



EL GRABADO Y LA IMPRESIÓN

GUÍA COMPLETA DE TÉCNICAS, MATERIALES Y PROCESOS

Beth Grabowski y Bill Fick

VOLUME



BASE LEGAL PARA DIGITALIZACIÓN DE LIBROS CON DERECHOS DE AUTOR

El Sistema Integrado de Bibliotecas de la Universidad Central del Ecuador, digitalizará su acervo bibliográfico siempre y cuando sea para fines educativos y de investigación. No se permite la reproducción y distribución para la comercialización directa e indirecta del mismo.

La digitalización del material bibliográfico se lo realiza de acuerdo al Código Orgánico De La Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Art. 212 numeral 9, Literal ii “(...) Una biblioteca o archivo podrá, además, realizar los siguientes actos (...) La reproducción electrónica y comunicación pública de obras de su colección para ser consultadas gratuita y simultáneamente hasta por un número razonable de usuarios, sólo en terminales de redes de la respectiva institución o para usuarios de esa institución bajo su control, en condiciones que garanticen que no se puedan hacer copias electrónicas de esas reproducciones” y literal vii “La reproducción, adaptación, traducción, transformación, arreglo, distribución y comunicación de una obra protegida por derechos de autor o una prestación protegida por derechos conexos, en uno o más formatos accesibles para el uso exclusivo de personas con discapacidad”.

Este material se considera un producto intelectual a favor de su autor; por tanto, la titularidad de sus derechos se encuentra protegida por el Código Orgánico De La Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. La violación a dichos derechos constituye un delito que será responsabilidad del usuario.

Este libro está disponible físicamente en:

BIBLIOTECA	Biblioteca Facultad de Artes	PISO	
		ESTANTE	03
		BANDEJA	03
CONVENIO INTERINSTITUCIONAL		UNIVERSIDAD	

EL GRABADO Y LA IMPRESIÓN



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARTES
BIBLIOTECA

FECHA: 07/2010 PRECIO: 86⁰⁰

W.
DONACION: 374 FACTURA No. 741



Marcin Kuligowski, *La gran nada*, 2006. Monoimpresión con impresión de goma, 48 x 38 cm.
Publicado por Atelier Tom Blaess. Cortesía del artista.

EL GRABADO Y LA IMPRESIÓN

GUÍA COMPLETA DE TÉCNICAS, MATERIALES Y PROCESOS

Beth Grabowski y Bill Fick

BLUME

Para Jim, Zoë y Gray

Beth Grabowski

Para Kristin y Josie

Bill Fick



Título original:

Printmaking: Materials and Processes

Traducción:

Clara Melús García

Diseño:

Andrew Lindsey

David Pearson (cubierta)

Revisión técnica de la edición en lengua española:

Pere Fradera Barceló

Diseñador gráfico

Profesor de Diseño Gráfico

Escola Massana, Barcelona

Coordinación de la edición en lengua española:

Cristina Rodríguez Fischer

Primera edición en lengua española 2009

© 2009 Art Blume, S. L.

Av. Mare de Déu de Llorda, 20

08034 Barcelona

Tel. 93 205 40 00 Fax 93 205 14 41

E-mail: info@blume.net

© 2009 Laurence King Publishing Ltd., Londres

© 2009 S. Elizabeth Grabowski y William Fick

ISBN.: 978-84-9801-380-1

Impreso en China

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio mecánico o electrónico, sin la debida autorización por escrito del editor.

WWW.BLUME.NET



Contenido

Prefacio	6	5 El huecograbado o calcografía	103
Introducción	7	El proceso de grabado al aguafuerte	104
La matriz generativa	8	Herramientas y materiales	104
El intervalo	11	Preparación de la plancha	109
Capas	11	Técnicas de creación de planchas sin ácidos	111
El múltiplo	11	Técnicas de creación de planchas mediante ácidos	115
Función	13	Fotograbado	128
Originalidad, autoría y autoridad	13	Planchas flexográficas de fotopolímero	130
Clasificación de la impresión	15	Impresión en huecograbado	131
1 Cuestiones prácticas	17	Perfil del artista: Jo Ganter	132
Instalación del taller	18	Transferencia de la imagen para impresiones con múltiples planchas	134
Disolventes	22	Impresión de grabado en color	138
Tintas y aditivos	22	6 La colografía	141
Papel	25	Materiales de la colografía	142
Registro	27	Enfoques de la colografía	144
Pruebas y ediciones	29	Perfil del artista: Wael A. Sabour	150
La seguridad en el taller de impresión	32	Impresión de la plancha de colografía	155
2 Procedimientos digitales	35	7 La litografía	157
Historia	36	El proceso explicado brevemente	159
Propósitos digitales	39	Litografía tradicional sobre piedra y sobre planchas	166
Puntos básicos de la impresión por chorro de tinta	45	Creación de la imagen	163
Puntos básicos de la impresión fotográfica	47	Fotolitografía	173
Perfil del artista: Randy Bolton	50	Impresión de la litografía	175
3 La serigrafía	55	Perfil del artista: Ingrid Ledent	180
Herramientas y materiales	57	Litografía en color	183
Planificar la imagen	59	Innovaciones en la impresión planográfica	184
Plantillas básicas	62	8 La monoimpresión	187
Perfil del artista: David Sandlin	66	Herramientas y materiales	189
La impresión	69	Estrategias para la creación de imágenes	190
4 El relieve	75	Impresión de la monoimpresión	197
Herramientas y materiales	76	Perfil del maestro impresor: Tom Blaess	198
El proceso de creación de la matriz	80	La monoimpresión a la acuarela	202
Impresión del relieve	87	9 Técnica mixta	205
Perfil del artista: Karen Kunc	88	Combinación de procesos	207
Relieve en color	92	Estrategias de impresión	210
Más allá de la imprenta	99	Perfil del artista: Phyllis McGibbon	212
		Traspasar otras fronteras	214

Soluciones de problemas 220 **Glosario** 230 **Proveedores** 234 **Índice** 236 **Creditos y agradecimientos** 240

Prefacio

La idea del presente libro surgió a partir de una visita de Lee Ripley Greenfield, de Laurence King Publishing, a Carolina del Norte. Lee buscaba un posible autor para un libro sobre impresión en distintos formatos y, sin que nosotros lo supiéramos, mantuvo conversaciones paralelas con los dos. Hay que tener en cuenta que el mundo de la impresión no es precisamente amplísimo, y sus estudiosos son aún más escasos. Si a eso le añadimos el hecho de que los autores vivimos en la misma zona y tenemos otros contactos profesionales, no tardamos mucho en descubrir nuestras respectivas conversaciones con Lee. Aunque ambos nos sentíamos intrigados, escribir un libro sobre las prácticas de impresión contemporáneas suponía una tarea de enormes proporciones. Rápidamente convenimos que sería buena idea colaborar en este proyecto. En numerosas ocasiones, durante los dos años que nos ha llevado producir el presente libro, hemos comentado la casualidad de ese impulso inicial. Nuestra propia experiencia y contactos profesionales en la impresión, así como nuestras habilidades y áreas de competencia, se han complementado muy bien. El libro tiene mucha más calidad gracias a nuestra colaboración que si lo hubiera redactado sólo uno de nosotros.

El propósito del presente libro es proporcionar una visión general de las prácticas de impresión contemporáneas. Aunque se da mayor importancia a la información técnica, consideramos que ésta se pone al servicio de una meta más amplia de creación artística. Por ese motivo, nos esforzamos por enmarcar la discusión técnica dentro del contexto más vasto de la práctica artística, que incluye problemas conceptuales que interesan a aquellos que trabajan en el mundo de la impresión. Algunas de estas ideas son específicas para la impresión y otras tienen relación con cualquier tipo de creación artística. Con ese fin, nos esforzamos por mostrar lo mejor de la impresión contemporánea y abarcamos una amplia variedad de enfoques estéticos, de lo abstracto a lo figurativo, del estilo de la narrativa de cómics a lo etéreo. Hemos incluido obras de artistas que trabajan de forma independiente, así como estampas realizadas bajo contrato en colaboración con maestros impresores en un taller. Las obras de arte representadas existen dentro del mundo artístico dominante, pero también fuera de la galería o del estudio en contextos no tradicionales. Esta diversidad de enfoques confirma la idea de que la impresión es un campo dinámico y cambiante. Una de las ventajas del proceso de creación del presente libro es que hemos encontrado artistas fantásticos que no conocíamos hasta entonces. Los artistas aquí incluidos representan multitud de diversidades y procedencias.

La información técnica del presente libro incluye tanto prácticas consagradas por la tradición como innovaciones contemporáneas. Prestamos especial atención a las prácticas seguras, y comentamos ciertos riesgos importantes para la salud y la seguridad. Las

múltiples ilustraciones paso a paso proporcionan una referencia visual más completa para el impresor principiante. Cuando la información fotográfica no era suficiente, nuestro extraordinario ilustrador, Brittain Peck, creó diagramas interesantísimos para una mayor claridad.

Al recopilar la información del presente libro, confiamos en nuestros numerosos colegas en la disciplina. Sigue siendo una fuente de orgullo y satisfacción reconocer a la maravillosa comunidad de impresores existente, que están dispuestos a compartir sus consejos prácticos y técnicas con gran amabilidad. Este espíritu de generosidad no tiene parangón y nos sentimos muy afortunados de poder beneficiarnos de él. La mayor parte de demostraciones técnicas se fotografiaron en el laboratorio de impresión de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Además de ofrecernos sus instalaciones, agradecemos al Departamento de Arte y a la Universidad de Carolina del Norte su financiación adicional, que sustentó numerosos aspectos del trabajo.

La producción del libro con Laurence King ha constituido una experiencia gratificante. Estamos profundamente agradecidos a nuestros editores, Anne Townley y Zoe Antoniou, por su visión, sus acertados consejos, su alentadora orientación y su considerable paciencia durante el proceso. También queremos manifestar nuestro aprecio al diseñador del libro, Andrew Lindesay, por su magnífico trabajo a la hora de juzgar tantas variables distintas. Por supuesto, también estamos muy agradecidos a nuestras familias por su paciencia cuando pasábamos incontables horas delante del ordenador. Os debemos muchísimo.

Beth Grabowski y Bill Fick

Introducción

Cada día vemos imágenes impresas. Cualquier cosa realizada con un formato reproducible es una impresión. Fotocopias, sellos, periódicos, fotografías, carteles, la camiseta de su grupo musical favorito o una página sacada de su impresora... éstos son tan sólo algunos ejemplos en nuestro mundo cotidiano. En los contextos prácticos, las impresiones y los procesos de impresión a menudo están relacionados con informaciones importantes. Por ejemplo, el matasellos de correos verifica el día y el lugar de origen de una carta y un sello en la mano diferencia a los menores que acuden a un concierto de hip hop de los que tienen edad para consumir alcohol. Sin embargo, si todas estas cosas pueden clasificarse como «arte» o no depende de la intención del creador. Manifiestan impresiones y procesos de impresión que se ponen al servicio de funciones particulares, no artísticas. No obstante, la frontera que separa el arte impreso y otras formas de impresión es poco clara, ya que los artistas reexaminan las características que definen la práctica de la impresión y consideran dichos objetos y sus contextos culturales blanco legítimo para su intervención artística.

La impresión de bellas artes se ha definido tradicionalmente a través de los procesos técnicos del relieve, el grabado, la litografía y la serigrafía. Con el añadido de los procesos digitales, estos enfoques técnicos siguen definiendo el campo que nos ocupa. Al igual que en cualquier empresa artística, el medio o el proceso existe con el fin de hacer realidad una idea. Sin embargo, aunque sean muy importantes y requieran atención, reducir el concepto de la impresión a una serie de procedimientos técnicos resulta muy restrictivo. Para muchos profesionales, los procesos y funciones¹ intrínsecos de los medios impresos



Beth Grabowski, *Auto-retrato criogénico (cuchillo y tenedor)*, 2005. Serigrafía con leche, quemada, 27,9 x 27,9 cm. Cortesía de la artista.

Esta impresión se creó serografiando una mezcla espesada de leche materna y maicena. La serigrafía inicial era casi invisible; la mezcla de leche era del mismo color que el papel. La imagen sólo resultó visible cuando la leche se oscureció con la ayuda de un soplete. El aspecto criogénico del título hace referencia al hecho de que la leche utilizada para el grabado era la propia leche materna de la artista procedente de un frasco que había permanecido en su congelador casi doce años, cuando aún estaba amamantando a su hijo. La imagen es un retrato de la propia artista cuando era niña.

se hacen patentes en la propia estrategia de creación artística. Si lo consideramos a partir de esas perspectivas estructurales y conceptuales, el «cómo» y el «por qué» de la impresión pueden albergar muchas oportunidades creativas. Qué momentos en el camino de la creación proporcionan inspiración depende de cada artista en particular. En última instancia, comprender la autoridad y, a su vez, cualquier valoración cualitativa de la obra de arte resultante debe incluir cierto conocimiento de la intención del artista. Así pues, ¿cuáles son las ideas centrales de la impresión? A continuación exponemos algunos conceptos importantes que ha resultado fundamentales para esta disciplina.

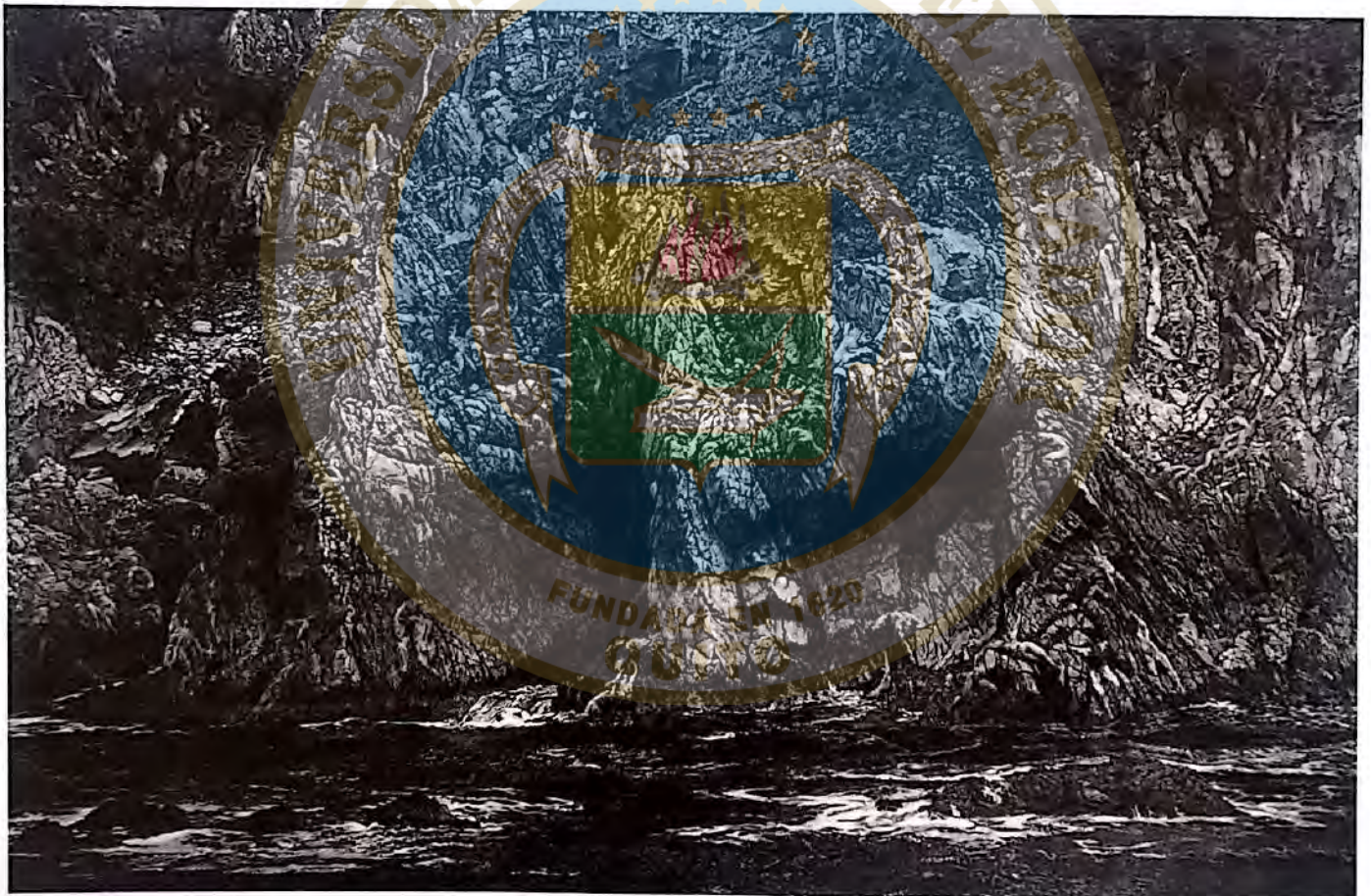
La matriz generativa

Si se quiere comprender el «cómo» de la impresión es fundamental conocer el concepto de matriz generativa. Una matriz es la plancha, bloque, piedra, plantilla, pantalla u otro medio de transportar una información en forma de imagen que se imprime en última instancia sobre otra superficie, generalmente el papel. El proceso de creación de la matriz en ocasiones conlleva mucho tiempo y, a menudo, constituye el eje de la autoridad artística de la obra. En la práctica más tradicional, el artista establece la matriz dibujando o grabando directamente sobre el material de la misma. En dichos casos, gran parte de la calidad de la impresión resultante reside en la virtuosidad de la mano del artista. Junto con la importancia de la narrativa o del concepto de su contenido, es la pericia del artista, demostrada en placeres visuales tales como el exquisito dibujo de una litografía o la traducción única de la marca en una talla en linóleo, la que marca normalmente la diferencia y establece la autoridad de una obra de arte.

Sin embargo, en ocasiones la matriz no se genera mediante prácticas de creación artística convencionales. Pueden crearse matrices con materiales encontrados, como en el caso de algunas

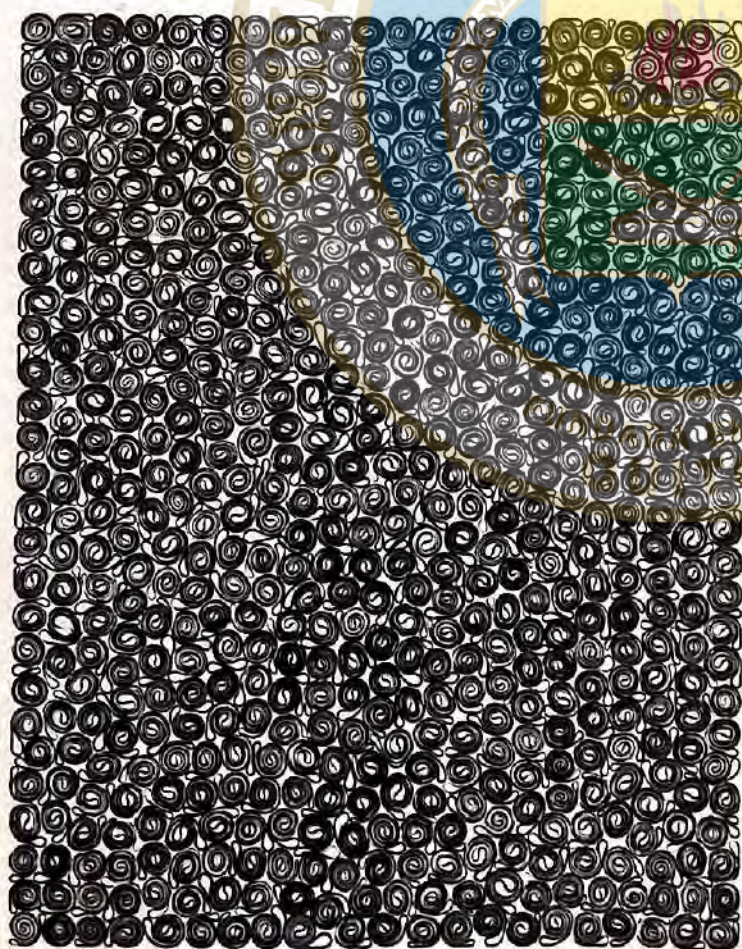
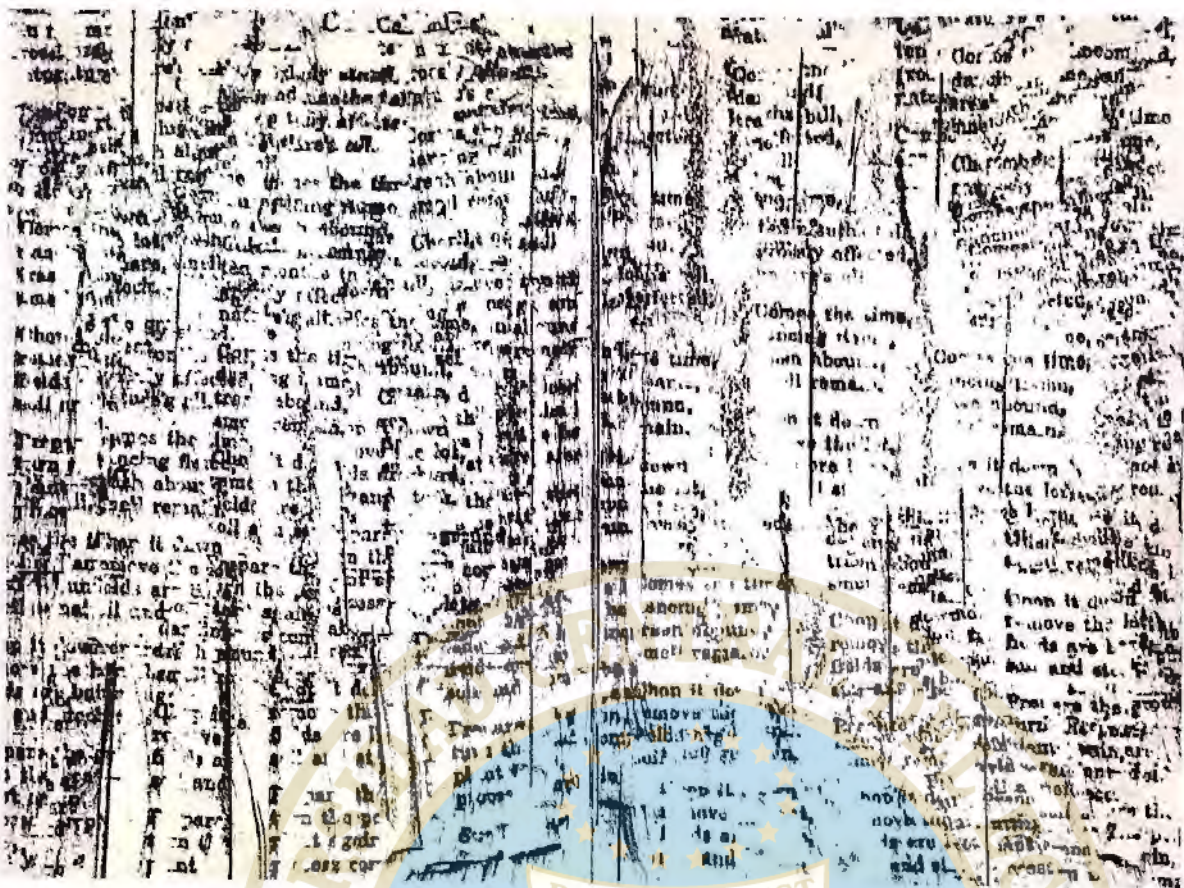
colografías, o pueden encontrarse en sí mismas. En esas circunstancias, una estampa puede funcionar como una fotografía por su capacidad de hacer referencia al objeto impreso. Igual que un recuerdo fotográfico, la impresión realizada a partir de una superficie física es una prueba física de la existencia de dicha superficie. Todas las asociaciones contenidas en el original son transferidas a la forma impresa y, a la inversa, ciertos aspectos del original pueden ponerse de relieve o reformularse en la forma impresa. Esta última también introduce una transportabilidad que sigue haciendo patente su relación con el original, «reactivando el objeto reproducido»², y al mismo tiempo amplía la distancia física y temporal que separa la estampa de su fuente.

Otra ventaja de la matriz son los beneficios que tiene para el pensamiento en serie o secuencial. Varias obras individuales dentro de una serie pueden compartir información contenida en una matriz común. La secuencialidad aparece literalmente en los estados impresos de una matriz, a medida que ésta va desarrollándose. Al adoptar esta idea intencionadamente, el artista crea una narrativa visual ligada a la documentación del proceso de trabajo. Los rastros visuales entre los distintos estados son consecuencia directa de trabajar una y otra vez con la misma matriz.



Art Werger, *Réquiem*, 2007. Grabado a media tinta, 60,9 × 91,4 cm. Cortesía del artista.

Cualquier medio de impresión puede utilizarse de distintas formas, desde la abstracción al realismo. Art Werger pone su ejemplar pericia en el dibujo al servicio de la técnica del grabado a media tinta. Aquí, recompensa a los espectadores que estudian los exquisitos detalles de esta costa rocosa.

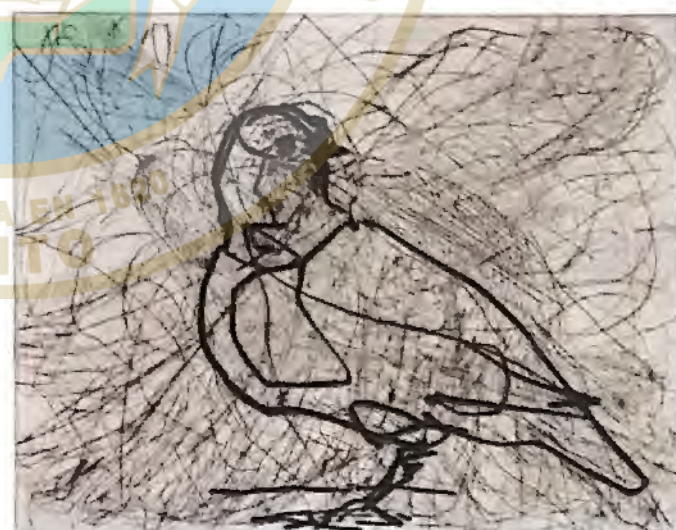
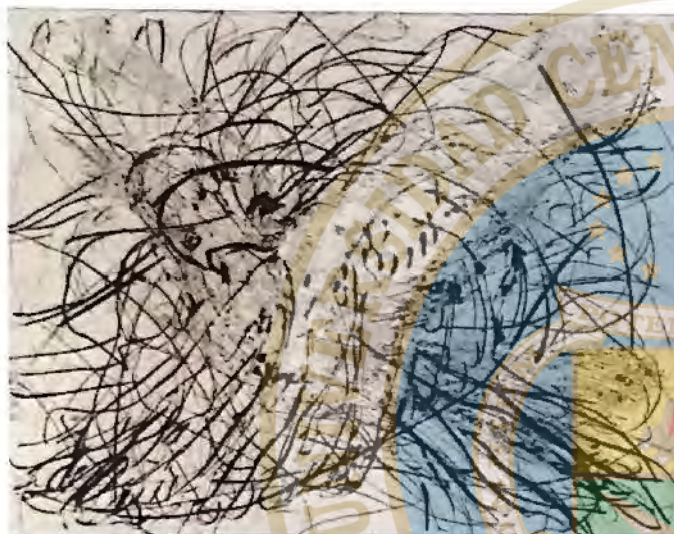


Marshall Weber, Shon Schoof and Alice Yeates, *Ciclo*, 2006. Facsimiles de un cuaderno de artista de 28 páginas, impresiones digitales láser en color sobre papel Ingres Hahnemühle, escaneadas de las obras de arte originales, 19 x 29,2 x 2,5 cm. Cortesía de los artistas.

El *fratage* «frotamiento» de este libro existe como una propuesta de retrato de Australia a través de la matriz de los monumentos, placas, motivos arquitectónicos y superficies orgánicas del país.

Tara Donovan, *Sin título*, 2007. Impresión en relieve de matriz de goma, 93,9 x 73,6 cm. Edición de 38, impreso por Pace Editions Inc., publicado por Pace Editions Inc. Cortesía de la artista.

La matriz de esta impresión se creó uniendo firmemente miles de gomitas a una tabla. El mayor deleite de esta obra reside en el conocimiento (relación) de la imagen con el modesto módulo de goma de la matriz. La impresión reformula el módulo al alejarlo de su función buscada y poner de relieve la característica formal de «locura» y flexibilidad, una inteligente muestra de belleza en lo mundano. Parte de la autoridad de la obra tiene su origen en el hecho de ser conscientes del obsesivo trabajo necesario para construir la matriz.



William Kentridge (desde superior, de izquierda a derecha) *La flauta mágica: palomas* (Estados IV, V, VII, VIII, IX y X), 2006. Punta seca o punta seca con carborundo, 19,6 x 24,9 cm. Cada una de 15, impreso por Jillian Ross, publicado por David Krut Fine Art. Cortesía del artista

El artista sudafricano William Kentridge es conocido por sus películas animadas. El proceso de creación de una serie de impresiones de varios estados es análogo al de creación de sus películas animadas, en el cual la actividad consiste en un ciclo repetitivo de dibujo, filmación, borrado y, de nuevo, filmación. En ambos casos, los resultados revelan el proceso y la presencia íntima de la mano del artista.

El intervalo

En la práctica común, el desarrollo de la matriz existe como paso intermedio entre la idea y la manifestación final del trabajo del artista en la imagen impresa. Los pasos del proceso incluidos en ese intervalo entre la marca realizada y la expresión de ésta tienen oportunidades creativas considerables. La mayor parte de decisiones reside en preocupaciones formales; el artista debe escoger qué colores estampar, la secuencia de impresión, y sobre qué material realizarla, cuestiones que albergan el potencial de ofrecer una interpretación distinta de la matriz. Para muchos, el proceso creativo de la impresión está unido inextricablemente al proceso técnico. Al tirar varias pruebas, el artista se convierte en el coreógrafo de la etapa de impresión: moviendo, ordenando, combinando, ampliando, atenuando, reconsiderando, respondiendo. El diálogo entre la idea y el proceso resulta intrínseco para el desarrollo conceptual de una imagen.

Dicho intervalo también ofrece oportunidades conceptuales. Cómo se utiliza la matriz y en qué condiciones se imprime pueden ser cuestiones que influyan en las estrategias de impresión de forma activa. Si la matriz esencialmente deja un rastro de su existencia, cosas como la impresión de un cuerpo sobre un colchón, una huella latente, o una mancha de pintalabios en el cuello de una camisa son impresiones que implican una narración sin representación visual convencional. Además, los materiales o procesos utilizados para la impresión pueden contener en sí mismos connotaciones temporales activas. Por ejemplo, la impresión con tinta invisible haría necesario que los espectadores se convirtieran en colaboradores implícitos en la finalización de la obra al hacer lo necesario para revelar la imagen.



Adriane Herman, *El chicle: escúpeto*, 2003. Grabado sobre tabla de chicle hecha a mano, aproximadamente 27,9 × 15,2 × 0,3 cm.

La superficie donde se plasma la información impresa tiene sus propios códigos y referencias y puede aportar algo a una idea. Herman suele forzar los límites de las disciplinas de la impresión en sus obras. En ésta, una imagen icónica por antonomasia de una profesora pidiendo al alumno que tire su chicle se ha impreso de forma reflexiva sobre ese mismo material.

Capas

También inherente al proceso de impresión es el aspecto de las capas. Cuando se trabaja con varias matrices, la tarea del registro (alineación de la impresión de una matriz con la siguiente) se lleva a cabo básicamente con el fin de crear una ilusión concreta. Al mismo tiempo, la capacidad de múltiples matrices de ser impresas con varias disposiciones distintas se presta a una consideración de relación y jerarquía: ¿qué capa es la dominante? ¿Cómo podrían los cambios en el color, el orden de las impresiones, o incluso su colocación afectar a la imagen y a su significado? Si nos formamos un concepto de las capas como estrategia para la conversación o la comparación, éstas pueden (re)definir información al eliminar o añadir nuevas imágenes que se yuxtapongan previamente con la información impresa. Incluso la decisión sobre el soporte acerca de qué material imprimir puede influir en la idea. ¿Es siempre el papel la mejor opción?

El múltiplo

En sí misma, la matriz sugiere el concepto del múltiplo. La capacidad de la matriz de generar copias ha supuesto una constante en el discurso crítico de la impresión, que ha contribuido tanto al reconocimiento como al menosprecio de las obras de arte impresas. Por un lado, el múltiplo sugiere una naturaleza intrínsecamente

democrática de la impresión. Al existir varias copias, las imágenes impresas pueden distribuirse a gran escala por un módico precio. Por otro lado, desde una perspectiva de inversión, la capacidad de reproducción puede considerarse un inconveniente, ya que el potencial de que exista un número ilimitado de copias idénticas devalúa en realidad una estampa concreta.

Estas actitudes paralelas y, en ocasiones, contrapuestas en referencia a la reproductibilidad de la imagen impresa tienen su origen en la evolución de la importancia de la impresión en el mundo artístico. Las formas de impresión que consideramos hoy en día obras de arte impresas eran históricamente vehículos para la distribución ejemplar o masiva de propaganda religiosa o política. A medida que las estampas se fueron introduciendo en el reino de las bellas artes, empezaron a competir con otras formas artísticas, en particular con la pintura y el dibujo, y resultaba más difícil librarse de la asociación con sus usos comerciales y funcionales. En su famoso ensayo de 1936, «La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica», Walter Benjamin utilizó el término

Israel – Realizado por el artista grafitero Banksy en Belén.

El escurridizo Banksy ha pintado nuevas obras en la ciudad de Belén, en Cisjordania, entre ellas esta paloma de la paz que viste un chaleco antibalas mientras un francotirador apunta a su corazón. Aquí, una mujer palestina pasa y observa la obra callejera. Banksy no firma sus obras y nadie conoce su identidad. A estas nuevas obras se las denominan «Banksy Occidental» y algunas se han pintado sobre el controvertido «muro», o barrera, que rodea la ciudad y aísla a los residentes en la contigua Jerusalén.



Puck and Company
cordially invites you to attend a reception for
GEORGE FLOYD
celebrating the opening of his exhibition
HILLS AND VALLEYS
MONOTYPE LANDSCAPE PRINTS
OF THE NORTH CAROLINA PIEDMONT
Friday, November 17, 2000
Six to nine in the evening

The exhibition will continue at
Hampton House Gallery
through December

Puck and Company
390 Mountview Road
King, North Carolina 27021
(336) 983-8326

Hampton House Gallery
514 South Stratford Road
Winston-Salem, North Carolina 27103
(336) 983-8869

Bill Fick, Tarjeta informativa para
George Floyd, 2000. 21,5 x 14,6 cm.
Cortesía del artista.

El coautor Bill Fick se ha inventado un alter ego, George Floyd, para producir obras que vende en contextos empresariales. Bajo el nombre de su alter ego, Bill disfruta del verdadero placer de las cualidades decorativas de la creación de imágenes, pero con el propósito calculado de vender sus obras en gran número. Las tarjetas de invitación producidas en serie que anuncian la «publicación» de su edición más reciente existen como recurso para sugerir su autoridad en la promoción de sus obras y, a la vez, satirizar la elitista jerarquía del mundo artístico.

aura para describir la originalidad, la singularidad y la permanencia que se imponía como la medida de la integridad y la autoridad de una obra de arte. Afirmó que: «[...] la presencia del original es la condición sine qua non para el concepto de autenticidad [...]».⁴ Las estampas, por definición, existen en múltiples; ¿cómo podrían hallar validez dentro del reino crítico y económico? Para competir, tuvieron que contener dicha noción de autoridad y encontrar una forma de asumir cierta aura. Entre otras cosas, el concepto del múltiplo evolucionó hasta incluir la idea de la «edición limitada». Una edición es el número total de estampas realizadas a partir de una imagen. Poner un límite al número de impresiones tiradas de una matriz supuso cierto equilibrio entre el concepto de lo excepcional y lo infinitamente reproducible; aunque no sea único, sigue siendo uno entre unos pocos.

Este concepto de la edición limitada surgió en un contexto económico y sigue siendo la práctica normal y ritualizada, que consiste en firmar y numerar las estampas y destruir la matriz para que sólo pueda existir un número específico y documentado de copias de una imagen. Para el artista, el editor y, tal vez con mayor importancia, para el coleccionista de impresiones, estas convenciones pueden aportar cierto valor (aunque se hayan creado de forma artificial).

Sin embargo, al igual que otras características distintivas de la impresión, la reproductibilidad de la matriz también puede utilizarse teniendo en mente otros objetivos. Si dejamos de lado la idea de la copia exacta, la matriz de impresión también contiene la idea de lo infinitamente variable. El parecido se convierte así en una relación filial entre estampas creadas a partir de las mismas matrices progenitoras.

Si la utilizamos de modo modular, la matriz también puede generar una imagen o forma de mayor tamaño a través de impresiones repetidas. El módulo puede añadirse a una única lámina o múltiples impresiones pueden organizarse para formar un todo más grande. La relación de la información contenida en el módulo de impresión y la imagen de mayor tamaño resultante es muy propicia para la exploración artística.

Función

Además de la inspiración que el propio proceso puede otorgar a la impresión, existen posibilidades inherentes a su función. En otras palabras, observar qué relación tienen los grabados con la cultura en general se convierte en blanco legítimo para el comentario artístico. La función contextualizada culturalmente como motivación para crear obras de arte, incluidas las estampas, tiene su origen en los movimientos de arte conceptuales que comenzaron en la década de 1960. Los artistas cuestionaban la mercantilización de la obra de arte y rechazaban los modos convencionales y elitistas de consumo artístico. En su lugar, abrazaban estrategias artísticas de intervención activa que trastocaban el statu quo jerárquico e interrumpían las ideas preconcebidas de la propiedad elitista. Con las obras conceptuales, la autoridad del arte cambiaba de la virtuosidad a la capacidad que tuviera la idea de interrumpir y atraer la atención sobre una serie de conceptos o temas que iban desde motivaciones políticas o sociales hasta las condiciones epistemológicas. A menudo la obra de arte era

efímera y la virtuosidad manual era secundaria ante su impacto intelectual o político; el arte como intervención.

Desde esta perspectiva, la impresión goza de una posición culturalmente rica, repleta de posibilidades para la intervención subversiva. Con tantos propósitos distintos, mezclar la estética tradicional y las cualidades de los medios de masas, un cuestionamiento epistemológico de las diversas formas de crear, distribuir y adquirir información a través de la imagen impresa parece una fuente natural de motivación conceptual. Sólo hay que pensar en el probable comentario posibilitado por la reinterpretación de la miríada de elementos comunes impresos hoy en día: el dinero, los sellos oficiales, cualquier tipo de cuña, los libros, los carteles, los panfletos y las señales, por no mencionar otras formas de comunicación impresa distribuida masivamente, como los anuncios o la publicidad. Al hacer referencia o parodiar estas otras formas impresas, la impresión artística puede tener una función subversiva, que cuestione verdades de la propaganda política u otra información a la cual damos autoridad por presentarse en forma impresa. El papel del artista se convierte en el de un disidente, el progenitor de un facsímil, falsificación, propaganda, o comentario satírico. Las obras de arte creadas con este tipo de motivación suelen existir fuera de las vías tradicionales de difusión y se encuentran, a menudo de un modo subversivo, a la vista del público, por decirlo de alguna manera.

Sin lugar a dudas, este tipo de obras, con su obsolescencia intrínseca, funciona de una forma muy distinta al objeto artístico precioso y excepcional.

Originalidad, autoría y autoridad

Walter Benjamin no era defensor de la noción de que la calidad reside en el objeto poco común. En el ensayo anteriormente mencionado, sugirió que las normas de autoridad en la obra artística debían cambiar como respuesta a un mundo en el cual los modos de reproducción son omnipresentes en la vida cotidiana. Consideraba que las herramientas de la reproducción técnica «liberaban a la obra de arte de su parasitaria dependencia en los rituales... [y le permitían] basarse en otra práctica; la política». Así, añadía: «[...] que el ámbito total de la autenticidad iba más allá de lo técnico, por supuesto, no sólo se trataba de la reproductibilidad técnica».⁵ En otras palabras, lo que importaba concretamente no era la virtuosidad, sino la capacidad de cualquier obra de arte de influir en el cambio social. Como la reproductibilidad posibilita la difusión, se convirtió en una ventaja para aquellas obras con fines sociales o políticos.

