

Explorando el sentido háptico: narrativas digitales y nuevos procesos de creación en el grabado en madera contemporáneo

Exploring haptic sensibility: digital narratives and new creation processes in contemporary woodcut printmaking

Eva Santín Álvarez

Doctora en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid. Investigadora en el grupo ECSiT de UDIT, Universidad de Diseño Innovación y Tecnología de Madrid.

Recibido: 9-01-2024
Aceptado: 27-03-2024
Publicado: 31-05-2024

Cómo citar: Santín Álvarez, E. (2024). El sentido háptico en el arte gráfico contemporáneo. *EME Experimental Illustration, Art and Design*, (12), 194-211. <https://doi.org/10.4995/eme.2024.20986>

<https://doi.org/10.4995/eme.2024.20986>

Ese artículo está publicado bajo una licencia CC-BY-NC-SA

En las últimas décadas se viene produciendo un proceso de actualización en el arte gráfico contemporáneo, impulsado no solo por nuevas técnicas y tecnologías sino también por una concepción más interdisciplinar que responde a las necesidades expresivas de nuestro tiempo y permite profundizar en los aspectos específicos del lenguaje gráfico renovándolo y mostrando toda la potencialidad de este.

Si bien es cierto que muchos artistas han seguido empleando la técnica y el lenguaje característico de la gráfica tradicional, en algunos casos se percibe un cambio sustancial en la forma de entender el grabado, tanto en la manera de concebir la obra como en la ejecución técnica de la misma.

In recent decades, a process of updating in contemporary graphic art has unfolded, driven not only by new techniques and technologies but also by a more interdisciplinary approach that responds to the expressive needs of our time. This approach allows a deeper exploration of specific aspects of the graphic language, renewing it and showcasing its full potential.

While many artists continue to employ the techniques and characteristic language of traditional graphics, a substantial shift is discernible in both the conception and technical execution of printmaking.

Amidst the digital whirlwind, some artists have begun incorporating technologies that enable the

Inmersos en plena vorágine digital, algunos artistas han comenzado a incorporar tecnologías que permiten la obtención de una superficie de estampación sobre la matriz generada a partir del soporte fotográfico de una imagen o un archivo digital, postulando por una gráfica que trasciende lo digital para retornar al mundo tangible y matérico.

La convergencia de lo real y lo virtual se convierte en el paradigma del grabado postdigital, fusionando la precisión con la materialidad y postulando por la supremacía de los parámetros hápticos de la percepción, es decir, el sentido táctil de la experiencia visual en la contemplación de la obra artística, tan implícito en los fundamentos de la gráfica.

Palabras clave

Grabado contemporáneo, grabado postdigital, percepción háptica, arte y tecnología

creation of a printing surface on a matrix generated from the photographic support of an image or a digital file. They advocate for printmaking that transcends the digital realm, returning to the tangible and material world.

The convergence of the real and the virtual emerges as the paradigm of postdigital printmaking, blending precision with materiality and advocating for the supremacy of haptic parameters in perception. This underscores the tactile sense of visual experience in contemplating artistic work, a notion deeply embedded in the foundations of printmaking.

Key words

Contemporary printmaking, postdigital printmaking, haptic perception, art and technology

1. Introducción

La paulatina incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de creación gráfica ha supuesto “una modificación del campo artístico, cambios en los modos de distribución, soportes y métodos” (Idoate, 2004, p. 135), lo que viene a provocar una violenta sacudida en cuanto a los cimientos técnicos y conceptuales inherentes a la gráfica tradicional, que conlleva una profunda renovación del modo de concebir la práctica y el objeto artístico en el ámbito del arte gráfico contemporáneo. Esta evolución suscita grandes reflexiones en torno a la materialidad y los modos de percepción.

En este contexto de transformación, se observa una adaptación de los lenguajes gráficos a los medios digitales, dando lugar a sistemas de impresión cada vez más sofisticados que integran tecnologías digitales y matrices inmateriales (Castro, 2007). Aunque esta progresión ha sido muy significativa en los últimos años y se ha extendido progresivamente en los circuitos de la gráfica contemporánea, ha enfrentado resistencias por parte de sectores tradicionales del grabado, preocupados por la posible pérdida de la materialidad y la fisicalidad estructural e intrínseca a los fundamentos de la gráfica.

Sin embargo, esta evolución también ha abierto nuevas posibilidades creativas y expresivas para los artistas, quienes han comenzado a explorar narrativas digitales y nuevos procesos de creación en el grabado. En este sentido, Catanese (2012) destaca el grabado como “un sitio de intercambio de ideas, práctica experimental y pensamiento interdisciplinario; un espacio radicalmente contemporáneo donde las tecnologías emergentes, antiguas, nuevas y antiguas co-evolucionan y se entremezclan” (p. 8).¹

Esta convergencia entre lo tradicional y lo digital plantea retos y oportunidades para el arte gráfico, desbordando las convenciones establecidas

1 *Printmaking... “is a site of the interchange of ideas, experimental practice and interdisciplinary thinking; a radically contemporary space where emerging, ancient, new and old technologies co-evolve and intermingle”.* Traducción personal del texto.

y promoviendo una reflexión sobre el papel del grabado en la era digital. Asimismo, la expansión del concepto de gráfica ha llevado a los artistas a redefinir su práctica y su relación con el espacio y el tiempo. La gráfica contemporánea ya no se limita al acto de grabar o estampar, sino que abarca un amplio espectro de disciplinas, lenguajes y procesos interrelacionados. Esta nueva concepción de la gráfica se centra en el proceso creativo en sí mismo, explorando nuevas formas de producción y presentación que desafían los riesgos que entraña la creación en la frontera.

En este contexto, el presente artículo se propone explorar el sentido háptico en el arte gráfico contemporáneo, centrándose en las narrativas digitales y los nuevos procesos de creación en el grabado en madera. A través de un análisis detallado de las prácticas artísticas y las tendencias emergentes, se busca comprender cómo los artistas están utilizando las tecnologías digitales para expandir las posibilidades del grabado en madera y redefinir su significado en el contexto contemporáneo.

Delimitar el área de nuestra aportación al grabado en madera responde a una pretensión muy consciente de hacer una apología del propio material como elemento que posibilita lo háptico, ya que la madera no deja de ser un elemento orgánico, con una historia y unas cualidades texturales determinadas que enriquecen y condicionan la estética del proceso gráfico con su mera presencia, “tiene ya una imagen sobre su piel” (García, 2012, p. 340). Podríamos señalar su capacidad de despertar la percepción háptica per se: “en el arte gráfico, la madera es la única matriz con imagen previa, de tal modo que todo lo que se construya a partir de ella convivirá con su huella, con el recuerdo de su memoria histórica” (García, 2012, p. 341).

