Aunque están mejorando los sistemas de impresión y en muchos casos depende de la calidad de los equipos de alta gama, no existe una fidelidad de los colores luz de pantallas a los colores tintas de impresión, en la mayoría de los casos se trabaja con unas aproximaciones más o menos de aceptadas o aceptables.

Las tabletas gráficas digitales para dibujo profesional siguen siendo caras.

El *software* y *hardware* puede dar problemas que dependen del buen funcionamiento. Asegurar el trabajo es responsabilidad del usuario mediante copias. Algunos programas tienen la posibilidad de programar grabaciones durante la sesión de trabajo de tal manera que quede garantizada una copia de seguridad automática recuperable.

1.4. Técnicas de dibujo tradicional emuladas en digital

En esta similitud o intento de imitación de las técnicas tradicionales, analizamos qué posibilidades nos permiten. Una es la selección de la técnica a utilizar que de forma muy generalizada podríamos separar en técnica seca y técnica húmeda, según la siguiente tabla podremos hacernos una idea.

Las técnicas secas tradicionales son aquellas que no necesitan disolventes y su aplicación es directa, el pigmento que se desprende en partículas sean untuosas o no queda sujeto a la rugosidad del soporte, las más conocidas son: lápiz, lápices de colores, carboncillo, sanguina, lápiz conté, pasteles, ceras. En el caso del dibujo digital no hay pigmento y lo que vemos es una sensación perceptiva.

Técnicas húmedas en dibujo digital que emulan a las técnicas tradicionales en las que el pigmento es diluido en un medio acuoso o de aceites. Requieren aplicadores como pinceles, plumillas u otros instrumentos que son representados en pantalla para poder seleccionar. Se pueden realizar técnicas tradicionales como la acuarela, rotulador, dibujo con plumilla. Las técnicas húmedas más difíciles de emular en dibujo digital, han sido motivo de estudio de los ingenieros informáticos y en los últimos años han tenido un gran avance.

En digital podemos tener la sensación de usar distintos tipos de lápices con el ajuste de afilado, pinceles con diversos gruesos. La posibilidad de ajuste de gradaciones o escalas tonales. El tipo de trazado a utilizar. La presión y la angulación.

Algunos de los programas de dibujo también tienen la posibilidad de emular a las técnicas tradicionales pictóricas y seleccionar los diversos tipos de soportes.

1.5. Software para dibujo digital online

Software online es cuando hablamos de una herramienta de la que se puede hacer uso de ella en una red o sistema de comunicación, este tipo de *software* se utiliza en la mayoría de los casos de forma gratuita, con las ventajas de que no requiere implementación en el dispositivo utilizado y no necesita mantenimiento por parte del usuario. Se presenta en accediendo a páginas web desde cualquier dispositivo que lo permita y depende de la velocidad de conexión del mismo. El dispositivo tiene que tener la posibilidad de procesar el lenguaje utilizado en la página web, requiriendo en la mayoría de los casos la instalación de complementos de navegación, en otros casos aceptar el pequeño envío de datos entre emisor y receptor llamados “cookies”.

Del *software online* evaluado se presenta una relación con nombre y vínculos en la presente tabla, con la que se puede realizar dibujo artístico digital, ilustración digital o utilizar como pizarra digital.

Tabla 1

Artpad	http://artpad.art.com/artpad/painter/
Artpad htmlchat	http://artpad.htmlchat.net/
AWW	http://awwapp.com
Beautiful Curves	http://tholman.com/beautiful-curves/
Bezier-curve	http://tholman.com/bezier-curve-simulation/
Bomono	http://bomomo.com/
Crayola	http://www2.crayola.com/coloring_application/index.cfm
Deviant Art Muro	http://muro.deviantart.com/
Draw Island	http://drawisland.com/
El Scribbler	http://www.zefrank.com/scribbler/
Flame Painter	http://www.escapemotions.com/experiments/flame/index.php
FlockDraw	http://flockdraw.com/
Graffiti Playdo	http://graffiti.playdo.com/