William Ivins, en su libro del 1953 denominado *Prints and visual Communications*, se hizo eco de este sentimiento al afirmar que «[...] lo que convierte a un medio en artísticamente importante no es la calidad del propio medio sino las cualidades de la mente y la mano que le aportan los usuarios».⁶

En efecto, a lo largo de la historia reciente de la impresión ha existido un debate continuo acerca de las estampas y su derecho de gozar de cierta posición en el mundo artístico. A causa de su multiplicidad y del hecho de que la impresión va unida a funciones no artísticas, se sigue desconfiando de las obras impresas y de sus reivindicaciones de originalidad. La cosa aún se complica más por la aparición de otros modos de reproducción que uti-



Anish Kapoor, *Sin título 70*, 1991. Grabado en color, 69,9 x 59,7 cm. Impreso por Tadashi Toda, publicado por Crown Point Press, colección del Ackland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Ackland Fund. Cortesía del artista.

Las obras de Kapoor evocan el misterio con varios oscuros y la belleza sencilla gracias al color, la forma y el tacto. Sus atrayentes superficies suscitan la fascinación y la contemplación. El artista colaboró con los maestros impresores japoneses Shunzo Matsuda y Tadashi Toda.

lizan indicadores de las impresiones artísticas, en concreto las convenciones de la edición limitada. Los artistas y editores que se dedican a la impresión tratan por todos los medios de diferenciar el «original múltiple» de las reproducciones fotomecánicas de las obras artísticas realizadas por otros medios. Además de imprimir con materiales documentados (la dimensión de permanencia del aura de la que hablaba Benjamin), citan la participación directa del artista y su compromiso con los medios de impresión como condición importante y necesaria para la autenticidad de la obra.

No obstante, incluso esta definición es complicada. Para aquellos que ubican el genio artístico en la virtuosidad manual, las condiciones de colaboración que se producen en la producción de varias obras impresas, que apartan esas manos del artista del proceso de creación, pueden resultar problemáticas. Para dichos artistas, la implicación directa de sus manos es una condición no negociable para la autenticidad y la originalidad. Sin embargo, si disociamos la idea de originalidad únicamente de la mano y la centramos en la idea, podemos observar que las prácticas de colaboración posibilitan la trascendencia de las limitaciones de un individuo; la originalidad, así pues, depende de una empresa colaborativa, donde la relación resulta esencial para la empresa

artística. Tal es el caso del bello grabado en relieve de Anish Kapoor ilustrado aquí. Creado como parte de un programa de grabados en madera realizado por Crown Point Press en Kioto, Japón, seguía la división del trabajo tradicional de la impresión japonesa *Ukiyo-e*. En este caso, los artesanos Shunzo Matsuda y Tadashi Toda fueron los colaboradores técnicos que tallaron y grabaron los veinticuatro bloques utilizados para crear la impresión. La intención del programa Crown Point era reunir a los artistas y artesanos para proporcionar a artistas occidentales la oportunidad de trabajar con artesanos japoneses, y sacar provecho de una pericia de la cual no disponen habitualmente. Kapoor viajó a Japón para trabajar con Toda y pulir el color y la forma de los bloques. El éxito de la obra se basa, en última instancia, en la relación entre el artista y el artesano.

Por supuesto, la colaboración artística no es nada nuevo. Los artistas han trabajado con ayudantes y constructores o en asociaciones artísticas durante cientos de años. En muchas culturas, la división del trabajo, como en la impresión de Kapoor, es algo indiscutible. Desde este punto de vista, resulta curioso que se cuestionen dichas relaciones de colaboración. Consideremos la idea de la originalidad desde otra vertiente de la intención creativa del artista. Ser original también significa ser creativo. Con esta noción en mente, la



Masami Teraoka, serie *Sida: Gersha y fantasma gato*, 1989-2002. Aguatinta tradicional y aguatinta al azúcar con grabado por salpicado y grabado directo, 69,9 x 50,8 cm. Colección del Ackland Art Museum, Ackland Fund. Cortesía de Catharine Clark Gallery, San Francisco, California y Tokugenji Press, Ouda, Nara, Japón.

La imagen de Teraoka, un ejemplo de impresión con intención social, emplea una yuxtaposición de estilo histórico y narrativa contemporánea para poner de relieve las actitudes cambiantes frente al sexo. Aunque en apariencia loaban los escarceos y una deliciosa decadencia, las impresiones históricas *Ukiyo-e* tenían un trasfondo melancólico: los buenos tiempos terminarían algún día. En el grabado de Teraoka ese día ha llegado con el espectro del sida.

mayor parte de artistas enfoca la creación de imágenes en cualquier medio. Desde esta perspectiva, «original» no es sinónimo de único. La clave de la originalidad de la forma impresa reside en la intención del artista de explotar la cualidad intrínseca del medio impreso en el cual ha escogido trabajar. Esto incluye todas las cualidades expresivas y únicas de cualquier medio de impresión o, como ya hemos discutido, los miles de atributos o condiciones ocasionados por el proceso o la función de la impresión.

Sin embargo, incluso este concepto de originalidad tiene sus limitaciones, y debe ampliarse y cuestionarse. La idea de originalidad puede adaptarse a nivel conceptual o incluso ponerse en duda como componente necesario para el arte. De hecho, desde una perspectiva crítica posmoderna, cualquier tradición podría y debería servir como punto de referencia para una reinvestigación. Muchos procesos de impresión que hasta este momento han servido como medio para el fin de la edición limitada pueden ser, y están siendo, explorados por derecho propio. Adoptar una actitud

de «estrategia de impresión» puede ayudar a redefinir y ampliar la utilización tradicional de cualquier proceso de impresión.

Por supuesto, esas expansiones de la impresión como forma de arte son tan sólo eso: expansiones. Para muchos artistas que trabajan en la disciplina tradicional, existen cualidades ilimitadas inherentes a la impresión que legitiman una obra impresa como obra de arte. Es la estética que loa la belleza de la tinta sobre el papel, el grabado de un trozo de madera, la seductora aguada litográfica, la intimidad esencial de una imagen sobre el papel, o la dicha del propio proceso. No obstante, independientemente del punto dentro de ese continuo entre tradición e innovación que decida trabajar el artista, debe accederse a él desde un conocimiento bien fundado de los diversos contextos. Los principios críticos en un contexto pueden ser completamente inadecuados en otro. Con el fin de desarrollar cierta profundidad en la propia voz artística, es importante comprender el punto de vista apropiado tanto desde la perspectiva del creador como desde la del espectador.

Clasificación de la impresión

Existen cuatro categorías generales dentro de la impresión tradicional: la impresión en relieve, el grabado o bajorrelieve, la planografía y el estarcido. Si nos olvidamos por un momento de la incorporación más reciente de los medios digitales (volveremos al tema en el capítulo 2), podemos decir que una estampa pertenece a una de esas cuatro categorías desde un par de ángulos distintos. La identificación de un tipo de impresión es posible gracias a varios indicadores, más comúnmente a través de la asociación entre los materiales utilizados para crear la matriz y la forma de imprimirla. A continuación se incluye una breve descripción de las características fundamentales de las cuatro categorías.

Estarcido

En la impresión por estarcido, se crean imágenes al dejar que la tinta pase por una abertura que tiene una forma determinada, como una plantilla. El término *pochair*, que en castellano significa «estarcido», hace referencia al proceso más directo por el cual la plantilla se corta a mano a partir de papel o plástico fino. La tinta se aplica sobre el papel a través de las aberturas de la plantilla utilizando un pincel duro. Encontramos de un modo casi omnipresente versiones contemporáneas de la plantilla cortada a mano en los grafitis pintados con espray.

La serigrafía permite que la plantilla sea algo más estable al unir la a una pantalla fina, tradicionalmente realizada en seda. La plantilla montada sobre la pantalla posibilita imprimir información con abundantes detalles.

Relieve

En la impresión artística, el relieve se asocia a la talla de madera, el grabado y el linóleo. Los materiales se tallan y la imagen impresa se crea a partir de lo que queda de la superficie original. El resultado suele tener gran contraste, aunque algunos grabados sobre madera pueden poseer tonalidades muy sutiles creadas a través de la talla de diversas texturas, como en el sombreado. La superfi-

cie de tinta de la impresión suele ser muy suave, con un grabado en relieve. Tradicionalmente, esa prominencia es mínima, pero puede exagerarse para conseguir un mayor efecto de relieve en la superficie impresa.

Hueco o bajorrelieve

Las impresiones en bajorrelieve se asocian tradicionalmente con matrices metálicas que se graban o se marcan químicamente para fijar una imagen. Los procesos tradicionales de creación de planchas pueden dividirse en dos categorías básicas. Entre los procesos directos están el grabado al buril y el grabado a punta seca. El aguafuerte implica la utilización de ácidos para crear la imagen. Dentro de la subcategoría del aguafuerte existen designaciones que hacen referencia a cómo se creó la plancha. Éstas incluyen el aguafuerte lineal, un enfoque ligeramente más directo, y el barniz blando, que posibilita más efectos de textura. La aguainta es un término que a menudo se utiliza de forma independiente para hacer referencia a un proceso de grabado especializado que tiene como resultado una imagen tonal.

Un bajorrelieve deja constancia de lo contrario que el relieve. En lugar de repasar con tinta la superficie superior, la tinta penetra en los huecos de la matriz. La estampa se crea al presionar papel humedecido sobre esas zonas y sacar la tinta. En la estampa final, la capa de tinta sobresale de la superficie. Esta cualidad casi escultórica de la huella es a menudo uno de los atributos más buscados en un bajorrelieve. Otro signo revelador del bajorrelieve es la señal de la plancha estampada sobre el papel, que se llama *huella de la plancha*. Ésta no es visible en las impresiones a sangre, aquellas creadas con papel de un tamaño inferior al elemento de impresión, lo cual hace que la imagen «sangre» por los bordes del papel.

Mixturas

La palabra *colografía* proviene de la unión de dos palabras, *collage* y *grafía*, lo cual implica una relación entre el método de construcción y la posterior impresión de una imagen. Una matriz de colografía tradicional se realiza en forma de *collage*, cortando y pegando papel y otros elementos con texturas distintas. En lugar de existir como fin en sí misma, la plancha se imprime a continuación con el método de relieve o de grabado. Las características visuales de la superficie teñida son similares a las del relieve y el grabado, pero el hecho de que la plancha se haya creado de esta forma, como un *collage*, suele ser bastante perceptible.

A medida que los artistas de la impresión han ido explorando variedad de posibilidades en cuanto a materiales se refiere, la categoría de la colografía se ha ampliado para incluir matrices de impresión creadas con una combinación de técnicas distintas. Las fotocolografías emplean películas o emulsiones sensibles a la luz para fijar la información.

Otras tecnologías desarrolladas recientemente en cuanto a los materiales, como las que emplean plásticos fotosensibles, se utilizan a menudo en forma de relieve o grabado. En esos casos, la impresión resultante se identifica por la manera de imprimirla.

Los grabados en relieve son, en esencia, imágenes sin tinta producidas al presionar papel humedecido sobre la superficie de

cualquier plancha en relieve o bajorrelieve. El resultado es, fundamentalmente, una escultura en bajorrelieve. Es necesaria una luz muy potente para contemplar la imagen.

Procesos planográficos

La litografía es el proceso planográfico. Lo que se imprime en la litografía es lo que hay dibujado en la superficie de la piedra o la plancha. La litografía es un proceso químico basado en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan. El artista dibuja sobre una piedra plana o plancha de metal especialmente preparada con una superficie grasienta. A continuación, la piedra o la plancha se procesan químicamente para crear zonas de impresión y no impresión que se excluyen mutuamente.

La superficie de una litografía es suave. La tinta debe ser absorbida por el papel. Puede resultar difícil percibir el orden de los colores impresos.

Técnica mixta

Muchos impresores contemporáneos utilizan una mezcla de procesos distintos. Su interés no se centra tanto en la pureza de un medio concreto, sino en la adecuación o la eficacia de un enfoque a la hora de hacer realidad una idea. En ocasiones, estos procesos se utilizan como agentes modificadores de otros procesos. Esto es especialmente cierto en el caso de las *plaguitas*, que se emplean de forma habitual en la práctica del relieve, el hueco y la litografía.

Combinar varios procesos tiene ciertas implicaciones técnicas que trataremos en el capítulo de técnica mixta (véanse páginas 205-219). De momento, la clasificación de los procesos resulta útil, ya que un lenguaje bien diferenciado ayuda a comunicar ideas y sugerencias prácticas para realizar las obras. No obstante, William Ivins planteó su preocupación respecto a dichas etiquetas al expresar su frustración ante la tendencia de las estampas y los artistas que las crean de estar «atados de pies y manos por culpa de definiciones arbitrarias». Esperamos prestar atención a dicha advertencia en el resto del presente libro a medida que presentemos los aspectos técnicos de la impresión. Consideramos que las prácticas y los procedimientos descritos en el libro contribuirán a la creación de un «equipo de herramientas» intelectual y práctico que amplíe e informe acerca de enfoques concretos de la impresión. En última instancia, no obstante, lo importante es crear arte de calidad.

NOTAS

1. Weisberg, Ruth. *The syntax of the print: In search of an aesthetic context*, *Tamarind Papers*, Vol. 9, págs. 52-60, 1984. En este libro fundamental de la teoría de la impresión, Weisberg aboga por un marco teórico para la práctica impresa, y defiende que un análisis de las obras en función simplemente de la virtuosidad técnica es reduccionista. Esta obra provocó un diálogo crítico en Estados Unidos y en las comunidades globales del mundo de la impresión que sigue estando vigente hoy en día.
2. Benjamin, Walter. «The work in the art in the age of mechanical reproduction», *Illuminations: Essays and reflections*, editado por Hannah Arendt, Schocken Books, Nueva York, pág. 221.
3. Benjamin, Walter. «The work in the art in the age of mechanical reproduction», pág. 230. Traducción de la cita por parte de la traductora del presente libro.
4. *Ibid.*
5. *Ibid.*
6. Ivins, M. William, Jr. *Prints and visual communication*, Harvard University Press (edición en tapa blanda de MIT Press, 1978), pág. 114. Traducción de la cita por parte de la traductora del presente libro.

Capítulo 1

Cuestiones prácticas

La mayor parte de los procesos descritos en el presente libro presupone que se tiene acceso a un taller equipado adecuadamente para la impresión. Una vez dicho esto, existen numerosos procesos que sólo requieren una instalación mínima para que usted

pueda disfrutar de una experiencia de impresión productiva. En este capítulo estudiaremos algunas ideas prácticas para ayudarlo a prepararlo todo, así como para explicar algunos problemas y rutinas comunes de la impresión.



Paul Croft, *Serie Porthallow II*, 2003. Litografía sin agua, 20 x 20 cm.

Esta pieza forma parte de una serie de ocho o nueve estampas creadas a partir de dibujos de las cabañas de pescadores de la pequeña aldea de Porthallow, en la península Lizard de Cornwall, al suroeste de Inglaterra. El artista se sentía atraído por la antigüedad de las cabañas, probablemente de al menos cien años, y por su construcción con muros encalados y madera cubierta de betún, con una acumulación de desechos, capas de sal, óxido y tripas de pescado. Según comenta Croft, «eran muy escultóricas, y no habrían estado fuera de lugar en la Tate Modern».

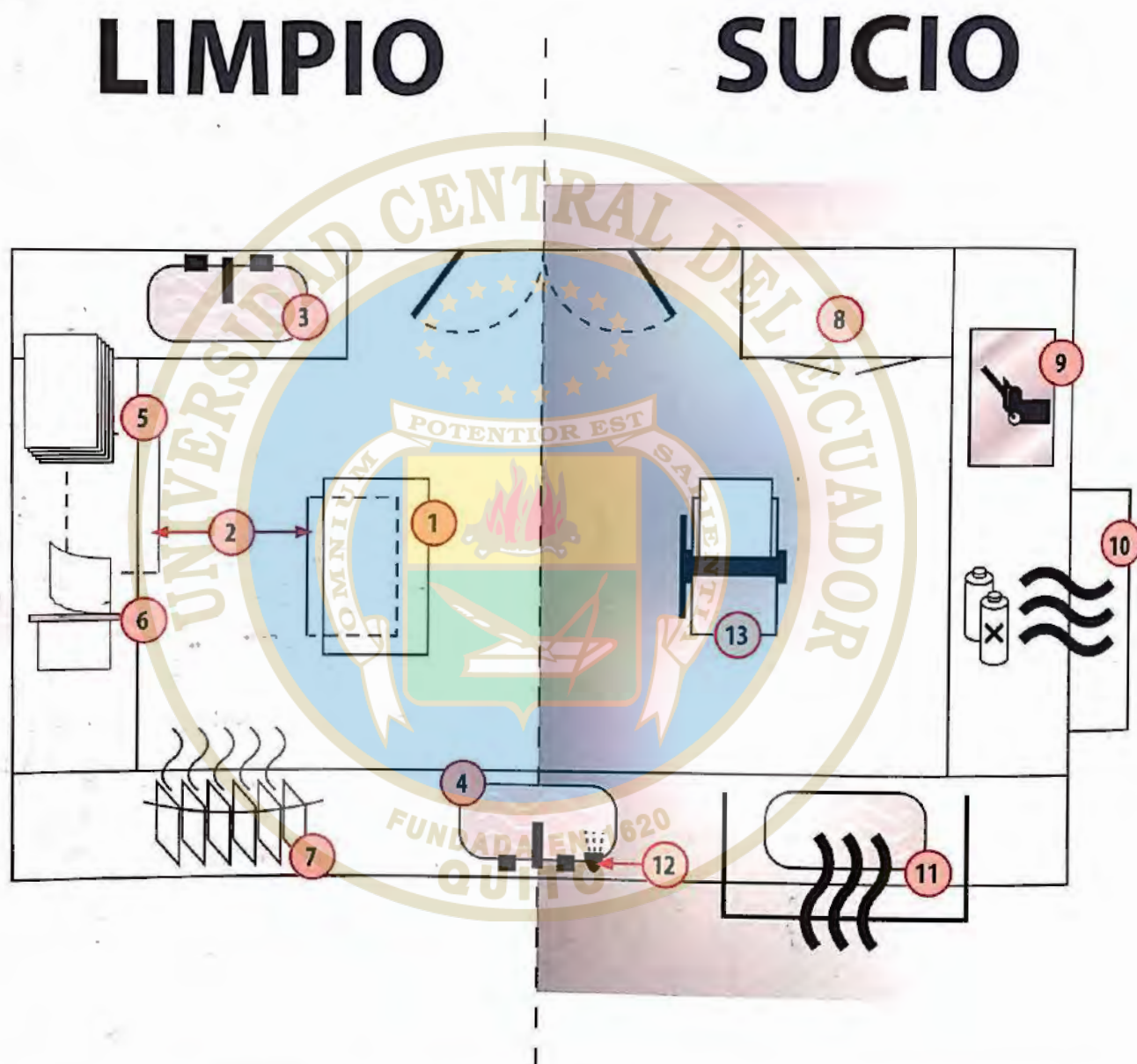
Instalación del taller

Un estudio de impresión básico necesita adaptarse a varios procedimientos distintos. Es ideal disponer de zonas independientes para los trabajos limpios, como la preparación del papel, y los sucios, como la mezcla de tintas. Al menos, es necesario que existan espacios dedicados especialmente al entintado, así como un lugar ventilado para los procedimientos tóxicos, fregaderos para el lavado y el enjuagado, un cuarto oscuro para procesar fotografías, y espacios que puedan utilizarse para dejar secar las estampas y para almacenar los materiales y las obras terminadas.

Equipo de impresión

Aunque en algunas ocasiones el objetivo de transferir tinta al papel puede conseguirse de forma manual, la utilización de una prensa es esencial para la mayoría de los tipos de impresión. Lo que distingue unas prensas de otras es la forma en que se aplica la presión.

La acción del tórculo es como la de un antiguo rodillo para escurrir la ropa. Con la matriz y el papel situados en la base de la prensa, se colocan encima los fieltros de impresión. La máquina se acciona mediante una manivela y hay dos cilindros que apli-



Si se desea organizar el taller de forma eficiente, las tareas limpias deben realizarse lejos de las sucias. También se mejora la eficacia si las distintas tareas están más o menos secuenciadas en la cadena de trabajo. Hay que empezar por una superficie de trabajo central (1). En los estudios más pequeños, los espacios inferiores se pueden utilizar como lugar de almacenamiento (2). Lo ideal es disponer de dos fregaderos, uno solamente para impregnar el papel (3) y otro para la limpieza general (4). El papel se manipula en las zonas limpias: existe un lugar de secado al lado del fregadero donde se impregna el papel (5), y también un espacio donde se corta (6) y donde se secan las estampas (7). En el lado «sucio», guarde los disolventes debajo de la encimera, en un armario metálico protegido contra incendios (8). El espacio de entintado (9) tiene una placa de cristal para que la tinta resbale. Es importante disponer de una cabina de rociado con una zona de ventilación para los gases (10) con el fin de mantener la calidad del aire y la seguridad del taller. De forma similar, las bañeras de ácidos (11) deberían situarse en un lugar aislado y aireado o en una estancia independiente con una buena ventilación. En este diagrama, la bañera de ácido está situada al lado de un fregadero con un lavabo de ojos de emergencia integrado (12). Por último, la prensa (13) está en el medio, cerca de la superficie central de trabajo.

can la presión suficiente para transferir la tinta de la matriz al papel. Las prensas litográficas funcionan gracias a una barra con rasqueta colocada justo encima de la base de la prensa. Cuando la barra desciende hasta el elemento que debe imprimirse, ejerce gran presión a medida que la base va pasando bajo la rasqueta.

Desde los inicios de la imprenta móvil, las prensas manuales de hierro eran las utilizadas para imprimir tipo de imprenta e imágenes en relieve. A medida que la tecnología de producción a gran escala fue desplazándose hacia la litografía (y actualmente hacia la tecnología digital), estas prensas fueron llegando a los estudios de impresión artística. Conocidas por sus nombres comerciales, como Albion, Washington o Columbia, estas prensas antiguas se han convertido en las favoritas de los impresores de relieves y tipografías.



● La prensa de aguafuerte, o tórculo, tal vez sea la más versátil de todas. Además de imprimir planchas de grabado, puede adaptarse para imprimir planchas en relieve y litográficas.



● Las prensas litográficas pueden adaptarse para imprimir obras en relieve y monotipos.



● Diseñada en su origen para la impresión tipográfica, la prensa de hierro manual es una buena opción para todo tipo de impresiones en relieve.

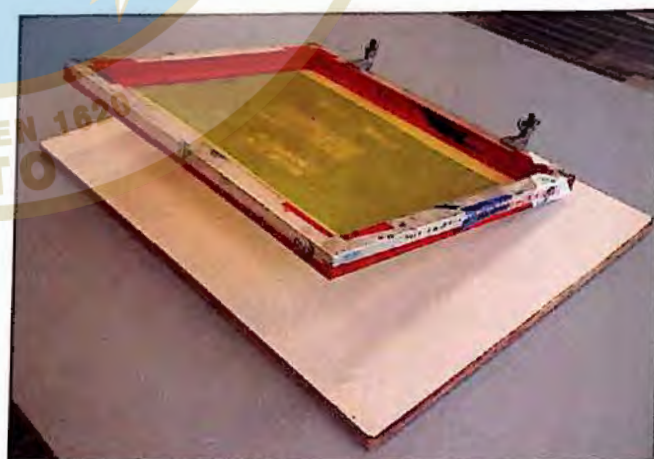
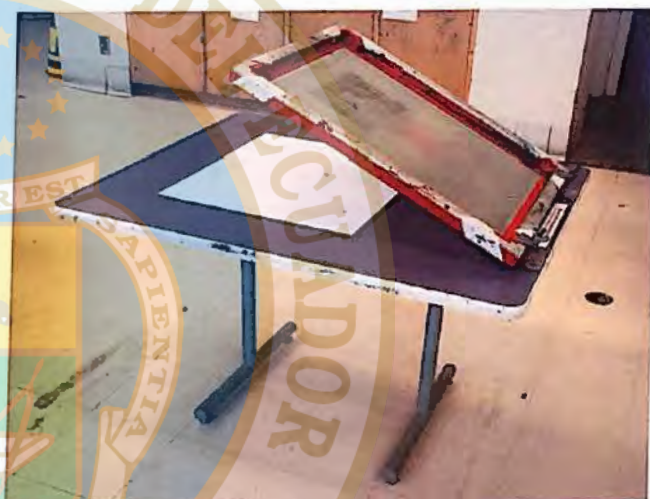


● La prensa de cilindros es otra de las favoritas entre los impresores de relieves. Las planchas del relieve deben tener la misma altura que el tipo impreso: el tipo de imprenta estándar mide 23 mm.



La prensa manual de hierro funciona con un movimiento vertical. La presión se controla al acumular peso bajo la matriz de relieve hasta que sea firme. Es posible controlar la cantidad de relieve de la impresión si se añaden rellenos blandos sobre el papel de impresión.

La serigrafía requiere una superficie lisa y plana sobre la cual se coloca una pantalla. Normalmente se utiliza una mesa lisa que tiene fijadas abrazaderas de unión permanentes. Otra opción es colocar las abrazaderas sobre una tabla portátil que puede guardarse cuando no se vaya a utilizar.



Adam Ewing, de las Industrias Yee-Haw, de Knoxville, Tennessee, trabaja con una prensa de pruebas Vandercook. En Yee-Haw están especializados en productos de tipo artístico originales, desde carteles tipográficos que promocionan acontecimientos especiales, actuaciones musicales y espectáculos teatrales, hasta impresiones hechas a mano y grabados artísticos.

La serigrafía debe realizarse sobre una superficie muy lisa. Pueden fijarse abrazaderas especiales directamente sobre una mesa o una tabla plana si se desea cierta movilidad.

Herramientas y equipo estándar

A continuación se incluye una lista básica de las herramientas y el equipo estándar:

- Botiquín de primeros auxilios
- Rodillos diversos
- Espátula para tinta
- Espátulas con cuchilla
- Tablas de teñido (una plancha lo suficientemente grande para que quepa el rodillo de mayor tamaño)
- Papel (de periódico)
- Sistema de secado: para secar las impresiones sobre papel seco, un lugar al aire libre con rejillas o un sitio donde colgar el papel; para papel húmedo, tablas lisas o pilas de secado
- Secador de cabello y soplete
- Trapos y papeleras para trapos



Existen rodillos con un mango o con dos.



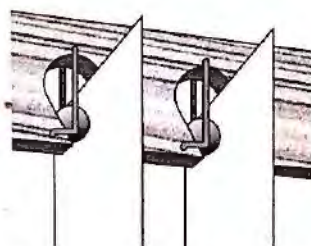
En la Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill, tienen un sistema de contenedores que separa «trapos limpios», «trapos sucios reutilizables» y «trapos sucios no reutilizables». Los contenedores cerrados impiden que cualquier emanación procedente de los disolventes entre en el taller. Los trapos sucios no reutilizables son recogidos por un servicio de lavandería.



Para secar las estampas realizadas sobre papel húmedo, pégue las impresiones sobre una tabla con cinta aislante para que, a medida que el papel se seca y encoje, la estampa quede lisa. En ocasiones, las estampas se pegan boca abajo, para que al retirar la cinta aislante, no resulte visible en la estampa.



Un sistema de rejillas para el secado es una forma sencilla de secar al aire las impresiones realizadas sobre papel.



En este sistema de secado se coloca una bola; al insertar el papel, ésta cae para colocarlo en su sitio.



Pilas de secado realizadas con tablas de aislamiento. Las impresiones húmedas se cubren con papel de periódico limpio y se colocan entre las tablas. La tabla fibrosa absorbe la humedad, de forma que en un par de días se puede obtener una estampa lisa y seca. En la Universidad de Carolina del Norte, las pilas de secado se colocan en cómodas estanterías deslizantes para un acceso más fácil.



Disolventes

Existe un gran número de prácticas de impresión que requieren la utilización de disolventes. Estos pueden ser desde disolventes simples y no tóxicos, como el agua o el aceite vegetal, hasta sustancias más peligrosas. Por suerte, muchas prácticas de impresión han evolucionado con el fin de evitar la utilización de disolventes muy tóxicos o al menos reducirla al mínimo. Con las precauciones adecuadas, pueden llevarse a cabo todas las operaciones con seguridad.

La norma fundamental es utilizar el disolvente menos tóxico necesario para el trabajo que se tiene que realizar. Las Fichas de Seguridad de Sustancias Químicas Peligrosas (en su nombre en inglés, MSDS) contienen información acerca de los peligros para la salud, la inflamabilidad y la estabilidad de los disolventes. Utilice esta información para etiquetar todos los envases claramente con el nombre del disolvente y su peligrosidad. Cuando emplee los disolventes más tóxicos, protéjase las manos con guantes de nitrilo y evite la inhalación mientras trabaja; disponga



Es muy importante etiquetar todos los disolventes con sumo cuidado. Un sistema de colores preestablecido ayuda a identificar los disolventes con rapidez.

Disolventes comunes y sus utilizaciones

Disolvente	Utilización
Agua	Humedece el papel, limpia la goma arábiga.
Aceite vegetal	Disuelve las tintas con base de aceite, se utiliza para limpieza y para lubricar fotocopias o para transparencias de fotoimpresión.
Desengrasante/limpiador biodegradable	Utilizado como limpiador general para materiales con base de agua y para desengrasar y eliminar la neblina de las placas de tinta y las espátulas después de utilizar aceite o disolventes.

Disolventes más tóxicos (utilizar únicamente de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes*)

Disolvente	Clasificación de toxicidad	Peligro de incendio	Utilización
Acetona	1-2	3	Borra la pintura en spray. Utilizada para transferencia en fotocopias y en la cámara de disolución para fusionar el polvo del tóner con las láminas de plástico (planchas de Mylar o poliéster).
Alcohol desnaturalizado	1-2	3	Desengrasante para limpiar placas de tinta. Elimina aguatinas y lacas con base de colofonia. Elimina algunos fondos con base acrílica.
Lithotine	1-2	2	Específico para procedimientos litográficos de procesamiento de imagen. El taller de impresión debería disponer de la ventilación adecuada.
Derivados del petróleo	2	3	Elimina fondos de grabado con base asfáltica. Utilizado como limpiador acondicionador general para rodillos.

*Clasificación en base 0=ningún peligro hasta 4=mortal.

de un lugar de ventilación y póngase una mascarilla. Reduzca al mínimo el riesgo de incendios: almacene los disolventes inflamables en armarios metálicos protegidos contra incendios.

Tintas y aditivos

El éxito a la hora de realizar una impresión a menudo depende de la calidad de la tinta utilizada. No sólo los distintos procedimientos de impresión requieren propiedades de tinta diferentes, sino que las diversas aplicaciones dentro de dichos procedimientos pueden precisar modificaciones para obtener los resultados deseados. Es importante conocer las propiedades generales de la tinta y los aditivos para poder ajustar las tintas a cada propósito concreto. Algunos procedimientos se basan en tintas muy específicas: por

ejemplo, en la serigrafía se utiliza una tinta especial con base de agua. Para los relieves y grabados, los artistas pueden escoger tintas tradicionales con base de aceite, acrílicas con base de agua o aceites lavables en agua, o alternativas con base de soja. Todas las tintas, independientemente de si tienen una base de aceite, de goma, de soja o de agua, se producen suspendiendo un pigmento sobre un medio de fijación, conocido como aglutinante.

Tintas con base de aceite

Utilizadas para el relieve, el grabado y la litografía, las tintas con base de aceite emplean aceite de linaza polimerizado como aglutinante. El proceso de polimerización cambia la estructura química del aceite; en esencia, empieza a solidificarlo. Dependiendo del tiempo de

procesamiento del aceite, el medio resultante puede oscilar desde láminas de aceite más líquidas a barnices litográficos más viscosos. Otra consecuencia de la polimerización es que el aglutinante resultante no deteriora los materiales orgánicos, tal como haría el aceite original. Esto significa que las tintas con base de aceite pueden imprimirse directamente sobre papel sin tener que prepararlo antes, como en la pintura al óleo.

Después de la impresión, la polimerización continúa a medida que la tinta se seca o se cura. Esto puede afectar al modo en que se puede imprimir una capa sobre otra. Una tinta demasiado húmeda o demasiado seca puede provocar un rechazo de la siguiente capa. La otra diferencia fundamental en la fabricación de tintas con base de aceite reside en el tamaño de las partículas del pigmento. Las tintas formuladas para la litografía y el relieve tienen un tamaño de partículas menor para garantizar una mayor fuerza del color. Esto es especialmente importante en las tintas litográficas, ya que se imprimen capas bastante finas. Las tintas para grabados tienen partículas de mayor tamaño, lo cual facilita el proceso de secado de las planchas de grabado. Los diversos pigmentos también aportan sus características propias a cualquier mezcla de tintas y podrían requerir un manejo especializado de colores concretos.

En una mezcla de tintas pueden incluirse otros aditivos, como secadores o ceras. Estos componentes básicos varían en función de la tinta producida y su proporción puede afectar a las propiedades de trabajo de las tintas. Las propiedades de trabajo de las tintas más importantes son su viscosidad, su adherencia, su naturaleza tixotrópica y, en el caso de las litografías, el contenido graso.



● Con el fin de determinar la longitud y la fluidez de la tinta, levántela de la placa con el lado ancho de la espátula. Una tinta rígida y seca se romperá con rapidez, mientras que una tinta flexible se alargará.

La viscosidad hace referencia a la capacidad de fluidez de una tinta. Puede medirse por la velocidad de flujo y por la extensión de la tinta. La viscosidad también implica lo aceitosa que sea una tinta. Las tintas más rígidas son cortas, más viscosas y menos aceitosas; las más flexibles son largas, menos viscosas y más aceitosas.

La adherencia hace referencia a la pegajosidad de una tinta y puede afectar a su capacidad de adherirse al papel.

El término *tixotrópico* describe la tendencia de la mayoría de tintas de impresión de tomarse menos rígidas a medida que se trabaja con ellas. Es necesario trabajar la tinta inicialmente para determinar y ajustar sus propiedades de acuerdo con el uso que se le dará.

Modificadores para tintas con base de aceite

Modificador	Finalidad
Aceite de plancha quemada n.º 000	Aceite de cuerpo fino que reduce la adherencia y la longitud sin aumentar el nivel de grasa. Los aceites reductores y el barniz están numerados de 000 (ligero) a 8 (denso).
Aceite de plancha quemada n.º 3	Aceite de cuerpo medio utilizado para aumentar la adherencia, en especial cuando existen trazos rotos en los grabados.
Barniz para litografía n.º 3	Reduce el cuerpo, la adherencia y la longitud. Aumenta el nivel de grasa.
Barniz para litografía n.º 5	Aumenta la adherencia y la longitud. Reduce el cuerpo.
Barniz para litografía (goma) n.º 7, n.º 8	Aumenta el cuerpo, la adherencia y la longitud.
Carbonato de magnesio	Endurece y acorta la tinta. Reduce la adherencia y el contenido graso, de modo que a veces se utiliza en combinación con un barniz fuerte o goma para conseguir suficiente adherencia para tintas de litografía o relieve.
Easy Wipe	Compuesto reductor. Acorta la tinta y reduce la adherencia sin afectar al cuerpo de la misma. Ayuda a humedecer las planchas de grabado, algo importante para la impresión de colografías.
Miracle Gel	Similar a Easy Wipe, reduce el cuerpo y la adherencia. Añada un 5-10 % del volumen para la mayor parte de aplicaciones. En las tintas litográficas, reduce la adherencia sin aumentar el nivel de grasa (útil cuando se imprimen hojas grandes donde se suelen ver las marcas del rodillo). Cuando se añade a las tintas para relieve, reduce la tendencia que tienen los papeles suaves, como los papeles tradicionales asiáticos, a adherirse a la madera o al linóleo.
Reductores (Compuesto Sureset, Setswell)	Reduce la adherencia y ayuda al pegado o la «retención» de la tinta en el papel, y evita que se acumule la tinta y que existan rechazos en las capas posteriores de la misma. Se utiliza bastante a menudo una mezcla de tintas para litografía.
Aceite de clavo/eugenol (aceite de clavo sintético)	Retrasa el secado. Utilice una o dos gotas para una cantidad de tinta del tamaño de una nuez.
Secador de cobalto	Líquido viscoso y violeta que acelera el secado de la tinta al atraer el oxígeno con más rapidez hacia ella. Utilícelo sólo en pequeñas cantidades.
Secador Tu-Way	Potencia el secado desde el interior al exterior.

Tintas con base de aceite para relieves, hueco y litografías

Las tintas formuladas para diversos procesos tienen en cuenta la forma en que la tinta se aplica sobre la matriz de impresión. Las tintas para hueco están diseñadas para impregnar la plancha. Las tintas para relieves y litografías deben extenderse en una película fina y después aplicarse sobre la matriz.

Las tintas para hueco se crean con un vehículo de aceite de plancha quemado y tienen una partícula del pigmento de gran tamaño. De este modo se consigue tinta más fluida con una consistencia corta, mantecosa y de escasa adherencia, que resulta perfecta para el humedecimiento. En realidad, algunos fabricantes disponen de una variedad considerable respecto a la consistencia, dependiendo de los colores. Algunos pigmentos (los colores Thalo, por ejemplo) suelen ser más difíciles de extender, y requieren modificaciones para reducir la adherencia.

Las tintas para litografía utilizan un barniz más viscoso como vehículo con un pigmento finamente molido. En general, son cortas y tienen una adherencia mayor, lo cual permite imprimir claramente detalles sutiles. Estas propiedades de longitud y adherencia se ajustan dependiendo de la cantidad de detalle y de las cualidades concretas de la matriz de impresión de la litografía. El contenido graso es importante para la estabilidad del elemento de impresión en la litografía.

Las tintas para relieve, creadas especialmente para este tipo de impresión, son similares a las litográficas en lo referente a su fabricación. El vehículo es aceite de plancha quemado más pesado o un barniz más ligero. Tienen suficiente adherencia para ayudar a impedir que el papel se mueva durante la impresión manual, pero no tanta como para que el papel se quede pegado y se rompa. En la mayoría de ocasiones, las tintas para relieve también tienen que ser cortas, para que los bordes de las formas en relieve se impriman de un modo fuerte y claro. Las tintas formuladas especialmente para el relieve o la litografía tienen más posibilidades de utilizarse directamente desde el envase. Las tintas para hueco pueden modificarse con propósitos de relieve, pero algunas de ellas pueden ser demasiado fluidas para este tipo de impresión. En general, las tintas especiales para relieve o las de litografía modificadas son las más adecuadas para las obras en relieve.

Modificadores para las tintas con base de aceite

Independientemente del tipo de impresión que realice, existirán requisitos especiales para una situación concreta que podrían hacer necesaria alguna modificación de las propiedades de la tinta. En realidad, todas ellas están relacionadas entre sí, de forma que modificar una también afectará a las demás. En general, la mejor tinta debe estar mínimamente modificada, pero lo suficiente para una impresión óptima. En la mayor parte de los casos son necesarias pequeñas cantidades de modificador. Deje que la moderación sea su guía. Consulte la tabla de la página 23, en la cual se enumeran modificadores comunes y sus respectivas finalidades.

Tintas con base de agua y lavables en agua para grabados y relieves

Hace poco tiempo, los fabricantes de tintas para impresión han respondido a las normativas gubernamentales y al interés general

por reducir la toxicidad y han introducido gamas de tintas con base de agua y lavables en agua. La ventaja fundamental de estas tintas es que no requieren la utilización de ningún disolvente para su limpieza. Aunque una menor toxicidad sea el principal motivo para escoger dichas tintas, sigue siendo importante asegurarse de que los pigmentos utilizados también cumplen con principios no tóxicos (consulte el estudio de la sección de seguridad de este capítulo respecto al etiquetado de los productos, en la página 32).

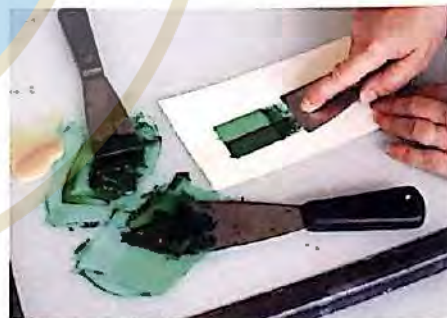
Las tintas con base de agua y lavables en agua son productos ligeramente distintos. Las tintas con base de agua son productos acrílicos, mientras que las lavables en agua tienen base de aceite y se han diseñado para limpiarse de forma segura utilizando sólo jabón líquido y agua. Esta última categoría es la más prometedora para el impresor contemporáneo, ya que sus propiedades de trabajo son básicamente las mismas que las de las consabidas tintas con base de agua tradicionales. En aquellas ocasiones en las que no sea aconsejable o esté prohibida la utilización de productos con base de aceite, estos otros productos constituyen la mejor alternativa.

Tintas con base de agua para serigrafía

Cuando la serigrafía empezó a popularizarse entre los artistas de principios del siglo xx, lo normal era utilizar tintas con base de aceite. Desgraciadamente, debido a su elevado contenido en disolventes, utilizar estas tintas hizo que la serigrafía fuera tal vez el proceso de impresión más tóxico. Por suerte, la fabricación de tintas acrílicas con base de agua ha reemplazado la utilización de tintas con base de aceite y disolventes, y en la actualidad es lo normal, de manera que existen pocas ocasiones en las que sea necesario emplear un producto con base de aceite.