Sin embargo, más allá de lo evidente, veremos, tal como cuestiona Mínguez (2013, p. 13), que la textura o el relieve no son, en realidad, los “responsables de verdaderos cambios epistemológicos y procedimentales en la gráfica seriable actual”, sino que lo es “más bien una transición de lo planimétrico a lo matérico, de lo matérico a lo objetual, y de lo objetual a lo inmaterial”.

2. La gráfica digital: del lenguaje de la gubia al píxel

A medida que el grabado comienza a aceptar progresivamente la digitalización de sus procesos técnicos, parece que “todo lo que no está en su órbita tecno-expresiva, conceptual y discursiva se convierte en residual, marginal o artesanal” (Alcalá, 2011, p. 66). Los procedimientos tradicionales quedan relegados a un segundo plano por la recuperada capacidad de asombro de aquellos artistas ávidos de nuevas herramientas que diseccionan, que no dudan en asumir que, como cualquier tecnología, lo digital establece sus propias premisas, aún a cambio de malograr parte de la idiosincrasia de lo que había sido la gráfica hasta entonces, y cuestionar conceptos fundamentales como original, copia, autenticidad, aura o unicidad.

No debemos olvidar que, tras la tecnología, tras la máquina, el artista vigila y dirige el proceso, orquestando las órdenes oportunas al ordenador para materializar lo que tiene en su mente. En el momento en el que existe una correspondencia absoluta entre la idea y la estampa final, podemos suponer que el artista domina la técnica. “Si por el contrario la obra es resultado del azar, de lo que la tecnología produce sin control del artista, nos encontraremos ante un producto de baja calidad, fruto de una tecnología inmadura” (Matilla, 1998, p. 15).

Precisamente, para ejercer un dominio real sobre los procesos digitales, el artista debe conocer meticulosamente cada uno de los periféricos

(...) tras la tecnología, tras la máquina, el artista vigila y dirige el proceso, orquestando las órdenes oportunas al ordenador para materializar lo que tiene en su mente.

y aplicaciones informáticas que intervienen en su trabajo y las posibilidades que le brindan, desde la captura de imágenes o digitalización de originales, el posterior tratamiento y manipulación de los archivos digitales, hasta finalmente conseguir una matriz virtual que constituye un archivo informático compuesto por una combinación matemática binaria, intangible e incorpórea, que no existe como forma física y puede ser fácilmente almacenable.

Como hemos mencionado, este archivo digital podría funcionar como una especie de imagen mental², dentro del dispositivo informático, que el artista pretende materializar de algún modo, bien sea a través de su visualización en la pantalla, su proyección sobre una pared, su impresión sobre un sustrato de diversa índole para la obtención de una obra electrográfica, o sobre un soporte físico de reporte o matriz material. En todos estos casos, podríamos considerar que la materialización del archivo digital, incluso cuando se produce a través de una pantalla (funcionando como un “paperless print” Thompson (2011)), implica su inclusión en el mundo tangible, real y físico.

Partir de una matriz intangible “abre un vasto universo de reflexión y pensamiento” (Soler y Gallardo, 2023, p. 7); y es, precisamente, su inmaterialidad la que posibilita cada uno de los elementos de la secuencia del “input” y del “output” y sus múltiples variables, que determinarán en gran medida el resultado final de la obra. Esta seguirá siendo gráfica, producto de un proceso creativo construido bajo la premisa de visibilizar una huella que permanece constante. Es decir, a partir de la presencia de una matriz que atesora la imagen latente a la espera de ser transferida o reportada sobre otra superficie (o por lo menos ser susceptible de serlo) por proyección, presión o contacto entre soporte emisor y soporte receptor.

Como declara Jesús Pastor (citado en Santiago, 2011): “Considero que no es tan importante que la obra final pueda llamarse grabado o estampa, como que la forma de construcción si lo sea. Me interesa más hacer, llamémosle grabado, que producir una estampa” (p. 120). De repente, cobra relevancia el “pensar desde

lo gráfico”, el crear imágenes con y desde el grabado y que este se convierta en el cuerpo de la obra, sin la necesidad implícita de producir una estampa (en papel, bidimensional, y contemplada a través del cristal protector de un marco colgado en la pared).

Esta manera de concebir el grabado centrada, no tanto en la realización de una estampa o una edición como finalidad última, sino más bien destinada a la producción de procesos creativos vinculados al concepto y al acto de “grabar” en el sentido más amplio de su acepción, se manifiesta como un rotundo cambio de paradigma en el que los artistas gráficos han abandonado los convencionalismos de la estampa tradicional para postular, de una vez por todas, por una gráfica con autonomía propia en los circuitos del arte contemporáneo.

Si la gráfica tradicional requiere, por parte del artista, un desarrollo cognitivo en su forma de planificar y ejecutar su trabajo, completando una a una las distintas fases del mismo, comprobando los resultados intermedios mediante la impresión de pruebas de estado de la matriz, etc.; podemos encontrar ciertas semejanzas en los protocolos de actuación de la gráfica digital, puesto que las aplicaciones informáticas nos invitan a seguir un flujo de trabajo determinado por el desglose de capas de información y pasos sucesivos que permiten una gran versatilidad y potencial de intervención (además de las posibilidades que ofrece el “corta, copia y pega”).

Esta herramienta informática, “introducida en el taller de grabado, permite (...) contemplar virtualmente en pantalla los distintos estados, variaciones y resultados posibles” (Martínez, 1998, p. 140). Es decir, el artista puede previsualizar WYSIWYG³ el resultado final en la interfaz del programa con bastante precisión (teniendo en cuenta que, en función del equipo de salida empleado y sus variables, la apariencia de la estampa puede variar sobremanera) y, además, mantener los distintos estados de creación de la imagen.

2 En palabras de Katsutoshi Yuasa: “*The image medium is involved with our sight, perception, memory and remembrance. And also it is related to how to print (commit) in the brain and how to print out (output) information.*”. Recuperado en: <http://www.katsutoshiyuasa.com/concept.htm>

3 WYSIWYG es el acrónimo de *What You See Is What You Get* (en español, “lo que ves es lo que obtienes”) y hace referencia a editores o programas informáticos que permiten ver cómo se visualizará el resultado final mientras se genera (por decirlo de alguna manera, estampar en la pantalla tantas pruebas de estado como sea necesario) y manipula la imagen digital a tiempo real en la interfaz del programa.