Harmony	http://mrdoob.com/projects/harmony/#sketchy
InspirArtion	http://intellaware.com/art/#
Jackson Pollock	http://www.manetas.com/pollock/
Myoats	http://www.myoats.com/create.aspx
Onemotion Sketch & Paint	http://www.onemotion.com/flash/sketch-paint/
Paint WiiPlayable	http://www.wiisplayable.com/playgame.php?gameid=230
Pencil Madness	http://pencilmadness.com/pencil_madness
Sketch.io	https://sketch.io/sketchpad/
PencilApp	http://pencilapp.mobi/
Photoshop Free	http://www.onlinephotoshopfree.net/
Pixlr	http://pixlr.com/editor/
Psykopaint	http://paint.psykopaint.com/
Queeky	http://www.queeky.com/app
RateMyDrawings	http://www.ratemydrawings.com/demo.php
Scribbler Too	http://www.zefrank.com/scribbler/scribblertoo/
Sketchpad	http://mudcu.be/sketchpad/
Sketchtoy	http://sketchtoy.com/
Flockdraw	http://flockdraw.com/n3tbq
Slimber	http://slimber.com/painter/
Sumo Paint	https://www.sumopaint.com/home/#app
Superfreedraw	http://www.superfreedraw.com/index.php/
Super-sketchy	http://super-sketchy.com/

Twiddla <http://www.twiddla.com/>

Typedrawing <http://www.storyabout.net/typedrawing/typedrawing.php>

Viscosity <http://windowseat.ca/viscosity/create.php>

1.6. CONCLUSIÓN

Se ha presentado la nueva técnica artística del dibujo digital planteando su definición, una técnica que ya ha trascendido a otras existentes siendo protagonista en la actualidad a nivel profesional. De la investigación realizada sobre el uso de herramientas digitales para el dibujo, se constata que el desarrollo del dibujo digital como medio de comunicación se encuentra en proceso de evolución continua, y el desarrollo de interfaces táctiles o gestuales se encuentra en auge en la actualidad con los nuevos sistemas operativos con nuevas expectativas para su utilización en el aula.

El dibujo digital no es mejor ni peor que el dibujo tradicional es otra forma de hacer. El dibujo digital se realiza con herramientas que tienen utilidad por el uso que se les da, cada herramienta tiene sus ventajas y desventajas.

La red ofrece herramientas *online* gratuitas para el dibujo digital, una opción a tener en cuenta durante el aprendizaje.

El dibujo digital se utiliza en la actualidad en dispositivos móviles y fijos, tiene posibilidad de colaboración a distancia y es un recurso útil y atractivo para el aula.

2. REFERENCIAS

Amado, A., & Fraga, F. (2015). *El dibujante digital. Dibujo a mano alzada sobre tabletas digitales*. EGA. Revista De Expresión Gráfica Arquitectónica, 20(25), 108-119. Recuperado 2 de septiembre de 2015, a partir de <http://dx.doi.org/10.4995/ega.2015.3330>

Domínguez, E. R. (2011). *Dibujo digital. Hacia una nueva metodología docente para el dibujo arquitectónico. Un caso de estudio de caso*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (38): 91-104. Recuperado 20 de julio de 2015, a partir de <http://hdl.handle.net/11441/22635>

Domínguez, E. R., & Roma, G. S. (2010). Metodologías docentes basadas en interfases táctiles para la docencia del dibujo y los proyectos arquitectónicos. *Arquitectura Revista*, 6(2), 90-105.

Finlandia. Embajada en España. (2014). *La enseñanza de la escritura a mano en los colegios finlandeses*. Recuperado 19 de julio 2015, a partir de <http://www.finlandia.es/public/default.aspx?contentid=318001&nodei>

Fuentes, J.M., & Ureña, C. (2011). *El proyecto digital*. In L. Cabezas, *Dibujo y construcción de la realidad* (1st ed.). Madrid: Cátedra.

Glazek, K. (2012). Visual and motor processing in visual artists: Implications for cognitive and neural mechanisms. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(2), 155.

Levis, D. (2001). *Arte y computadoras: del pigmento al bit* (Vol. 14). Argentina:Editorial Norma.

Rodríguez, J. A. (2012) Ferramentas Web, Web 2.0 e Software Livre em EVT. Recuperado 22 de julio de 2015, a partir de <https://evtdigital.wordpress.com/>

Saorín Pérez, J., Torre Cantero, J., Martín Dorta, N., Carbonell Carrera, C., & Contero Gonzalez, M. (2011). *Tabletas digitales para la docencia del dibujo, diseño y artes plásticas*. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 12(2), 259-279. Recuperado 10 de julio de 2015, a partir de http://revistas.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/8281

Saura, A. (2011). *Innovación educativa con TIC en Educación Artística, Plástica y Visual. Líneas de investigación y estudios de casos*. Alcalá de Guadaíra: MAD.