Están disponibles tintas con base de agua de varios proveedores y clasificaciones. Las mejores tienen partículas de pigmento de grano muy fino para que la tinta pueda pasar por pantallas de malla muy fina. Estos productos pueden oscilar de tintas profesionales opacas muy pigmentadas a tintas amateur más económicas

● Realice pruebas de color; para ello, extienda la tinta y tóquela para ver qué apariencia tiene, tanto como capa gruesa (su aspecto cuando existe una gran cantidad sobre el bloque) como en las diversas variaciones que puede sufrir durante la impresión (desde una capa sólida fina a una capa dispersa). Para comprobar su opacidad y simular el efecto de mezclas de color por capas, extienda la mezcla de tinta sobre un trozo de papel ya impreso.



y con una pigmentación menos densa. Las tintas especiales para imprimir sobre tela contienen un aditivo que permite que la tinta se lije con calor a la tela una vez está seca. Las diversas marcas tienen también varias líneas de producto de aditivos y disolventes, como la base transparente (para cambiar la opacidad de las tintas) o geles y barnices (para modificarlas de mates a brillantes). Cuando tenga dudas acerca de qué tinta utilizar por primera vez, pruebe varias marcas para comparar sus propiedades de trabajo.

Mezclado de tintas

Si la impresión es monocroma, mezclar tintas de colores para realizarla sólo depende de la comprensión de la teoría cromática. Sin embargo, cuando se imprimen múltiples capas de color, también es importante conocer la opacidad o la transparencia relativa de sus mezclas de tintas. Las tintas opacas cubrirán la información impresa previamente, mientras que las transparentes tendrán como resultado una mezcla de colores en los puntos en los que varios tonos se superpongan. Algunos colores son más opacos que otros. El grado de transparencia puede determinarse extendiendo la tinta, con un método según el cual se coloca una gota de tinta sobre el papel y después se raspa con la espátula para crear una película fina que se asemeje a una capa impresa de tinta.

Si se desea, se puede conseguir que una tinta sea más transparente añadiéndole una base transparente, llamada en ocasiones *blanco transparente*. Pueden crearse colores muy sutiles con una proporción muy pequeña de esta base en la tinta pigmentada. Cuando se planifica adecuadamente, una impresión en la cual se hayan utilizado unos cuantos colores transparentes puede crear la apariencia de muchos más colores con las mezclas superpuestas.

Al mezclar las tintas, añada siempre los colores más oscuros a los más claros, e incluya la base transparente, que forma parte de la categoría de colores «claros». Empezar por combinar pequeñas cantidades hasta que quede satisfecho con la mezcla. Recuerde las

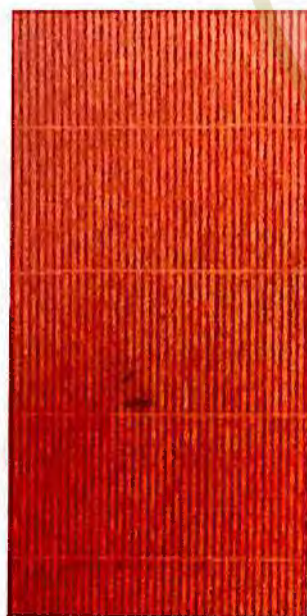
proporciones generales para poder preparar una cantidad mayor más adelante. Las tintas de impresión suelen ser más saturadas que las de la pintura. Esto es fundamental para mezclar colores. Realice pruebas de color para comprender las diversas densidades que pueden imprimirse. Aíse el color con un rectángulo de visualización para observarlo en su contexto. Cuando esté satisfecho con el color, mezcle una cantidad mayor. Al utilizar modificadores (retardantes, aceites o secantes), cambie primero únicamente una pequeña cantidad de la mezcla de tinta. Modifique el resto después de realizar una prueba.

Papel

Crear las diversas matrices de impresión descritas en el presente libro suele parecer la parte más importante del trabajo relacionado con la impresión. Así, bastante a menudo la consideración de sobre qué imprimir esa información suele dejarse hasta el último minuto. Por supuesto, en numerosas ocasiones bastará con cierta variedad de papeles. No obstante, es una lástima pasar por alto el potencial de las alternativas disponibles, capaces de mejorar la obra o, en algunos casos, contribuir y conformar el contenido de la misma. Acostúmbrase a considerar estas opciones como parte de su estrategia de creación de imágenes.

Los artistas deberían preocuparse por varios factores a la hora de escoger el papel. Para casi todos los procesos de impresión, el papel debe ser fuerte, tener bastante durabilidad y, en la mayor parte de aplicaciones, no estar encolado o estarlo muy poco. La mayoría de papeles de impresión, independientemente de la calidad, tienen baja acidez y contienen algunas fibras de algodón o hilo, que se denomina *contenido en fibra de trapo*. Los mejores papeles tienen un pH neutro y son 100 % trapo. Muchos papeles aceptables, son 30-50 % trapo, con pulpa de madera alfa alta diluida.

El peso del papel puede constituir otro factor importante. En general, los papeles que pesan de 200 a 300 gramos por metro



● Bellas líneas de las hojas de papel Roma y Nideggen.



● La filigrana de Arches 88 es un ejemplo claro de esta característica del papel. Al mirar la cara del papel, la filigrana debería leerse correctamente. Esto puede ayudar a determinar cuál es la parte «anterior» de los papeles lisos.

Escoger el papel

Trabajo	Cualidades deseables	Algunas elecciones de papel comunes
Serigrafía (tintas con base de agua)	Papeles con un encolado suficiente para soportar el contenido de humedad de las tintas. Superficies lisas.	Arches Text, Hoshio, Kitikata, Okawara, Rives Lightweight, Sekishu
Relieve (impresión manual)	Papeles más suaves y finos que se manejan con mayor facilidad. A medida que la impresión es bruñida, la imagen puede observarse desde el reverso del papel, lo cual permite vislumbrar la calidad de la impresión. Los papeles asiáticos son tradicionales para las planchas de madera.	Arches text, Hoshio, Kitikata, Okawara, Rives Lightweight, Sekishu
Relieve (impresión con prensa, en seco)	Papeles suaves y lisos para impresión en seco.	Arches 88, Arches Text, Domestic Etch, Stonehenge, Hoshio, Kitikata, Okawara, Pescia, Rives Lightweight, Rives Heavyweight, Rives BFK, Rives de Lin, Somerset Velvet, Sekishu
Relieve (impresión con prensa, húmeda)	Requiere un papel más pesado que soporte el humedecimiento y el grabado en relieve de los elementos de impresión. Puede soportar mayor textura.	Arches Cover, Copperplate, Domestic Etch, German Etch, Johannot, Rives Heavyweight, Rives de Lin, Lennox, Pescia
Grabado (aguafuerte y fotocolografía)	Papeles suaves y flexibles. Utilice papeles más pesados para placas con mucho grabado. Las hojas de agua deben prepararse en una caja húmeda en lugar de empaparse y, por tanto, es necesario disponerlas un día antes.	Arches Cover, Copperplate, Domestic Etch, German Etch, Johannot, Rives Heavyweight, Rives de Lin, Lennox, Pescia
Colografía	Papeles suaves pero más pesados y resistentes que puedan soportar el grabado en relieve más dimensional de las planchas de colografía.	Arches Cover, Copperplate, German Etch, Johannot, Rives de Lin, Pescia
Litografía	Papeles con una superficie relativamente lisa. Es mejor si no están encolados. Algunos papeles suaves, pero con textura, pueden imprimirse con éxito después de prepararlos o humedecerlos ligeramente.	Arches cubierta, Arches 88, Mohawk Superfine, German Etch, Japanese Etch, Magnani Incisioni, Pescia, Rives BFK, Rives Lightweight, Rives Heavyweight, papeles asiáticos lisos
Monoimpresión	Los papeles de hoja de agua lisa son los más adecuados para imprimir superficies lisas.	Arches 88, Pescia, Rives BFK, Somerset Velvet
Chine Collé (estampación sobre papel de China)	Podría ser adecuada una amplia variedad de papeles, pero los tradicionales son los asiáticos, más finos. Los fabricados con fibras de gampi o kozo son muy resistentes.	Kitikata, Sekishu, Mulberry, Moriki, Okawara, Silk Tissue
Impresión (chorro de tinta)	Papeles lisos, encolados o con recubrimiento para impresión por chorro de tinta.	Somerset Velvet, Somerset Satin, Hahnemühle digital, Arches Infinity, Concorde Rag



☛ Hoy en día, el impresor tiene a su disposición una amplia variedad de papeles. Acostúmbrese a considerar la elección del papel como parte de la conceptualización de la imagen.

☛ Los papeles asiáticos se utilizan tradicionalmente para imprimir a mano imágenes en relieve. El término *papel de arroz* es un nombre bastante habitual, pero poco apropiado, ya que no existen papeles fabricados con arroz. Los papeles pueden ser finísimos, fabricados con tejidos de seda, o sólidos y resistentes, hechos con kozo, bambú, abacá y otras fibras vegetales. Las empresas de fabricación de papel tienen mucha importancia en Japón, China, Tailandia y Filipinas.

cuadrado (gm²) son adecuados para la impresión. Los papeles asiáticos más ligeros se utilizan tradicionalmente para el grabado en madera. La impresión en relieve y la colografía suelen requerir papeles mucho más resistentes.

La textura de la superficie del papel puede aportar valor o limitar la obra en función de los requisitos técnicos de los diversos procedimientos de impresión y de lo que usted espera estéticamente de la imagen concreta. La textura superficial depende de cómo se ha fabricado el papel. Cualquier papel se crea en algún tipo de pantalla, y, a continuación, se transfiere a un fieltro o, en el caso de los papeles asiáticos, a una superficie plana, para que se seque. En consecuencia, la superficie del papel conservará algunas de las características del material con el que estaba en contacto. En la fabricación de papel tradicional, las hojas se crean con un molde y un bastidor. El molde es un marco cubierto por una pantalla. El bastidor es un segundo marco extraíble que se coloca sobre la pantalla para que la pasta no salga de ella durante el proceso de fabricación del papel. El borde irregular y fino del papel se denomina *barba* y deriva del proceso de fabricación de la hoja.

El tipo de pantalla utilizada con mayor frecuencia es la de tejido regular para crear papel liso, que impone una textura muy uniforme y regular en el mismo. Por otra parte, existe otro tipo de pantallas para papel listado, que imponen un dibujo definido cuando la hoja se mira a contraluz. Del mismo modo, también puede observarse una filigrana. El lado del papel que estaba en contacto con la pantalla suele considerarse el reverso de la hoja. Normalmente se imprime sobre la cara del papel, aunque el impresor puede imprimir por el lado que sea más adecuado para el trabajo que debe realizar.

Se puede conferir otras texturas al papel presionándolo contra diversas superficies lisas o rugosas. Un papel rugoso es aquel que sólo se ha presionado entre los fieltros originales utilizados para crear las hojas. El término *presado en frío* hace referencia al papel que se ha alisado presionándolo entre filtros tejidos finalmente o cilindros metálicos fríos. Los papeles presados en caliente tienen

una superficie muy lisa, ya que se han presado entre cilindros metálicos calientes. El grado de rugosidad y suavidad que proporcionan estos procesos depende en parte de la composición del papel, de sus aditivos y de su grosor.

Algunos aditivos comunes del papel incluyen la cola, los tintes y los blanqueadores. La mayor parte de papeles contienen un poco de cola, ya que ayuda a unir las fibras y aporta rigidez al papel. Afecta a sus propiedades de absorción y, en ocasiones, a las cualidades táctiles. En encolado también puede afectar a la longevidad del papel si es demasiado ácido. El papel sin encolar se denomina *hoja de agua* o *papel sin apresto*. Los tintes son el aditivo para papel menos predecible. Algunos colores de tinte son efímeros, y se desvanecen al exponerlos a la luz. Las inclusiones son trozos de fibras, cortezas u otros materiales que se añaden al papel para crear una textura adicional o con función decorativa.

Papeles para procedimientos de impresión

Cada procedimiento de impresión tiene ciertos factores que hacen que una elección sea más o menos adecuada. Consulte la tabla «Escoger el papel» de la página 26, que enumera las cualidades necesarias para cada procedimiento y algunos de los papeles disponibles más adecuados para cada tipo de trabajo.

Registro

La impresión es un proceso de superposición de capas. La tarea de alineación de la información forma parte tanto del proceso de creación de la matriz como de la impresión. Al imprimir, es necesario que todos los elementos se alineen minuciosamente sobre el papel. El objetivo del registro es alinear las capas de información impresa.

Los siguientes enfoques básicos del registro se utilizan para la mayoría de procedimientos de impresión, en ocasiones con ciertas adaptaciones. Los patrones de orientación pueden ser úti-

Mylar o film de poliéster



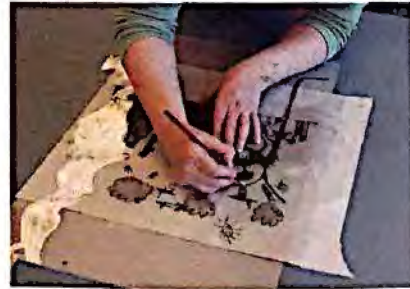
➤ Una imagen principal impresa en rojo se coloca bajo un segundo film de poliéster. Se utiliza tinta negra de la India para crear una forma sólida. Este segundo film de poliéster se expone a continuación a una matriz fotosensible, que, en última instancia, imprimirá un color sólido bajo la imagen principal.



➤ Las capas dibujadas sobre papel translúcido se alinean con una serie de films de poliéster perforados.



➤ En este ejemplo, el film de poliéster sirve como portador de un collage de elementos fotocopados que, en última instancia, se convertirán en una transparencia para una matriz serigráfica, para imprimir encima de la imagen existente.

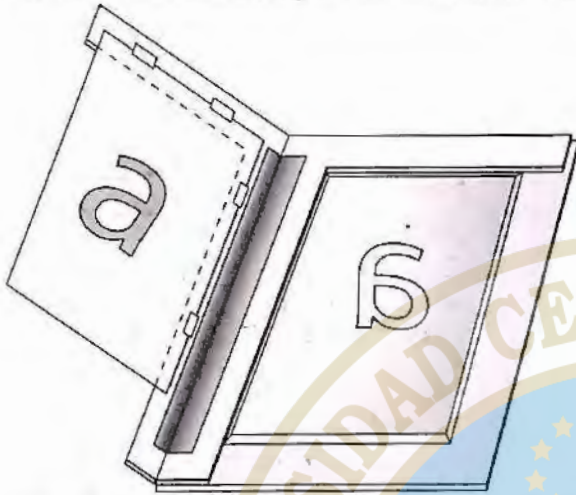


➤ Una imagen principal impresa en film de poliéster puede utilizarse para ubicar la información en otras matrices. En este caso, el papel de calco colocado entre el film de poliéster con la imagen y la plancha de litografía permite transferir la información por medio del calco.

les en muchas aplicaciones, pero son los más comunes para la impresión en un tórculo calcográfico. Los sistemas de T y barra y perforación se utilizan básicamente con papel seco.

Mylar o film de poliéster

El film de poliéster, conocido en Estados Unidos con el nombre comercial de Mylar,[®] es el material más útil para conseguir un registro correcto cuando se desarrollan múltiples matrices. Por su estabilidad dimensional, es preferible a otros materiales, como el



Utilizar una plantilla de cartón es útil cuando se trabaja con planchas de grabado o linóleo sin fijar.

acetato. Casi siempre es un componente de otros sistemas de registro, especialmente de la perforación y del de T y barra.

Tirar un Mylar hace referencia a imprimir la matriz en una hoja de film de poliéster. Cuando utilice un registro por T y barra o perforación, asegúrese de anotar dichas marcas en el film de poliéster. Una vez impreso, aplique polvos de talco sobre la tinta húmeda. Entonces se utiliza el film de poliéster para desarrollar otras transparencias que se utilizarán en los procedimientos fotográficos, o para crear matrices posteriores registradas con la primera. Como el film de poliéster es transparente, puede colocarse a ojo hasta que los elementos se alineen. Cuando estén en su sitio, pueden fijarse

las marcas de registro (T y barra o perforación). Durante el proceso de impresión, el film de poliéster se utiliza para colocar el papel o la matriz en relación con la prensa, la mesa, o uno con otro.

La plantilla de guía

Se utiliza una plantilla de registro para desarrollar múltiples matrices. Un dibujo principal o prueba en film de poliéster se sujeta con cinta adhesiva en una posición fija. En la parte inferior, hay una plancha o placa, colocada contra una esquina fija. Puede calcarse la información desde la imagen principal a múltiples matrices o viceversa. Este sistema puede ser temporal, y utilizar la cinta adhesiva para fijar el papel y marcar la colocación de las planchas. Es fácil crear una plantilla de cartón con una tabla en forma de L sobre una base y unir en el borde otra tabla con la misma forma que se abra a modo de bisagra.

Patrón de orientación

Las guías o patrones de impresión se utilizan con mayor frecuencia en los tórculos calcográficos. Tienen marcas precisas para ubicar la colocación relativa de la plancha y del papel. Para crear un patrón, tome una hoja de papel de periódico y marque los límites del papel.

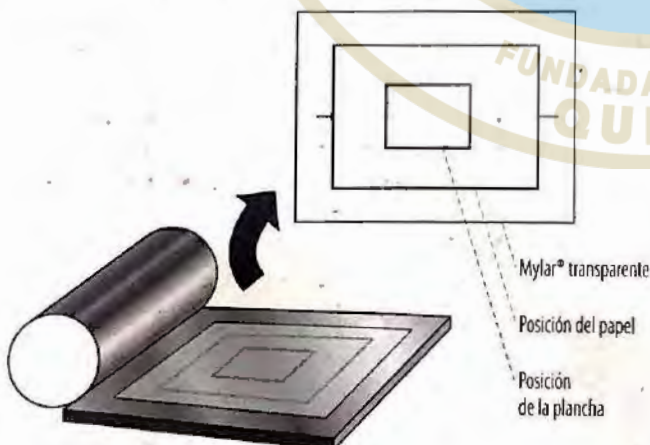


Aquí, un conjunto de films de poliéster se está perforando para preparar una impresión de serigrafía. Pueden ponerse clavijas sobre una tira ya perforada o fijarse individualmente a la matriz de impresión (plancha o piedra de litografía) o sobre la mesa (serigrafía y monoimpresión).

Señale el eje central fuera de estos límites para que pueda utilizarse con las marcas de T y barra. Coloque la matriz de impresión en relación con la ubicación del papel y trace su forma. Sitúe el patrón en la base de la prensa y cúbralo con film de poliéster.

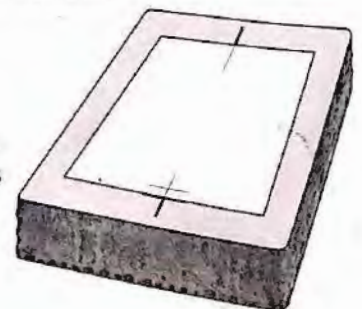
Perforación

El registro por perforación es muy preciso. Se utiliza con mayor frecuencia en serigrafía y litografía. Un sistema de perforación requiere una herramienta para tal fin de varios agujeros y clavijas diseñadas para el tamaño de dichos



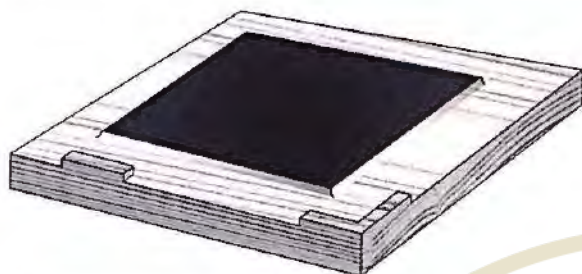
Un patrón de orientación colocado bajo una hoja de plástico graba la posición relativa del papel y las planchas. Para codificar la ubicación de los diversos elementos puede resultar útil usar rotuladores de colores.

Las marcas de T y barra grabadas en la matriz o dibujadas en la guía de registro se alinean con las marcas correspondientes del papel de impresión.



agujeros. Una perforadora de papelería puede ser suficiente, aunque versiones de trabajo diseñadas para este propósito están disponibles en proveedores de impresión especializados. Para utilizar este sistema, divida o corte el papel que quiere imprimir a una longitud al menos 7,5 cm mayor que el tamaño que desea que tenga finalmente la hoja. En esta longitud adicional se perforarán los agujeros, y se eliminará una vez terminada la impresión. Marque el centro del papel y las transparencias y, en el caso de la litografía, las planchas. A continuación, alinee estas marcas centrales en el

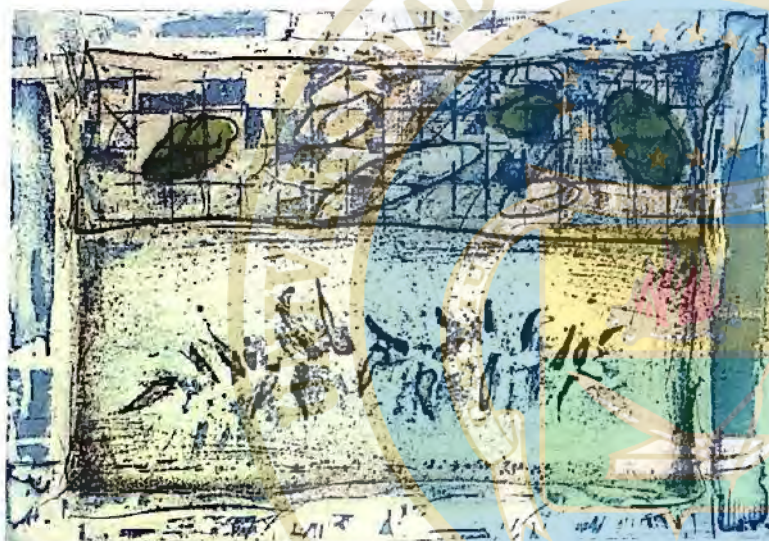
mismo punto en la máquina de perforación y practique agujeros en todos esos materiales. Asegúrese de perforarlos con la misma orientación en la que se imprimirán; para la serigrafía, coloque todo boca arriba; para la litografía, coloque las planchas boca arriba y los papeles y films de poliéster boca abajo. Además, perforo una tira fina de cartón o una chapa de aluminio donde fijar una serie de clavijas de registro. Utilice un film de poliéster para colocar la tira con las clavijas en su lugar y únala a la tabla o piedra de serigrafiado. Para empezar a imprimir, sólo tiene que colocar el extremo de cada hoja de papel en las clavijas y bajarlo.



Los bloques *kentō* se graban directamente en la matriz.

T y barra

El sistema de T y barra tal vez sea el más sencillo y puede resultar muy preciso. A diferencia del sistema de perforación, no implica disponer de un margen para después de recortarlo. Con un lápiz afilado, marque el reverso de cada papel en la parte central, con una T en un extremo y una barra en otro. Estas marcas de T y barra se alinean con las marcas de T y barra correspondientes de la matriz o el patrón de registro. El sistema de T y barra se utiliza sobre todo con papel seco para relieve, litografía o monoimpresión.



Kentō

El *kentō* es un sistema de registro japonés específico para el grabado de madera. Similar al concepto del sistema de T y barra, existen guías de registro en posiciones fijas de la matriz. En la esquina inferior derecha del bloque de madera se coloca un tope en ángulo llamado *kag* (un corte en forma de L). Se corta un segundo tope de alineación, o *hikiusuke*, unos dos tercios más abajo por el lado más largo del bloque. El papel se coloca tocando la esquina, y, a continuación, se alinea contra el tope lateral.

Pruebas y ediciones

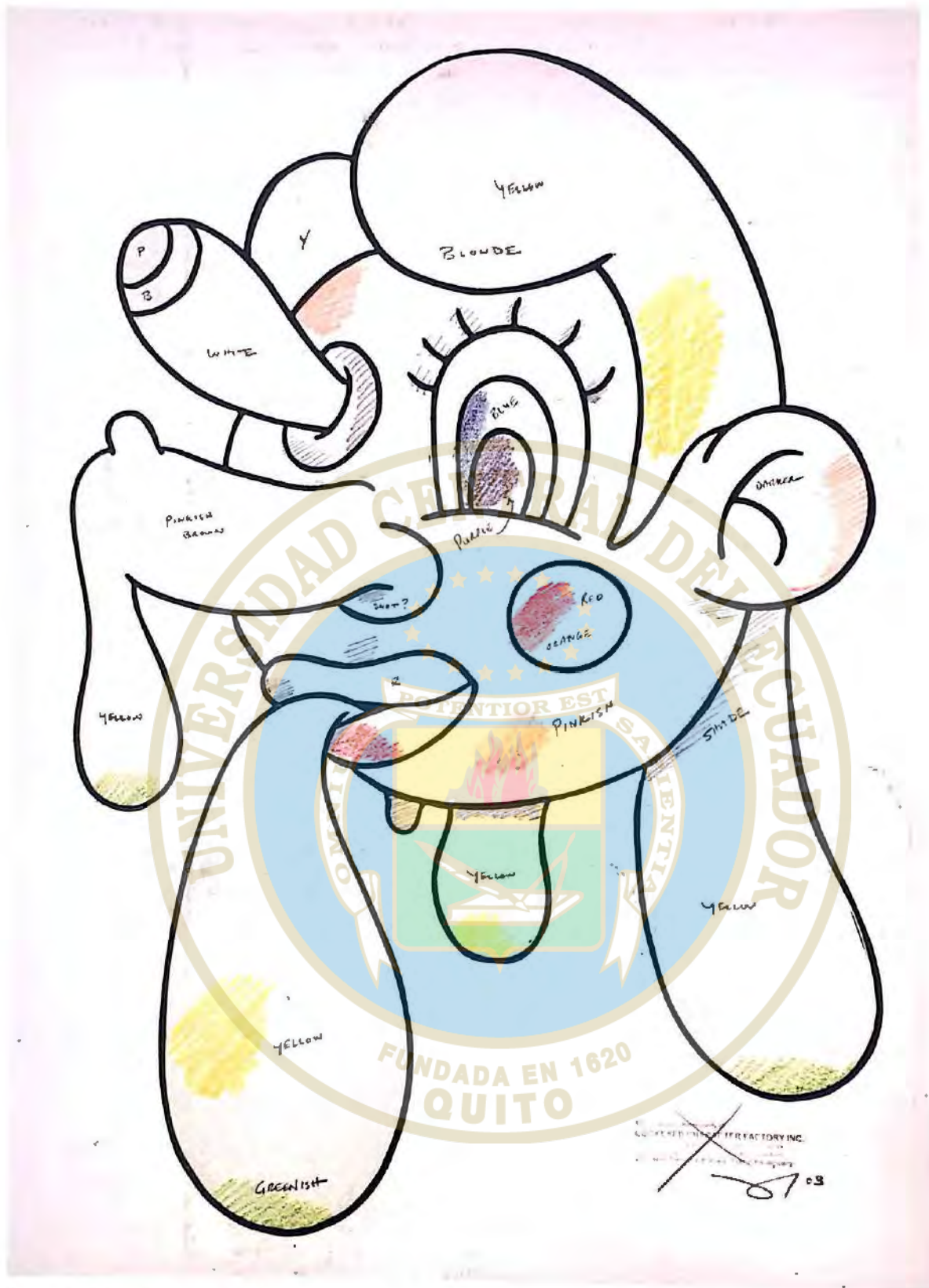
Las prácticas de impresión convencionales suelen implicar la realización de varias pruebas para poder retocar una imagen hasta que se concluye el proceso. Cuando se llega a ese punto, el artista o impresor puede hacer copias de dicha imagen. El número total de copias se llama *edición*. En ocasiones, una matriz puede editarse en varios estados distintos a lo largo del proceso. Si las imágenes son similares, sus títulos pueden incluir una indicación del estado, como «Gran estampa (Estado I)» y «Gran estampa (Estado II)». No obstante, si la imagen se ha cambiado bastante, el artista puede decidir denominar la última obra de forma independiente.



Un conjunto de planchas puede teñirse de un número infinito de formas distintas. Las pruebas permiten explorar dichas posibilidades. Pueden ser un fin en sí mismas, y crear imágenes únicas, o conducir a una prueba *bon à tirer* (véase pág. 31) como guía para la edición.

Pruebas

Existen varias designaciones para las pruebas realizadas durante el desarrollo de una imagen. Un ensayo o prueba de trabajo es el que se lleva a cabo



Éste es un ejemplo de prueba de trabajo. Fíjese en los comentarios y las marcas realizadas sobre la estampa como orientaciones para un desarrollo posterior de la imagen.

mientras la matriz se está desarrollando. Este tipo de pruebas se realiza para que el artista vea qué más se debe hacer a la matriz. Cuando la imagen impresa satisface las expectativas del artista, puede aceptarse como imagen única y firmarse como prueba de estado o, si se realizan copias de la imagen, puede convertirse en una prueba *bon à tirer* («buena para estampar» en castellano). La prueba *bon à tirer* también la firma el artista y, en lugar del número de edición, se escriben las palabras *bon à tirer* o las siglas BAT. Esta designación indica la aprobación del artista y se utiliza para comparar cuando se imprime toda la edición.

Ediciones

Crear la plancha con diversas técnicas y desarrollar y ajustar la imagen a través de la impresión de pruebas constituyen el arte de la impresión. Tirar una edición entra dentro de la categoría del negocio de la impresión.

Aquí, encontramos algunas «normas» que hay que seguir a la hora de realizar una edición. Por supuesto, las reglas están para romperlas, pero si no existe ningún buen motivo para hacerlo, utilice las convenciones:

- El papel suele rasgarse en lugar de cortarse.



- La barra de rasgado es un filo recto de acero inoxidable con un lado biselado. Con el fin de que resulte más eficiente el rasgado del papel para la edición utilice una guía de rasgado. Coloque el papel en su lugar, cara abajo, y alinee la barra de rasgado con la guía de rasgado. Sujete firmemente la barra y rasgue el papel tirando a lo largo de la barra.



- Las anotaciones en las estampas con márgenes suelen encontrarse en la parte inferior de la huella de la plancha o en la base del papel de impresión. Las firmas de las impresiones a sangre pueden estar en la parte anterior o posterior de la estampa. Sin lugar a dudas, la ubicación de las anotaciones es una convención que suele pasarse por alto. Algunos artistas prefieren firmar todas sus obras en el reverso, mientras que otros firman en el interior de la obra.

- Las barbas del papel van en la parte derecha o inferior de la estampa.
- Los márgenes de las estampas son iguales en la parte superior y en los lados y más amplios en la parte inferior, más o menos unos 6-10 mm.
- Las estampas no deberían tener manchones ni huellas, ¡ni en la parte anterior ni en la posterior!
- Las estampas se firman con el nombre de la prueba o el número de edición, el título, y la firma del artista.

Además de BAT, existen otras anotaciones que se utilizan habitualmente para designar impresiones diversas o aspectos de la estampación:

- En lugar de los números de edición, se escribe PE (para prueba de ensayo), o PC (para prueba de color).
- Se utiliza prueba de artista o PA para señalar las copias de la imagen, idénticas a la edición, que el artista guarda para uso personal. Las pruebas de artista deberían constituir no más de un 10 % de la edición. Algunos artistas utilizan erróneamente esta designación para las copias distintas a la edición. Para más exactitud, las estampas divergentes deberían llamarse *pruebas de ensayo* o *pruebas de estado*.

La seguridad en el taller de impresión

Antes de comentar cualquier procedimiento técnico, es importante comprender y practicar un respeto saludable por los materiales y los procesos de impresión. Sólo un artista loco o ingenuo puede adoptar una actitud displicente a la hora de trabajar con materiales tóxicos. La seguridad en el taller de impresión conlleva dos aspectos distintos: la toxicidad de los materiales y los procedimientos seguros. Aunque lo mejor es buscar productos que reduzcan al mínimo la toxicidad, algunos procedimientos pueden hacer necesaria la utilización de materiales peligrosos. En esos casos, es importante saber cómo utilizarlos de forma segura.

Las normativas gubernamentales de seguridad, los avances técnicos y la demanda del consumidor han dado lugar a la sustitución o la eliminación de muchas sustancias tóxicas utilizadas en el mundo artístico. Una forma de saber si un producto es tóxico es leer sus etiquetas y buscar productos cuya seguridad haya sido certificada. El Art & Creative Materials Institute, Inc. (ACMI) es una asociación internacional, con sede en Estados Unidos, que analiza los materiales artísticos para poblaciones jóvenes y adultas. El ACMI contrata a expertos médicos para evaluar los materiales artísticos de dos formas. Designa los productos que no contienen materiales en cantidades suficientes para ser tóxicos o dañinos para los humanos, o para causar problemas sanitarios agudos o crónicos, como «productos aprobados» (AP, según su denominación en inglés). Cuando existen componentes peligrosos en materiales convenientes, estos expertos también solicitan un etiquetado adecuado de dichos productos. El sello CL (siglas de la voz inglesa para «etiquetaje de seguridad») del ACMI certifica que dichos productos están bien etiquetados respecto a cualquier riesgo sanitario conocido y

que contienen información sobre la utilización segura y adecuada de dichos materiales. En el estudio de impresión, este tipo de impresión es particularmente importante para las tintas con base de aceite o lavables en agua. Habitualmente se cree que las tintas con base de aceite son peligrosas por el simple hecho de tener base de aceite, lo cual es erróneo. En realidad, es el tipo de pigmento utilizado el que hace que una tinta resulte peligrosa. Muchos colores de tinta tradicionales, como los cadmios, utilizan pigmentos que actualmente se sabe que son cancerígenos. Los productos de tinta contemporáneos que llevan el sello AP del ACMI son más seguros y utilizan pigmentos menos tóxicos por múltiples motivos, uno de los cuales es que dichos pigmentos se han probado como no bio-disponibles. Algunos productos se han reformulado con versiones menos tóxicas de sus ingredientes, como en el caso de sustituir glicol de etileno por glicol de propileno. Las evaluaciones del ACMI son específicas para la fórmula de cada color en cada línea o tipo de producto, así que es fundamental leer cada una de las etiquetas.

Lo que ha hecho que las tintas con base de aceite sean tradicionalmente menos deseables es la utilización de disolventes volátiles para su limpieza. Si, en lugar de eso, uno se decanta por aceites vegetales y detergentes biodegradables, las tintas con base de aceite son una opción razonablemente segura para la impresión.

Si en alguna ocasión tiene dudas sobre las implicaciones de salud o seguridad de un producto o procedimiento, no intente utilizar el material o llevar a cabo el proceso hasta que encuentre la forma segura de hacerlo. Una buena práctica es tener siempre disponibles las Fichas de Seguridad de Sustancias Químicas y Peligrosas (MSDS) de todas las sustancias tóxicas utilizadas en un taller compartido. También es buena idea contar con material de referencia actualizado sobre las prácticas de seguridad en el estudio. En caso



Conforms to
ASTM D 4236



Conforms to
ASTM D 4236



Símbolo de peligro



Símbolo de alta inflamabilidad



Símbolo de peligro para el medio ambiente

En Estados Unidos, el etiquetado del ACMI puede ayudar a los consumidores a seleccionar los productos con total confianza. Encontramos el sello AP (Producto Aprobado, según sus siglas en inglés) en aquellos productos considerados seguros para la utilización humana. El sello CL (Etiqueta de Certificación, según sus siglas en inglés) certifica que la etiqueta proporciona información suficiente para facilitar un manejo seguro por parte del consumidor. Los sellos de no toxicidad del ACMI pueden aparecer actualmente en siete versiones distintas: dos estilos más antiguos de AP y CL sin y con las palabras «No tóxico» dentro del sello; la etiqueta de seguridad más antigua que no contiene advertencias; la nueva versión del sello (en la imagen); y el nuevo sello (AP + PC), que también cumple con las normativas de calidad (que está sustituyendo los sellos CP antiguos). El sello CL del ACMI ha sustituido al antiguo Sello de Precauciones Sanitarias Necesarias. Los productos que llevan cualquiera de los sellos del ACMI también están certificados por cumplir con la ASTM D 4236 y el Etiquetaje de la Ley de Materiales Artísticos Peligrosos para Estados Unidos (LHAMA).

En Europa, las sustancias peligrosas están etiquetadas de acuerdo con las clasificaciones siguientes, que tienen múltiples niveles dentro de ellas: TÓXICO, NOCIVO, CORROSIVO, IRRITANTE, OXIDANTE, EXPLOSIVO, INFLAMABLE o PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE. Las clasificaciones más comunes de los materiales artísticos son las tres ilustradas.

de exposición tóxica, dicha información será de gran ayuda para un tratamiento de emergencia. La mayor parte de materiales pueden utilizarse de forma segura, pero en última instancia depende del individuo tener unos hábitos seguros. Siga estas sencillas normas para fomentar y mantener la seguridad en el entorno de trabajo.

Normas de seguridad

1. Protéjase de sustancias tóxicas y procedimientos peligrosos.

La inhalación, la ingestión y el contacto con la piel son las tres vías por las cuales el cuerpo puede estar expuesto a sustancias tóxicas. La inhalación de productos químicos transportados por el aire puede afectar a la nariz, al tracto respiratorio superior y a los pulmones. Al penetrar en la sangre, pueden afectarla, así como a los huesos, al corazón, al cerebro, y al hígado. Su ingestión puede perjudicar a la mayor parte de órganos internos o incluso producir problemas locales en las paredes del estómago. Algunos materiales se absorben a través de la piel hasta llegar a la sangre y afectar a algunas de las zonas más sensibles del cuerpo. El contacto con la piel también puede provocar reacciones alérgicas y dermatitis a causa de la pérdida de los aceites protectores de la piel.

El cuerpo reacciona a las exposiciones tóxicas de varias formas. Los materiales que afectan a los conductos nasales, el tracto respiratorio y los pulmones irritarán dichas zonas. La sensibilización de los pulmones a causa de la inhalación de gases, vapores o polvos irritantes tiene como resultado una reacción asmática. El contacto con la piel puede conducir a un tipo de dermatitis visible en forma de ampollas, erupción o cicatriz. En ocasiones, el contacto con la piel tiene como resultado una dermatitis alérgica irreversible que a menudo se extiende a otras partes del cuerpo. La depresión o narcosis del sistema nervioso central está causada por varios productos químicos que penetran en el cuerpo por diversas vías. Los síntomas de una sobreexposición van desde dolores de cabeza, mareos, visión borrosa, pérdida de coordinación, confusión mental, debilidad y fatiga hasta una eventual pérdida de conciencia.

Los efectos más agudos de una sobreexposición son de corta duración y el cuerpo es capaz de recuperarse de ellos. Sin embargo, unas prácticas no seguras continuadas pueden crear problemas de salud a largo plazo, como cáncer y daños en el sistema reproductor. Las mujeres embarazadas y los niños pequeños son especialmente susceptibles a dichos efectos a largo plazo.

2. No fume o coma en el taller.

La mayor parte de instituciones públicas prohíben fumar terminantemente, tanto por motivos de protección contra incendios como por los riesgos de seguridad que conlleva. Fumar reduce la eficiencia de los pulmones y hace más vulnerable a la persona a la exposición por inhalación. Los alimentos absorben sustancias químicas del aire y las manos sucias pueden transportar partículas a su sistema. Asegúrese de lavarse las manos antes de comer.

3. Cuide su piel.

Utilice crema para las manos de forma regular para reemplazar los aceites perdidos y evitar heridas y rozaduras. Cubra los cor-

tes con vendas. Utilice una crema que proteja sus manos de los productos químicos y que facilite su limpieza. Lleve guantes de nitrilo siempre que trabaje con disolventes.

4. Lleve ropa protectora adecuada y utilice equipamiento protector a la hora de trabajar.

Los delantales y los monos son fundamentales. Recójase el cabello, si lo tiene largo. Lleve gafas de protección cuando trabaje con herramientas a motor y ácidos. Póngase guantes de nitrilo cuando trabaje con ácidos, tintas y disolventes. Debe ponerse una mascarilla antipolvo cuando trabaje con aguatintas u otros procedimientos polvorientos. Lleve una mascarilla si no cuenta con una zona de salida de gases o si ésta es inadecuada. No trabaje descalzo o con zapatos abiertos.

5. Utilice de forma segura los disolventes.

Mantenga el área de trabajo bien ventilada. Active cualquier sistema de salida de gases adicional que tenga a su disposición. Utilice los disolventes con moderación y sólo en las campanas de humos. Utilice el disolvente menos tóxico en la menor cantidad posible para realizar el trabajo concreto. Deje los trapos empapados en disolvente en contenedores con tapa. Conozca los materiales con los que está trabajando por si tuviera lugar una situación de emergencia. Tenga disponible y a mano la información de las fichas MSDS.