Esto otorga al artista la capacidad de dominar a conciencia cada paso del proceso creativo, pero también el tiempo; es decir, poder ir hacia delante o hacia atrás en las manipulaciones hasta conseguir la imagen deseada, y como el pintor Frenhofer en *La obra maestra desconocida* de Balzac en su patológica búsqueda de la perfección, hacer y deshacer cambios de forma ilimitada, comparar y volver a etapas anteriores de una obra, para luego, una vez satisfecho con la imagen que la pantalla le devuelve, materializarla en un soporte físico cuando sea necesario, el número de copias que requiera en cada momento, sin ninguna pérdida de calidad.

En definitiva, nos encontramos inmersos en un palpante periodo de adaptación y acoplamiento entre la digitalización de los procesos y la producción adecuada a las técnicas tradicionales. Teniendo en cuenta que estas tecnologías digitales son recientes, necesitamos un tiempo de reposo prudencial que permita asentar los principios que rigen a la gráfica hoy, y poder asimilar y comprender en profundidad el cambio de paradigma que ha sufrido el grabado en la actualidad.

3. Relación entre el sentido háptico y lo matérico

Frente a esta gráfica digital inmaterial, intangible, infraleve, algunos artistas postulan por una cercanía física, real, separada del 2.0, y defienden con rotundidad su imperante necesidad de “tener siempre en cuenta, durante la experiencia de la contemplación de la obra de arte, los parámetros hápticos de la percepción, es decir, el sentido táctil de la experiencia visual” (Alcalá, 2011, p. 28).

Si consideramos que en la actualidad los procesos gráficos que operan con archivos digitales, generalmente, propenden a materializarse sobre un soporte físico más allá de su cualidad virtual (muchas veces incluso para satisfacer las necesidades de un mercado del arte que no sabe muy bien cómo rentabilizar un producto puramente digital), entendemos esta tendencia de revalorización de lo material como respuesta a la fascinación que la experiencia háptica

ejerce sobre nosotros y la necesidad de experimentar físicamente el fruto de nuestro ingenio.

Tal como apunta Pelzer (2012), los grabadores, “tal vez más que la mayoría de los artistas, son supremamente conscientes de las condiciones materiales para producir su arte, esto se debe a que las “técnicas” y, de hecho, la “tecnología”, han jugado un papel tan crucial en la historia de la impresión” (p. 2). Estos alcanzan un conocimiento profundo de su proceso creativo gracias a que desarrollan una hipersensibilidad sensorial con la que perciben y sienten intensamente su realidad sin limitarse a la información visual de los estímulos que les rodean: el olor del papel humectado y el frescor que indica si el grado de humedad es el adecuado, el sonido del tintero al son del movimiento del rodillo al generar minúsculas crestas de tinta que advierte si la cantidad es suficiente o escasa, el veteado sinuoso de la madera y la orografía de su superficie, etc. Todo un repertorio de detonantes ASMR⁴ del entorno gráfico.

Como afirman Keckes y Zimna (2023), todos estos procesos dependen del tacto, del contacto directo e íntimo del artista con la materialidad de la matriz y el sustrato de impresión. Y, precisamente, en las tecnologías digitales o para ser más concisos, en esas imágenes que proceden de los sistemas de impresión mediante tecnologías electrográficas y su tendencia al “aplanamiento”⁵, encontramos cierta correspondencia con la pérdida del aura que Walter Benjamin atribuyera al carácter mecánico de los procesos de reproducción.

Por el contrario, las cualidades de esa imagen analógica, obtenida a partir de un procedimiento indirecto, evidencian la existencia de una matriz a través de su huella. La matriz física constituye un

4 Es el acrónimo de *Autonomous Sensory Meridian Response*, que en español se traduce como “Respuesta Sensorial Meridiana Autónoma”. Se refiere a una experiencia física y sensorial caracterizada por una sensación placentera y relajante que se produce en respuesta a estímulos auditivos, visuales o táctiles específicos.

5 La artista argentina Alicia Candiani como gran referente en la investigación de las técnicas electrográficas ha experimentado con distintos sustratos e hibridado con técnicas de estampación sobre las copias impresas, con el objetivo de conseguir un efecto de “coating” o barnizado que otorgara mayor profundidad al color y una sensación de texturizado o tacto aterciopelado que atenuara la sensación de aplanamiento de la obra impresa.



Figura 1. Yuasa, Katsutoshi. (2023). Pilgrimage. [Mokuhanga estampado con tintas al agua y punta seca sobre papel japonés, 80 x 60 cm]. Recuperado en: <http://www.katsutoshiyuasa.com/page/2023/Pilgrimage.htm>. Reproducido con permiso del autor.

objeto tridimensional, un mapa topográfico surcado de relieves, luces y sombras, una entidad espacial que, al ser estampada sobre papel, se sintetiza en dos dimensiones. Y como explica Alcalá (2011): “en este salto cualitativo, la impronta que ineludiblemente marca la matriz original en la que está realizada la imagen, confiere unas características que no pueden ser alcanzadas por ningún otro medio háptico” (p. 41).

Si algunos grabadores insisten en mantener la condición física de la matriz, pese a todo, es, concretamente, porque necesitan ese contacto íntimo con la materia, con sus diferentes calidades texturales, profundidad, recovecos y convexidades.

Pero, viendo las bondades que nos brinda la gráfica digital y la herramienta informática, ¿cómo integrarla a un proceso de trabajo cuyo fin es la producción de una estampa tradicional, sin prescindir de la condición táctil de la matriz física y sus cualidades hápticas?

Una solución intermedia, pero fácilmente alcanzable, implica la integración de los medios digitales al proceso gráfico en la fase de preproducción de la imagen digital, previa al grabado de la matriz. De manera que

los artistas grabadores fácilmente pueden, desde la pantalla de su ordenador, desglosar por capas la construcción de la imagen, hacer y deshacer a su libre albedrío, desdoblar, escalar y voltear; y finalmente, descomponer la imagen para planificar el trazado y la separación cromática, si corresponde, para volver a componerla y tener una previsualización aproximada de la apariencia definitiva de la misma.

Así, el artista puede planear con antelación el proceso de grabado íntegramente, y minimizar los imprevistos, sobre todo cuando necesita recrear una imagen con gran fidelidad o requiere un registro muy exacto que le permita ajustar varias planchas en el momento de estampar.

Ciertamente, al decodificar la imagen manualmente, se pierde por el camino una información preciosa y, sobre todo, la exactitud y precisión inherentes a los medios digitales, por no hablar de la laboriosidad que implica el trabajo que surge de la herramienta como prótesis de la mano del artista. Sin embargo, esto no menoscaba la belleza y singularidad de una pieza en la que destaca la importancia del proceso creativo y sus tiempos.

Un ejemplo magistral lo encontramos en el artista japonés Katsutoshi Yuasa (1978). Su proceso de trabajo se inicia con una fase de edición de la imagen digital, mediante la incorporación de trama de líneas y la separación en canales CMYK. Cada uno de ellos será impreso electrográficamente y transferido sobre las matrices de madera para asistirle en el grabado manual con cuchillos japoneses. Yuasa consigue un perfecto hermanamiento entre una técnica milenaria y las tecnologías digitales, pero, además, en muchos de sus trabajos se apropia del imaginario digital y sus estéticas, como sucede en la cuatricromía "*Pilgrimage*" o en "*Picadilly Circus at 19:33*".

De manera que, el artista gráfico que persigue neutralizar la dicotomía entre los procesos digitales y mecánicos para complementarlos e integrarlos conjuntamente a sus protocolos de trabajo, se aventura intrépidamente en una nueva corriente de pensamiento (postdigital). Consecuentemente, se abren nuevas vías de acción y se renueva radicalmente la estética del lenguaje xilográfico (ese que había permanecido inalterable durante siglos), para encontrar un beneficio colateral derivado de ello: la fotografía.

Contradiendo rotundamente a uno de los grandes manuales del grabado en madera que sentencia que "una de las ventajas de la xilografía (...) es la ausencia real de imágenes fotográficas" (Chamberlain, 1988, p. 8), nos encontramos que, en la actualidad, existen múltiples alternativas que permiten incorporar el carácter de lo fotográfico al ámbito del grabado xilográfico. Así, se extienden *quasi* infinitamente las posibilidades expresivas del grabado en madera, y asistimos entusiasmados al sugerente diálogo que se establece entre la textura de la madera y la gradación tonal de las imágenes fotográficas, por no hablar del posible acercamiento al fotorrealismo.

4. Gráfica postdigital y el elogio de la materia

El concepto postdigital ha entrado recientemente en uso en el discurso aplicado a la práctica del arte digital y, aunque aún resulta un tanto confuso, vago e impreciso, parece que tiene un vasto territorio aún por explorar. Fue acuñado por Kim Cascone, músico e investigador del entorno artístico-digital, quién lo introdujo en un artículo titulado *The aesthetics of failure: 'Post-digital' tendencies in contemporary computer music* en el año 2000.

Cascone comenzó el artículo con la siguiente cita de Negroponte: "*The digital revolution is over*", para referirse a lo postdigital como un género emergente, debido a que el periodo revolucionario de la era de la información digital había pasado.

La estética postdigital se desarrolló como resultado de la experiencia inmersiva de trabajar en entornos cargados de tecnología digital, y la idea del fracaso de una tecnología que en realidad es imperfecta (como viene postulando la estética del *glitch* y su reivindicación de la fragilidad tecnológica). En definitiva, suponía una crítica a la sobrevaloración de la tecnología, o, mejor dicho, la asunción de ella. Como continúa Cascone (2000), acerca de la estética del *glitch*⁶ o error:

Se ha convertido en una prominente estética en la mayor parte de las artes de finales del siglo XX, recordándonos que nuestro control sobre la tecnología es una ilusión y revelando que las herramientas digitales no son tan perfectas, precisas y eficientes como los humanos que las construyeron. (p. 13)

Por tanto, el concepto postdigital no se refiere textualmente a lo que viene después de lo digital, sino que, más bien, aglutina una serie de reflexiones que

6 *Glitch* podría definirse como un pequeño error o comportamiento inesperado en algún tipo de medio o contenido digital que evita que algo se realice de manera exitosa o que funcione como debería. Este fallo se produce en su mayoría a consecuencia de una mala comunicación o traducción errónea al transferir datos de un medio a otro, ya sea de *software* o de *hardware*, y abre nuevos caminos en la creación artística a través de la estética del error.

El *glitch* se puede dividir en dos categorías básicas, según Moradi (2009), el primero es la interferencia pura que es el resultado de un mal funcionamiento o error no premeditado de un artefacto digital, que puede o no tener sus méritos estéticos propios. El segundo es el resultado de una decisión deliberada por parte del usuario para la generación de este error.

se dirigen a entender y explorar las consecuencias de lo digital y de la era informática. A finales del siglo XX las tecnologías abandonaron los laboratorios y se extendieron masivamente por el mundo, de manera que cada día, esas mismas tecnologías se fueron integrando en la vida cotidiana y a la vez tornando más invisibles. “Lo *digital* se convirtió en la norma y el *digitalismo* abarcó todo el discurso tecnológico” (Minutti, 2014).

En consecuencia, una cultura postdigital es, en nuestra opinión, aquella que produce una sociedad que ha asimilado lo digital como parte de su naturaleza, de tal modo que deja de ser el medio supremo de las artes o un objetivo artístico en sí mismo, y comienza a hibridarse espontáneamente con lo analógico, estableciendo una dualidad analógico-digital, real-virtual.

Si nos enfocamos en el ámbito de la gráfica contemporánea, el grabado postdigital nos remite principalmente a los procedimientos en los que intervienen máquinas CNC⁷ y tecnologías relacionadas (fresadoras digitales, máquinas de grabado y corte láser, impresoras 3D, etc.), en la transcripción de la matriz virtual o archivo digital en otra, material

7 El control numérico por computadora, de ahora en adelante CNC, es un sistema que permite controlar en todo momento la posición de un elemento físico, normalmente una herramienta que está montada en una máquina. Esto quiere decir que, mediante un *software* y un conjunto de órdenes, controlaremos las coordenadas de posición de un punto (la herramienta) respecto a un origen (0,0,0 de máquina), o sea, una especie de GPS aplicado a la mecanización, y muchísimo más preciso.