6. Sea consciente de sus limitaciones físicas.

No intente hacer algo usted solo cuando en realidad se trata de una tarea para dos personas. No trabaje cuando esté demasiado cansado.

7. No utilice herramientas o equipo sin haber recibido las instrucciones adecuadas.

Mantenga las herramientas en buen estado. Unas herramientas bien afiladas cumplen mejor con su función y reducen el riesgo de accidentes. Nunca utilice herramientas eléctricas que tengan los cables dañados.

8. Asegúrese de dónde se encuentra el botiquín de primeros auxilios.

9. Sea consciente de dónde se encuentra el extintor contra incendios.

10. Infórmese de dónde se encuentran el lavabo de ojos y la ducha de emergencia.

11. Sea consciente de dónde se encuentra el teléfono.

La mayor parte de zonas cuentan con un sencillo sistema telefónico para contactar con el personal de emergencia. Coloque el número de emergencia principal en un lugar visible, preferiblemente al lado del teléfono, así como otros números de emergencia, como los de toxicología.

12. Evite trabajar solo.

Si trabaja solo, asegúrese de que alguien sepa dónde está.



En el presente libro, las precauciones especiales de salud y seguridad aparecen en cuadros de advertencia, de la forma siguiente:

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Para más información, consulte las fichas MSDS y los manuales de salud y seguridad del taller.

Limpieza segura

La salud, la eficacia y la buena educación son sólo algunos de los motivos para conocer los procedimientos de limpieza adecuados. Seguir estas directrices es especialmente importante a la hora de trabajar en un taller compartido.

Procedimiento de limpieza para procesos con base de aceite

Excepto en los rodillos de piel utilizados en litografía, utilice aceite vegetal para limpiar las herramientas y los bloques de entintado empleados para tintas con base de aceite, y, a continuación, pase un paño desengrasante con un limpiador en spray biodegradable. Siga estos pasos para una limpieza eficaz:

1. Cualquier tinta que sobre puede envolverse en papel de aluminio y guardarse.

2. Para empezar a limpiar, elimine primero el exceso de tinta del bloque de entintado y las espátulas de mezclado con una rasqueta afilada. Quitar el exceso de tinta de esta forma reduce la necesidad de utilizar aceites de limpieza o disolventes de cualquier tipo. Limpie la tinta rascada utilizando papel de desecho (las guías telefónicas antiguas son útiles para ello) y elimínela de forma segura.
3. Elimine el exceso de tinta de los rodillos haciéndolos girar sobre el bloque recién raspado.
4. A continuación, vierta aceite vegetal sobre el bloque y haga girar el rodillo en aceite.
5. Todavía quedará un charco de aceite en el bloque de entintado. Utilícelo para eliminar la tinta de las espátulas de mezclado y la rasqueta.
6. Seque el exceso de aceite vegetal con papel y el bloque con trapos limpios.
7. Termine la limpieza de las espátulas y el bloque de entintado con un limpiador biodesengrasante en spray. Recuerde que la espátula de tinta tiene cinco lados, cara, dorso y tres bordes. Es importante limpiar todas las superficies para que la tinta no se contamine.

Guardar tintas no utilizadas



1. Añada un par de gotas de aceite de clavo a la tinta para que tarde más en secarse.



2. Coloque la tinta en medio del papel de aluminio.



3. Doble los bordes para que resulte fácil volver a abrir el paquete.



4. Marque el paquete con una muestra de color y una nota con fecha que explique cómo se modificó. Las tintas que se guarden así se conservarán en buen estado durante varios meses.

Limpieza



1. Elimine el exceso de tinta del bloque de entintado y las espátulas de mezclado con una rasqueta. Limpíelo y tirelo.



2. Vierta aceite vegetal sobre el bloque y haga girar el rodillo en el aceite.



3. Retire el exceso de aceite con papel viejo y, a continuación, límpielo con un trapo limpio.



4. Utilice el aceite restante para eliminar la tinta de las espátulas de mezclado y la rasqueta. Limpie con trapos.

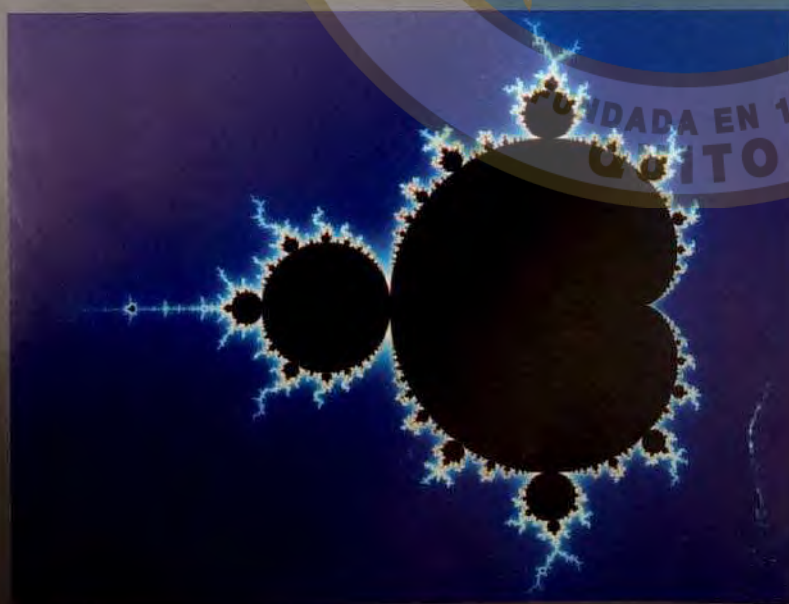
Capítulo 2

Procedimientos digitales

Los artistas, y en especial los impresores, siempre han sido unos «carroñeros» de la tecnología. La historia de la impresión está repleta de ejemplos de adaptaciones artísticas de tecnologías que en su origen se desarrollaron con propósitos comerciales o de otro tipo. Utilizar los medios y enfoques digitales representa la manifestación más reciente de esta actitud oportunista. No obstante, emplear los procedimientos digitales se diferencia de las prácticas de adaptación del pasado en que su impacto se extiende mucho más allá del terreno de las estrategias artísticas. En un período sorprendentemente breve de tiempo en el espacio de una generación, la red de influencia tecnológica ha abarcado las propias rutinas de la vida diaria, y esta omnipresencia ha tenido una influencia significativa en las prácticas artísticas. Los artistas utilizan el ordenador a varios niveles, y se sirven de él como herramienta, medio, iconografía y como fuente de nuevos hábitos y habilidades perceptivos,

cognitivos y comunicativos. Todos esos usos alcanzan el dominio de la impresión.

Este capítulo se ha ubicado en este punto del libro por varios motivos. En primer lugar, con el fin de reconocer que, para muchos artistas, los medios de investigación y comunicación digitales son algo habitual. Pondremos de relieve algunos de estos procedimientos digitales que confluyen con una amplia gama de opciones tradicionales en el flujo creativo de la producción de imágenes impresas. En segundo lugar, a un nivel práctico y sencillo, admitimos que la tecnología ha ejercido un impacto transformador para muchos de los procedimientos tradicionales del estudio de impresión, en especial aquellos que implican procesos fotográficos. Por último, debido a la relativa accesibilidad de las impresoras digitales de chorro de tinta, el medio de impresión completamente digital ocupa un lugar destacado en el campo de la impresión.



Wolfgang Beyer, *Juego Mandelbrot con entorno coloreado continuamente*, colgado en Internet en 2006. Archivo digital, tamaño variable.

El juego Mandelbrot, llamado así por Benoit B. Mandelbrot, es una imagen fractal. Las estructuras fractales son «autosimilares», lo cual significa que cualquier parte de la imagen se aproxima o duplica el conjunto. El concepto de autosemejanza se ha aplicado fuera de las matemáticas para describir otros sistemas complejos con estructuras internas repetitivas. El atractivo estético del juego Mandelbrot ha ayudado a su popularidad fuera de las matemáticas.

Historia

El arte digital es un campo muy amplio con fronteras permeables, superpuestas, y que cambian con rapidez. Como herramienta y enfoque técnico, es relevante para muchas disciplinas artísticas. Las primeras incursiones artísticas en el ámbito digital hicieron necesaria la colaboración tecnológica para beneficiarse del poder de los ordenadores. Uno de esos esfuerzos de colaboración fue el realizado por un grupo llamado Experimentos en Arte y Tecnología (EAT). Organizado por el ingeniero Billy Klüver, el grupo vio las potenciales ventajas que tenía la colaboración tecnológica y artística para ambas disciplinas. El primer acontecimiento del EAT, en octubre de 1966, reunió a más de cuarenta ingenieros y a diez artistas contemporáneos, entre los cuales se encontraba Robert Rauschenberg, para que colaboraran en obras de arte de acción procesadas tecnológicamente.

También realizaron obras de arte digitales individuos que trabajaban con ordenadores en otros campos. El arte informático relacionado con la articulación visual de datos matemáticos o científicos, como en las imágenes fractales desarrolladas por Benoit Mandelbrot en 1975, sigue generando fascinación tanto en sus aplicaciones prácticas como estéticas.

Para muchos, el poder de la informática, que evolucionaba a gran velocidad, presentaba muchas cuestiones acerca de la relación del ordenador con el cerebro humano. ¿Existe la inteligencia artificial? ¿Los ordenadores sienten? ¿Pueden pensar o ser creativos? ¿Cuáles son las consecuencias no previstas de este paisaje tecnológico que cambia tan rápidamente? Aunque en otro tiempo habían sido territorio de la ciencia ficción, estas ideas fueron cobrando importancia en todos los aspectos de la cultura.

El artista Harold Cohen debe lidiar con estas mismas preguntas. En 1973, empezó a desarrollar el programa informático AARON. AARON crea imágenes basadas en una serie de reglas que Cohen ha programado en el ordenador. Al ejecutar el programa, la intervención humana no es posible y AARON toma todas las decisiones. Cada obra es única a causa de los millones de combinaciones y secuencias posibles. Las primeras imágenes producidas por AARON eran formas directas, sencillas, incluso evocativas. Con los años, Cohen ha ido añadiendo cada vez más complejidad a la base de conocimientos que utiliza el programa para sus decisiones. Durante más de treinta años de desarro-

llo, AARON ha «aprendido» a crear representaciones espaciales más complicadas, imágenes en tres dimensiones y, más recientemente, a utilizar el color. El fascinante trabajo de Cohen con AARON sigue despertando preguntas acerca de la naturaleza de la creatividad, la originalidad y la relación de la tecnología con la creación artística y su contribución a ésta. Sin embargo, la creación de imágenes digitales sólo fue viable para el artista normal cuando los programas patentados evolucionaron hasta tal punto que los individuos ya no necesitaban ser expertos informáticos para utilizar herramientas digitales.

En 1989, la presentación del programa de creación de imágenes de Photoshop constituyó un momento especialmente importante para el desarrollo de la tecnología digital en el campo de la impresión. Tal como su propio nombre indica, Photoshop se centraba originariamente en la fotografía. Muy pronto, los diseñadores gráficos lo adoptaron como herramienta y lo añadieron a los emergentes programas de edición de textos, diseño de páginas e ilustración. Como consecuencia de estas utilidades comerciales, las herramientas digitales pronto resultaron más potentes y más accesibles para los artistas individuales. No demasiado tiempo después, artistas de todo tipo se fueron acercando hacia esta serie de programas. Para los impresores, el sistema de capas de Photoshop constituía un enfoque similar frente a la creación de imágenes. El reto consistía en encontrar una forma de imprimir estas imágenes creadas digitalmente de un modo que proporcionara altos niveles de calidad de archivo.

Según se dice, la utilización de las impresoras de chorro de tinta para crear arte comenzó en 1990 en Venice Beach, California, cuando el músico Graham Nash, en colaboración con su impresor Jack Dugan, empezaron a experimentar con métodos de pro-

RANDY FINDS THE 'MISSING HAND'



Randy Bolton, *La mano perdida*, 2000. Serigrafía a todo color, 50,8 x 40,6 cm. Cortesía del artista.

Bolton describe esta impresión como «una mirada satírica a la aparente división entre dos estéticas opuestas de la impresión contemporánea: lo hecho a mano frente a lo realizado a máquina. Muchos temen la tecnología digital por ser una tendencia deshumanizadora que eliminará todo rastro de la mano del artista. Otros ven los procesos digitales como una herramienta importante para la creación de arte en el marco de una cultura posmoderna ya despersonalizada, donde las nociones de originalidad e identidad individual parecen conceptos anticuados. Cuando hablo sobre mi trabajo, a menudo me preguntan si echo de menos utilizar las manos, ahora que he pasado de la serigrafía a la producción digital. En realidad no creo que una forma de trabajo excluya a la otra, así que respondo a esa pregunta diciendo que utilizo las manos tanto como antes, y que mi cerebro es libre para trabajar el doble de rápido».

"Oh!" Look at this!" exclaimed Randy to himself. "It is the 'missing hand'."

"Shall I keep this lost hand? Will it be valuable and useful again some day?" Randy asked himself. "No" Randy thought.

"It is too old and slow" he decided. "I will just leave it here, and that will be the last of it."

2000



● Shaurya Kumar, Tapiz del World Trade Center de Joan Miró, de la serie «El museo perdido», 2007. Impresión digital sobre vinilo de exterior pesado, 3,6 × 5,4 m. Cortesía del artista.

● Shaurya Kumar, Bodhisattvas y deidades, Cueva 620, Bamiyan, Afganistán, de la serie «El museo perdido», 2007. Impresión de chorro de tinta duradera sobre papel fotográfico Premium Luster de Epson, 78,7 × 101,6 cm. Cortesía del artista.

La obra de Kumar formula preocupaciones retóricas acerca de los métodos de archivo digital para documentos históricos y culturales. Kumar manipula el código almacenado digitalmente de la imagen transportado en dispositivos magnéticos u ópticos tras la fachada de la propia interfaz de la imagen. Este cambio aleatorio construye, destruye, rompe y distorsiona los datos para imitar la imprevisibilidad y las modificaciones que tendrían lugar con el tiempo o en caso de ocurrir algún desastre.



David Tinapple, *Bill*, 2006. Impresión de chorro de tinta duradera, tamaño variable.

Unos ingenieros de Pittsburgh aceptaron ser «escaneados» de pie delante de sus mamparas. Este retrato se creó utilizando una cámara digital de alta resolución montada sobre una plataforma móvil robotizada a medida. Un único escaneado duraba sesenta segundos, y se generaron cien fotografías a medida que el punto de vista iba cambiando lentamente de arriba abajo. A continuación se unieron las fotografías con un programa, aprovechando los errores de paralaje entre ellas.

ducción para sus fotografías en blanco y negro procesadas por ordenador. Después de numerosos experimentos, consiguieron crear las primeras impresiones artísticas de chorro de tinta. Con el propósito de diferenciar estas impresiones digitales artísticas creadas con tintas duraderas de otras impresiones de chorro de tinta, Duganne acuñó el término *giclée*, del francés *glicer*, que significa «salpicar» o «rociar». El término no se ha adoptado de forma universal, ya que algunos lo consideran pretencioso y prefieren la más humilde denominación de *impresión de chorro de tinta* o *digital*.

Entre otros pioneros técnicos de los inicios encontramos a David Adamson y Jon Cone, que invirtieron en costosos equipamientos e investigaciones para permitir una producción conjunta de impresiones digitales de gran calidad. A finales de la década de 1990, los menores costes y las mejoras en la tecnología de impresión permitieron que un estudio digital casero fuera una realidad viable. Hoy en día, la impresión digital tiene dos propósitos para el impresor: genera transparencias que pueden utilizarse con los procedimientos tradicionales de impresión fotográfica y permite la impresión totalmente digital como producto final.

En 1994, la presentación del explorador Mosaic (conocido más adelante como Netscape) llevó internet a los ordenadores personales y comenzó una profunda transformación del intercambio de información. La distribución y la adquisición de información visual se han desvinculado cada vez más del elemento impreso, lo cual permite a los artistas acceder a la información visual de formas casi inimaginables hace una generación. Como mínimo, la comodidad de internet ha influido en la investigación visual y en la estrategia de «muestras» culturales que prevalece en la mayor parte de las obras impresas contemporáneas. De igual modo, los medios digitales han modificado las prácticas de distribución. Los impresores hace tiempo que aceptaron la idea del «múltiple democrático», la distribución masiva gracias a la impresión en papel. Con las obras digitales, este concepto adquiere una dimensión nueva, ya que la difusión de éstas es potencialmente ilimitada.

La valoración del impacto tecnológico en la disciplina de la impresión constituye un debate continuo en este campo. A nivel pedagógico, es necesario reconocer que este panorama tecnológico tan distinto ofrece una nueva dimensión para la enseñanza y el aprendizaje de los medios impresos. Como parte de la creación artística, es importante hacer que la tecnología resulte visible y esté expuesta a preguntas críticas. Por supuesto, esto es así para cualquier enfoque. Hay que preguntarse si un método es eficiente, adecuado y relevante, o incuestionable y meramente conveniente. La clave para valorar la calidad reside en la adecuación del proceso a la intención del concepto del artista. Para algunas ideas, los procesos digitales son el enfoque «correcto», mientras que para otras serían completamente inapropiados. En muchas ocasiones se fusionan los enfoques manuales y digitales. Tal como dice nuestro artista y colega Kevin Haas, «la alta tecnología y lo hecho a mano no están intrínsecamente enfrentados[...] en lugar de dividir y fortalecer las fronteras territoriales, las tecnologías digitales dan lugar a interconexiones y diálogos más amplios». En última instancia, es interesante observar la tecnología como una oportunidad de posibilitar nuevas formas artísticas.

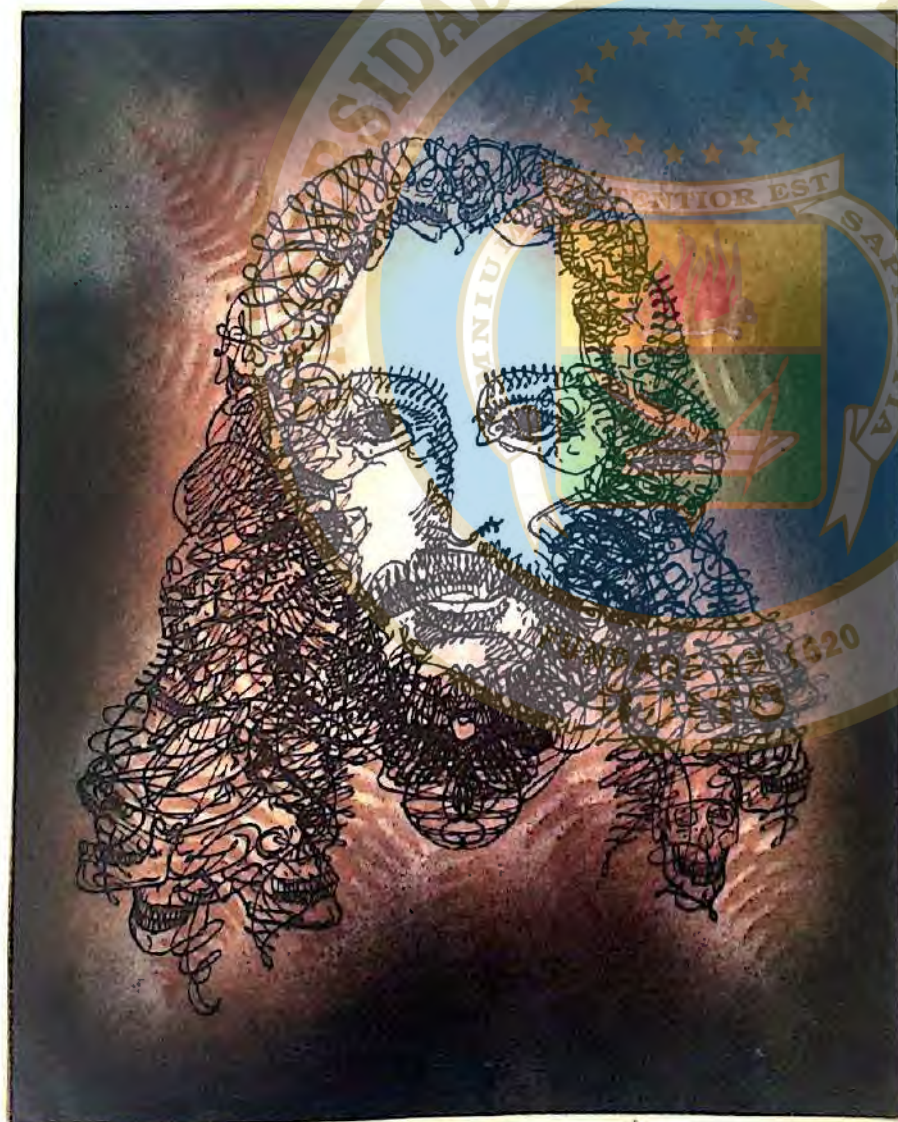
Propósitos digitales

Así pues, ¿cuáles son los diversos motivos que llevan a los impresores a escoger los medios digitales? Para la mayoría, se trata de la cuestión simplemente práctica de incorporar los medios digitales al trabajo habitual. La rutina digital típica incluye la entrada, la manipulación y la producción de imágenes. El flujo de trabajo puede implicar utilizar el ordenador para varias operaciones y propósitos distintos, por ejemplo, realizar búsquedas en internet como herramienta de investigación, o utilizarlo como cuaderno de bocetos para previsualizar ideas, o como sustitución de ciertas operaciones que ya están obsoletas a causa de los cambios tecnológicos, en especial aquellas relegadas al cuarto oscuro en el campo de la fotografía. En ocasiones, la tecnología es el medio, todas las operaciones permanecen en ese modo digital, y culminan bastante a menudo en una impresión también digital.

Una estrategia de creación de imágenes en la cual la tecnología digital resulta superior es la de la apropiación de imágenes. Existe una creciente base de datos de imágenes ya listas para que artis-

tas y diseñadores trabajen con ellas. Esto facilita una estética de *collage*, en la cual pueden reunirse imágenes completas o partes de ellas y yuxtaponerse en una conversación visual. Sin embargo, la relativa facilidad y la omnipresencia de esta tarea la convierte en una de las preocupaciones más problemáticas de la utilización de la tecnología digital. A nivel práctico, utilizar internet como recurso para recoger imágenes saca a la luz la cuestión de la calidad en relación con la resolución. No obstante, tal vez son más importantes aquellas cuestiones relacionadas con la apropiación y que hacen referencia a la originalidad, el plagio y los derechos de autor.

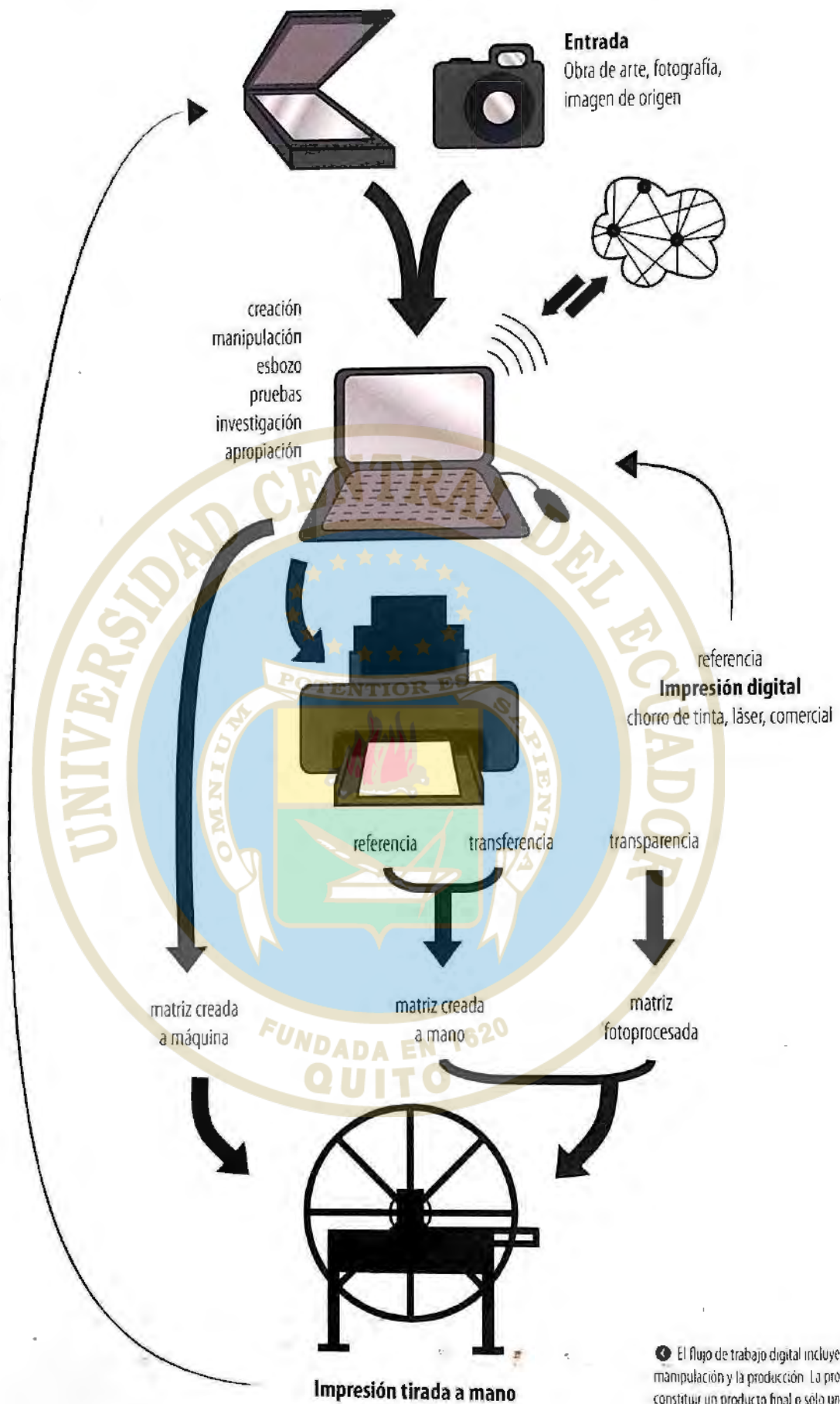
Podría decirse que la apropiación es un concepto que se presta excesivamente bien al mundo digital. El término a menudo se malinterpreta como simplemente «tomar» una imagen de otra fuente y utilizarla. Los problemas surgen cuando la obra resultante, en esencia, «duplica el objetivo del original», lo cual tiene como resultado una infracción potencial de los derechos de autor. Sin embargo, cuando un artista «utiliza [la obra de otro] como materia prima para crear información, estética y puntos de vista nuevos de un modo original, dicha utilización, tenga éxito o no artísticamente, es trans-



Tim Dooley y Aaron Wilson, *Slayer/Suzyper*, 2007.

Agua fuerte de dos planchas en color, 56 x 46 cm. Cortesía de los artistas.

Los colegas Tim Dooley y Aaron Wilson colaboran utilizando el ordenador para unir elementos generados por cada uno de ellos. En esta obra, Dooley realizó varios dibujos lineales de calaveras, que se escanearon en Photoshop, y, a continuación, compusieron un *collage* con la cara de Jesucristo. Wilson realizó una serie de dibujos con líneas caligráficas y, de forma similar, creó un rostro. A continuación se superpusieron las capas de ambas caras y se convirtieron en una imagen vectorial de forma comercial e ilustrativa. Entonces plasmaron la imagen en una transparencia que se utilizó para crear una serigrafía que, a su vez, generó una plancha de grabado. La plancha se desarrolló con procesos de grabado convencionales. Según los artistas, el juego de imágenes generado por estas planchas «trata de sensibilidades que chocan, tatuaje con renacimiento, ilustración rebelde y grabado artístico, heavy metal con académicos con coderas».



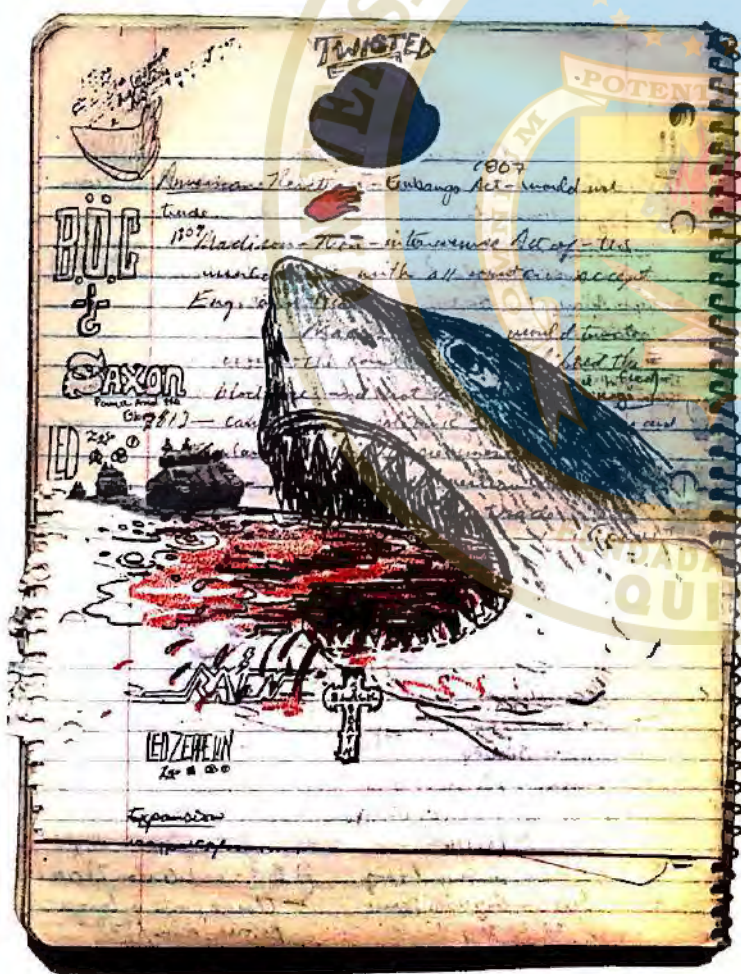
formadora».² Los elementos prestados, incluidos imágenes, formas, o estilos de la historia del arte o de la cultura popular, o incluso materiales y técnicas de contextos no artísticos pasan a formar parte del concepto artístico y sirven para comentar los elementos originales o su contexto. Aunque el éxito de cada caso concreto de apropiación está sujeto a múltiples debates, la distinción entre apropiación legítima y plagio reside en la intención del artista.

Michael Krueger combina procesos digitales y tradicionales



● Cuaderno y escaneado.

● Transparencia superpuesta realizada a mano.



● Imagen acabada

Para muchos, las implicaciones conceptuales de la tecnología digital son inspiradoras de ideas. A medida que el panorama tecnológico evoluciona y está cada vez más implicado en nuestra vida cotidiana, surgen cuestiones acerca de su influencia en temas como la interacción humana y cómo experimentamos el mundo.

Como procesos, los medios tanto de impresión como digitales guardan muchas similitudes. Algunos de los rasgos que definen

Michael Krueger, *Tiburón del Sabbath*, de la serie «Diarios metálicos completos», 2005. Chorro de tinta duradera y litografía, 18 x 14 cm. Cortesía del artista.

Krueger combina facsímiles digitales sutilmente manipulados de sus cuadernos originales del instituto con imágenes dibujadas a mano serigrafadas e impresas, colocadas encima. El acto de creación es catártico para el artista, que reexamina las referencias de su pasado en un esfuerzo por comprender mejor los acontecimientos que le dieron forma: los temas de la muerte y el nihilismo tras la guerra de Vietnam adornan sus cuadernos, así como una referencia a la popular película *Tiburón*, que transmitía el mantra del autotracaso típico de la posguerra frente a los intereses de los poderosos gobiernos y empresas.



Bill Fick, *Toro*, 2000-2006. (Izquierda a derecha) grabado al linóleo, estarcido con corte de trazado y cuchilla rotatoria y estarcido pintado con spray blanco sobre placa negra, 53,3 x 41,9 cm cada uno. Cortesía del artista.

Aquí, se generó una versión con plantilla de una imagen grabada al linóleo al escanear el original y manipular la imagen para poder crear un estarcido cortado con láser. Aunque el estarcido puede realizarse de múltiples formas, este sencillo plasmado también permite que la imagen se utilice como graffiti más allá de la tradición de la imprenta artística. Esto constituye un paralelismo de la frecuente utilización por parte de Fick de sus cabezas de linóleo para estampar camisetas, hecho que pone de relieve una distribución democrática y antielitista de la imagen artística.



Al Souza, *Mapa de la ciudad de Orlando*, 2005. Múltiple cortado con láser, 36 x 25 cm. Publicado por Flying Horse Editions. Cortesía del artista y de la Moody Gallery, Houston, Texas.

Mediante la tecnología de corte con láser en mapas comerciales, Souza crea una intrincada metáfora de trastorno y fugacidad.



Adriane Herman y Brian Reeves, *Circular de Slop Art n.º 4*, 2003. Circular de 24 páginas impresa comercialmente, 26,7 x 26,7 cm. Cortesía de los artistas.

Slop Art es el alias utilizado por los artistas y colaboradores Adriane Herman y Brian Reeves. Impresas como encartes de periódico, sus circulares de Slop Art parodian las circulares publicitarias de Wal-Mart, así como de cuestiones como la cosificación, la originalidad y el elitismo cultural y estético. El medio de producción amplía la dimensión representativa de la obra de arte, ya que el equipo de artistas asume las funciones de diseñador gráfico, modelo y artista destacado. Más allá de condenar meramente el materialismo, la pareja comercializa las obras anunciadas, y así se sitúa de pleno en las estructuras capitalistas. En última instancia, el deseo de vender o ser propietario de estas obras plantea preguntas de complicidad y privilegio bastante controvertidas.



Jennifer Yorke, *Bambaza*, 2005, Impresión de chorro de tinta, 40 paneles, 279 x 89 cm cada uno.

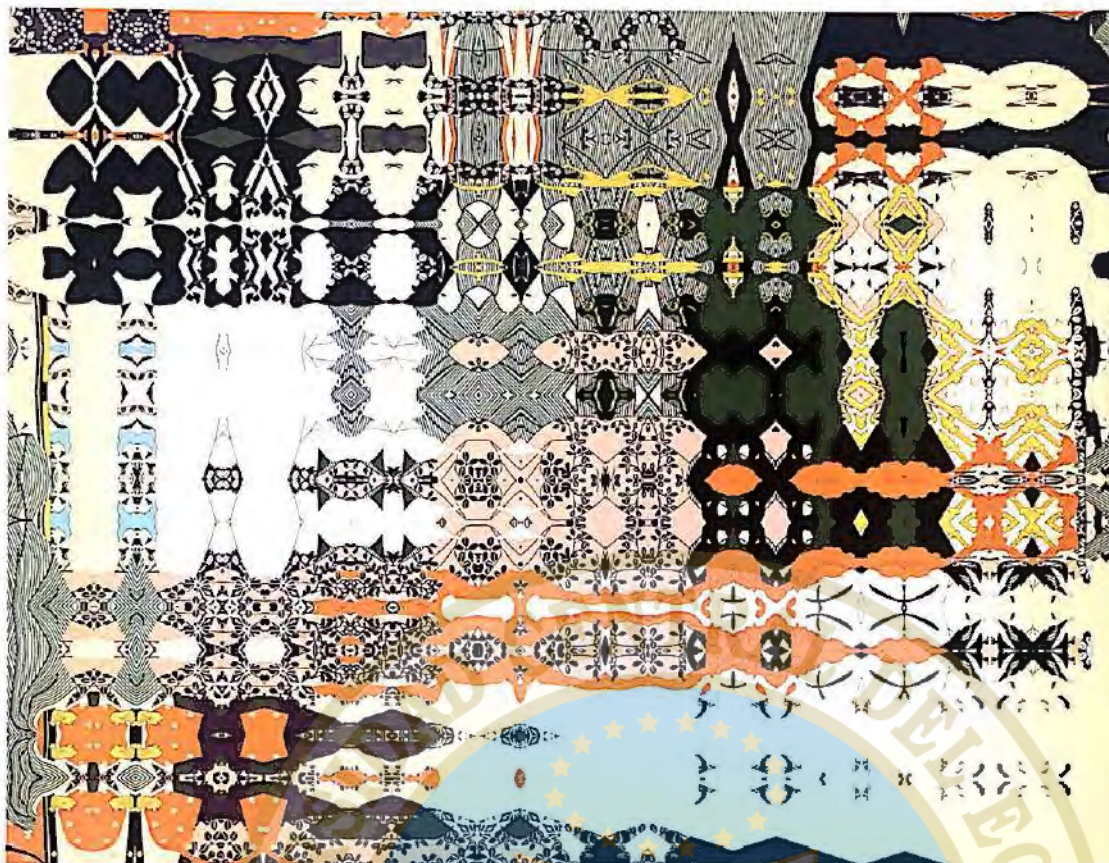
Yorke utiliza el múltiplo digital para crear una pared de cabellos. Los medios digitales permiten acceder a una escala y una cantidad que habrían sido prohibitivamente difíciles y caras de producir con los medios de impresión tradicionales.



La cuchilla controlada por ordenador es sólo un ejemplo de máquina que puede acelerar fácilmente la plasmación de la idea del artista a una matriz de impresión.

intrínsecamente la impresión (como la idea del múltiplo, la distribución en masa o la matriz generadora) también tienen relación con los procesos digitales. Algunas obras interesantísimas de la impresión digital exploran el potencial conceptual de esas características fundamentales. Por ejemplo, a menudo se cita el paralelismo entre código informático y la propia matriz. ¿Qué es un código informático si no es, en esencia, una matriz? Ésta actúa como traductora de cierta información generada o definida por el artista, ya se trate de un dibujo, una imagen fotográfica, o un conjunto de datos. El artista fija ciertas normas para la utilización de dicha matriz (como las elecciones de color, la escala, las limitaciones y la distribución). Por supuesto, las obras que interpretan conjuntos de datos son impresiones conceptuales y podrían convertirse literalmente en estampas si se plasmaran en papel.

En ocasiones, los métodos digitales se «anuncian» a sí mismos, y sus características visuales se tornan iconográficas, lo que hace que el proceso sea visible y forme parte del contenido de la obra. Este efecto se amplifica si algún elemento que contrasta se incluye también en la obra. Por ejemplo, un elemento creado a mano yuxtapuesto con otro fotográfico tiene una connotación distinta a si la imagen fuera completamente manual. Otras aplicaciones de medios digitales incluyen la utilización de programas de ordenador para poner en funcionamiento máquinas que creen una matriz de impresión. Las cortadoras y las cuchillas por láser evitan horas de trabajo manual. Evaluar dónde reside la autoridad en dichas obras resulta una pregunta más complicada. ¿Está en la idea, en la pericia del artista, o en ambas? ¿En qué momento resulta esencial reconocer que la técnica ayuda o que la tarea es



Carl Fudge, *Todos tenían una teoría del porqué III*, 2002. Impresión Iris, 51 × 66 cm. Edición de 30, impreso por Pamplémousse Press, publicado por Pace Editions Inc. Cortesía de Ronald Feldman Fine Arts, Nueva York.

Muchas de las impresiones de Fudge son complejas adaptaciones digitales de grabados japoneses en madera del siglo XVII e imágenes populares contemporáneas. En este caso, la apropiación digital de las imágenes originales forma parte del concepto.



Lauren Rosenthal, *Nueva York/Richelieu, Upper Hudson, Lower Hudson-Long Island*, de la serie «Político/Hidropolitico: Nuevo trazado de mapas según las cuencas fluviales de Estados Unidos contiguos», 2005 hasta la actualidad. Impresión digital, 40,6 × 50,8 cm. Cortesía de la artista.

La artista utilizó datos del sistema de posicionamiento global para reinventar las fronteras políticas de Estados Unidos a partir de las cuencas fluviales.

más fácil? Esta es una pregunta muy común en las relaciones de cooperación habituales.

Puntos básicos de la impresión por chorro de tinta

Crear una impresión digital implica tres etapas básicas: la entrada, la manipulación de la imagen y la producción. Es importante saber cómo se relacionan entre sí dichas etapas.

Existen dos tipos básicos de imagen digital: las imágenes de trama y las imágenes vectoriales. Las imágenes de trama están formadas por una cuadrícula constituida por píxeles, cada uno de ellos con información de color o tono. Las imágenes de trama dependen de la resolución, lo cual significa que, cuanto mayor sea ésta, más píxeles existen por pulgada (ppp o ppi, según su denominación en inglés) para construir la imagen y, en consecuencia, es posible mayor detalle en la misma. El tamaño de estas imágenes se registra de tres formas: el tamaño del archivo, que se mide en (mega)bytes; la resolución, que se expresa en píxeles por pulgada; y la escala, que se proporciona en una unidad de medida como, por ejemplo, 20 x 30 cm. Estas variables son interdependientes y cada una de ellas afecta a las demás. Por ejemplo, una imagen que mide 56 x 64 cm en escala con una resolución de 72 ppp es igual que una imagen que mida 13 x 15 cm con una resolución de 300 ppp. Ambas constituyen archivos de aproximadamente 8 megabytes.