Figura 2. Yuasa, Katsutoshi. (2019). *Piccadilly Circus at 19:33*. [Mokuhanga estampado con tintas al agua, 182 x 91 cm]. Recuperado en: <http://www.katsutoshiyuasa.com/page/2019/Piccadilly.htm>. Reproducido con permiso del autor.



y tangible, susceptible de ser estampada, basándose, por tanto, en el sincretismo entre la automatización del proceso de fabricación de matrices por medios digitales y la estampación tradicional.^ç

Como contempla Macías (2015):

Existe la posibilidad de que se materialice la matriz virtual en otra tangible, aunque sería un trabajo híbrido, no plenamente digital. Este caso se da cuando creamos la imagen digitalmente (aprovechando sus cualidades de versatilidad, desdoblamiento, capacidad de ir hacia delante o hacia atrás en las manipulaciones, etc.) hasta conseguir la imagen buscada para posteriormente realizar a partir de esta matriz virtual, no una o varias impresiones digitales sino una matriz material (...) que me permita una estampación con otras cualidades que las que me proporciona el transferir a partir de fotocopias o el plotter. (p. 103)

En el grabado, las técnicas postdigitales que integran herramientas CNC, si bien coinciden con los procedimientos digitales en el uso de aplicaciones informáticas para desarrollar, traducir o manipular datos, también difieren radicalmente de ellos.

En contraste con lo que podría describirse como un proceso de impresión electrográfica (basado generalmente en la impresión de un archivo digital por inyección de tinta sobre el soporte final de la estampa, habitualmente el papel)⁸, el grabado postdigital orienta los beneficios de las tecnologías digitales (escala, velocidad y precisión) a agilizar y perfeccionar el proceso de grabado y corte de una matriz física, cuya estampación por presión permite el reporte de la imagen grabada al papel y, por tanto, la obtención de la imagen, junto con la impronta de sus relieves, texturas e información táctil, sobre un sustrato. De este modo, se extienden los procesos físicos que intervienen en la producción de la matriz, lo que supone una sugestiva innovación en el modo de concebir y entender el proceso xilográfico.

8 No debemos olvidar la introducción de ciertos soportes denominados no convencionales como receptores de las imágenes, con el fin de crear una nueva superficie que dote de extensión al significado propio de la obra gracias, en muchos casos, a las cualidades hápticas del sustrato elegido, por ejemplo: látex, poliuretano, aluminio, plexiglás, cera de abeja, cristal, etc.)

El grabado en madera postdigital se asienta en el territorio denominador común entre la tecnología informática y los procedimientos tradicionales, donde cohabitan la virtualidad de los medios digitales y la fisicidad del proceso analógico de estampación a partir de una matriz tangible. De manera que la idea o imagen original de la que partimos se desdobra en una dualidad de matrices, por un lado, la matriz virtual del archivo digital, compuesta por una combinación matemática binaria y, por otro lado, la matriz de carácter material, análoga, física y tangible.⁹

La intersección que se produce entre los materiales físicos y el control digital se presenta como un área de interés particularmente próspero y versátil, que brinda una alternativa a aquellos artistas que persiguen una satisfacción material y háptica en la producción de su trabajo. Poder compaginar estas herramientas controladas doblemente por el artista y por la máquina ofrece nuevas oportunidades para extender y reformular los medios tradicionales en

9 De la misma manera que mencionábamos anteriormente, esta dualidad la vamos a encontrar así mismo en los soportes, por un lado, la pantalla, por otro lado, el sustrato físico que recibe la materialización de la imagen.



Figura 3. Howe, Beth y McCarthy, Clive. (2014). *Rocks (Putah Creek) I*. [Xilografía sobre papel japonés Sekishu realizada con fresadora digital, 61 x 99 cm]. Recuperado en: <http://www.beth-howe.com/prints>. Reproducido con permiso de la autora.



Figura 4. Potter, Dana. (2015). *Survey of Digital Actions 1-67*. [Instalación, corte láser sobre madera contrachapada policromada]. Recuperado en: <http://www.danarenepotter.com/artworks/digital-action.html>. Reproducido con permiso de la autora.

una era postdigital, aportando una nueva perspectiva sobre la adquisición de las técnicas de fabricación digital en el grabado.

Un maravilloso ejemplo del diálogo de ambos complementarios (analógico-físico y digital-virtual), lo volvemos a encontrar en la artista estadounidense Dana Potter. En su instalación titulada “*Survey of Digital Actions 1-67*”, se apropia de un elemento tan inherente al entorno digital como lo puede ser el movimiento del ratón al navegar por la pantalla. Potter rastreó diariamente su recorrido visual y sus patrones de comportamiento como usuaria de aplicaciones y programas como Facebook, Instagram o Gmail, estableciendo una “relación entre imagen, usuario y pantalla [que] requiere de una relación material a través de la visualidad, el tacto y la simulación de elementos de la realidad” (Vallejos, 2023).

Aquí volvemos a señalar, una vez más, la presencia de lo háptico en una pantalla a través del movimiento del dedo por la pantalla táctil o el movimiento de la mano sobre el ratón a la par que el ojo la recorre o “acaricia visualmente”. Como afirma Pelzer (2012) “muchos medios digitales, que se pensaban como desmaterializando el mundo, se están volviendo hápticos” (p. 4).

Los recorridos que realizaba con este dispositivo fueron configurando un entramado de líneas donde quedaron registradas todas las interacciones digitales, las búsquedas, los *clicks* en los botones de navegación, etc. Según fuera la relación entre el programa elegido y la cantidad de tiempo invertida en cada uno, resultaba un patrón de líneas de diferente tamaño y color, generando cada interfaz una pauta de comportamiento diferente.

Las estructuras lineales resultantes fueron cortadas con una máquina CNC láser sobre madera contrachapada de abedul, siendo por un lado entintadas y estampadas por superposición en una serie de nueve piezas concebidas como estampaciones únicas; y, por otro lado, las propias matrices se combinan, amontonan y enredan, expandiéndose por el espacio expositivo en forma de instalación gráfica.



Fig. 5. Potter, Dana. (2015). *Digital Actions 1-67*. [Políptico de 9 estampas, estado único, corte láser sobre madera contrachapada policromada]. <http://www.danarenepotter.com/artworks/digital-action.html>. Reproducido con permiso de la autora.

5 La xilografía *handmade*: una tradición revisitada en la era digital

Algunos artistas han encontrado en la xilografía, precisamente, un refugio donde poder conectar con el trabajo de la madera más ancestral, y mantienen un proceso técnico tradicional dominado por la inmediatez y el control absoluto “que permite al artista experimentar sobre el material de un modo autónomo sin necesitar medios técnicos complejos o sofisticados, para la ejecución o impresión de las matrices” (García, 2011, p. 364).

Es decir, los recursos técnicos serán determinantes, pero siempre van a estar subordinados a la intención del artista como un mero vehículo para proyectar sus ideas, independientemente del desarrollo tecno-expresivo de estos.

Estos artistas apuestan por explorar el potencial creativo de las técnicas más tradicionales, nutriéndose de las posibilidades gráficas que la madera como matriz les proporciona, consiguiendo en muchos casos

resultados de una excepcional belleza, llevando al límite el proceso de talla manual para obtener piezas de un virtuosismo extraordinario.

Para estos artistas, “el grabado queda definido esencialmente como un campo de intermediación espacio-temporal” (Martínez, 1998, p. 140). La fase de tallado manual de la matriz se dilata en el tiempo y supone un arduo recorrido que se convierte en el eje principal de su trabajo. Podríamos hablar de una estética del proceso implícita en esta manera de concebir la xilografía.

La evidencia física del arduo proceso de trabajo que supone la talla de la madera, como ya hemos visto en Yuasa, también la encontramos en la instalación “*Presence of Absence*” de Irena Keckes (Croacia, 1974), en la que, esparcidas por el suelo, se acumulan las virutas sustraídas de la matriz, formando una “alfombra” de astillas.

Durante el proceso de talla el tiempo se detiene y, de alguna forma, el artista alcanza un estado de conciencia pleno y queda completamente conectado con la matriz que está labrando, en una especie de ritual creativo. Estos artistas que experimentan el grabado como un acto meditativo nos recuerdan a los mantras y sutras grabados repetitivamente en

madera que han formado durante mucho tiempo parte de la práctica budista, en cuyos principios se asienta la xilografía oriental.¹⁰

Sin embargo, otros artistas optan por la experimentación de una praxis más transdisciplinar, “ya sea estampando en superficies distintas al papel, trabajando en una escala sin precedentes o simplemente actuando de una manera que expande las definiciones de ‘*estampa*’” (Saunders y Miles, 2006, p. 8), entrando de lleno en lo que venimos llamando gráfica de campo expandido.

Para comprender el concepto de transdisciplinariedad en torno a las cualidades hápticas de la gráfica, encontramos en la enigmática obra de Anna Hepler (EE. UU., 1969) una visión esclarecedora. Hepler experimenta con una amplia gama de materiales para explorar la forma y el aspecto, comprendiendo lo que un determinado material puede ofrecer o cómo puede comportarse e integrarse en su

10 Dege Parkhand, también conocido como *Printing Temple*, es uno de los tesoros culturales del Tibet. Fundado en 1729, se dedica a la impresión y conservación de literatura budista tibetana y almacena una de las mayores colecciones de matrices de madera de su género en el mundo. La estampación de estas tablas se convierte en toda una ceremonia que se realiza por parejas: una persona entinta la matriz que tiene grabados los textos en los que se exponen enseñanzas y preceptos relativos a las diferentes vías de conocimiento para alcanzar la “iluminación” o realización espiritual completa del ser humano, transcritos en forma de *Sūtras*; mientras la otra estampa haciendo girar un rodillo, reiterando la secuencia en un bucle ritual en el que los gestos, palabras y pensamientos adquieren su máxima eficacia.

Figura 6. Keckes, Irena. (2013). *Presence of Absence*. [Instalación, matrices de madera y virutas procedentes del proceso de talla]. Recuperado en: <https://irenaekeckes.wixsite.com/irenaart/presence-of-absence-2013>. Reproducido con permiso de la autora.



La elección del sustrato sobre el que se reporta la imagen latente de la matriz tiene un impacto sustancial en la percepción visual, pero también en la háptica de la obra.

imaginario compuesto por estructuras reticulares, formas celulares biomórficas y masas concéntricas.

Sus obras, tanto bidimensionales (dibujos y estampas en papel) como tridimensionales (esculturas en madera, cerámica, alambre o cosidas, así como sus grandes e inquietantes estructuras inflables), mantienen un mensaje que se mantiene inalterable y profundamente coherente a pesar de un cambio de codificación que incita al espectador a la construcción de la realidad mediante el tacto visual y otros mecanismos suplementarios.

Por ejemplo, su obra titulada *“Hide”* (2015) se construye con fragmentos de madera cosidos con alambre que forman un objeto tridimensional que cuelga en el espacio como una especie de pellejo de animal, después de haber sido estampados en papel (resultando del proceso las xilografías *“Crotch”* (2015) y *“Couple”* (2015)), así como en la superficie de *“Hold”*, una escultura textil mullida con forma de nudo.

La elección del sustrato sobre el que se reporta la imagen latente de la matriz tiene un impacto sustancial en la percepción visual, pero también en la háptica de la obra. Cuando nos referimos al papel, por ejemplo, es crucial considerar diversos aspectos como su composición, gramaje, formato, textura y color, entre otros. El conocimiento pormenorizado de las propiedades del sustrato no solo permite anticipar el resultado con cierto grado de certeza, sino también seleccionar una superficie que, por sus características particulares, permita realzar tanto la calidad estética como el conceptual de la estampación.

En contraposición a los enfoques convencionales del soporte tradicional, algunos artistas han decidido explorar distintas superficies, como la pulpa de papel, telas, plásticos, entre otras. Estas elecciones no solo amplían las opciones disponibles en términos de sustratos, sino que también desafían la noción del papel como medio receptivo para la imagen grabada. Experimentos con pulpa de papel (*cast-paper*), como parte de los recursos derivados del grabado matérico, como en el caso de Josh Monroe (EE. UU., 1975), quien aprovecha la capacidad que tiene el papel “líquido” para registrar y “memorizar” las texturas y rugosidades de una superficie, combinando la xilografía con la fabricación artesanal del papel; o con escayola, como en las xilografías de Alexia Tala (Chile, 1966) que componen su instalación *“First Memory”* (2008), en las

que la matriz de madera se convierte en el molde, en la contraforma socavada de la que obtiene una forma, un relieve en escayola, estableciéndose la eterna dualidad gráfica en un interesante juego en el que se define el uno por presencia del otro.

También con textiles, como en el caso de la instalación *“All that is solid melts into air”* de Rob Swainston (EE. UU., 1970), en el que el soporte elegido explora los atributos de la transparencia y permite el paso de la luz. La imagen impresa, la impronta de la veta de la madera en combinación con la trama entretejida, genera un juego de velos y desvelos, que oculta solo en parte lo que se esconde detrás. Además, el tejido se presenta bien tensado en unos bastidores colocados directamente en un espacio público exterior, con la idea de que el espectador transite libremente entre ellos integrando en la percepción háptica “la combinación de la percepción visual, táctil y kinestésica” (Rubilar, 2019).