Los formatos de trama de alta resolución son adecuados para aquellas imágenes con mucha información tonal y detalles. En

cambio, los gráficos vectoriales se crean con fórmulas matemáticas que describen las formas, el peso de las líneas, el relleno de color y la situación. En consecuencia, son independientes de la resolución y pueden realizarse en cualquier tamaño e imprimirse sin que se pierda un ápice de su calidad. Las imágenes vectoriales son gráficas: tienen los bordes bien marcados y son planas. Se crean con programas de dibujo, como Adobe Illustrator.

Las imágenes de trama son, con mucho, la forma más habitual de imagen digital; la mayoría de dispositivos de entrada registran la información en píxeles. Sin embargo, trabajar con imágenes de trama es un poco más complicado. Resulta esencial una comprensión más específica de la relación entre entrada y producción. Es útil tener cierta idea del producto final deseado, en especial en lo referente a la escala. Esto puede influir en cómo se utilizarán los diversos dispositivos de entrada o en qué programas de imagen escoger.

La calidad del producto final depende de múltiples variables, entre ellas la propia resolución de la imagen y la capacidad del dispositivo de impresión de imprimir a alta resolución. En la fase de entrada, las principales herramientas de captura son escáneres, cámaras digitales y cámaras de vídeo. La resolución original de dicha captura presenta la primera restricción a la escala de salida. Para una calidad de impresión óptima, la resolución de la imagen debe corresponderse a la capacidad del dispositivo de producción. Para la impresión por chorro de tinta, la resolución de la imagen en la escala en la que se imprimirá (no necesariamente el tamaño original en el caso del escaneado) debería ser al menos de 150 ppp, hasta 300 ppp. La mayor parte de las veces es buena idea introdu-



Alicia Candiani, *Inocente*, de la serie «Continentes», 2007. Impresión digital en film microperforado sobre cristales de ventana, 123 x 170 cm. Falun Print Triennial, Suecia.

Candiani también utiliza las posibilidades de la impresión digital para dejar constancia de información fotográfica. Muchas de sus impresiones adoptan una estrategia de apropiación y de capas, que establece yuxtaposiciones metafóricas entre las diversas imágenes. Aquí, utiliza las técnicas digitales y tradicionales con el material de poliéster de las señales comerciales. Las obras de Candiani son un reflejo del papel de la mujer en un mundo en el cual los efectos de la globalización y las migraciones internas han producido desplazamientos, desarraigos y nuevas relaciones frente a la atribución de poderes que las mujeres deben negociar.





Manuel Castro Cobos, *Fragile*, 2004. Serigrafía e impresión digital (tintas pigmentadas), 70 x 47.5 cm. Cortesía del artista.

Castro Cobos utiliza las imágenes fotográficas con texto para crear una «conversación de voces» en la imagen digital. Esta estrategia de capas es habitual en la impresión digital y en la convencional, pero debido a que las imágenes fotográficas se producen con mayor facilidad y con más detalle a través de la tecnología digital, resulta más rápido obtener formas de trabajo preferidas que incorporen imágenes fotográficas. En esta pieza, la palabra «fragile» se imprime sobre la imagen de un niño. La impresión múltiple insiste y, al tiempo, ruega que atendamos el bienestar del mundo en beneficio de los más jóvenes y las generaciones futuras.

cir las imágenes a una resolución relativamente alta para que las opciones de producción sean flexibles. Con las cámaras digitales, establezca una calidad de imagen alta. Así se crearán imágenes de gran tamaño. Al determinar la producción final, es posible ajustar el tamaño y la resolución de la imagen para decisiones o dispositivos de salida específicos. Independientemente de la forma de entrada de las imágenes en el programa (con formato .jpg u otro), guarde las imágenes de trama en el formato de archivo de imagen etiquetada o .tiff. Éste es el formato de archivo más genérico y permite utilizar la imagen en varios programas distintos. A diferencia de los formatos pensados para la distribución on line, como .jpg, no comprime la información digital, de forma que la calidad de la imagen se mantiene.

En el presente libro no es posible tratar todas las posibilidades de manipulación de imágenes en los programas de procesa-

miento. Estas operaciones entran dentro del campo del diseño o la composición a través de la distribución, los recortes y los ajustes de color. Las imágenes pueden cambiarse totalmente o en parte con varios filtros, o transformarse con escalas, desviaciones u otras distorsiones. Puede añadirse o crearse información partiendo de cero con las herramientas digitales de dibujo y pintura. Una opción de la mayor parte de programas de manipulación de imágenes es la construcción de imágenes por capas, que pueden ajustarse de forma independiente y realizarse en varios niveles de opacidad. Dichas capas pueden reordenarse para explorar la jerarquía cambiante de elementos. Si está empezando a experimentar con las imágenes digitales, intente trabajar con un manual específico para el programa que esté utilizando.

Una vez la imagen se ha procesado digitalmente, el artista dispone de múltiples opciones para imprimirla por chorro de tinta.

Tiene disponibles varios papeles fotográficos comerciales, con un acabado en brillo o mate. La mayor parte de los impresores prefiere papeles similares a los utilizados para la impresión tradicional. Algunos de esos papeles artísticos pueden utilizarse para la impresión por chorro de tinta sin necesidad de mayores preparativos. Escoja papeles lisos con un encolado suficiente. El papel también puede prepararse con un recubrimiento receptivo, que ayuda a que la tinta no sea absorbida y se difumine en el papel. El resultado suele ser un color más intenso y saturado. Existen varios papeles artísticos, creados especialmente para la impresión por chorro de tinta, que ya tienen un recubrimiento.

Además de en papel, las imágenes pueden plasmarse en films especiales o transparencias. Algunas impresoras a gran escala también pueden imprimir sobre superficies más gruesas, como tablas, planchas metálicas o cerámicas. Consulte el manual de la impresora para determinar la capacidad de su equipo de impresión.

La duración de las impresiones digitales depende de la inalterabilidad ante la luz de la tinta de impresión utilizada. La mayoría de tintas de impresión profesionales se fabrican teniendo en cuenta esta característica. Las tintas pueden tener base de pigmentos o tintes. En ocasiones, el tipo de tinta corre en paralelo al dispositivo. Ésta puede ser una característica fundamental a la hora de elegir una impresora personal.

Las impresiones digitales pueden existir como producción final o combinarse con otros medios de impresión. En general, primero se imprimen los elementos digitales y después se tocan los procesos tradicionales. En ese caso, el papel puede necesitar que se humedezca, de forma que es importante utilizar una impresora con tintas que, una vez secas, no sean solubles en agua. También puede invertirse ese orden, con la impresión de chorro de tinta sobre la impresión convencional. Ésta es una práctica experimental y sus resultados son diversos, en función del tipo de tinta y las características físicas de la superficie a imprimir; alise bien el papel (páselo por un tórculo calcográfico si es necesario). La capa debe estar seca antes de introducir el papel impreso en la impresora de chorro de tinta.

Puntos básicos de la impresión fotográfica

Esta sección está dedicada a los procesos digitales relacionados con la impresión fotográfica. Es importante tener en cuenta que este tipo de impresión no implica necesariamente la utilización de una imagen fotográfica. En realidad, el término hace referencia a aquellos procesos que utilizan materiales fotosensibles para crear matrices de impresión convencionales. Para realizar una matriz fotográfica, se coloca una imagen en forma de transparencia sobre una matriz recubierta de una emulsión fotosensible. Al exponerla a la luz y procesarla, la imagen se fija en la matriz para poder imprimirla. La función de las herramientas digitales es crear la transparencia utilizada para dicha exposición. Antes de la llegada de la tecnología digital, estos procesos se llevaban a cabo en el cuarto oscuro. Siguiendo el ejemplo de las impresoras comerciales, esta práctica se ha sustituido por los medios digitales del estudio de impresión. Los conceptos siguientes son importantes para ampliar nuestra comprensión del proceso digital.

Para empezar, debe existir una imagen en formato digital, ya se haya creado de forma original en un programa como Adobe

Photoshop o capturado a través del escaneado o la fotografía digital.

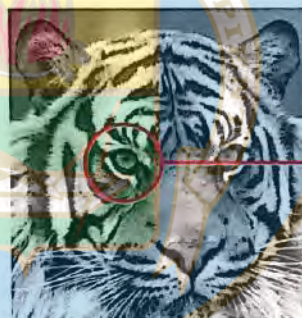
Mapa de bits

Para generar transparencias adecuadas para la impresión fotográfica, las imágenes deben convertirse a un formato binario, lo cual significa que sólo se imprimen en blanco y negro. Esto no supone un problema si se trata de imágenes lineales o de gran contraste, pero las que contienen gradaciones tonales deben convertirse a un formato que permita que muchos niveles de valor se impriman con un solo color de tinta. La capacidad de simular esa variedad de tonos reside en trasladar gradaciones de valor a una disposición de puntos que, en esencia, crea una ilusión óptica que el cerebro mezcla en un tono uniforme. En terminología digital, esto se conoce como *mapa de bits*.

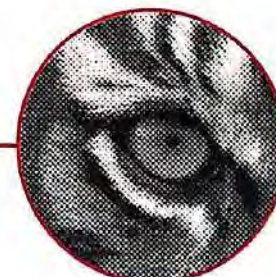
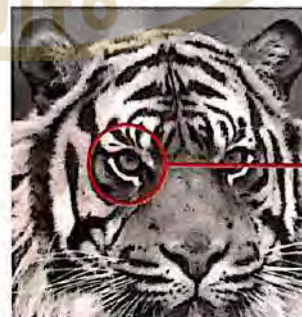
Tramado de difusión

La forma más básica de mapa de bits es el tramado de difusión. Las variaciones de color se crean cambiando la frecuencia de los puntos: menos puntos en las zonas más claras y más puntos en las más oscuras. En este caso, el punto en sí es el propio píxel, así que la cantidad de detalle y la sutileza de la imagen se basa en su resolución. La resolución de un tramado de difusión se mide en píxeles por pulgada (ppp o ppi), lo cual determina el número y el tamaño de los píxeles. Una alta resolución crea más píxeles de menor tamaño, lo cual tiene como resultado mayor detalle.

Dos tipos de mapas de bits



● El ojo humano percibe un tono continuo basado en una ilusión óptica. El tramado de difusión interpreta los tonos grises en un esquema aleatorio de puntos (los propios píxeles). Los píxeles se distribuyen por frecuencia: más píxeles en las zonas oscuras y menos en las zonas claras.



● El punto de semitono se basa en una ilusión óptica. Aquí, la ilusión de claridad y oscuridad se crea en función del tamaño del punto. Los puntos son más pequeños en las zonas claras y más grandes en las oscuras. En una fotografía de prensa, los puntos de semitono se ven claramente.

Semitonos

La forma convencional de mapa de bits se denomina *semitono*. En este caso, la variedad tonal se crea al cambiar el tamaño y la amplitud del punto. En las zonas más claras, los puntos serán muy pequeños, y, a medida que el tono se va oscureciendo, resultarán más grandes. Normalmente, incluso el punto de mayor tamaño es tan pequeño que el ojo no distingue cada uno de los puntos.

El procesamiento de semitonos implica fijar dos variables: el tamaño del píxel (ppp), que conforma el punto, y el tamaño del propio punto. La segunda medida determina la frecuencia o lineatura de la imagen y se expresa en líneas por pulgada (lpp o lpi) o líneas por centímetro. El tamaño del píxel es importante, ya que un píxel más pequeño hace que el semitono resulte más

homogéneo, lo cual permite una lineatura del semitono más fina para una mayor sutileza y detalle en la imagen.

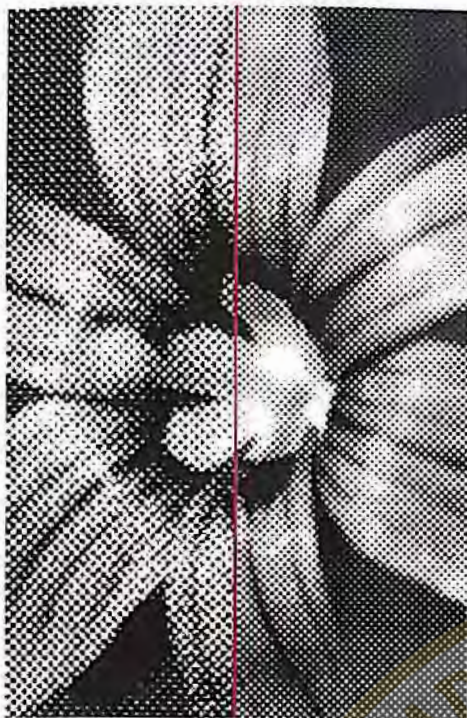
Problemas de resolución

Existen distintos tipos de resolución que funcionan de forma simultánea en una imagen digital. Este término no sólo describe la cantidad de información que transporta una imagen en formato digital, sino que también mide la capacidad de los dispositivos de salida a la hora de expresar dicha información. La resolución de la impresora se mide en puntos por pulgada (ppp, que en castellano supone cierta confusión de abreviatura o, en inglés, dpi) y es específica para cada dispositivo. Las impresoras láser pueden imprimir



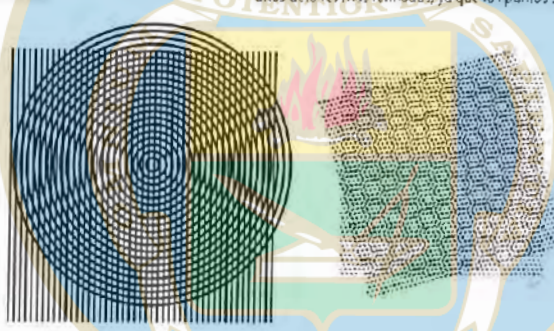
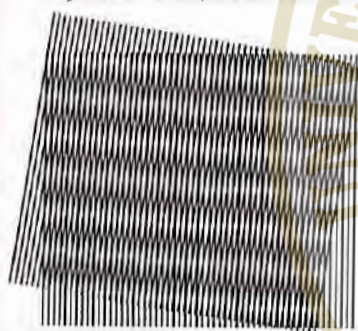
Beth Grabowski, *Nosromaniaco: ojos de serpiente*, 2006. Impresión digital, 74 x 51 cm. Cortesía de la artista.

Esta impresión digital de la coautora del presente libro utiliza el punto de semitono de forma funcional y simbólica. Al crear un semitono en el original, se colocaron capas en forma de espejo para producir nuevas imágenes. El punto de semitono es claramente visible como señal conceptual de la fusión de tecnología tradicional y nueva.



Relación de la resolución en píxeles con los puntos de semitono. Un punto de semitono está compuesto de píxeles. Este ejemplo muestra dos resoluciones de píxeles por pulgada distintas con las mismas líneas por pulgada de semitono. Aquí, los puntos tienen el mismo tamaño, pero cuando la resolución es baja el punto del semitono es irregular. Cuando la resolución es alta (1.200 ppp en la imagen de la derecha) el punto del semitono es más uniforme.

Comparación de la frecuencia de lineatura de semitono de una misma imagen. Cuando la resolución de píxeles por pulgada se fija para formar un punto de semitono uniforme, la frecuencia de lineatura es la segunda opción de resolución para un semitono. Una frecuencia de lineatura menor tiene como resultado un punto de semitono mayor. Una frecuencia de lineatura mayor (lpi mayor) proporciona unos detalles más refinados, ya que los puntos son más pequeños y están más juntos.



Se crean efectos *moiré* como éstos por la superposición de patrones. Evitar el efecto *moiré* es cuestión de sincronizar la relación de las diversas cuadrículas y comprender las limitaciones del método de impresión utilizado.

Resoluciones recomendadas para impresión*

Formula	Ejemplo
$ppp = 2 \times lpp$	Una fotolitografía se imprimirá fácilmente a 75 lpp, de forma que debe ajustarse el ppp a 150. Una cifra superior a 150 sería desperdiciar espacio de disco.
$lpp \text{ óptimo} = dpi^{**} / 16$	Una impresora láser fijada a 1.200 dpi imprimirá 75 lpp con mayor precisión.
$lpp \text{ de semitono óptimo para serigrafía} = \text{tamaño del tamiz} / 3,5$	Un tamaño del tamiz de 195 no puede imprimir por encima de 55 lpp. Independientemente de que exista un dpi o ppp mayor.
$dpi \text{ óptimo para tramado de difusión serigrafiado} = \text{tamaño del tamiz} / 1,5$	Un mapa de bits de 130-150 dpi se imprimirá mejor en un tamiz de 200.
$lpp \text{ máximo para grabado fotográfico} = 65-85 \text{ lpp}$	Si los puntos de semitono son demasiado pequeños, podrían tener dificultades para adherirse a la plancha.
$lpp \text{ óptimo para colografía fotográfica} = 35-65 \text{ lpp}$	La colografía fotográfica utiliza emulsión de serigrafía líquida. El tamaño del punto de semitono también puede depender de la textura de la tabla de soporte.
$lpp \text{ óptimo para fotolitografía impresa a mano} = 65-85 \text{ lpp}$	Si el lpp es superior a 85, podría tener problemas con el rellenado de las zonas más oscuras o para mantener un alcance tonal completo.

*Recuerde que estas guías son simples sugerencias. Experimente con el equipamiento específico para perfeccionar cada proyecto concreto.

Randy Bolton

Las obras de Randy Bolton evocan la tradición histórica de la impresión como voz democrática. Al incorporar imágenes de antiguos libros de texto infantiles, su obra llega a un gran público y trata sobre importantes problemáticas sociales y los temas más personales del corazón humano: la pérdida, el sufrimiento, el arrepentimiento y la posibilidad de redención.

❶ Cuéntenos algo acerca de su proceso creativo.

Trabajo a modo de *collage*, utilizando la impresión tradicional y la digital para construir nuevas imágenes basadas en pequeños fragmentos de ilustraciones extraídas de libros de texto antiguos. Antes de la llegada de la tecnología digital, empleaba procesos fotomecánicos y de dibujo manual para crear serigrafías. Desde principios de la década de 1990, cambié muchas de mis prácticas manuales y procesos del cuarto oscuro por el Photoshop y empecé a experimentar con nuevas posibilidades de producción e impresión digital. Siempre he intentado ser innovador, ampliar o expandir los enfoques tradicionales, utilizando nuevos métodos o herramientas y técnicas antiguas de formas distintas.

Ahora, para mí, el proceso y el contenido están unidos inextricablemente. Mi consejero de la universidad utilizaba la metáfora de que «un pájaro necesita dos alas para volar», lo cual significa que la impresión tiene éxito gracias al equilibrio o al intercambio entre el proceso y la idea. Una buena estampa no «vuela» si las dos alas (el proceso y la idea) no trabajan juntas en equilibrio. Cuando era estudiante, recuerdo que inicialmente me sentí atraído por la impresión, en especial por la práctica y la paciencia necesarias para dominar el arte de crear una impresión. La impresión parecía ir bien con mi personalidad: era capaz de encontrar significado y propósito en la forma de comunicación fría, indirecta y mediada que ofrece el proceso de impresión.

Mis ideas surgen de experiencias diarias basadas en lo que veo, pienso, siento, leo y recopilo. Me llegan como un fugaz momento de visualización, que después voy investigando y desarrollando para crear una imagen terminada. Realmente «trabajo» mucho mis ideas, y las introduzco en un proceso más lento y «frío» de pensamiento y realización para conseguir una afirmación visual más precisa. También pienso en términos de ideas seriadas o secuenciales, una especie de proceso de «si ocurre esto, entonces...» en el cual una idea genera otra.

❷ ¿Cuáles son sus ideas acerca del campo de la impresión y de su futuro?

En general, veo una tendencia positiva hacia una definición más ampliable de lo que puede constituir una estampa. Se basa en una filosofía más abierta que cuestiona los principios básicos de la impresión, como la originalidad, los múltiplos, la repetición y la voz democrática. Si una impresión puede describirse como una matriz o un proceso que puede reproducirse o repetirse, entonces tal vez no sea tan descabellado considerar algo como un estornudo, un eco o las ondas de un charco como una «impresión». Lo que quiero sugerir es que la impresión está avanzando hacia una sutil redefinición y una expansión conceptual que afecta al modo de utilizar o combinar medios tradicionales y tecnologías más recientes. Considero que la impresión seguirá teniendo fuertes relaciones entre su parte antigua y la nueva, o una especie de sentido simultáneo del tiempo en el cual el pasado siempre estará presente.

Nacido en Dallas, Texas

Educación/formación Licenciado por la Universidad del Norte de Texas y master en bellas artes por la Universidad del Estado de Ohio

Empleo actual Artista residente y director del Departamento de Medios de Impresión de la Cranbrook Academy of Art de Bloomfield Hills Michigan, EE.UU.

Premios y exhibiciones Bolton ha expuesto sus obras en numerosas exposiciones desde 1982. Sus impresiones se encuentran en muchas colecciones de empresas y museos, entre ellos el Philadelphia Museum of Art y el Art Institute de Chicago. Recibió un título de Art Matters (NYC) en 1996 y otro del National Endowment of the Arts en 1989. Está representado por Littlejohn Contemporary en Nueva York.



Hoy no, cariño, 2004. Impresión digital sobre tela, 3,9 x 4,2 m. Cortesía del artista.

En esta pancarta digital a gran escala, el espectador interviene en la acción, y observa por la ventana un paisaje urbano de edificios. Un gran letrero, «Hoy no, cariño», ilumina el cielo nocturno. Es una escena tranquila; todo el mundo se ha retirado a sus apartamentos, y el mensaje transmite un sentimiento colectivo de previsión y hastío que se ha apoderado de la ciudad. Esa noche reina un clima de resignación oscuramente ambiguo, pero, ¿tal vez las cosas serán distintas mañana?



● *Enfrentate a tu lado oscuro*, 2004. Impresión digital sobre tela, 88,9 × 139,7 cm. Cortesía del artista.

En este banderín digital, un conejo de dibujos animados apunta con una pistola y amenaza a su propia sombra. La sombra levanta las manos en señal de rendición. El mensaje «Enfrentate a tu lado oscuro» es una reformulación del principio platónico «Conócete a ti mismo» para lo bueno, lo malo y lo peor.



● *Nunca tomes más de lo que necesitas*, 2004. Impresión digital sobre tela, tronco de árbol con imágenes talladas y grabadas a fuego, 3,12 × 3,14 m. Cortesía del artista.

Bolton toma imágenes y moralejas familiares de la infancia y añade un guiño moderno y subversivo a las ilustraciones de los libros infantiles clásicos que a menudo enseñan lecciones con un humor algo misterioso. Aquí, el mensaje «Nunca tomes más de lo que necesitas» se expresa metafóricamente a través del dibujo de un castor que descubre que ha talado todos los árboles del bosque, con el fin de tratar los problemas medioambientales y también la falta de visión de futuro y la codicia. El tronco del árbol contiene más imágenes para animar a los espectadores a descansar y contemplar cuanto quieran.

a 600, 800 o 1.200 ppp como máximo. Las impresoras de chorro de tinta generalmente imprimen a 360, 720, 1.440 o 2.880 ppp. Debido a estas limitaciones, los puntos por pulgada constituyen uno de los factores más importantes a la hora de determinar el píxel por pulgada y las líneas por pulgada adecuadas.

Además, los diversos procesos de impresión que, en última instancia, harán realidad dichas imágenes de mapa de bits tienen un límite de resolución práctica más alto. Éste es bastante inferior del que hace posible una producción por inyección de tinta digital directa que, hoy en día, puede competir con la impresión fotográfica. De hecho, la mayoría de procesos de impresión actúan de forma más previsible con lineaturas más gruesas (lpp).

Otro problema es la interacción de varios sistemas de cuadrícula representados por la resolución en píxeles, la lineatura, la resolución de la impresora y, en el caso de la serigrafía, el modo de impresión. En ocasiones, estas estructuras de cruzadas cuadrícula crean un efecto de interferencia llamado *moiré*.

Evitar el efecto *moiré* es cuestión de sincronizar la relación de las múltiples cuadrículas y comprender las limitaciones del método de impresión.

El cuadro de la página 49 proporciona fórmulas prácticas para determinar la relación de las diversas resoluciones.

Crear mapas de bits con Photoshop

Adobe Photoshop es el programa de procesamiento de imágenes más utilizado. Siga estos pasos para crear imágenes de mapas de bits con tramado de difusión o semitono.

1. Empiece con una imagen en color. Se puede tratar de una fotografía o de una captura escaneada, o de algo creado directamente en el ordenador, como un texto. Una buena práctica es trabajar con una copia de la imagen original para que ésta esté disponible como punto de partida para realizar modificaciones, o para empezar de nuevo si es necesario. La imagen debería guardarse en el tamaño deseado de producción final y acoplar todas las capas (Capa/Acoplar imagen). Determine la resolución óptima de la imagen en la escala en la cual se reproduce. Si no está seguro, escoja primero una resolución más alta, unos 300 ppp, para disponer de mayor flexibilidad.
2. Convierta la imagen al modo escala de grises (Imagen/Modo/Escala de grises). Guarde esta nueva imagen como una versión Gris del archivo (conservar el archivo original en color). Póngale un nombre de archivo como «Nombredeimagen-Versión gris.tif». Si no ha acoplado la imagen, el programa podría intentar guardar el archivo en el formato original de Photoshop (extensión.psd). Es preferible utilizar el formato de archivo TIF ya que es compatible con otros programas de procesamiento de imágenes.
3. Realice en la imagen los cambios que desee en esta nueva versión en escala de grises. La opción de Ajuste de Niveles (Imagen/Ajustes/Niveles) permite ajustar el contraste desplazando los tres puntos hasta que la imagen le satisfaga. Si está creando un semitono para un grabado fotográfico, desplace el punto de la barra de salida para que esté en la zona gris en lugar de en la negra. Esto sitúa un punto de semitono en las zonas más oscuras de la imagen, lo cual es necesario para conservar la tinta en el proceso de grabado.

4. Convierta la imagen a Modo Mapa de bits (Imagen/Modo/Mapa de bits). Aquí es donde la imagen convierte los grises en una textura formada por puntos sólidos blancos o negros. En este punto, la imagen se puede crear con tramado de difusión o un semitono.

Tramado de difusión

1. Seleccione Tramado de difusión dentro de la lista de métodos.
2. Fije una resolución de ppp/salida de entre 35 y 150, en función del tamaño de la imagen y del proceso que utilizará (véase cuadro). La serigrafía y la colografía fotográfica suelen tener mejores resultados con un traslado de la imagen más basto, entre 25 y 65. En fotolitografía puede ser bastante más fino, hasta 100 ppp. Si pretende ampliar la imagen después de la impresión inicial, es posible empezar con una resolución más fina en este momento. Así, cuando la imagen se amplíe, los puntos seguirán siendo relativamente pequeños. El éxito, sin embargo, puede depender también del dispositivo. Para trabajar, la impresión inicial debe ser fuerte y clara. Si una resolución fina genera una producción blanda, la ampliación tampoco será aceptable. Utilice papel con recubrimiento de buena calidad y las opciones de impresión óptimas para obtener la mejor calidad de producción.
3. Haga clic en OK.
4. Una vez convertida la imagen, es imposible visualizarla en la pantalla del ordenador, ya que los píxeles de la pantalla se enfrentan a los píxeles de la imagen recién definidos. El ordenador realiza una aproximación de la imagen al tamaño de la imagen existente en pantalla. Si desea ver la configuración de los píxeles reales en la pantalla del ordenador, seleccione Píxeles reales en el menú Vista. La mayoría de las veces es más sencillo imprimir una imagen de prueba para comprobar los resultados. Imprima en papel con recubrimiento de buena calidad. Si el resultado no es bueno, sólo tiene que deshacer el mapa de bits (Edición/Deshacer) o volver a la escala de grises que ha guardado (Archivo/Volver) e intentarlo de nuevo.
5. Conserve una copia de este nuevo archivo como versión de mapa de bits (Nombredeimagen-Mapa de bits res 45.tif).
6. Si lo desea, vuelva a la imagen Gris y pruebe varias resoluciones para ver más opciones.

Semitono

Este método implica dos conjuntos de ventanas de diálogo, en primer lugar, para fijar la resolución de ppp y, en segundo lugar, para fijar la resolución de lpp del propio semitono. En la publicación electrónica, los píxeles tienen el mismo tamaño. Para crear un semitono, existe el problema adicional de producir la ilusión de puntos de tamaños distintos. Para conseguirlo, los puntos se agrupan en celdas de semitono. Un menor número de puntos en una celda concreta crea la ilusión de que los puntos son más pequeños y un mayor número de puntos en una celda determinada crea la ilusión de que los puntos son más grandes.

1. Con la imagen en escala de grises, conviértala al modo mapa de bits (Imagen/Modo/Mapa de bits) y, a continuación, escoja Trama de semitonos dentro de la lista de Métodos.
2. Si utiliza una impresora de chorro de tinta, fije la Resolución de Salida a un nivel alto (de 300 a 450 ppp).

3. Haga clic en OK.
4. Una segunda ventana de diálogo fija la Lineatura, el Ángulo y la Forma. El estándar más anónimo es una forma redonda a un ángulo de 45 grados. Otras elecciones ofrecen variedades estéticas. Las formas elípticas para la serigrafía ayudan a minimizar los efectos moiré. La opción de lineatura determina el lpp. Fíjelo de acuerdo con las fórmulas para puntos por pulgada de salida y la aplicación deseada, tal como hemos explicado anteriormente. Si fija ángulos de semitonos que se imprimirán unos sobre otros (separaciones de color, por ejemplo), hágalo con intervalos de 30 grados para evitar el efecto moiré.
5. Haga clic en OK.
6. Guarde esta imagen en un archivo independiente (Nombreimagen-Semitonos.tif).

Salida

En lo referente a la salida, la imagen debe servir en última instancia como transparencia para exponerla sobre una matriz de impresión fotográfica. Para que funcione de este modo, la imagen debe ser

impenetrable a la luz. Por este motivo, los dispositivos de salida preferidos son las impresoras láser o las de chorro de tinta basadas en pigmentos, ya que la salida tiene una opacidad suficiente. Una de las ventajas de las impresoras de chorro de tinta es la disponibilidad de modelos de formato amplio para una producción mayor. Preferiblemente, la impresión se realiza sobre una película transparente. Como alternativa, si no tiene a su disposición film para chorro de tinta, imprima sobre papel normal, y, a continuación, fotocopie la impresión en un papel de carta fino. Los tóneres de la fotocopia es suficientemente estable para que la copia pueda impregnarse de aceite vegetal y resulta translúcida para su exposición. Con la impresión de chorro de tinta de sobremesa con tintas con base de tinte, imprima con la «mejor» opción en papel de alta calidad para obtener el resultado más nítido posible. A continuación, fotocopie la imagen para que la luz no pueda penetrar. Algunos procesos pueden utilizar una transparencia impresa directamente sobre film para chorro de tinta, aunque puede depender del dispositivo y del proceso. Realice una exposición de prueba para determinar si es posible en las circunstancias específicas.

Si la producción inicial fue sobre papel, la impresión debe ser translúcida para que funcione como transparencia expuesta con una plancha de impresión. Las impresiones o fotocopias láser sobre papel pueden ser posibilidades utilizables si se impregna aceite vegetal en el papel para convertirlo en translúcido. Como alternativa, puede fotocopiar la imagen en film transparente. Si el dispositivo de salida se limita a una anchura de 22 cm, puede ampliarlo utilizando una fotocopia. Muchos servicios de impresión especializados cuentan con fotocopadoras de gran tamaño que pueden realizar impresiones de hasta 1,2 m de ancho. Sin embargo, esta ampliación también expande el punto de semitono. Puede evitarlo con un dispositivo de salida de mayor tamaño. Algunos servicios de impresión imprimirán a gran escala desde el archivo digital, lo cual permite una resolución fina a mayor tamaño.



Linea



Cuadrado



Cruz



Redondo



Diamante



Elipse

Las diferentes tramas aportan variedad estética a la imagen de semitono. Imagen original 7,6 x 3,8 cm, 300 ppp, salida de semitono: 600 ppp, 35 lpp, 45°

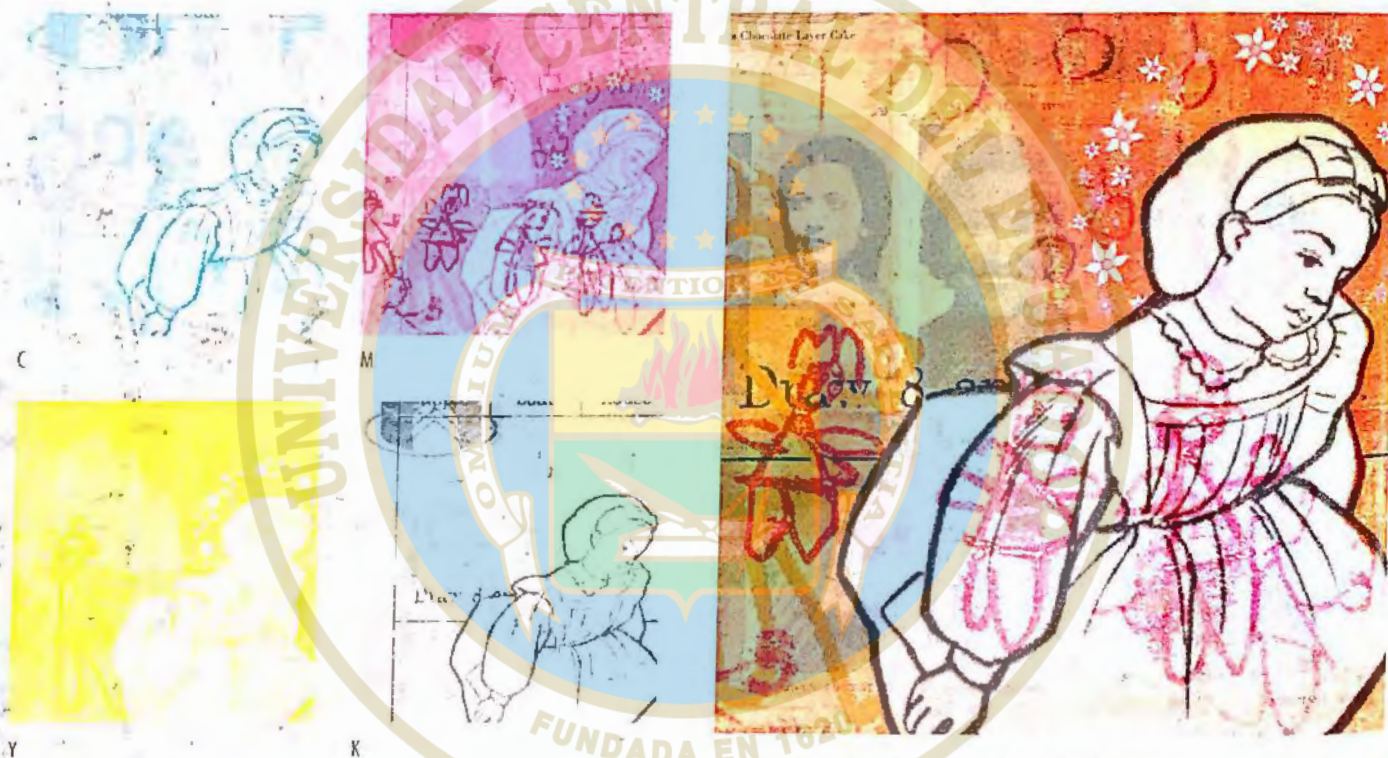
Separaciones de color

Los semitonos también son la estructura convencional para realizar separaciones de color, que convierten imágenes de color en cian, magenta, amarillo y negro (CMYK). Cada canal se realiza en una imagen de semitono independiente con ángulos precisos en función del color. Cuando se alinean correctamente, se elimina el efecto moiré, lo cual permite una mezcla óptica que crea la ilusión de una variedad infinita de colores.

1. Empiece con una imagen en color y conviértala a CMYK: Imagen/Modo/Color CMYK. Realice todos los cambios de color o de otro tipo. Ajuste el tamaño de la imagen, tanto la escala como la resolución de salida (puede ampliarla más tarde, si lo desea). Guarde este archivo como Nombredeimagen-CMYK.tif.
2. Guarde cuatro copias de este archivo y llámelas Nombredeimagen-C.tif, Nombredeimagen-M.tif, Nombredeimagen-Y.tif y Nombredeimagen-K.tif.

Modo/Escala de grises). Ahora está lista para que la convierta a mapa de bits de semitono (Imagen/Modo/Mapa de bits).

6. Siga los pasos habituales para crear un semitono, y seleccione la lineatura en lpp adecuada para el proceso de impresión deseado. La forma estándar para la separación del color es la redonda. Los ángulos de la separación del color son Cian 15°, Magenta 75°, Amarillo 0° y Negro 45°.
7. Otra opción para ayudar en la alineación es imprimir con marcas de registro (Archivo/Imprimir) y señalar este cuadro de la parte inferior. También puede ser útil escoger los pies y etiquetas que imprimirán nombres e información de archivo en la producción de salida.
8. Cuando los archivos se impriman, estarán en blanco y negro y se utilizarán para crear transparencias que podrán exponerse a varias matrices de impresión que, al registrarse e imprimirse en color, se combinarán para recrear la imagen de color original.



Estas imágenes representan las separaciones de color utilizadas por Melissa Harshman para crear la imagen litográfica correspondiente.

Melissa Harshman, *Postel de chocolate de Bette Davis*, 2001. Fotolitografía, 43 x 41 cm.

La separación de color permite a Harshman conservar el aspecto adecuado del material de origen, y al mismo tiempo, le posibilita crear la imagen al completo en una litografía.

3. Abra cada imagen de manera independiente y observe la paleta de Canales (Ventana/Canales).
4. Elimine todos los canales, excepto su objetivo, arrastrándolos hasta la papelerita que aparece en la parte inferior de esa ventana de paleta. Por ejemplo, elimine el negro, el amarillo y el magenta para el archivo Nombredeimagen-C.tif.
5. Cuando sólo quede un canal, aparecerá como una imagen en escala de grises, aunque, en realidad, el programa sigue pensando que es una imagen en color. Conviértala a escala de grises (Imagen/

NOTAS

1. Haas, Kevin, «Embedded practices», artículo presentado en la conferencia anual de la College Art Association en Dallas, Texas.
2. El juez Louis L. Stanton, del Tribunal del Distrito de Estados Unidos, establece los parámetros de la utilización legal en una decisión respecto al empleo por parte del artista americano Jeff Koons de parte de una fotografía de Andrea Blanch, denominada *Sandalias de seda de Gucci*, publicada en el número de agosto de 2000 de la revista *Allure*, para su obra *Niagara*.

Capítulo 3

La serigrafía

La serigrafía, aunque cuenta con una historia relativamente reciente como proceso artístico, tiene su origen en la que tal vez sea la forma de impresión más antigua: el estarcido. La impresión manual en relieve que se aplicaba directamente en las cuevas prehistóricas es tal vez el único rival de la impresión estarcida a la hora de gozar del privilegio de alardear de ser la «primera impresión».

En última instancia, el estarcido es, tal vez, uno de los procesos de impresión más omnipresentes. No sólo existe en sí mismo con varias formas distintas, sino que también se utiliza con regularidad como procedimiento de modificación dentro de otros procesos de impresión.

La impresión por estarcido se utilizaba mucho con propósitos artísticos y comerciales en la China y el Japón del año 500 d. C. Durante la dinastía Sung, para la impresión japonesa por estarcido, conocida como *kappazuri-e*, se utilizaban intrincadas plantillas de papel, en las cuales pequeñas partes de plantilla independientes se unían al resto de la compleja plantilla gracias a finos hilos de seda o cabellos humanos. Este tipo de plantillas se utilizaba para pintar residuos de almidón sobre telas que, a continuación, se teñían para crear un dibujo. El estarcido también se empleaba en ocasiones junto con los grabados en madera como método para imprimir capas de colores.

Eugene Alain Séguéy, *Insectos*, plancha 5, 1920 aproximadamente, 45 x 32,4 cm. Special Collections Research Center, Bibliotecas de la Universidad Estatal de Carolina del Norte.

Esta imagen forma parte de una excepcional carpeta de trabajos producidos con la técnica del *pochoir*, que conlleva pintar a mano cada color mediante un gran número de plantillas. De cerca, se observa la increíble complejidad que debe tener la plantilla para crear una imagen con tantos detalles.

Finalmente, los procesos de estarcido llegaron a Europa a través de las rutas comerciales. A finales del siglo XIX y a principios del XX, con propósitos comerciales, se utilizaba ampliamente, en Europa y Estados Unidos, un complejo tipo de impresión sobre papel mediante el estarcido llamado *pochoir* (literalmente, «impresión por estarcido»), en especial en la ilustración de libros y la impresión textil.