De repente los límites dimensionales de la estampa se disuelven para habitar el espacio y albergar a un espectador que participa activamente e interactúa con la obra, puesto que “todo lo que el hombre hace está vinculado a la experiencia del espacio” (Hall, 1979). Como afirma Esparza (2008):

La representación del espacio es una condición específica para entender la realidad que vivimos, nuestro cuerpo es la primera instancia para percibir el espacio, ya que no lo sentimos, ni lo vemos, existimos en él como algo físico y nuestra relación con el espacio solo la podemos experimentar.

Nos adentramos en una gráfica que se sobre-dimensiona¹¹ y que podemos denominar *macro-print* siempre y cuando su gran envergadura constituya un factor decisivo para la comprensión de su base expresiva. Para ello, la construcción de esta debe perseguir un impacto intencionado sobre el espectador, quien, hiperbolizado físicamente al enfrentarse a una escala mayor a la habitual, se siente sobrecogido por

11 Precisamente, para algunos artistas, una de las ventajas que ofrecen las matrices de madera es la posibilidad de ampliar la superficie de trabajo (teniendo en cuenta que el formato comercial estándar de los tableros de madera es de 122 x 244 cm).



Fig 7. Hepler, Anna. (2015). *Hide*. [Madera tallada, alambre de acero y tinta]. Recuperado en: <https://www.pinterest.es/pin/1196337386146833>. Reproducido con permiso de la autora.



Fig 8. Hepler, Anna. (2015). *Hold*. [Escultura textil con tejido estampado]. Crotch. [Xilografía en dos colores sobre papel Kozo, 101 x 140 cm]. Recuperado en: <https://thetakemagazine.com/anna-hepler-maine>. Reproducido con permiso de la autora.

el tamaño de la obra. De manera que el gran formato debe constituir, como afirma Mínguez (2013):

Una base conceptual desde la cual el autor pretenda transformar el espacio circundante y apropiarse del ambiente, reformulándolo con nuevos fines contemplativos e incluso interactivos. De ahí que en muchas ocasiones podamos entender el *macro-print* como la resolución evolutiva de lo que conocemos en forma de instalación gráfica. (p. 227)

Como vemos, el formato expositivo sufre un proceso de adaptación a las nuevas demandas del artista, que encuentra en el espacio un nuevo campo de experimentación y un elemento constitutivo de la propia obra. De hecho, la apropiación de espacios en manos de artistas gráficos es un campo de investigación muy prolífico. El formato puede llegar a expandirse sin límites, hasta llegar a cubrir parcial o totalmente el espacio expositivo, ampliando la mirada del espectador hacia una visión panorámica que recorre el espacio intervenido por el artista, de manera que, intencionadamente, le hace partícipe de la propia obra y le invita a ejecutar "movimientos exploratorios voluntarios a través de los cuales obtenemos información útil sobre objetos y materialidades" (Rubilar, 2019).

Una de las estrategias que vamos a encontrar para modificar el espacio arquitectónico es la del *wallpaper*, concepto definido por Mínguez (2013) como: "una manera de crear ambientes de gran efectismo y creatividad a través de la formulación de redes modulares reiteradas hasta conquistarlo todo" (p. 255).

Bajo esta premisa, las obras de Annu Vertanen (Finlandia, 1960), son a menudo monumentales, algunas incluso dominan el espacio expositivo con sus múltiples patrones gráficos repetitivos, convirtiéndolo en un lugar de actuación donde la bidimensionalidad de sus papeles pintados se extiende hasta cobijar al espectador. Su instalación gráfica "*The Day of Absence*" (2006) está construida a partir de capas superpuestas de delicado papel japonés estampado, unidas sencillamente mediante imanes, proporcionando una mayor luminosidad y profundidad espacial, efectos que se perderían si la obra estuviera enmarcada o contra una pared. Si bien estos recorridos lineales proceden originalmente de un diseño generado por computadora, Vertanen se ha especializado en el grabado en madera tradicional, según la técnica japonesa de *mokuhanga*, lo que aún hace más impresionante la grandiosidad de sus instalaciones.



Fig. 9. (Arriba) Swainston, Rob. (2011). *All that is solid melts into air*. [Xilografía sobre tejido, montado en bastidor de madera]. Recuperado en: <http://www.robswainston.com/printstallations-2005-2016>. Reproducido con permiso del autor.



Fig. 10. Koós Gábor. (2020). *Usa Diary*. [Instalación, xilografía, Innda Gallery, Budapest]. Recuperado en: <https://www.gaborkoos.art/works/gabor-koos-the-usa-diary-exhibition>. Reproducido con permiso del autor.

6. Conclusiones

La xilografía está experimentando en la actualidad una renovación sin precedentes, impulsada por la irrupción de las tecnologías digitales en el ámbito del grabado, poniendo a disposición del artista nuevas herramientas y estrategias de trabajo. Consideramos que las intersecciones entre las disciplinas de las artes y las tecnologías siempre son terrenos fértiles dónde se desarrolla la creatividad e imaginación.

Desde sus inicios, el sentido háptico ha desempeñado un papel fundamental en la apreciación del arte impreso. Las primeras estampas, diseñadas con márgenes para ser asidas con la mano, permitían al espectador explorar la textura y los relieves de la imagen en una distancia íntima. Esta experiencia táctil ha sido una parte intrínseca de la percepción artística, proporcionando una conexión tangible entre el espectador y la obra gráfica.

Al examinar los modos de contemplación tradicionales en relación con otros medios contemporáneos, particularmente los medios digitales, nos apercibimos de que “no se puede separar lo material de lo digital como si se tratase de contrarios, puesto que, sin importar qué tan ‘inmaterial’ parezcan aquellas imágenes digitales [...] es siempre a través de un objeto material que la imagen digital se presenta”

(Vallejos, 2023). Es más, frente a la “aprehensión en torno a la tecnología digital vinculada a una preocupación general [...] sobre una desmaterialización de la experiencia”, Pelzer (2012, p. 5) afirma que en la gráfica digital también encontramos “pantallas” y “pieles” que transmiten sensorial y táctilmente.

Durante nuestra investigación, nos hemos dedicado a mitigar oposiciones entre la gráfica artística digital y la tradicional, promoviendo la adaptación, convivencia e hibridación de los lenguajes como respuesta a las nuevas exigencias del arte contemporáneo. Reconocemos el valor de la tecnología digital como herramienta creativa, y a la vez reivindicamos la importancia de la emotividad y la materialidad en el proceso creativo. Por lo tanto, proponemos una xilografía postdigital donde el sentido háptico y matérico son conceptos fundamentales, permitiendo una experiencia sensorial como “combinación de funciones táctiles, cinestésicas y propioceptivas, la forma en que experimentamos el tacto tanto en la superficie como dentro de nuestros cuerpos.” (Marks citada en Pelzer, 2012).