En las aplicaciones comerciales, la necesidad de plantillas más duraderas capaces de imprimir cientos



de copias provocó la utilización de plantillas de papel fijadas sobre marcos que mantenían tensadas sedas finamente tejidas. La primera patente para el proceso de serigrafía se le concedió en 1887 a Charles Nelson Jones en Michigan. Al principio, las tintas seguían aplicándose a través de estas plantillas de pantalla de seda con brochas rígidas. La invención de la rasqueta para empujar la tinta a través de la pantalla hizo avanzar aún más la producción.

Inicialmente, la serigrafía se destinó básicamente a aplicaciones comerciales. A principios del siglo xx, la industria textil europea creó inspiradoras oportunidades de colaboración artística con el proceso de serigrafiado. Fue en la década de 1930 cuando la serigrafía empezó a utilizarse en la impresión artística sobre papel. En 1936, el artista Anthony Velonis adaptó el proceso de serigrafiado comercial para imprimir carteles para la Administración para el Progreso del Empleo (WPA), el mayor de los programas del New Deal durante la Gran Depresión. Con el apoyo de la WPA, Velonis abrió un taller de serigrafía que permitía a los artistas colaborar con diseñadores y técnicos. Estos intercambios potenciaron y ampliaron el interés por la serigrafía como proceso artístico. Más

adelante, el término *serigraph* (del latín *seri* «seda» y del griego *graphein* «escribir» o «dibujar») fue acuñado también en inglés por el influyente comisario de impresión y crítico Carl Zigrosser, así como por Velonis, para diferenciar la utilización artística del proceso de sus aplicaciones comerciales (que en ese idioma se denominan *screen print* o *silkscreen*).

Con un reconocimiento cada vez mayor, la serigrafía continuó ganándose el respeto como proceso de impresión serio para los artistas de Estados Unidos y Europa. Con el movimiento pop art de la década de 1960, la serigrafía siguió ganando popularidad, ya que muchos artistas, entre ellos los americanos Andy Warhol y Robert Rauschenberg, y Eduardo Paolozzi y Joe Tilson en el Reino Unido, la utilizaron como parte de su producción artística. La iniciación en el proceso a algunos de los artistas más influyentes de la época, entre ellos a Paolozzi y Richard Hamilton, se atribuye a Chris Prater, del Kelpira Studio, en el Reino Unido. Los mencionados artistas fueron capaces de utilizar el proceso con una estrategia de *collage*, para ello, aunar elementos fotográficos con plantillas autografiadas dibujadas a mano.



Richard Hall, *Prints for the people*, 1937. Serigrafía, 55,9 x 35,6 cm. Biblioteca del Congreso, División de Impresiones y Fotografías, Colección de carteles de la WPA, Washington, D.C.

Este cartel que anunciaba una exposición de impresiones producidas bajo el Proyecto Artístico Federal, una rama de la WPA, es un ejemplo excelente del estarcido simple de colores planos.

Impresión de una mano, Valle de Roaring Creek, Belize.

Una impresión en negativo de una mano adorna las paredes de una antigua cueva maya en Belize.



Herramientas y materiales

Los materiales imprescindibles para la serigrafía son muy sencillos y pueden colocarse en cualquier lugar. Todo lo que necesita para empezar es una pantalla, una rasqueta, una mesa de impresión con bisagras, material para la plantilla, plástico de registro, tintas para serigrafía con base de agua y papel, y una manguera para limpiar las pantallas.



● Materiales básicos para la serigrafía: rasqueta, emulsionador, cinta impermeable, espátulas de plástico y tintas. Conserve las tintas en envases de plástico transparentes para identificarlas fácilmente por el color.

Puntos básicos de la pantalla

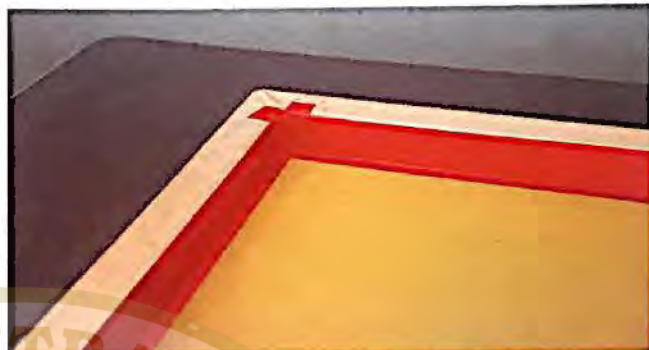
Existen pantallas con marcos de aluminio o de madera. Aunque es relativamente sencillo crear una pantalla de madera básica, las pantallas fabricadas por profesionales no son caras y tienen la ventaja de que sus mallas están muy tirantes, lo cual es difícil de conseguir con las versiones construidas artesanalmente. Además, las pantallas de aluminio son más duraderas. Incluso si resultan dañadas, se trata simplemente de enviar el marco de aluminio para que le coloquen una nueva malla.

Elegir una pantalla

El factor más importante de la pantalla es la malla. La malla de poliéster monofilamento estándar se mide por el número de hilos por centímetro o pulgada de longitud. La decisión de qué malla escoger depende de un par de variables interdependientes: el tamaño de la partícula de la tinta y el tipo de plantilla que se va a utilizar. En general, las tintas de calidad profesional tienen un tamaño de partícula más fino y pueden emplearse con las mallas más finas. Esta combinación es la que puede aportar mayor número de detalles a la imagen. Se recomienda una malla tirante, de 120 hilos/cm o superior para la impresión general con tintas con base de agua. Las mallas más finas, aquellas superiores a 122 hilos/cm, son óptimas para las plantillas de emulsión fotográfica con delicados detalles de semitono. Una malla más abierta, de 43 a 90 hilos/cm, permite un depósito de tinta más grueso y es adecuada para imprimir con tintas de partículas grandes (metálicas) o imágenes muy marcadas, o para imprimir sobre superficies o telas más bastas. Recuerde que una malla más gruesa permite que penetre más tinta y, en consecuencia, más humedad, lo que hace que el papel se doble. Evítelo utilizando un papel más grueso y del tamaño adecuado.

Además de la malla blanca estándar, se utiliza una teñida amarilla o naranja para las aplicaciones fotográficas directas. La malla de color reduce la refracción lumínica durante el proceso de exposición, lo cual tiene como resultado unos detalles más marcados.

La pantalla debería ser unos 10-15 cm mayor que la imagen en todos sus lados. Este margen permite que la tinta permanezca en la pantalla entre una pasada y otra de la rasqueta.



● Pegue las esquinas interiores y el borde exterior de la pantalla con cinta impermeable para que la tinta no se filtre entre el marco y la malla.

Cuidado de la pantalla

Con los cuidados adecuados, una pantalla puede servir para cientos de impresiones. Inmediatamente después de imprimir, limpie la pantalla para que no quede ningún rastro de tinta. Para eliminar las tintas o masillas solubles en agua, aplique agua a gran presión sobre la pantalla, preferiblemente con un difusor. Las zonas difíciles quizá requieran la utilización de un limpiador/desengrasante potente para la casa aplicado con un cepillo suave y que sólo emplee para este propósito.

Elimine las emulsiones para fotografía lo antes posible (véase pág. 73). Las plantillas fotográficas que se han dejado sobre la pantalla en ocasiones son muy persistentes.

Una limpieza final con detergente eliminará la grasa de la pantalla para prepararla para la nueva plantilla. Cuando las gotas de agua ya no permanezcan sobre la pantalla, enjuáguela y séquela.

Si necesitase realizar una limpieza más agresiva debido a la existencia de restos de tinta seca o a una eliminación incompleta de plantillas fotográficas, aquí incluimos algunas técnicas posibles:

- La lejía líquida doméstica puede descomponer la emulsión anterior. Coloque la pantalla sobre una mesa en una zona con buena ventilación. Vierta la lejía y deje la pantalla empapada durante veinte minutos, y después límpiela con la ayuda de un pulverizador. Neutralice cualquier residuo de lejía con vinagre de vino blanco.
- Utilice un eliminador de emulsión en gel más potente. Aplique el gel sobre la pantalla con la ayuda de una brocha y déjelo actuar unos minutos. Limpie la pantalla con un pulverizador.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Asegúrese de seguir todas las recomendaciones de seguridad cuando utilice productos de limpieza más fuertes; protéjase la piel y los ojos y cerciórese de que dispone de la ventilación adecuada.

- En ocasiones, la emulsión para fotografía resulta difícil de eliminar porque sobre ella se ha secado tinta vieja. Intente eliminar primero la tinta con alcohol o con una solución limpiadora para pantallas. Si todo lo demás no funciona, utilice un limpiador de disolución cáustica.



3 Las hojas de la rasqueta para imprimir sobre papel deberían ser cuadradas y muy marcadas. Una sencilla lija en forma de L mantiene la hoja en el ángulo correcto con el papel de lija colocado sobre la superficie. Lije el borde del extremo de la rasqueta, para que, en caso de tener una hoja demasiado afilada, no corte la pantalla.

La rasqueta

La rasqueta es la herramienta funcional que acompaña al marco de la serigrafía. En manos del impresor, permite que la tinta penetre en la pantalla y a través de las aberturas de la plantilla hasta el papel. La flexibilidad de la rasqueta depende del durómetro, un medidor que determina la dureza de la hoja. Una dureza media (70-80) es adecuada para la mayor parte de superficies en papel o tabla. Las hojas más blandas (50-60 de dureza) dejan mucha más tinta y son buenas para imprimir en superficies rugosas, como la tela. Las rasquetas de mayor dureza depositan capas de tinta mucho más finas. Las más duras (90 o más en el durómetro) se utilizan para imprimir obras con finos detalles y semitonos. La malla de la pantalla es otro factor que puede determinar el tipo de rasqueta elegido. En general, utilice hojas menos duras con mallas más bastas.

También existen hojas de formas distintas para las diversas aplicaciones. El contorno de borde cuadrado es el más común y se utiliza para imprimir sobre papel. El borde redondo se emplea para dejar una capa de tinta especialmente gruesa. Su aplicación



Tim Dooley, *El padre Ding Dong ha muerto, larga vida...*, 2003. Serigrafía, cinco colores (tres fluorescentes), 50,8 x 40,6 cm. Cortesía del artista.

Esta pieza se creó como homenaje a Bill Walmsley, también conocido como Padre Ding Dong, que fue profesor emérito en la Universidad del estado de Florida mientras el artista estaba estudiando. Dooley trabaja con una estrategia de *collage*, recopilando elementos de libros para colorear y cómics y combinando dichos elementos para crear una imagen clave.

más frecuente es en la impresión de cierto tipo de tejidos. El contorno biselado se suele usar para imprimir sobre cristal.

Planificar la imagen

Existen varios enfoques para conceptualizar una imagen de serigrafía. Una buena práctica consiste en considerar la creación de la imagen desde diversos puntos de vista: los distintos enfoques a menudo sugieren formas alternativas de hacer realidad una idea. Los métodos que aquí presentamos pueden utilizarse de manera independiente o combinados.

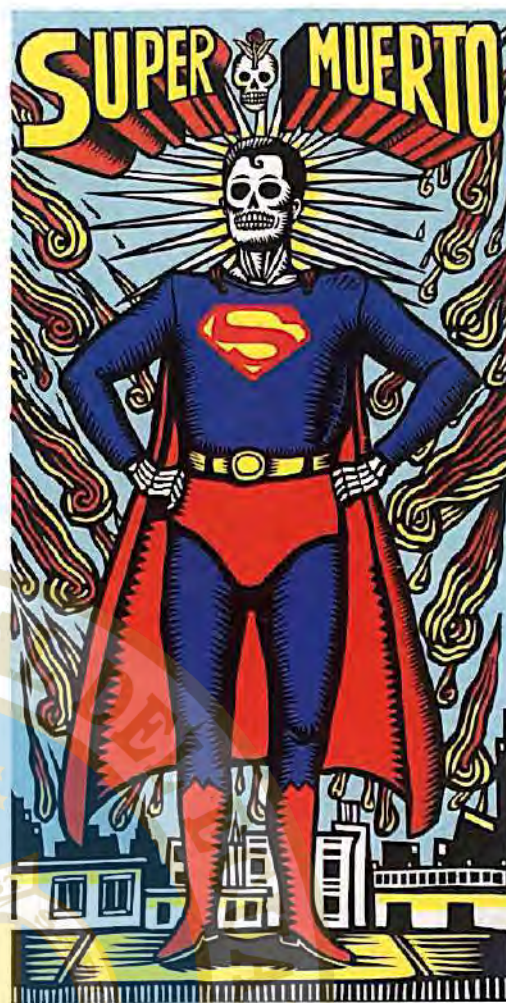
Imagen clave con color de apoyo (manchas)

Una imagen clave es una composición de un único color que controla el resto de aspectos de la impresión en color. En ocasiones, los artistas imprimirán sólo esta imagen. Inicialmente puede crearse de varias formas, como un dibujo de líneas sobre papel, un collage, una imagen generada por ordenador, o un dibujo realizado directamente sobre la pantalla. Las capas de otros colores o texturas «rellenan» las zonas representadas por la imagen clave (como en un libro para colorear).

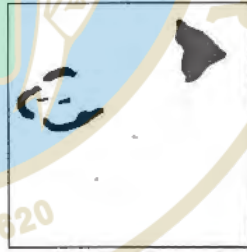
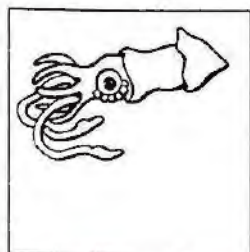
Para trabajar de este modo es necesario un registro muy preciso. Las capas de relleno apoyan a la imagen clave y normalmente no están pensadas para ir solas. No obstante, en ocasiones, la información generada en este proceso puede dar lugar a otras imágenes a partir de sus formas abstractas.

Artemio Rodríguez, *Super muerto*, 2005. Serigrafía, cuatro colores y negro, 60,9 × 31,1 cm. Cortesía del artista

Aquí, el artista actualiza el imaginario tradicional del Día de Difuntos utilizando el tema de Superman. La imagen clave está impresa en negro sobre rojo, amarillo y dos capas de azul.

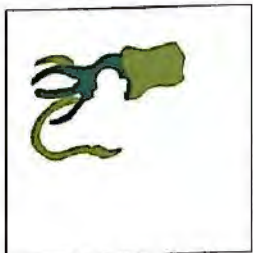


Estrategia de imagen clave



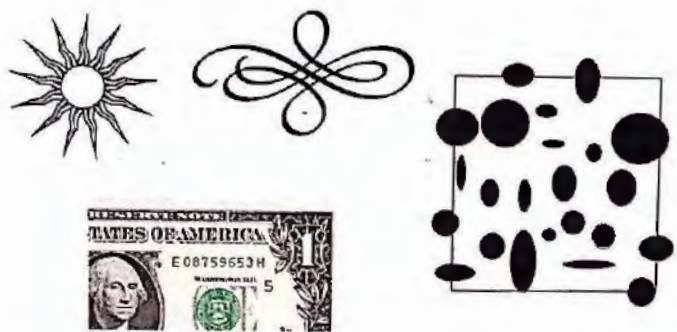
Las imágenes con un alto contraste, como este dibujo de un calamar, quedan mejor con el proceso de serigrafía.

Al calzar la imagen clave, las formas de «relleno» que se imprimirán en el mismo color se identifican y se agrupan para imprimirlas por capas. Puede hacerlo a mano o por ordenador.

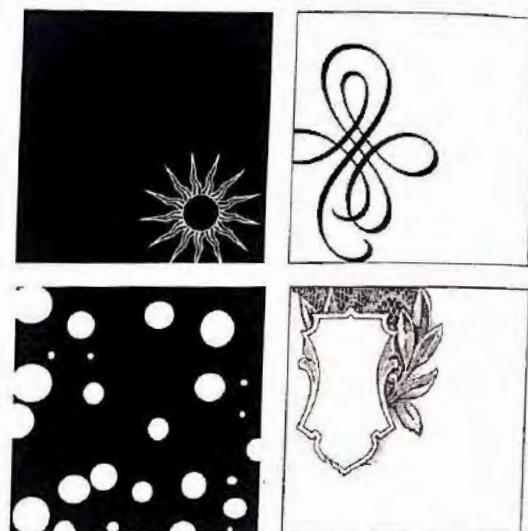


Las capas se imprimen una sobre otra para construir la imagen. En este ejemplo, la tercera capa y la capa del fondo se imprimen con mezclas de tinta en distintos tonos. Para finalizar la impresión, se plasma encima la imagen clave, que proporciona los detalles.

Capas relacionales



La idea preliminar empieza con unas fuentes tipográficas, unos cuantos lunares y un elemento gráfico de un billete de dólar. Sus componentes se manipulan de muchas formas distintas, entre ellas para cambiar el tamaño, la orientación, la colocación, la cantidad de detalles y la articulación.



Una vez determinada la relación entre los elementos gráficos, las capas se transforman en plantillas para la pantalla.



Capa 1

Capas 1 y 2

Capas 1, 2 y 3

Todas las capas

Variaciones

Aquí, el símbolo del sol se ha invertido para que la tinta quede en el espacio negativo (capa 1). A continuación, se imprime la floritura en un naranja más oscuro (capas 1 y 2). La capa de los lunares, también invertida, se ha colocado de forma que uno de los círculos esté alineado en el centro del sol (capas 1, 2 y 3). Esta capa se ha impreso en un tono verde oliva muy translúcido, lo cual le proporciona un sutil tono atmosférico (todas las capas). La floritura y el elemento del billete de dólar se han impreso con mayor contraste, lo cual les confiere una presencia dominante en la obra final. La variación demuestra el impacto de las elecciones de impresión.

Reducción



En este diagrama, las zonas blancas representan las áreas de la pantalla que se han tapado. El negro representa la pantalla que aún queda libre.



En esta imagen, el campo se imprime en primer lugar como un color sólido. La silueta se establece tapando el fondo e imprimiendo en azul. El bloqueador de la pantalla establece un conjunto de manchas en el campo de la silueta, que, a continuación, se imprime en verde. El campo se tapa un poco más, y, posteriormente, se imprime en marrón. El ciclo continúa con una capa ocre y, por último, otra negra.

Capas relacionales

Trabajar con capas relacionales empieza por reunir elementos que puedan estar vinculados unos con otros. Este vínculo podría establecerse entre las cualidades formales de línea, forma, valor, color, y textura, aunque con mayor frecuencia se trata de relaciones entre imágenes. Una yuxtaposición de imágenes, texto o elementos formales crea nuevas asociaciones y posibles significados al reunir dichos elementos. En esta forma de trabajar, aunque pueda existir una articulación jerárquica de las imágenes, es la combinación de elementos la que crea la idea.

La imagen a capas se crea a partir de varias pantallas, ninguna de las cuales existe como imagen final en sí misma. Al igual que en el enfoque de imagen clave, los elementos se separan por capas que se imprimirán en el mismo color. Las imágenes independientes existen en relación con las demás en lugar de como imágenes derivadas de una fuente común.

Al conceptualizar la imagen, resulta útil trabajar con un formato de capas. Una mesa de luz puede ayudar a la hora de trabajar con elementos en papel. Ver las imágenes resulta aún más sencillo cuando las imágenes se fotocopian o forman un *collage* con film de poliéster transparente. Escanear los elementos y desarrollar las capas de manera digital es una opción de trabajo cada vez más común.

El proceso de impresión hace necesarias otras decisiones. Las referentes al color, entre ellas el grado de opacidad o transparen-

cia, y el orden de impresión, pueden tener una enorme influencia en la impresión final.

Enfoque reductor

Una impresión por reducción empieza con una plantilla simple. En lugar de crear múltiples plantillas para pantallas independientes, las capas sucesivas de una impresión por reducción se realizan bloqueando (reduciendo) partes de la plantilla original. Esto se consigue tradicionalmente con bloqueadores para serigrafía o ceras, pero también es posible aplicar plantillas con emulsión fotográfica sobre una plantilla ya existente.

La impresión puede empezar en cualquier punto. Si hay zonas blancas en una imagen, éstas se establecerán antes de la primera impresión.

A medida que se va desarrollando la imagen, se va imprimiendo un espacio cada vez menor.

Separaciones de color

La imagen de colores separados empieza con una imagen a todo color que, a continuación, se convierte de forma digital a cuatro canales de cian, magenta, amarillo y negro (CMYK) [véanse págs. 53-54]. Las cuatro capas de color se imprimen para recrear la fotografía en color.



Beatriz Milhazes, *Noche de verano (Noite de verão)*, 2006. Serigrafía, 119,3 × 248,9 cm. Edición de 30, impreso y publicado por Durham Press. Cortesía de la artista.

La obra de Milhazes combina una «atrevida fusión de influencias con un sabor innegablemente brasileño». La impresión está compuesta por elementos de colores vivos relacionados con una serie de motivos brasileños, desde imágenes inspiradas en el carnaval hasta flora y fauna tropical. La impresión se ha creado con gran número de matrices, ninguna de las cuales existe de forma independiente, sino que cada una de ellas contribuye a un conjunto estrechamente organizado.



Melissa Harshman, *Ensalada de delicados de naranja*, 2004. Serigrafía con base de agua con pasadas de 19 colores, 38,1 x 48,2 cm.

Todas las capas de esta imagen se crearon utilizando técnicas de serigrafía fotográfica. Éstas incluyeron impresiones digitales y elementos dibujados a mano que se expusieron en pantallas.

Registro de las capas

Cualquiera que sea el enfoque escogido, la serigrafía requiere el registro de múltiples capas. Puede resultar muy útil disponer de una guía donde conste la información de todas las capas. La imagen clave cumple con este propósito en el primer caso. La guía puede dibujarse sobre una hoja de papel de periódico, o en un papel normal, cortado con el mismo tamaño del papel de impresión (incluido el espacio para el registro por perforación, si es necesario). Utilice la guía, junto con un film de poliéster, para ayudar a un registro preciso durante el desarrollo de la imagen y la posterior impresión (véanse págs. 27-29 para una descripción detallada de los métodos de registro).

Plantillas básicas

Existen dos amplias categorías de plantillas para serigrafía: los procesos directos e indirectos. Las imágenes creadas con plantillas directas se construyen sobre la pantalla. Las plantillas indirectas se crean de forma independiente a la pantalla y se colocan sobre ella justo antes de la impresión. La plantilla en papel y la plantilla fotográfica son los dos métodos indirectos utilizados con frecuencia.

La decisión de cómo crear la pantalla puede influir también en el desarrollo de la imagen (o viceversa). Las plantillas fotográficas permiten mayor detalle, pero las realizadas a mano creadas directamente sobre papel o las plantillas de papel cortado tienen características propias y, tal vez, sean lo más adecuado para usted.

Plantillas directas

Las plantillas más directas se crean dibujando o pintado directamente sobre la pantalla con la ayuda de un molde, que más tarde

puede retirarse, para tapar ciertas zonas. La imagen impresa resultante es un negativo de la marca dibujada. El bloqueador para serigrafía y las ceras serán especialmente adecuadas para este proceso y se utilizan con mayor frecuencia en el enfoque reductor descrito anteriormente (véase pág. 61).

La creación de plantillas directas positivas constituye un proceso de dos pasos. Inicialmente, se realiza un dibujo en la pantalla, sobre el lado de impresión, con un medio que sea soluble en agua o disolvente. Una vez se haya secado el dibujo, se cubre la pantalla con una capa gruesa de bloqueador, de modo que oculte todas las áreas abiertas de la pantalla. Cuando el bloqueador se seca, la materia soluble original se elimina con el disolvente apropiado. El agua fría disuelve rápidamente el fluido del dibujo de la pantalla y deja el bloqueador para serigrafía. Si se han utilizado medios grasos, como los lápices de litografía, se eliminarán con derivados del petróleo. El resultado es una zona abierta en la pantalla que imprime la misma imagen que el dibujo original de la misma. Al terminar la impresión, el bloqueador para serigrafía se elimina con un limpiador para el hogar fuerte y un pulverizador con agua caliente.

Plantillas indirectas: papel

Las plantillas de papel cortadas a mano están más relacionadas con las plantillas de papel del proceso *pochoir* que precedió históricamente a la serigrafía. Lo más adecuado para este proceso es utilizar un papel recubierto de cera, como el papel para congelar, ya que no se deformará por el contenido en agua de la tinta. El papel para congelar puede cortarse o rasgarse en formas para colocarse bajo la pantalla. Cuando la tinta pasa a través de la pantalla por primera vez, estos pedazos de papel se adhieren a la parte inferior de ésta, lo que crea una plantilla eficaz.

Plantillas directas



En esta imagen se utilizan ceras para crear una plantilla negativa directa. Se realiza una impresión reductora imprimiendo una capa, añadiendo más dibujo, y otra capa de impresión. Por último, la pantalla se llena casi totalmente de material dibujado y muy poca cantidad de tinta se imprime en las últimas capas.



El material de dibujo más común es el líquido de dibujo para serigrafía (el material azul de la imagen), que se enjuaga con agua fría. Los pasteles oleosos o las ceras blandas para litografía (el material negro de la imagen) también funcionan según este método. Se eliminan con derivados del petróleo. Aplique el bloqueador para serigrafía con un trozo de cartón duro sobre la imagen por el lado de impresión de la pantalla. La capa de bloqueador debe ser fina y lisa. Utilice trapos con el disolvente adecuado para eliminar con cuidado la imagen de ambos lados de la pantalla. El fluido de dibujo para serigrafía deja una marca muy sólida, mientras que la cera conserva parte de la textura en la impresión final.



Plantillas indirectas: papel

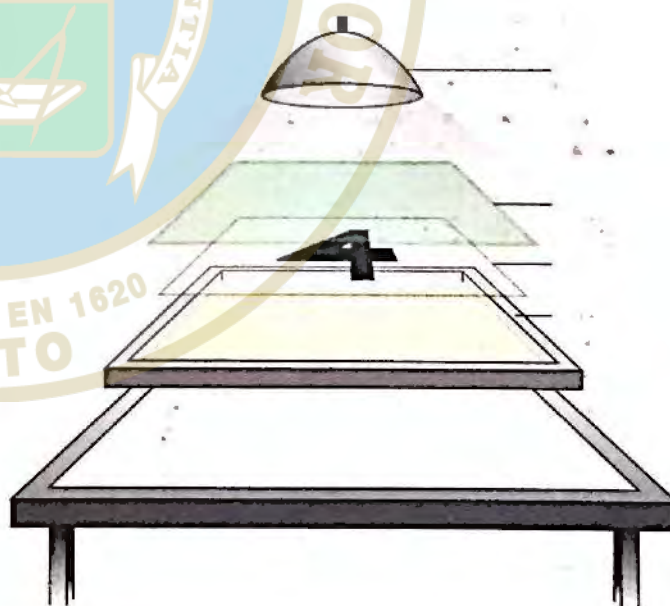


El papel de calco se coloca sobre una imagen para guiar el corte de una plantilla de papel sencilla. Una vez colocada la plantilla, la pantalla se baja y la tinta pasa a través de ella. La tinta mantendrá la plantilla en su lugar y, de este modo, la silueta se imprimirá en la superficie de papel.

Los materiales adhesivos también constituyen opciones aceptables para la creación de plantillas. La cinta de poliéster para envasar o la cinta de celofán común son especialmente adecuadas. Las zonas y formas más amplias pueden crearse con papel adhesivo. Corte las formas y desarrolle la plantilla en la parte posterior de la pantalla, con cuidado de no aumentar el grosor al superponer elementos, ya que tendría como resultado un depósito de tinta demasiado pesado al imprimir la imagen.

Plantillas indirectas: emulsión fotográfica

Las plantillas con emulsión fotográfica son versátiles y fáciles de realizar. La plantilla se crea mediante el recubrimiento de la pantalla con una emulsión líquida fotosensible que se expone a la luz a través de una transparencia positiva. La luz endurece la emulsión por todas partes excepto en la zona de la imagen, que se aclara con agua, y así se crea la plantilla. Este tipo de plantillas puede imitar casi cualquier otro proceso de creación de plantillas y, por ese motivo, es el método de más utilizado. Aunque es necesario contar con un cuarto oscuro y con algún medio de exposición para la pantalla de emulsión fotográfica, es posible utilizar una instalación mínima. Algunas emulsiones fotográficas pueden manejarse con luz tenue, lo cual hace posible emplear un espacio multifuncional que sólo se utilizará para este proceso de forma temporal.



En una instalación casera, un foco o luz halógena ilumina una transparencia positiva colocada sobre la pantalla recubierta de emulsión. El estrecho contacto de la transparencia con la pantalla se garantiza con la colocación de una plancha de vidrio. Durante la exposición, la emulsión se endurece en aquellas partes donde la luz penetra a través de la transparencia. La imagen opaca de la transparencia protege esa zona de la emulsión para que no se endurezca y, finalmente, ésta se enjuaga con agua para crear una plantilla positiva.

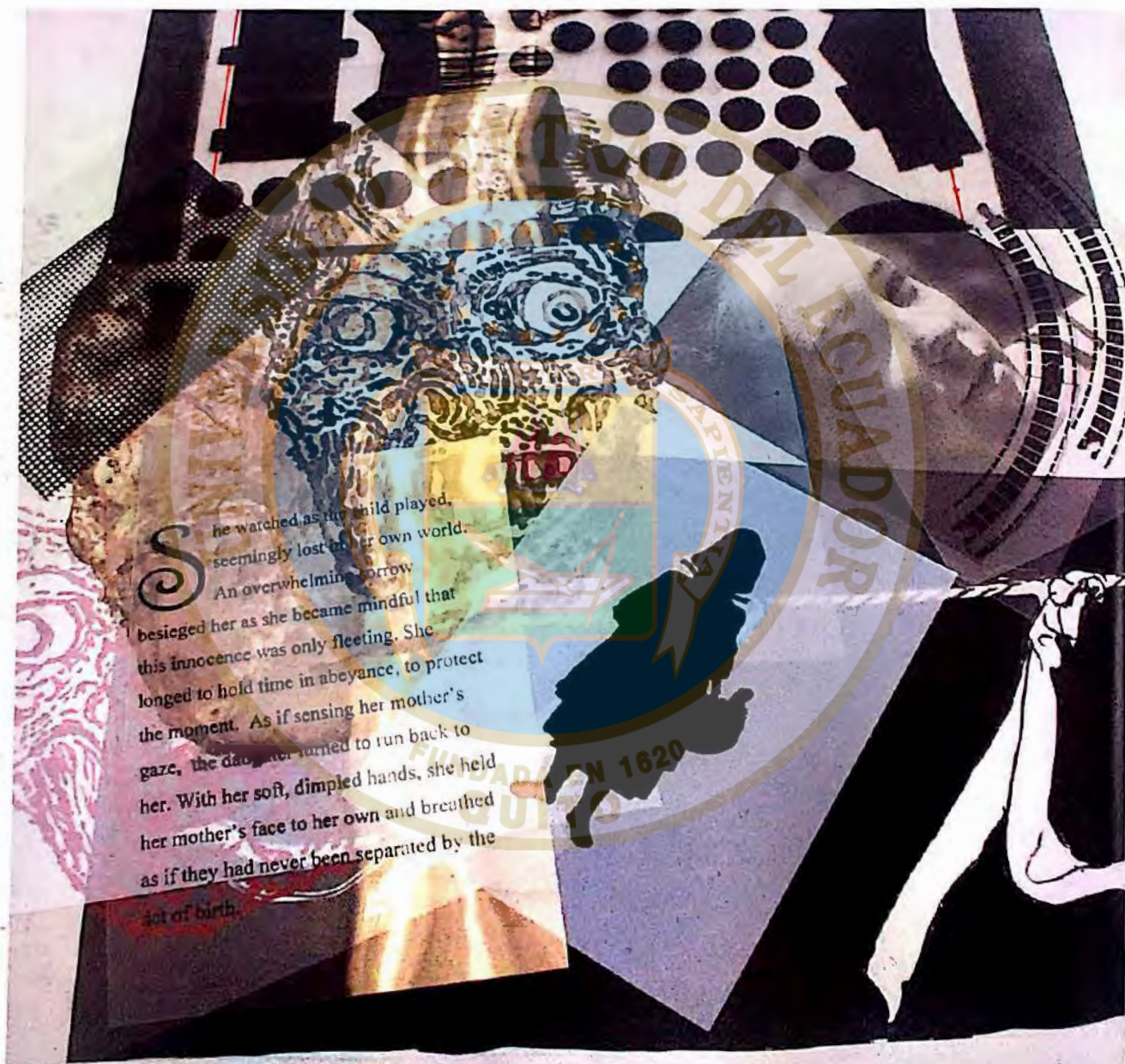
Transparencias

Una transparencia es una imagen creada con materiales opacos sobre una superficie transparente o translúcida. Las transparencias pueden prepararse de diversas formas. En general, la imagen debería ser una transparencia «positiva», es decir, tendría que ser físicamente igual que la imagen final deseada. La imagen debe ser densa y no dejar penetrar la luz para que funcione bien. Existen ciertos enfoques básicos.

- Se pueden crear transparencias a mano utilizando varios materiales sobre film de poliéster esmerilado, papel vitela para dibujo o superficies similares. Experimente y compruebe qué funciona mejor técnicamente, tanto para bloquear la luz, como estéticamente. Algunos materiales deben rociarse con

fijador para prepararlos antes de utilizarlos como plantilla, y los materiales mezclados pueden requerir algún tipo de compromiso durante el tiempo de exposición.

- Una simple fotocopia es una solución económica. Puede conseguir que sea suficientemente translúcida para la exposición lubricando el papel con aceite vegetal. Las copias sobre poliéster transparente evitan la incomodidad del aceite y funcionan casi del mismo modo. En algunas papelerías se pueden realizar fotocopias a gran escala, ya sea en papel o en film de poliéster transparente. Asegúrese de que los tóneres de la fotocopidora estén en buenas condiciones para que la imagen quede densa.
- Las imágenes fotográficas o escaneadas pueden plasmarse digitalmente a un semitono (véanse págs. 52-53).

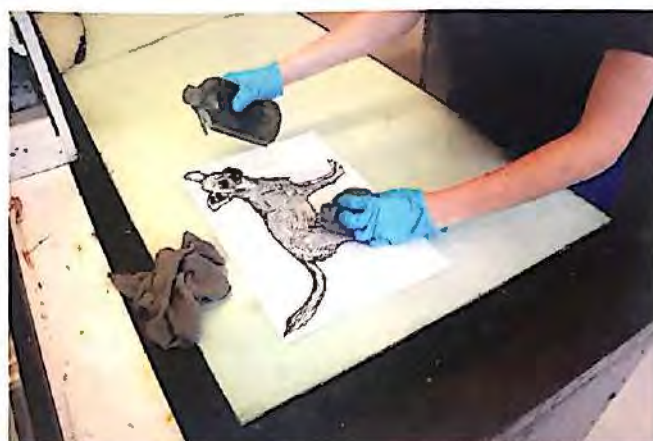


Los positivos fotográficos pueden realizarse de varias formas; algunas opciones viables incluyen una sencilla fotocopia que convertimos en translúcida con aceite vegetal, pintura acrílica, rotuladores de pigmento o metálicos, marcadores de buena calidad que realicen marcas densas, grafito (2B o, preferiblemente, 6B), lápices de acuarela, ceras chinas, lápices para litografía, tinta india, tinta litográfica de Lascaux, pintura en spray, o tóner de fotocopidora.

Transparencias: enfoques básicos



Se crea una transparencia con tinta india sobre film de poliéster o papel de vitela.



Vierta aceite vegetal directamente sobre la fotocopia. Frótlelo por ambos lados con un paño limpio. Elimine el exceso con hojas de papel de periódico.



William Villalongo, *A través del fuego hasta el límite*, 2006. Serigrafía y chorro de tinta duradera con aplicación de terciopelo, 71,1 x 99,8 cm, impreso por James Miller, con la ayuda de Dusica Kirjakovic y Doug Bennett, publicado por Lower East Side Printshop. Cortesía del artista.

Villalongo aprovecha la calidad lisa y suave de la capa de tinta producida de forma natural con la serigrafía y establece un contraste con elementos fotográficos impresos digitalmente y con una aplicación física de terciopelo.

David Sandlin

Las obras de David Sandlin tratan de un modo alegre y subversivo temas controvertidos, tales como la codicia, el racismo, el sexismo y la cultura en general. Sus imágenes viscerales y la extraña narrativa desafían las claras distinciones entre bien y mal y, en ocasiones, reflejan nuestra propia complicidad en el estado de la condición humana.

❷ Cuéntenos algo acerca de su proceso creativo.

Los dibujos fueron mi primera pasión y los he realizado desde que tengo uso de razón. De niño me encantaban los tebeos. Pasé de los dibujos realistas basados en mi *Biblia ilustrada para niños* a los monstruos de tebeo creados por mi imaginación. En la universidad tenía un profesor de dibujo estupendo que se llamaba John Dillon. También era profesor de impresión, de modo que me apunté a su clase. En esa primera clase de impresión, descubrí que tenía que pensar más en lo que estaba haciendo: cuáles de mis imágenes tenían que o merecían multiplicarse.

Desde entonces, la impresión ha sido algo esencial en mi método de trabajo. Sin embargo, mis obras siguen empezando con un dibujo. Primero esbozo, y a partir de estos bocetos, creo dibujos de mayor tamaño. Los mejores de dichos dibujos terminados se convierten en impresiones. Utilizo el proceso de impresión (separar, decidir los colores, etc.) como forma de conceptualizar, editar, refinar y clarificar mi arte. Si quiero seguir pensando en ello después de realizar la impresión, se convierte en una pintura. Después, si aún no he conseguido extraer ese concepto de mi sistema, se puede convertir en un libro o instalación (y, una vez más, la impresión vuelve a cobrar protagonismo).

Suelo trabajar con libros o grupos de impresiones, y me he dado cuenta de que la narrativa me resulta muy útil. Por supuesto, es posible que sea al revés: como pienso que la narrativa es una estructura útil para mis contenidos, creo libros e impresiones que se prestan a ella. En cualquier caso, mis exposiciones suelen ser temáticas y cada una de las obras desarrolla varios aspectos del concepto narrativo. Siempre he intentado que mis exposiciones fueran divertidas e interactivas, y para ello he creado instalaciones y otros inventos en las ventanas de la galería. También intento realizar piezas económicas, como impresiones y pegatinas, para que mis obras sean accesibles a la gente.

Las ideas se me ocurren simplemente viviendo, observando y pensando, y, por supuesto, aprendiendo más acerca de la impresión y su historia. Siempre he utilizado a mi familia y amigos como modelos para mis pinturas. Por supuesto, se trata de una cuestión práctica: lo hacen gratis. No obstante, lo más importante es que creo que pintarme a mí mismo y a las personas que conozco y que me importan me ayuda a añadir cierto aspecto emocional a la imagen, que espero lograr transmitir al espectador. Mi obra es a menudo alegórica, y utilizar modelos relacionados conmigo mismo me ha ayudado a crear cierta afinidad con unos personajes mitológicos que, de otro modo, parecerían simplemente bidimensionales. De forma más reciente, y trabajando también con alegorías, me he representado a mí mismo y a mi familia en obras de una naturaleza más personal, que tratan sobre la muerte de mi padre y mis miedos y esperanzas en relación con mi hijo.

Nacido en Belfast, Irlanda del Norte

Educación/formación Licenciado en bellas artes por la Universidad de Alabama, en Birmingham, 1979

Empleo actual Profesor auxiliar, School of Visual Arts, Nueva York

Premios y exhibiciones Las pinturas, impresiones, libros e instalaciones de David Sandlin se han expuesto ampliamente en Nueva York y en otros puntos de Estados Unidos, Europa, Japón y Australia. Su arte e ilustraciones de cómic han aparecido en numerosas publicaciones, como *Blab!*, *Harpers*, publicaciones de la MTV, la revista *New Yorker*, *Raw*, y *The Ganzfeld*. Ha recibido becas de la Pollock-Krasner Foundation for the Arts, la Penny McCall Foundation y la New York Foundation for the Arts, entre otras.