En la era actual de exposiciones virtuales y distribución digital de imágenes, surge un nuevo desafío: ¿cómo transmitir la calidad táctil y sensorial del proceso artístico a una audiencia a través de medios digitales? Keckes y Zimna (2023, p. 3) plantean esta cuestión, señalando la dificultad de compartir la experiencia sensorial del arte gráfico en entornos virtuales. ¿Cómo podemos interpretar y aprovechar al máximo la noción del tacto para traducirla en ‘tuché’ (el ‘encuentro con lo real’ lacaniano), a pesar de la mediación de la pantalla? Este interrogante sugiere nuevas líneas de investigación para explorar cómo las tecnologías digitales pueden capturar y transmitir la esencia táctil y material del grabado, permitiendo una conexión más profunda y significativa entre el espectador y la obra de arte en el mundo virtual.



Fig. 11. Vertanen, Annu. (2006). *The Day of Absence*. [Instalación, xilografía sobre papel japonés, 1600 x 450 cm, Helsinki Art Hall]. Recuperado en: <http://www.annuvertanen.com/works>. Reproducido con permiso de la autora.

Bibliografía

- Alcalá, J. R. (2011). *La piel de la imagen. Ensayos sobre gráfica en la cultura digital*. Valencia, España: Sendemá, p. 28, 41, 66, 116.
- Cascone, K. (2000). The aesthetics of failure: 'Post-digital' tendencias in contemporary computer music. *Computer Music Journal*, 24, (4), p. 13. Recuperado en: <https://www.mitpressjournals.org/doi/10.1162/014892600559489>
- Castro, K. (2007). *Mapas invisibles para una gráfica electrónica: de la huella incisa al grabado con luz*. Pontevedra, España: Universidad de Vigo, Facultad de Bellas Artes de Pontevedra, Grupo dx5, p. 26, 29.
- Catanese, P. y Geary, A. (2012). *Post-digital printmaking. CNC, Traditional and Hybrid Techniques*. Londres, Reino Unido: A&C Black Publishers, p. 8.
- Chamberlain, W. (1988). *Manual de grabado en madera y técnicas afines*. Madrid, España: Hermann Blume, p. 8.
- Eléxpuru, C. (2004). Esto no es lo que parece. En *Grabado y Fotografía en la era digital*. Huarte, España: Ayuntamiento de Huarte, p. 116, 119.
- Figueras, E. (2021). Reflexiones en torno a la cultura digital contemporánea. Retos futuros en educación superior. *Arte, Individuo y Sociedad*, 33(2).
- García, C. (2011). *Procesos de creación en técnicas mixtas a través de la xilografía*. (Tesis doctoral). Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, p. 364.
- Hall, E. (1979). *La dimensión oculta*. México DF, México: Siglo XXI.
- Idoate, X. (2004). La gráfica y sus dudas. En *Grabado y Fotografía en la era digital*. Huarte, España: Ayuntamiento de Huarte, p.135.
- Keckes, I., Zimna, K. (2023). Materiality and Virtuality, Touch and Distance from the (Femi) Graphic Perspective. *IMPACT Printmaking Journal*, (1)1, p. 7.
- Macías, J. F. (2015). *Arte gráfico digital. Propuestas para una creación mediante procesos híbridos*. (Tesis Doctoral). Facultad de Bellas Artes, Universidad de Málaga, España, p. 103.
- Martínez, J. (1998). *Un ensayo sobre grabado (a finales del siglo XX)*. Santander, España: Creática, p. 140.
- Matilla, J. M. (1998). La estampa digital. Apuntes para un debate. En Lowe, A. (ed). *Estampa digital. La tecnología digital aplicada al arte gráfico*. Madrid, España: Calcografía Nacional, Real academia de San Fernando, p. 15.
- Mínguez, H. y Méndez, C. (2023). From electrography to expanded graphics: a vision on digital printmaking today and its hybridization processes. *Arnodes*, 32.
- Mínguez, H. (2013). *Del elogio de la materia a la gráfica intangible*. Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad de Juárez, p. 13, 227, 255.
- Minutti, I. R. (29 de octubre, 2014). La dimensión post-digital. *Epireality, del pensamiento a la producción postdigital*. Recuperado en: <https://epireality.wordpress.com/2014/10/29/postdigitalismo>
- Moradi, I. (2009). *Glitch: Designing Imperfection*. Nueva York, EE. UU.: Mark Batty Publisher.
- Pelzer, R. (2018). Perspectives on Contemporary Printmaking: Critical Writing since 1986. Manchester: Manchester University Press.
- Pelzer, R. (2012). Sensing Print: Reflections on the Materiality of the Contemporary Art Print. En *IMPACT 6 Multidisciplinary Printmaking Conference Proceedings*, p. 2, 4, 5.
- Rubilar, J. E. (2019). Percepción háptica, objetos y repertorios visuales: una experiencia para repensar la materialidad en educación artística infantil. *Revista Communiars*, 2.
- Santiago, J. A. (2011). Ser o no ser. Gráfica ataxonomica en el marco de un arte inmaterial. En *Actas del I Foro de Arte Múltiple*. Pontevedra, España: Servicio de Publicaciones, Universidad de Vigo, p. 120.
- Saunders, G. y Miles, R. (2006). *Prints Now. Directions and definitions*. Londres, Reino Unido: V&A Publications, p. 8.
- Soler, A. y Gallardo, V. (2023). The Multiple that Occupies Space Expanded Field Graphics. *IMPACT Printmaking Journal*, (1)25, p. 7.
- Thompson, P. (2011). The Digital Matrix and the Paperless Print. En *IMPACT 6: Multi-disciplinary printmaking conference proceedings*, (44).
- Vallejos, P. I. (2023). *Tocar sin palpar: sobre la materialidad, la textura y la imagen-pantalla*. *Universum* (Talca), 38(1).

Eva Santín. Madrid, 1984. Doctora en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid. Investigadora en el grupo ECSiT de UDIT, Universidad de Diseño Innovación y Tecnología de Madrid. Compagina su labor investigadora y docente con su actividad como artista visual, centrando su producción artística en el ámbito de la obra gráfica y el dibujo contemporáneo.