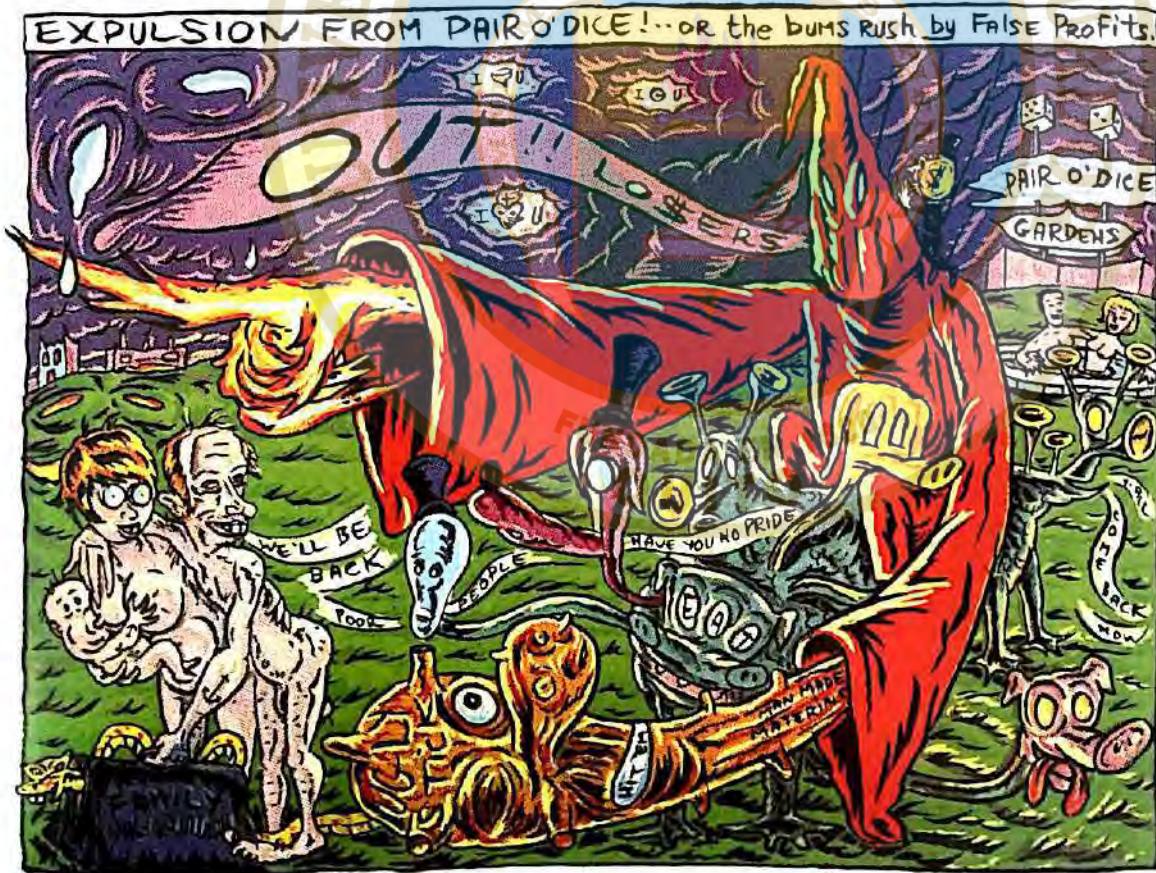
Bill Grimm's progress in Slumberland, 1995. Serigrafía sobre papel, 55,8 x 38,1 cm. Cortesía del artista.

Segunda página de *The beast years of my life*, el primer volumen de la épica en múltiples libros de Sandlin, *A sinnet's progress*.



Love plex/War Mort, 2005. Serigrafía sobre acrílico y marco de madera con luz fluorescente, 60,9 x 76,2 x 15,2 cm. Cortesía del artista.

El «símbolo del pecado» de Sandlin, compuesto por una imagen de serigrafía sobre acrílico retroiluminado.



Expulsion from Pair o' Dice - Educational Screen No. 1, 2000. Screen print on canvas, 40 x 70 in (101.6 x 177.8 cm). Courtesy of the artist.

Esta «pantalla instructiva», uno de los productos Pur-Ton-o-Fun Co. de Sandlin, se diseñó para «volver a conseguir que lo divertido sea fundamental».

Emulsiones

Existen tres categorías básicas de emulsiones disponibles: diazo, de doble cura y polímero presensibilizado. Los tipos diazo y de doble cura son similares en cuanto que ambos utilizan un sensibilizador diazo que se mezcla con la emulsión. Los tipos de doble cura poseen componentes químicos ligeramente distintos. A diferencia de las emulsiones diazo puras, la doble cura aprovecha una postexposición que sigue polimerizando la emulsión, lo cual aumenta su durabilidad. Estos dos tipos de emulsión poseen cierto grado de libertad en el período de exposición. Su inconveniente principal es que tienen un tiempo de conservación relativamente reducido. Una vez mezclado el sensibilizador, sólo estarán en buen estado durante seis u ocho semanas o hasta tres meses en el frigorífico. Adquiera únicamente la cantidad que precise.

Las emulsiones de fotopolímero utilizan un sensibilizador salino (SBQ) con un tiempo de conservación mucho mayor. Estas emulsiones presensibilizadas tienen un tiempo de exposición más breve, lo cual hace necesaria una mayor precisión entre la calidad de la transparencia y el período de exposición. Si siempre se trabaja con el mismo tipo de transparencia, se puede fijar y formalizar en el trabajo para ahorrar tiempo. En caso contrario, la mayor flexibilidad de los sensibilizadores de doble cura o diazo los convierte en opciones más adecuadas para principiantes.

Cuando adquiera cualquier tipo de emulsión, busque aquellas que sean resistentes al agua y tengan una importante cantidad de sólidos, y, en las pantallas con mallas más bastas, que tengan buena capacidad para penetrar la malla.

Equipo adicional

Las plantillas fotográficas se exponen con una fuente de luz ultravioleta. La transparencia debe estar en contacto directo con la pantalla para una exposición óptima. Idealmente, se utilizará un marco de vacío especialmente diseñado para este propósito, pero, tal como hemos explicado anteriormente, puede emplearse de forma eficaz una instalación más sencilla.

Aplicación de la emulsión



● Llene la espátula de emulsión. Empezando desde la zona inferior de la pantalla, y por la parte trasera, aplique dos capas en la parte posterior y una en la parte anterior. Retroque los bordes con un pedazo de cartón.



Aplicación de la emulsión

1. Escoja la pantalla (una malla teñida de al menos 120 hilos/cm).
2. Recubra la pantalla con emulsión fotosensible. Este proceso de recubrimiento debe realizarse en un cuarto oscuro con una luz amarilla de seguridad.
3. Deje secar la pantalla: en el cuarto oscuro, colóquela delante del ventilador y permita que se seque durante unos treinta minutos. Compruebe los bordes para asegurarse de que la emulsión está completamente seca antes de la exposición (para ésta, es esencial que esté totalmente seca).

Exposición de la pantalla

1. Prepare la exposición. Mientras la pantalla se seca, prepare la tabla de vacío. Compruebe el cristal de la misma y límpielo con limpiacristales, si es necesario.
2. Con el fin de obtener una adecuada exposición, coloque la transparencia sobre el cristal de la unidad de exposición, de forma que el lado de la imagen esté en contacto con la pantalla. En el caso de un marco de vacío con las luces debajo, deberá tener el lado de la imagen hacia arriba, como en el ejemplo. A continuación coloque encima la pantalla seca recubierta de emulsión. Cierre el marco de vacío.
3. Encienda la bomba de vacío y espere hasta que la succión mantenga fijas la pantalla y la transparencia.
4. Exposición: programe el temporizador y empiece la exposición. Para determinar los tiempos de exposición, consulte las recomendaciones del fabricante de la emulsión. El período de tiempo variará en función de la fuente de luz y del tipo de emulsión.
5. Lavado: lleve la pantalla a la cabina de rociado. Primero, rocíela con la manguera normal. Sólo debe utilizar un pulverizador si la plantilla no se puede limpiar fácilmente y, en ese caso, emplee el de menor potencia. Observe la pantalla a contraluz para comprobar que está limpia.

⚠ Advertencia de seguridad!

Protéjase los oídos cuando utilice un pulverizador.

6. Deje secar la pantalla delante del ventilador.

7. Cuando esté seca, compruebe si existen agujeros. Utilice el bloqueador para serigrafía para ocultar cualquier información no deseada.



1. Las transparencias se colocan sobre el cristal y la pantalla encima. Un cable de «purgado» colocado sobre el marco de la pantalla ayuda a crear el vacío. Esta pantalla se expone con dos capas de la imagen



2. La pantalla expuesta, e iluminada en la parte posterior, se aclara en la cabina de lavado



3. Mantenga recta la pantalla frente a una fuente de luz para comprobar si existen orificios. Rellénelos con bloqueador para serigrafía.

La impresión

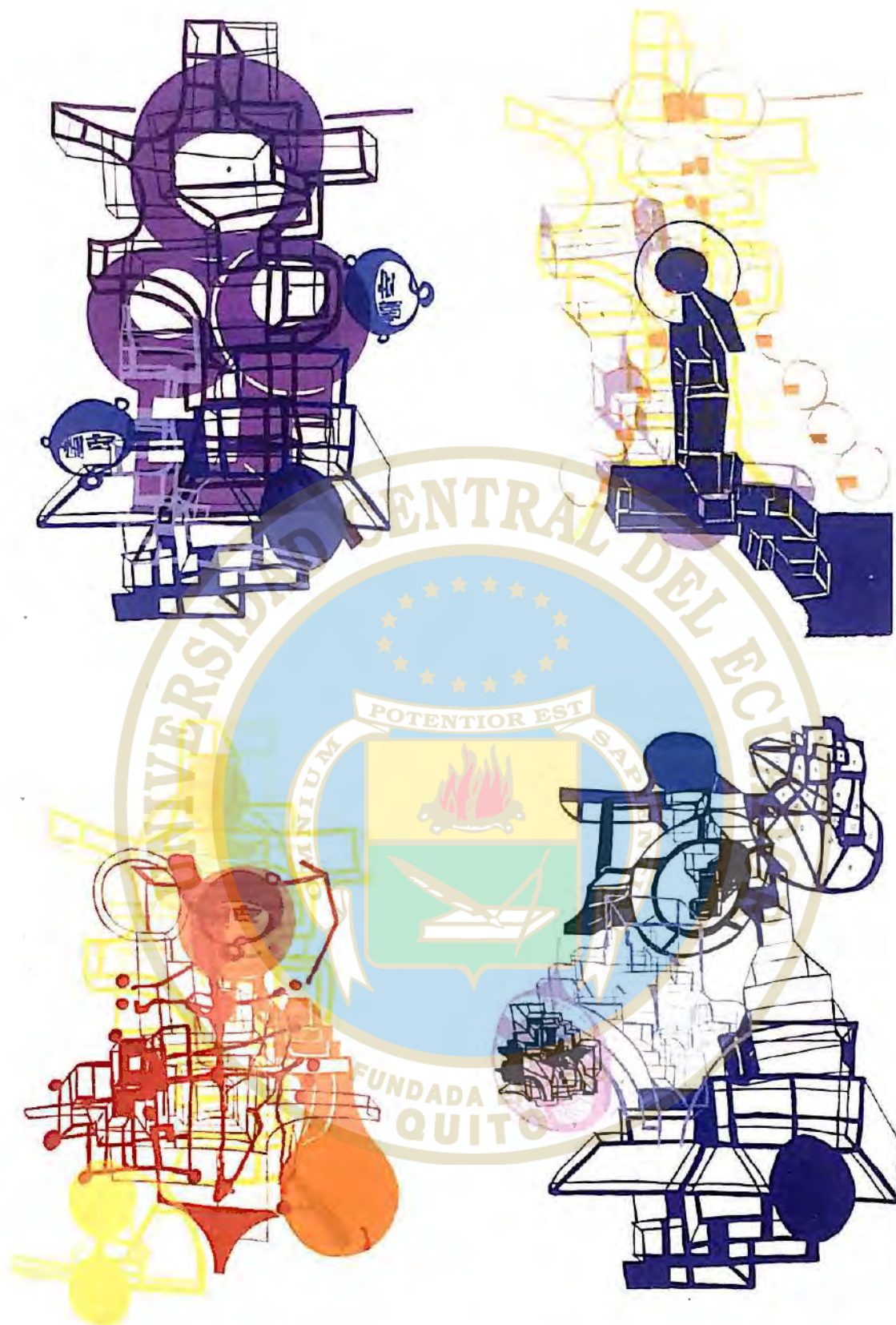
La impresión puede constituir un placer o una pesadilla, en función del centro de impresión. Tómese tiempo para comprender qué secuencia de pasos es más eficiente para que la impresión tenga lugar de forma ordenada. Como las tintas suelen secarse en la pantalla, podría ser un desastre tener que detenerse en mitad del proceso de impresión para llevar a cabo de la preparación necesaria.

Preparación para la impresión

1. Escoja el método de registro (véanse págs. 27-29 si desea más detalles acerca de alguno de los métodos descritos a continuación):
 - **Registro en film de poliéster:** para registrar todas las capas de forma precisa, imprimimos primero un film de poliéster. Para ello, pegue la lámina de poliéster al borde de la tabla de impresión, más allá de donde se encuentra la pantalla. Imprima la tinta directamente sobre el plástico. Espolvoree un poco de talco en la superficie teñida para fijarla y que no aparezcan borrones. Para registrar el papel de impresión, sólo tiene que alinearlos bajo el film de poliéster impreso, apartar este último, e imprimir sobre el papel. Éste es un método preciso que puede utilizarse sólo en ediciones reducidas. El uso continuo del film de poliéster puede resultar pesado para ediciones superiores a quince copias.
 - **Registro por perforación:** el papel de edición debe perforarse con anterioridad. El sistema de perforación, utilizado junto con film de poliéster, permite colocar primero el papel con el film de poliéster, y después poner las clavijas. Las siguientes copias se fijan con las clavijas y se imprimen. Este método puede ser muy preciso.
 - **Registro con etiquetas:** este método también se utiliza junto con el film de poliéster. Sólo tiene que ver dónde va el papel utilizando film de poliéster y después pegar unas cuantas etiquetas en los bordes del papel en dos de los lados para que las siguientes hojas descansen contra las etiquetas.
2. Prepare el papel de impresión. Corte o rasgue el papel para obtener el tamaño deseado, y deje márgenes adicionales si utiliza el sistema de registro por perforación. En ocasiones resulta útil marcar la parte posterior del papel con la orientación correcta. Perfore el papel para el registro por perforación.
3. Mezcle las tintas. Para mezclar colores, añada pequeñas cantidades de colores más oscuros a los más claros, poco a poco, hasta conseguir el color deseado. A menos que desee una tinta muy opaca, debe mezclar el color con más o menos un 30 % de base transparente. Pueden conseguirse tintas muy transparentes con hasta un 90 % de base. La tinta debería ser tan espesa como la nata para montar, pero no demasiado pegajosa. Redúzcala con alcohol (no agua), si es necesario.

Buenas prácticas

Conserve las tintas mezcladas en envases de plástico **transparentes** para que pueda ver bien el color. Mezcle las tintas con antelación y consérvelas hasta que este listo para imprimir. Al terminar la impresión, vierta unas gotas de glicerina en la tinta para que tarde más en secarse y consérvela para una futura utilización. Asegúrese de limpiar la zona de mezclado de tintas antes de proceder a la impresión.



Joanne Greenbaum, *Tomos sin título* N° 2, 4, 5 y 6, 2002. Serigrafía, 107,9 x 78,1 cm cada una. Impreso por Courtney Healey, con la ayuda de Dusica Kirjakovic y Justin Israels, publicado por Lower East Side Printshop. Cortesía de la artista.

Greenbaum utilizó varias pantallas distintas para crear variaciones compositivas al registrar el papel en diversas posiciones e imprimir capas con colores diferentes para cada imagen.

Organización

Tómese el tiempo necesario para que la tarea de impresión sea más eficiente y agradable.

1. Si existen múltiples elementos en la pantalla, tape la parte que se imprimirá más adelante.
2. Fije la pantalla a la tabla con abrazaderas.
3. Pegue una capa doble de tablillas en las esquinas de la pantalla al otro lado de las abrazaderas. La fuerza de la rasqueta hará que la pantalla entre en contacto con el papel, pero después ésta volverá a subir sin dejar marcas en la tinta.
4. Si la pantalla no dispone de un pie de apoyo, encuentre algún objeto que pueda sostenerla entre una impresión y otra.

5. Escoja una rasqueta suficientemente grande para imprimir la imagen. Debería ser al menos 2,5 cm más ancha que la zona que se debe imprimir y lo suficientemente pequeña para caber dentro de la pantalla.
6. Decida dónde colocar la tinta, la rasqueta, la cinta, las herramientas, los trapos, etc. para que el trabajo vaya avanzando de un modo eficiente. Extienda papel de periódico en esos lugares para facilitar la limpieza. Ponga papel limpio en la zona o en las estanterías de secado para recopilar las impresiones a medida que se vayan terminando.
7. Rasgue múltiples hojas de papel para realizar pruebas durante la impresión.

Organización



1. Utilice cinta resistente al agua para cubrir las zonas de la pantalla que imprimirá más adelante.



2. Unas abrazaderas especiales para serigrafía permiten fijar bien la pantalla a la tabla de impresión.



3. Unas tablas pegadas en las esquinas de la pantalla evitan que ésta descansa directamente sobre la tabla.



4-6. Un cómodo pie de apoyo sujeto con abrazaderas, un palo atornillado al marco, o sencillamente un bloque de madera mantendrán elevada la pantalla mientras se retira la hoja de impresión y se coloca la siguiente para imprimirla.



• Unas alzas en los extremos evitarán que la pantalla descansa sobre la superficie del papel. Una pantalla tirante sólo entrará en contacto con el papel a medida que vaya pasando la rasqueta por la superficie, lo cual garantiza un depósito de tinta uniforme.

La primera prueba

1. Coloque el film de poliéster de registro bajo la pantalla y péguelo al borde de la tabla con cinta aislante (pero no en el mismo lado de la pantalla donde se encuentra el pie de apoyo).
2. Ponga una cantidad generosa de tinta sobre la pantalla, justo encima de la imagen.
3. Añada más tinta: con la pantalla ligeramente levantada de la tabla y con una débil presión, ponga un poco de tinta sobre la rasqueta.
4. Baje la pantalla y, a continuación, con una presión mayor, deje que la tinta la traspase.
5. Levante la pantalla con cuidado.
6. Ahora se realizará una impresión de la imagen en el film de poliéster transparente. Utilice el registro con film de poliéster para colocar el papel de impresión bajo el film.
7. Añada más tinta en la pantalla para prepararla para la próxima impresión.

La impresión final

1. Coloque el papel, ya sea bajo el film de poliéster, contra las esquinas, o en las clavijas. Aparte el film de poliéster.
2. Asegúrese de que hay una cantidad generosa de tinta sobre la pantalla, justo encima de la imagen. Añada más tinta, si es necesario.
3. Baje la pantalla y, a continuación, con una presión mayor, deje que la tinta la traspase.
4. Levante la pantalla, aparte la impresión y déjela a un lado mientras vuelve a añadir más tinta a la pantalla para que la tinta anterior no se seque.
5. Retire la impresión terminada y deje que se seque.
6. Repita este proceso.

Consejo

Si el papel se pega a la parte inferior de la pantalla después de la impresión, añada un poco de pegamento en spray sobre la superficie de la tabla, pero mantenga el pulverizador alejado de la pantalla húmeda.

Realizar una serigrafía



1. Vierta una capa de tinta sobre la pantalla.

2. Con la imagen impresa en el film de poliéster, puede alinearse el papel bajo la imagen en la ubicación correcta. Aquí, la transparencia perforada utilizada para exponer la pantalla se alinea bajo el film de poliéster impreso para que pueda colocarse una serie de clavijas para el registro por perforación. Sólo hay que introducir en las clavijas las siguientes capas de papel perforado.



3. El papel se coloca en una serie de clavijas.

4. Se imprime la capa.



5. Se dejan secar las impresiones.



Hal had forgotten to account for the prairie winds.

Lany Devening, *Prueba*, 2005. Serigrafía, 41x51 cm. Cortesía de la artista.

Devening se aprovecha de la calidad gráfica de la serigrafía en las ilustraciones para libros. Aquí, utiliza el humor negro para crear un drama psicológico absurdo.

Limpieza

1. Recoja con una espátula cualquier resto de tinta, introdúzcala en un envase y guárdela.
2. Limpie la tinta de la pantalla en el centro de lavado. Utilice un detergente líquido biodegradable en spray y un cepillo suave para eliminar completamente la tinta. Los residuos de tinta en forma de halo pueden dificultar en gran medida la retirada de plantillas con emulsión fotográfica.
3. Si ha realizado una impresión con una plantilla con emulsión fotográfica, rocíe eliminador de emulsión. Es importante que el eliminador de emulsión se mantenga en movimiento; humedezca la pantalla durante al menos dos minutos, ya que si se seca, la emulsión será casi imposible de retirar. Utilice un pulverizador para limpiar bien la pantalla.

4. Limpie la rasqueta, las espátulas y las cucharas para la tinta, así como cualquier otra herramienta utilizada.
5. Limpie la zona de impresión: lave la tabla, retire las cintas, las etiquetas y las clavijas de registro, etc. Pase un paño por la tabla con limpiador biodegradable. Retire cualquier residuo adhesivo con un limpiador con base de cítricos.
6. Vuelva a colocar en su lugar todos los materiales, herramientas y tintas, así como la pantalla.

Las impresiones deberían estar suficientemente secas para imprimir la capa siguiente o para poderse colocar en el estante al cabo de una hora, aproximadamente.

Una buena práctica consiste en guardar las impresiones en cuanto estén suficientemente secas para que no se estropeen si se comparte el taller con alguien.



Ghada Amer, *El vaquero*, 2002. Serigrafía con pintura manual, 73 × 57,1 cm. Edición de 30, impreso por Courtney Healey, con la ayuda de Justin Israels, publicado por Lower East Side Printshop. Cortesía de la artista y de la Gagosian Gallery.

Las líneas de esta impresión reproducen la utilización de florituras en las pinturas de la artista para crear imágenes abstractas que ocultan intrincadas escenas eróticas. Los elementos creados con pinceladas se utilizan para colorear las imágenes y aumentar la naturaleza abstracta de la composición.

Capítulo 4

El relieve

La impresión en relieve es una de las formas de impresión más simples y antiguas. Las creaciones manuales con tierra de color ocre encontradas en las cuevas prehistóricas constituyen los primeros ejemplos de impresiones en relieve. Si buscamos una descripción sencilla, la impresión en relieve se crea impregnando con tinta la parte superior de la superficie de una matriz de impresión para después imprimirla sobre un soporte. Las impresiones realizadas a partir de las manos y los pies de un recién nacido, el sello donde se lee «vencido» en una factura impagada, o el papel de envolver confeccionado con impresiones a partir de una patata que crean los niños en preescolar son algunos sencillos ejemplos de la impresión en relieve. En la impresión artística, las matrices talladas a mano en una plancha de madera o linóleo constituyen los enfoques más comunes. Además, el grabado en madera, una forma especializada de grabado en relieve, utiliza unos materiales muy duros, lo cual permite elaborados detalles. La imagen se crea tallando una plancha. El área restante recibe la tinta y, a continuación, se imprime sobre el papel. Los calcos a partir de piedras fueron la primera expresión de una matriz en relieve.

El grabado en madera se originó en la China del siglo IX. Siguiendo las rutas comerciales del mundo islámico, la técnica se extendió por Asia y Europa. Hasta que se produjo la fabricación de papel a gran escala, a mediados del siglo IX, la impresión en relieve no resultó económicamente viable como medio de impresión para la distribución masiva de imágenes religiosas e informaciones de todo tipo.



Alberto Durero, *Pequeña pasión. La expulsión del paraíso*, 1510. Grabado en madera, 12,7 x 9,8 cm. Biblioteca del Congreso, División de Impresiones y Fotografías, Washington, D.C.

La excepcional pericia de Durero ayudó a imponer el grabado en madera como una forma artística fundamental.



Huellas de nacimiento, 10 x 15 cm.

Cualquier superficie susceptible de albergar una impresión puede impregnarse con tinta y convertirse en una impresión en relieve.

Herramientas y materiales

Existen múltiples maneras a la hora de crear una matriz en relieve. Además de los habituales grabados en madera o al linóleo, los artistas han explorado gran variedad de materiales que pueden grabarse, entre ellos plásticos, goma, escayola para moldes, poliestireno y planchas compuestas. En esencia, cualquier superficie más o menos plana que pueda manipularse con herramientas manuales o eléctricas es una opción, siempre que el material pueda pasar de forma segura por la prensa.

Además, las matrices asociadas normalmente con el bajo relieve, como las planchas grabadas, pueden concebirse e imprimirse como imágenes en relieve. También pueden crearse impresiones en relieve a partir de superficies «reutilizadas» con textura, como ropa, telas, azulejos y otros objetos atractivos por

las imágenes que contienen. Estos materiales se asocian con gran frecuencia al proceso de colografía y los trataremos en el capítulo 6.

La elección del material más adecuado para la matriz vendrá determinada por factores como la facilidad de tallado, el método de impresión preferido (manual o con prensa) y, tal vez de forma más importante, por la contribución del material a la interpretación de la idea.

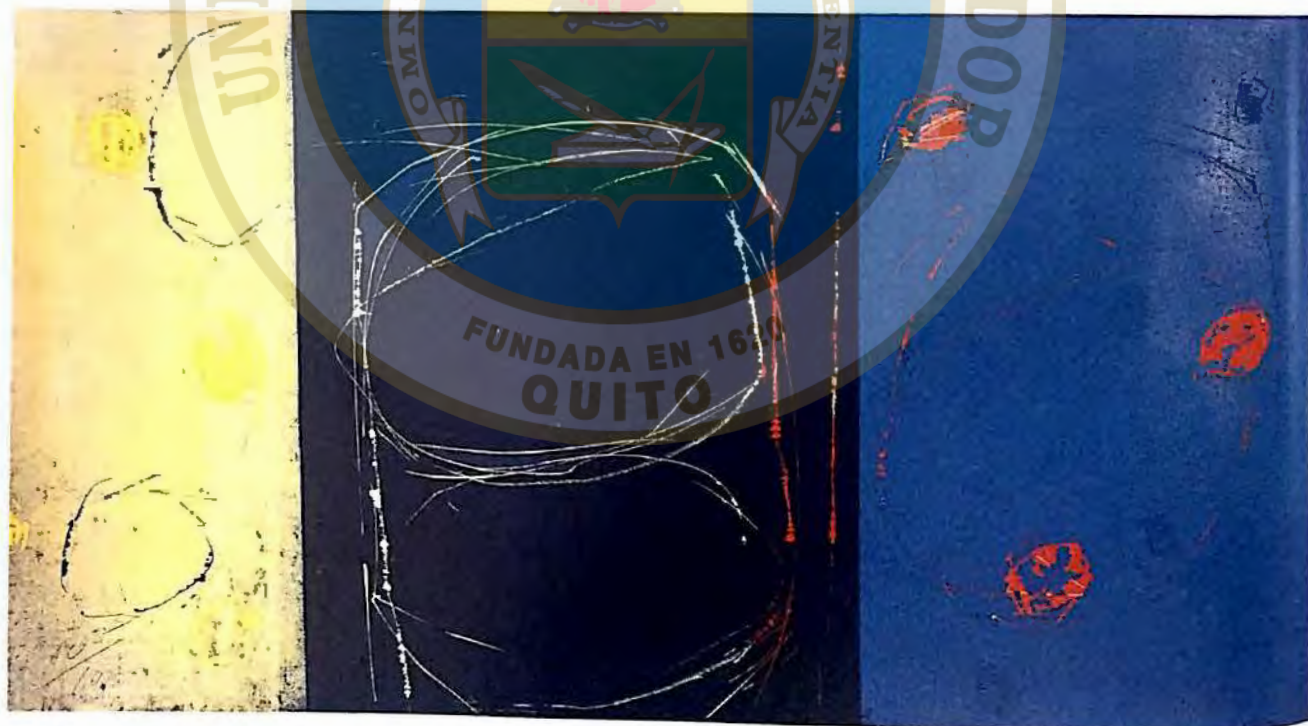
Materiales para el grabado en madera

Existen muchos tipos de madera distintos que resultan adecuados para el grabado. Aunque la madera se suele clasificar en dos categorías, dura y blanda, la dureza real de un ejemplo concreto forma parte de un proceso. La elección de la madera dependerá



Karhe Kollwitz, *Auto-retrato*, 1924. Grabado en madera, 20,9 × 30,2 cm. Cortesía del Ackland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Colección Burton Emmett.

El tipo de madera y su veteado pueden influir en gran medida en la fuerza del movimiento direccional de la imagen. En su autorretrato, Kollwitz creó la imagen con cortes limpios a lo largo de las vetas para conseguir una silueta bien definida. Los detalles conseguidos por los cortes transversales a las vetas añaden una cruda tensión a la atmósfera sombría y contemplativa conseguida con un predominio del negro.



Tan Ping, *Sin título*, 2006. Grabado en color sobre madera, 76,2 × 114,3 cm. Cortesía del artista y la Red Gate Gallery.

Tallar en dirección contraria a la veta en aquellas maderas más blandas utilizando herramientas romas puede tener como consecuencia un corte irregular. Esto puede constituir un problema o puede ser intencionado. El artista chino Tang Ping aprovecha esta cualidad en sus obras.

de un conjunto de factores, como el veteado, la facilidad de tallado y la capacidad de la madera para retener los detalles.

Como la talla tiene lugar en la parte veteada, o plana, de la madera, el grosor y la dirección de las vetas pueden constituir un factor en la estética general de la obra. Existe una tendencia a cortar siguiendo la veta, en especial en aquellas maderas más blandas y de vetas más gruesas. Las maderas de menor dureza

con variedad de zonas duras y blandas son óptimas cuando se desea este tipo de grabado siguiendo el veteado.

Como norma general, cuanto más dura sea la madera y más uniformes sean las vetas, más detalles podrá conservar la plancha. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que cuanto más dura sea la madera, más difícil será tallarla y las herramientas deberán afilarse con mayor frecuencia.

Materiales para el tallado

Características	Material	Ventajas	Inconvenientes
Blando y fácil de tallar	Maderas blandas: pino (blanco o dulce) Linóleo (existen en el mercado calidades más blandas especiales para la impresión en relieve)	Adecuado para principiantes	Requiere mayor cuidado o, posiblemente, preparación para evitar marcas o mellas Menos duradero y se rompe más rápidamente Textura rugosa del linóleo más blando que puede fragmentarse si es antiguo
Relativamente fácil de tallar	Álamo, madera densa excelente para una calidad de detalle media Peral y tilo, dos maderas duras populares Contrachapado de tilo, producto especial para la talla en madera Linóleo (linóleo gris «acorazado» tradicional) Plásticos: plancha de espuma de cloruro de polivinilo (PVC), poliestireno de alto impacto (HIPS)	Adecuado para principiantes Durabilidad aceptable El linóleo es más fácil de tallar si se temple ligeramente sobre una plataforma u hornillo caliente	Menor duración del linóleo, que puede secarse y escamarse con el tiempo
Duro y muy duradero	Maderas duras y sólidas: arce, roble	Más eficaz para obras con gran cantidad de detalles Se mantiene en buen estado tras múltiples impresiones	Suele ser más difícil de tallar y son necesarios más tiempo y fuerza
Liso	Madera para armarios Linóleo Tableros de fibra de densidad media (MDF) Plásticos: PVC, HIPS	Poca influencia de las vetas o la textura en la imagen La talla curvada es más fácil	Carece del «carácter» que proporcionan materiales naturales con unas vetas más visibles
Con vetas o textura	Maderas blandas (pino) con diversas densidades de veteado que puedan realizarse con un cepillo de alambre Roble Contrachapado de lauán Linóleo con textura rugosa o impresión de arpillerá que pueda pulirse	La textura puede añadir componentes visuales generales a la imagen Las vetas fuertes pueden dominar la dirección de la talla y añadir ritmo y movimiento	Tallar en contra de la dirección de la veta a menudo resulta difícil, y, como resultado, se astilla Es necesaria una presión variable al tallar a mano, a causa de la densidad desigual de las vetas, lo cual hace que las herramientas «resbalen» al pasar de vetas más duras a más blandas Las maderas con vetas más fuertes no son adecuadas para la talla curvada
Económicos (Nota: los materiales más caros no siempre son mejores)	Maderas blandas, PVC, HIPS, MDF	Cohiben menos, animan a la experimentación (a diferencia de materiales más caros, que suelen conllevar mayor deliberación)	Pueden potenciar el desperdicio de materiales
Disponible en planchas grandes	Contrachapado, hasta 1,2 x 2,4 m Planchas sólidas por trozos Plásticos: PVC, HIPS Linóleo, disponible en rollos muy grandes MDF	Facilita el trabajo a gran escala Facilita el registro «en bloque» (kentô y T y barra) y las impresiones a sangre Económico, ya que pueden extraerse varias piezas de un mismo bloque	Puede necesitarse ayuda para el manejo Es necesaria una sierra eléctrica para cortar los bloques de láminas de contrachapado de gran tamaño Las curvas del linóleo hacen más difícil el tallado
Fino	Linóleo PVC HIPS Lauán fino (revestimiento de puertas)	Adecuado para composición de colores o tallado simple para reforzar el color de fondo Económico	Puede deformarse (contrachapado fino o planchas chapadas) Podría no resistir un tallado enérgico

Otros materiales

Además de su relación con la madera, los impresores contemporáneos han ampliado la variedad de materiales para la matriz para incluir un gran número de materiales compuestos, gomas y plásticos. A diferencia de la madera, la mayoría de estos materiales son lisos e imponen poco de sí mismos en la imagen final, lo cual conlleva una mayor fluidez de tallado.

El linóleo, el más familiar de estos materiales, se consigue a partir de corcho y resina. Los tableros de fibra de densidad media (MDF) se están convirtiendo rápidamente en una elección muy popular. Entre los plásticos finos, que cuentan con numerosos seguidores, se incluye el poliestireno de alto impacto (HIPS) y las planchas de espuma de cloruro de polivinilo (PVC). Ambos están disponibles en gran variedad de grosores y pueden utilizarse de múltiples formas. El PVC es especialmente adecuado, ya que per-

mite dibujar directamente sobre la superficie con un bolígrafo y deja una marca en dicho material que resulta suficiente para que pueda imprimirse.

Al igual que ocurre con la madera, la elección del material más adecuado depende de la función o del efecto que éste debe conseguir. El cuadro (véase pág. 77) clasifica los distintos materiales posibles de acuerdo con las características mencionadas.

⊗ ¡Adverencia de seguridad!

Como la mayoría de tableros de fibra de densidad media (MDF) están compuestos de polvo de fibras de madera y formaldehído comprimidos, el polvo que se crea al pulir o utilizar herramientas eléctricas puede resultar peligroso por inhalación. En estas condiciones, deberá utilizarse una mascarilla.



El artista estadounidense Tom Huck trabaja en el bloque para la transformación de *Brandy Baghead*. El contrachapado permite trabajar a mayor escala. La preferencia personal de Tom es el contrachapado de calidad naval con vetas muy finas. Su estilo único para tallar el bloque con orientación vertical responde a un factor ergonómico, ya que talla durante varias horas al día a lo largo de semanas a medida que va desarrollando la imagen.



Puede aumentarse la durabilidad de la madera si se aplica sobre la superficie laca diluida en alcohol. Como la humedad del disolvente potenciará la veta, vuelva a pulir la superficie con papel de lija muy fino antes de tallarla.

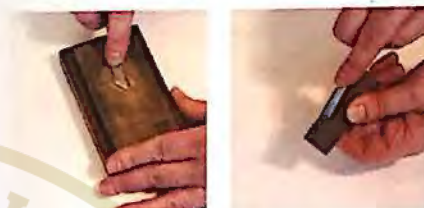
Herramientas de tallado

La talla en madera implica la utilización de una cuchilla y varias gubias con forma de U y V para el vaciado. Sin embargo, cualquier herramienta que deje una impresión sobre la superficie crea una textura que puede imprimirse. Aunque el linóleo también puede tallarse con las mismas herramientas utilizadas para el grabado en madera, existen herramientas especiales para este tipo de grabado. Las herramientas con puntas intercambiables son útiles, ya que no debe interrumpirse el proceso de tallado por la necesidad de afilado.

Otra opción son las herramientas eléctricas. Las cuchillas de modelar pequeñas, las lijadoras y los taladros pueden dejar una

El cuidado de las herramientas de tallado

Si las herramientas no se manejan con cuidado pueden aparecer muescas y astillas que harían necesario un afilado profesional. Guarde las herramientas enrolladas en lona o bambú para que no entren en contacto unas con otras. Manténgalas afiladas. Nunca debería tener que forzar o «curvar» una herramienta para tallar una línea. Esto tensaría la hoja y puede tener como resultado la ruptura de la punta.



La utilización regular de un bloque de afilar o un suavizador de cuero con un compuesto de afilado puede retrasar la necesidad de afilar la herramienta con la ayuda de una piedra. Si las herramientas necesitan un mayor afilado, utilice una piedra de la India con una gota de aceite. Mantenga el ángulo de la hoja plano sobre la piedra y muévela adelante y atrás. Con una gubia en forma de U o V, balancee la herramienta sobre el filo de corte, manteniendo el ángulo de la hoja plano sobre la piedra. Termine el afilado en una piedra de Arkansas de grano más fino. Utilice una piedra para eliminar cualquier rebaba en el filo interior de las gubias.



● Elija herramientas fabricadas con acero de buena calidad y el tipo de mango que le resulte más cómodo. Las herramientas con mango largo pueden modelarse para personalizarlas y adaptarlas a su mano.

interesante variedad de marcas. Las herramientas eléctricas facilitan el trabajo con materiales más duros.

Herramientas de impresión

La impresión manual se realiza colocando el papel de impresión sobre la matriz impregnada de tinta y bruñendo el papel desde la parte posterior. Para ello, algunas opciones económicas son objetos lisos y duros, como una cuchara de madera o el tirador de un cajón.

La herramienta tradicional para esta tarea es el Baren, un objeto circular fabricado a mano con un cordel enroscado y anudado recubierto de hojas de bambú. Los Barens fabricados a mano de calidad profesional pueden resultar muy caros. Algunos Barens contemporáneos, diseñados con la intención de reducir la fuerza necesaria para realizar una impresión, se fabrican con plástico o con un complejo sistema de rodamientos.

● Herramientas de bruñido comunes: pomos de madera, Baren japonés, espátula y cucharas de madera.



El proceso de creación de la matriz

Colocar la imagen en el bloque

Existen métodos para fijar una imagen en el bloque y usarla como guía para el tallado. La cantidad de información necesaria en dicha guía depende de la intención del artista de trabajar de forma exacta o espontánea. Incluso cuando fije en el bloque un patrón de tallado, no pase por alto la posibilidad de ir interpretando la información a medida que el tallado va progresando.

Preparación de la superficie

En ocasiones, el nivel de preparación de la superficie de un material donde se va a plasmar un dibujo constituye una simple elección estética, pero a menudo es importante para facilitar el proceso de tallado.

En casi todas las superficies podría existir algún residuo de fabricación susceptible de considerarse. Algunas veces, esas tex-

turas serán visibles en la impresión. Un ligero pulido con un papel de lija de grano fino (180 o más) o un estropajo fino pueden eliminar esta textura mecánica si no le resulta agradable.

Es bastante útil impregnar el bloque con una capa de pintura acrílica, o aplicarle tinta diluida en espíritu de petróleo. Esta tintura facilita la visión de aquellas zonas que se han tallado. Esto se lleva a cabo *antes* de fijar una imagen con un dibujo directo y *después* de cualquier método de transferencia de disolventes.

Como alternativa, si está dibujando en linóleo con tinta india, la aplicación de un revestimiento fino de yeso sobre la superficie del bloque potenciará una mejor adherencia de la tinta. Si la superficie enyesada tiene pinceladas o texturas no deseadas una vez seca, puede pulirla con un papel de lija o un estropajo fino.

Dibujo directo

Como es obvio, el método más sencillo de fijación de la imagen consiste en dibujar directamente sobre el bloque. Tenga presente que la imagen impresa será un reflejo opuesto de la imagen de ese dibujo.



❶ Para evitar la aparición de vetas, utilice un pincel con esponja para aplicar el yeso.

❷ Tom Huck tiñe la superficie de su bloque aún no tallado con un rotulador indeleble de color rojo. Las zonas rojas que quedan por tallar son claramente visibles.



La artista estadounidense Swoon dibuja directamente sobre la superficie del bloque y a continuación pasa a «tallar el dibujo». Suele interpretar el dibujo o añadir detalles a medida que va tallando, utilizando la herramienta de tallado como si se tratara de una herramienta de dibujo.



Kenichi Yokono, *Monstruo*, 2006. Tallado sobre madera pintado con espray y teñido. 180,3 x 165,1 cm. Colección de June Lee Contemporary Art. Cortesía del artista.

Yokono conduce la idea del dibujo hasta el siguiente nivel, gracias a la utilización de herramientas de tallado. Los bloques se tallan, pero en lugar de imprimirse se rocían con un espray blanco y, a continuación, se tiñen de rojo. Los bloques en sí mismos son obras terminadas.

Métodos de transferencia

Los métodos de transferencia permiten desarrollar una imagen fuera del bloque, donde los requerimientos de la composición puedan llevarse a cabo del mismo modo que la impresión final. En la mayor parte de los casos, la imagen transferida al bloque constituirá un reflejo invertido del original. La transferencia puede realizarse de distintas formas.

Transferencia por dibujo

En primer lugar, debe crearse el dibujo original con un material blando, por ejemplo, carboncillo, Conté o grafito blando, y, a continuación, colocarlo boca abajo sobre el bloque y transferir el material del dibujo frotándolo por detrás con una herramienta de bruñido, como una cuchara o una plegadera de hueso. Otra opción consiste en transferir el material pasando el conjunto por un tórculo con una presión de impresión regular.

Transferencia por papel de calco

El segundo método consiste en colocar una hoja de papel de calco entre el dibujo y la madera o el linóleo, y calcar el dibujo para transferir una capa de carbón al bloque. Si es importante registrar una imagen opuesta en el bloque, realice unos dibujos iniciales en papel de calco o haga fotocopias opuestas desde las cuales calcar. Con una plantilla de registro para mantener alineados el dibujo y el bloque, calque la información necesaria para el tallado. Una vez transferido el dibujo, puede marcarse en el bloque con un rotulador indeleble o tinta india para que resulte más visible.

Transferencia por fotocopia

Otro proceso de transferencia para ahorrar tiempo es la transferencia por fotocopia. Es especialmente útil cuando se trabaja con elementos fotográficos o texto (en primer lugar, debe disponer de una superficie limpia y de gran calidad). La fotocopia puede transferirse mediante calor o disolvente.

Las transferencias con calor tienen la ventaja de evitar la utilización de disolventes tóxicos. Aunque a veces no quedan tan marcadas como las transferencias con disolventes, este método suele proporcionar información suficiente para trabajar como guía para el tallado.

Para realizar la transferencia, coloque la fotocopia boca abajo sobre la matriz de relieve sin tallar. Con una plancha casera con el máximo calor seco posible, planche la fotocopia desde la parte posterior para refundir la tinta de la misma y transferírsela al bloque.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Una plancha caliente puede provocar quemaduras graves. Cuando haya terminado, desenchufe la plancha y deje que se enfríe.

La transferencia con disolventes puede realizarse manualmente o con la ayuda de una prensa. Tenga en cuenta que aunque aquí se describe el proceso como un medio para desarrollar un bloque, los procesos de transferencia con disolvente pueden utilizarse para muchos propósitos, entre ellos las transferencias directas en papel.

La ventaja de este método reside en que, entre todos los métodos de transferencia, es el que proporciona mayor detalle. Su inconveniente es la posible toxicidad de los disolventes utilizados y la

cambiante tecnología de las fotocopadoras. Algunas de las fotocopadoras más modernas utilizan diversos tóneres de plástico que pueden no disolverse fácilmente con disolventes convencionales. A medida que evoluciona la tecnología de las fotocopadoras, es necesario cierto grado de experimentación para determinar cuál es el disolvente más eficaz para cada tipo de tóner.

Hasta el momento, los disolventes más eficaces son los de acetona y cítricos, que son disolventes y agentes limpiadores con base de d-limoneno comercializados como alternativa segura al xileno y al acetato etílico. Consulte las fichas MSDS si desea más información sobre las marcas de disolventes cítricos disponibles en su zona para determinar qué productos pueden serle útiles.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

La transferencia por fotocopia utiliza un disolvente para disolver el polvo del tóner y liberarlo sobre la matriz de impresión. Asegúrese de llevar la protección adecuada para la piel y utilícelo en una zona bien ventilada o póngase una máscara de oxígeno.

Para realizar la transferencia a mano, pegue con cinta adhesiva la fotocopia a la parte superior del bloque. Con un trozo de algodón impregnado en disolvente cítrico, frote la parte posterior de la fotocopia para disolver el tóner. Puede que tarde un poco. Tenga paciencia y deje actuar el disolvente. Frote la parte posterior con una cuchara, lápiz, u otra herramienta dura para ayudar a la transferencia y para crear variaciones de textura.

La transferencia con prensa es más rápida y, en general, suele ser más marcada y con mayor detalle. El proceso aquí descrito utiliza acetona. Junte el bloque, la fotocopia, una hoja de papel de prensa y un recorte limpio de papel secante que cubra el bloque. También necesitará una lámina de plástico resistente a los disolventes (Formica) como hoja de apoyo, ya que ayudará a ejercer una presión firme y evitará que el disolvente penetre en las láminas de impresión.

1. Ejercer una presión firme en la prensa para el bloque de relieve utilizando los tres fieltros y el refuerzo.
2. Trabe las láminas y desplácelas. Mantenga la lámina de refuerzo y una hoja de papel de prensa protectora a un lado.
3. Coloque el bloque en la base de la prensa.
4. Recorte la fotocopia y colóquela boca abajo sobre el bloque.
5. Ahora tiene que trabajar con rapidez. Humedezca con acetona el papel secante. Utilice el disolvente de un modo eficiente: emplee la cantidad necesaria para impregnar una zona lo suficientemente grande para cubrir el área de transferencia.
6. Cuando la acetona se haya secado levemente y el papel secante siga estando húmedo, pero no brillante, coloque rápidamente el papel sobre la fotocopia, y, a continuación, la hoja de papel de prensa protectora y la lámina de plástico de refuerzo en la parte superior.
7. Coloque las láminas en su lugar y accione la prensa. También puede realizar el prensado un par de veces para garantizar una transferencia sólida. Después, retire el papel secante y la fotocopia para ver la imagen transferida. Una vez transferido el dibujo al bloque de color negro, tiña la superficie para facilitar el proceso de tallado.

Transferencias por dibujo



1. Para realizar una transferencia manual, dibuje la imagen con un material blando.



2. Coloque el dibujo boca abajo sobre el bloque y transféralo frotándolo con una cuchara de madera.



3. Marque la imagen con un rotulador antes de empezar a tallar el bloque.

Transferencia por papel de calco



1-2. La plantilla de registro permite comprobar el progreso del calco.



Transferencia por fotocopia



1. Coloque la fotocopia boca abajo sobre el bloque.



2. Impregne el papel secante con acetona.



3. Coloque el papel secante sobre la fotocopia.



4. Ponga el refuerzo y los fieltros, y, a continuación, accione la prensa. Retire la fotocopia y el papel secante.



5. Tiña la superficie para que sea más fácil tallar el bloque.

Tallar el bloque

El artista de relieve cuenta con numerosas opciones a la hora de tallar el bloque. La elección de la herramienta conferirá las características propias de ésta a la obra. Además de escoger la herramienta de tallado, deben tomarse decisiones estéticas para interpretar cada marca.

Rasgos característicos

La información puede interpretarse como una línea blanca sobre fondo negro, una línea negra sobre fondo blanco, formas sólidas blancas o negras, o zonas con textura. La línea blanca es el tallado más sencillo, y para ello se utiliza la gubia o la cuchilla como herramienta de dibujo. El enfoque clásico de «línea negra» refleja la

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

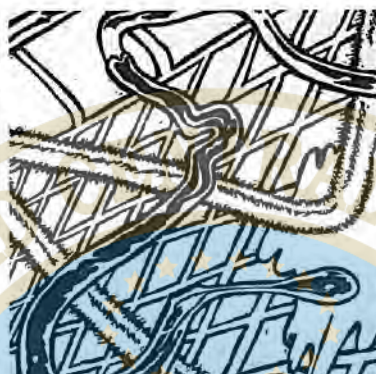
Es muy importante que las cuchillas y las gubias estén siempre bien afiladas, las herramientas romas oponen resistencia a la madera, de forma que se precisa más fuerza para utilizarlas. Un simple resbalón puede significar tener que acudir al hospital a que le pongan puntos de sutura.

intención histórica de que el grabado en madera imite el aspecto de un dibujo. Se consigue tallando ambos lados de la línea con la cuchilla para establecer elementos lineales, y, a continuación, con la limpieza de las zonas intermedias con las gubias.

Por supuesto, no todos los bordes son fuertes o lineales. El tallado con texturas mediante la utilización de gubias u otras herramien-



El tallado de líneas negras con textura describe valores tonales.



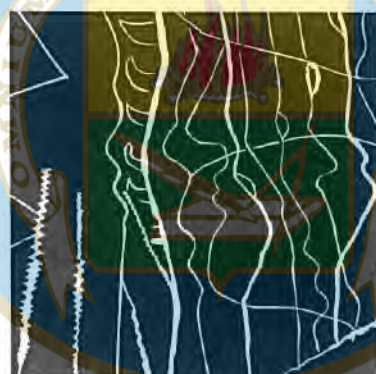
El tallado de líneas negras se ajusta a las directrices del dibujo lineal.



El tallado de gran contraste sirve para interpretar letras e información fotográfica.



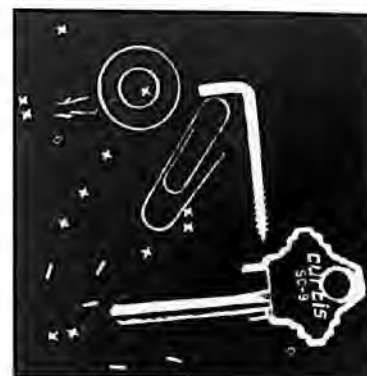
El tallado de líneas blancas describe las formas.



Este tallado de líneas blancas con varios anchos de línea y líneas serpenteantes se ha hecho balanceando la gubia.



«Tallado con una lijadora de cinta potencia las vetas de la madera y crea bordes suaves.



Los objetos grabados y perforados proporcionan interés visual.



El punteado crea una textura general en la superficie.



Marcas y patrones decorativos para mayor variedad visual.



Marc Brunier-Mestas, *Maillot de lunares*, 2007. Grabado al linóleo, 40 x 25,4 cm. Cortesía del artista

Aquí, el artista utiliza técnicas de grabado con líneas blancas y negras para ilustrar la escena de un desalentado ciclista del tour de Francia que ha sufrido un accidente y ya no conseguirá el título de mejor escalador, simbolizado por el maillot de topos.

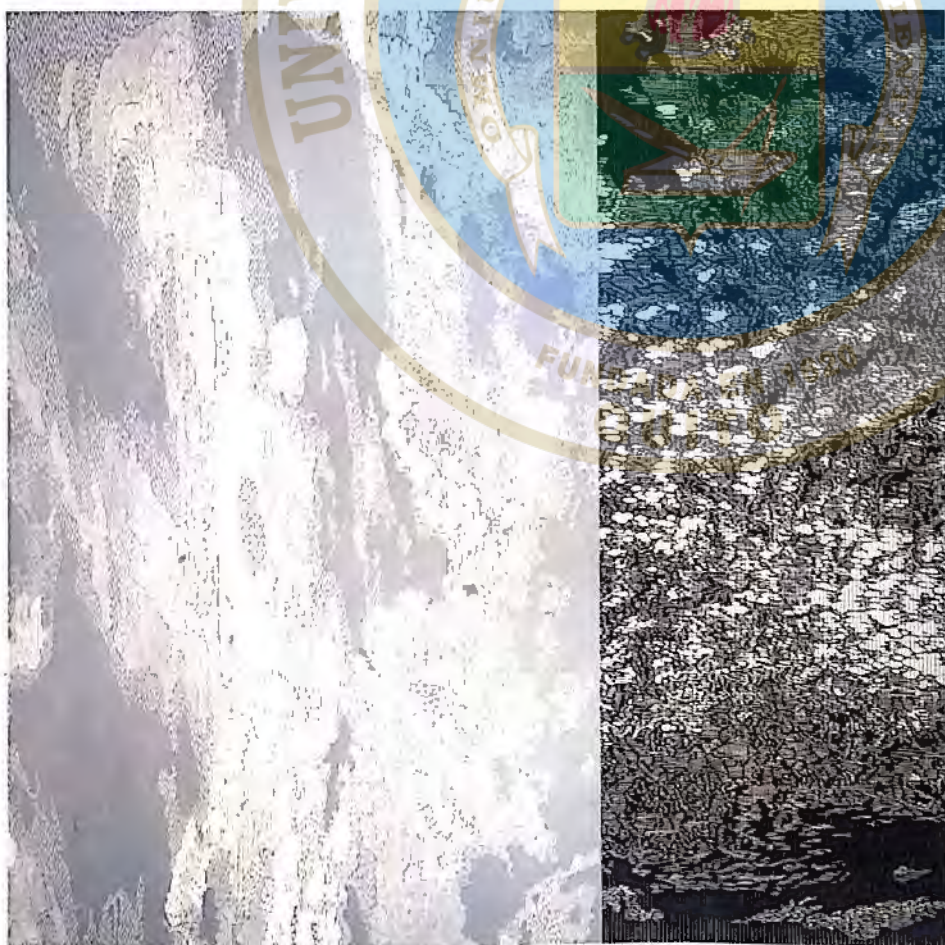
tas de marcado puede crear marcas interesantes susceptibles de leerse de forma tonal. El tallado de los dibujos permite una interpretación decorativa de la tonalidad.

Utilización de la cuchilla

La cuchilla ha sido tradicionalmente la herramienta más importante del artista grabador en madera, y se ha utilizado para trazar las zonas que más tarde serán vaciadas con la ayuda de la gubia o del cincel. También puede utilizarse para marcar la superficie de la madera y crear zonas tonales.

Trabajar con la gubia

Las gubias se emplean para vaciar cualquier tallado con textura. Para vaciar una zona amplia de forma limpia, las gubias en forma de C son las más eficaces. La madera se va recortando poco a poco y puede eliminarse dejando poca textura. Las gubias en forma de U tallan unas líneas más estrechas, de forma que dejan más textura en la zona vaciada. Cuando se trabaja con madera, siempre que sea posible, se debe utilizar la gubia en la dirección de las vetas. Tallar en esa dirección levanta la madera limpiamente sin clavar la herramienta en la superficie.



Patsy Payne, *Pantalla de nubes 6*, 2002. Grabado en madera y linóleo, 71,2 x 71,1 cm. Cortesía de la artista

La artista australiana Patsy Payne utiliza una estrategia de tallado con pequeñas marcas. Como resultado, obtiene una ondulante superficie con textura sin los marcados bordes característicos del grabado en madera de líneas blancas y negras. Su organización de los elementos paisajísticos con múltiples orientaciones en forma de diptico acentúa el hecho de que la imagen se ha trabajado y fuerza al observador a considerar la noción abstracta del paisaje y la dificultad de la relación humana con la naturaleza.

Para conseguir unos bordes más definidos, primero talle una línea con una cuchilla o un cincel plano. Empiece a utilizar la gubia en la parte central de la zona que debe vaciar y vaya tallando hasta la línea marcada. Reduzca la presión de la gubia a medida que vaya acercándose a la línea, para que la madera se levante. Si está creando un borde sin una línea previa a cuchilla, empiece por él y vaya tallando la zona que va a vaciar.

Herramientas eléctricas

La utilización de herramientas eléctricas puede proporcionarle unas características totalmente distintas en cuanto a línea y textura. Las herramientas de pulido pueden emplearse de forma bastante expresiva y crear suaves variaciones tonales. Los taladros y las barrenas pueden cortar marcas limpias y mecánicas.

Impresiones de textura

Existen infinitas maneras de conseguir impresiones de textura en la superficie de la madera o del linóleo. Cepillar la superficie de las maderas más blandas con un cepillo de acero puede levantar las vetas. Golpear la superficie con clavos, perforadoras, objetos reunidos u otros elementos proporciona una amplia gama de texturas que se traducen en variaciones tonales en la impresión final.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Cuando talle con la ayuda de la gubia, gire siempre el bloque y no la herramienta de tallado para que el corte siempre se aleje del cuerpo. Utilice una abrazadera en la mesa de trabajo para sujetar el bloque con el fin de mantener las manos detrás de la punta cortante.

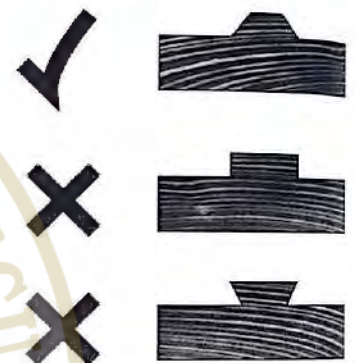
Utilización de la cuchilla



➤ Prácticamente la totalidad del tallado se realiza tirando de la cuchilla hacia el grabador. No es necesario tallar a gran profundidad y, cuanto más finos sean los detalles, menos profundo tendrá que ser el corte.



➤ El artista está de pie y realiza el tallado encima de una mesa. Es importante estar cómodo a la hora de trabajar con bloques de gran tamaño para evitar el cansancio y las lesiones. Tenga siempre a mano las herramientas.



Cuando marque una línea para preparar las operaciones de vaciado con la gubia, debería realizar el corte hacia fuera de la zona de impresión para crear una base de impresión lo más estable posible.

Trabajar con la gubia



➤ La presión del tallado empuja la abrazadera contra la mesa de trabajo y el bloque contra un segundo tope de la abrazadera. Con una muesca en dicha abrazadera puede colocarse también el bloque en distintos ángulos.



➤ La gubia en forma de U vacía una línea estrecha.



➤ Puede utilizarse la gubia en forma de C para tallar una línea más ancha o para vaciar áreas más amplias.



Se establece el borde marcado o cincelado.



Se dirige el tallado hacia dicho borde.



Al juntarse ambos cortes, la madera se vacía.

Como el linóleo sin soporte puede pasarse por la prensa, es posible imprimir directamente sobre su superficie aquellos materiales con textura que no sean demasiado gruesos, como el papel de lija, los alambres, las arandelas metálicas o los componentes de un reloj.

Empiece por establecer la presión del tórculo para adaptarse al linóleo, al fieltro y al cartón. Coloque los objetos que va a imprimir sobre el bloque, encima ponga el cartón y el fieltro, y páselo todo por la prensa. Las impresiones en el linóleo serán claras y marcadas. El cartón quedará grabado con esas texturas y será susceptible de trabajarse como una plancha de colografía.

Buenas prácticas

Evite posibles daños a los fieltros de impresión; para ello, ayúdese de un fieltro viejo y de un trozo suave de cartón que utilice especialmente para este proceso.

Correcciones

Una vez se talla una parte del bloque, es difícil sustituirla. Así pues, resulta una buena idea ser prudente a la hora de eliminar materiales en un principio y hacer pruebas en varias etapas del tallado. La experiencia va desarrollando cierta comprensión en el proceso de impresión. No obstante, si trabaja con una guía detallada, no realice pruebas inmediatamente. El proceso de tintura puede cubrir la imagen que sirve de orientación y, en consecuencia, dificultar más un tallado preciso.

Dependiendo del material que se esté utilizando, existen distintos enfoques para corregir el trabajo realizado. La madera es relativamente sencilla de reparar. Si puede recuperar un trozo recortado accidentalmente, sólo tiene que pegarlo en su lugar con un pegamento de buena calidad. Si ya no dispone de dicho trozo, rellene el hueco con masilla para madera, deje que se seque completamente, y, a continuación, pule la superficie con un papel de lija muy fino. Repita este proceso cuando sea necesario debido a la contracción de la masilla para madera.

El linóleo suele ser más difícil de reparar, y los resultados son diversos en función de la pericia del artista. Los trozos de linóleo mal tallados también pueden volver a pegarse. Asimismo, pueden realizarse remiendos con pasta de modelar acrílica, pero tarda bastante más en secarse que la masilla para madera.

Impresión del relieve

Aunque pueda parecer que el trabajo de impresión en relieve reside en el desarrollo del bloque, en realidad es la impresión de tinta sobre papel la que se erige como indicador final de la obra. Una vez concluido el tallado del bloque, el artista debe considerar el tipo, el tamaño y la orientación del papel, así como el color de la tinta, todo lo cual ayudará a interpretar la información de la matriz en la impresión final.

Consideraciones respecto al papel

Las impresiones en relieve pueden realizarse en una amplia gama de papeles. Una de las consideraciones principales está relacionada con el hecho de si va a imprimirla a mano o con una prensa.

La impresión manual tradicional se realiza con papeles lisos, secos y más finos. Al ser más finos, las cualidades de la impresión pueden observarse mirando a través de la parte posterior a medida que la va creando. Los papeles asiáticos de Japón, Tailandia, China y Filipinas ofrecen una amplia selección de opciones adecuadas.

Se imprime en una prensa, puede utilizar papeles finos o gruesos. Los papeles más gruesos impresos con prensa permiten que la imagen cuente con cierto relieve, si así lo desea. Los papeles más lisos pueden imprimirse en seco, mientras que aquellos con textura pueden humedecerse ligeramente para conseguir una impresión sólida y nítida.

Consideraciones respecto a la tinta

La mejor tinta para el relieve es una tinta corta con una adherencia de media a alta. También debería ser relativamente rígida. Todas esas cualidades se combinan para permitir que la imagen se imprima nítidamente en el papel.

Imprimir manualmente hace necesaria una tinta algo más adherente. Ayuda a evitar que el papel resbale durante el bruñido.

Las tintas con base de aceite formuladas especialmente en la impresión en relieve o la litografía son más adecuadas para utilizarse directamente desde el envase. Algunas tintas de grabado pueden ser demasiado líquidas para la impresión en relieve. La mayoría de tintas de impresión, no obstante, pueden modificarse para adecuarlas a la impresión en relieve.

En los últimos años, las tintas con base de agua se han convertido en opciones mucho más viables, ya que su fórmula de secado más lento les ha proporcionado unas características similares a las de las tintas con base de aceite a las que esperan sustituir. Éstas constituyen buenas elecciones para aquellas situaciones que requieran una limpieza más sencilla con agua y jabón.

Buenas prácticas

Evite utilizar demasiado aceite cuando modifique la tinta. Si la cantidad es excesiva, se filtrará hasta el papel y causará un efecto de aureola. Además, la tinta puede secarse con una decoloración de aspecto metálico.

Utilización del rodillo

Extienda la tinta por la placa de cristal o la piedra lisa con la ayuda de un rodillo de goma mediano. La capa de tinta debería ser suficientemente gruesa para cubrir el bloque de impresión, pero no tanto como para desarrollar una textura de piel de naranja. La superficie debería ser lisa y aterciopelada. Siga añadiendo tinta poco a poco hasta que oiga un suave sonido pegajoso. Transfiera la tinta al bloque con el rodillo hasta que vuelva a escuchar el mismo sonido.

En función del área de superficie que deba cubrir, puede que sea necesario añadir tinta a la placa para mantener la película de tinta. No obstante, tenga cuidado de no sobrecargar la superficie del bloque con demasiada tinta. Intente que exista la misma capa de tinta aterciopelada en su bloque y en la placa de teñido. Un depósito de tinta demasiado grueso se esparcirá durante la impresión y perjudicará a los detalles de la imagen final.

Karen Kunc

Las impresiones y los cuadernos de arte de Karen Kunc son producto de su contemplación de las fuerzas del mundo natural. Sus obras insinúan encuentros efímeros y la inmensidad del tiempo y la distancia. Su estilo de impresión único suma estas nociones a imágenes icónicas de creación y preservación, y alusiones a los mitos y metáforas de la humanidad.

Describe su proceso creativo.

Mi proceso empieza con la realización de esbozos espontáneos en una cartulina de 20 x 13 cm. Dibujo sólo con bolígrafo negro, ya que prefiero dejar que el color vaya desarrollándose en el proceso de impresión. Lo observo todo; mis ojos siempre están buscando impulsos visuales: en el paisaje, en los interesantes patrones gráficos de las ramas de los árboles en contraste con el cielo, en los espacios entre las cosas, o en extrañas y sorprendentes yuxtaposiciones de materiales. Busco la huella humana a mi alrededor, la ausencia de presencia y el desgaste ocasionado por el paso del tiempo. Cuando viajo, esbozo al natural para ubicar lo que veo en mi propio marco. Cuando estoy en casa, dibujo a partir de mi memoria y mi invención, y contemplo los símbolos visuales que sugieren significados. Consulto continuamente este número creciente de dibujos. En ellos, todas mis influencias se transforman en algo que refleja mi estilo y sentido de composición propios.

A partir de ese pequeño boceto, genero un dibujo de grafito a tamaño real sobre film de poliéster. A continuación, simplemente trazo las formas y los contornos principales. Transfiero dicho diseño del revés a dos bloques de contrachapado de abedul y después aplico una capa de laca sobre la superficie para sellar la madera y proteger el dibujo.

Los bloques se tallan como opuestos: uno «positivo» y uno «negativo». Trabajo con el método de la reducción: imprimo y luego tallo un poco más después de cada pasada de color. Suelo utilizar plantillas de papel para que el color traspase las aberturas y aplicar tinta en zonas concretas del bloque, algo que me permite imprimir varios colores a la vez. Intento imprimir diversos tonos contra el blanco del papel en los primeros pasos, para conseguir cierto brillo y variedad de colores. Empiezo con mezclas de tintas transparentes, con una base de tinte de hasta el 80-90 %, y, a medida que se va desarrollando la imagen, utilizo progresivamente colores más fuertes y menos transparentes. Para evitar la aparición de relieves, empleo una prensa con una tabla y sin fieltros. Utilizo papel japonés, ya que asimila muy bien la tinta. Algunas impresiones necesitan de ocho a doce pasadas hasta considerarse concluidas, y a menudo debo realizar manualmente las últimas fases. Trabajo en ellas hasta que me parezcan acabadas y todas mis «preguntas» hayan obtenido respuesta.

Considero que existe una correspondencia entre mi proceso y mi contenido. Muchas ideas proceden de pensamientos de desarrollo/evolución, y como las pequeñas cosas pueden afectar al resultado o al camino que da forma al todo, pasan de ser actos aparentemente intrascendentes a tener influencia en el mundo entero! ¡He ahí mi metáfora fundamental! Mi proceso es funcional, ya que mi comprensión de la imagen va desarrollándose mientras estoy en plena «creación». Las propias impresiones documentan mi proceso de destrucción/creación, y yo asumo ese papel omnisciente mientras voy tomando decisiones paso a paso hacia la resolución de la imagen.

Nacida en Omaha, Nebraska, EE.UU.

Educación/formación Licenciada por la Universidad de Nebraska-Lincoln y máster en bellas artes por la Universidad del estado de Ohio

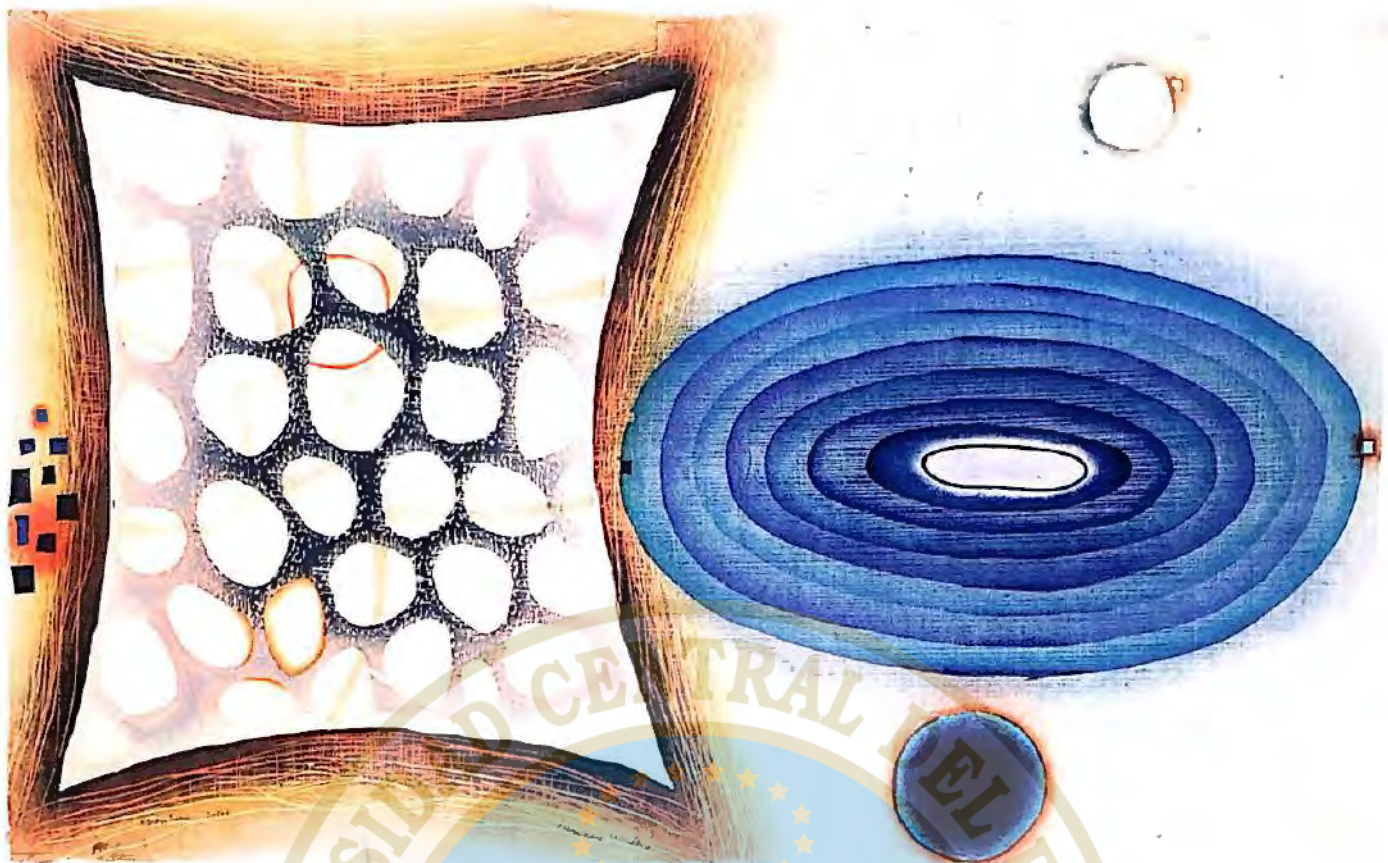
Empleo actual Cátedra de arte Willa Cather, Universidad de Nebraska-Lincoln

Premios y exhibiciones Las obras de Karen Kunc se han exhibido en Estados Unidos, Europa y Asia. Se incluyen en colecciones de todo el mundo, en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, la National Art Library del Victoria and Albert Museum, en Londres, y el Museo de Artes Gráficas de la Ciudad de Machida en Tokio, Japón. Entre múltiples honores se incluyen la beca Fulbright, dos veces National Endowment of the Arts, y el premio Southern Graphics Council Printmaker Emeritus de 2007.



Mensaje primigenio, 2001. Grabado en madera, 106,6 x 58,4 cm

En esta obra, la artista aprovecha la utilización de una única hoja de papel con forma para conseguir un efecto de collage. Parece que la impresión se haya desarrollado a partir de múltiples elementos para reunir formas, espacios y colores aparentemente no relacionados. Kunc afirma que al diseñar esta imagen estaba haciendo referencia al registro fósil, la acumulación de sedimentos y la interpretación de significados.



Moravillas luminosas, 2006. Grabado en madera, 30,4 x 50 cm.

Aquí, Kunc sugiere una variedad de temas dinámicos que oscilan desde el universo en expansión hasta el cielo de la vida o la división celular. En estas imágenes, mezcla un estilo ilustrativo científico con una misteriosa superposición de símbolos espirituales y cósmicos y cuerpos celestiales en órbita.



El tesoro, 2005. Grabado en madera, 35,5 x 203,2 cm.

Con esta imagen, la artista crea una escena que recuerda a una excavación arqueológica: un lugar donde encontramos antiguos tesoros y artefactos diseminados entre coloridas piedras y escombros. El tamaño de esta obra permite al espectador experimentar dichos «artefactos» a una escala panorámica humana.



Un potente abrazo, 2005. Grabado en madera, 35,5 x 198,1 cm.

Una forma arbórea de belleza exótica extiende sus peligrosas ramas y zarzillos en busca del próximo abrazo. Kunc aprovecha esta pieza larga y estrecha para acentuar la naturaleza en expansión de esta forma orgánica primigenia.

Imprimir el bloque de forma manual

La impresión manual requiere un método de registro sencillo, en especial si va a utilizar múltiples colores. Algunos sistemas de registro convencionales de la impresión manual consisten en un patrón de registro con T, una barra para alinear el papel y marcas de registro en bloque o *kentō*, talladas directamente en el bloque.

Utilización del rodillo



1. Para aplicar tinta a un bloque de cristal o a una piedra lisa, tome una pequeña cantidad con un rodillo y empiece a extenderla.



2. Siga añadiendo tinta y extiéndala en pequeñas cantidades.



3. Cuando haya extendido toda la tinta, la superficie esté lisa y aterciopelada y la tinta parezca ligeramente «pegajosa», ya estará lista para transferirse.



4. Utilice el rodillo para transferir la tinta al bloque.

Como alternativa, un sistema que sujete el papel en su lugar en el bloque en una posición fija puede resultar muy preciso. Puede ir acompañado del registro por perforación, o simplemente puede pegar el papel con cinta adhesiva junto a un bloque sujeto en una posición fija.

Coloque el papel y el bloque en la guía de registro de su elección. Sitúe el papel de impresión sobre el bloque impregnado de tinta y frote el dorso del papel con un bruñidor (ya sea un Baren japonés tradicional, una cuchara de madera o algún objeto similar). Los tiradores de madera de los cajones también son útiles para esta operación.

Al bruñir el bloque, la tinta resultará vivible a través del dorso de los papeles asiáticos más finos, lo cual le permitirá juzgar la calidad de la imagen impresa. La presión ejercida determinará el tono y la nitidez de una impresión. En general, una imagen con mayor detalle es resultado de una capa de tinta relativamente fina a la cual se aplica una fricción más intensa en lugar de una más suave con un depósito de tinta más grueso.

En ocasiones, los artistas pueden modificar intencionalmente la presión de bruñido para conseguir una variedad tonal adicional. Una impresión de ligero contacto o de «beso» es aquella que se realiza al colocar el papel sobre el bloque teñido y frotarlo ligeramente con la mano. A continuación pueden desarrollarse selectivamente zonas más oscuras con un bruñido adicional.

Impresión con la ayuda de un tórculo

Los métodos de impresión en relieve mediante la utilización de un tórculo variarán ligeramente en función del material del taco. Como los tórculos están diseñados para imprimir planchas metálicas más finas, el linóleo de mayor grosor y los tacos o tablas con una medida superior a 6 mm requerirán un espacio adecuado para materiales más gruesos. Otra tabla o madera, preferiblemente algo más fina, colocada en la prensa en el lado principal del taco, permite separar los fieltros del taco de impresión, al mismo tiempo que lo mantiene en su lugar al pasarlo por el tórculo. En el propio taco pueden ponerse marcas de registro de T y barra o *kentō*, o las marcas de T y barra pueden situarse en las tablas de tope de alrededor si el papel tiene un tamaño mayor que el taco.



El papel se fija con cinta adhesiva, que también se utiliza para definir el borde del papel y la posición del bloque.

Imprimir el bloque de forma manual



1. Al impregnar el bloque de tinta, asegúrese de que la capa de tinta sea uniforme. Evite siempre la aparición de marcas del rodillo.



2. Aquí, el artista Endi Poskovic utiliza una variación del sistema de registro tradicional. Fija los papeles de impresión en su lugar y coloca bloques sucesivos en la ubicación exacta en relación con el papel.



3. El papel debe colocarse sobre el bloque teñido con sumo cuidado y precisión. Esto permitirá que entre completamente en contacto con la superficie teñida. Poskovic utiliza un tubo de papel alargado para que resulte más fácil desenrollar el papel.



4. Bruñir una impresión de gran tamaño constituye un proceso físico y lento. Sea metódico para ser consciente de qué partes ha bruñado ya, y preste especial atención a los bordes y las esquinas. Una vez la imagen se haya bruñado ligera y completamente de forma manual, ciertas áreas concretas o toda la impresión pueden oscurecerse si sigue bruñendo con una presión mayor. Coloque otra hoja de papel sobre la impresión, en el caso de los papeles más finos, para protegerlos de la acción directa de la herramienta de bruñido.



5. Al levantar una impresión de gran tamaño después del bruñido, asegúrese de que el papel no se arruga o se dobla sobre sí mismo. Manténgalo en alto. En ocasiones es útil contar con la ayuda de otra persona.



6. El bloque se tiñe de otro color.



7. Se añade otro color.



8. Poskovic examina la imagen antes de continuar con más colores. Al final habrá impreso diez colores distintos a partir de cinco bloques.

Imprimir con la ayuda de un tórculo



1. Tom Huck trabaja en su grabado en madera *Pelea de gallos final*. El tórculo cuenta con topes a ambos extremos del bloque.



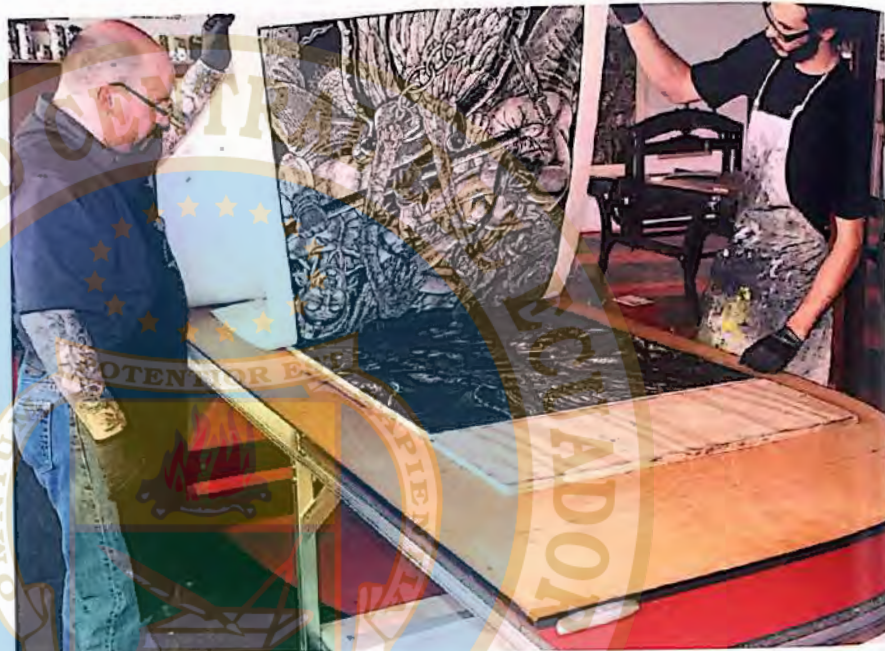
2. Se aplica la tinta sobre el taco.



3. Se coloca el papel utilizando el registro de T y barra (situado en los topes).



4. Se añaden los fieltros.



5. Se extrae la estampa final.

Otras prensas

Aunque el tórculo es el medio más familiar y común para imprimir en relieve, muchos artistas siguen utilizando prensas verticales, como las prensas manuales de hierro Albion, Columbia o Washington para este tipo de grabado. Estas prensas de platina son antigüedades que se empleaban para imprimir imágenes y letras en relieve antes de la llegada de la litografía y de los procesos digitales para la impresión en serie. Su sistema de resortes puede transferir gran presión. Las pequeñas prensas de hierro de «pinzado» utilizadas para encuadernar libros tienen un movimiento vertical similar y también pueden imprimir tacos de menor tamaño.

Las prensas de pruebas para tipografía también son las preferidas por muchos artistas. Tienen un cilindro que se desplaza por el taco entintado para realizar la estampa. Los tacos deben tener «altura tipográfica» (2,4 cm) para imprimir con la prensa de pruebas. Para obtener dicha altura, el linóleo puede montarse sobre un tablero de fibra de densidad media (MDF) y calzarse con un cartón

fino. La prensa de pruebas es una excelente opción si piensa realizar una edición extensa o si va a combinar imágenes y tipografía.

Relieve en color

Existen dos enfoques básicos para desarrollar una imagen en color con la impresión en relieve. Con el enfoque reductor se crea una imagen con capas sucesivas impresas a partir del mismo elemento de impresión. Cualquier impresión posterior a la primera se superpondrá a las anteriores, y se crearán mezclas de colores.

La técnica de múltiples tacos constituye, en esencia, un enfoque aditivo. El color puede imprimirse como una única capa o, al mezclarlo con distintos grados de transparencia, se pueden superponer las capas para obtener mezclas complejas de colores. Por supuesto, si se desea experimentar a la hora de llevar a cabo la impresión, puede utilizarse una combinación de la técnica reductora y de múltiples tacos.

Imprimir con otras prensas



1. Al utilizar una prensa manual de hierro, el taco se fija en la base de la prensa y se entinta manualmente con un rodillo. Se coloca el papel.



2. Una vez colocado el papel, se pone encima el relleno.



3. Se desplaza la base hacia la parte inferior de la platina y se acciona la palanca para realizar la impresión.



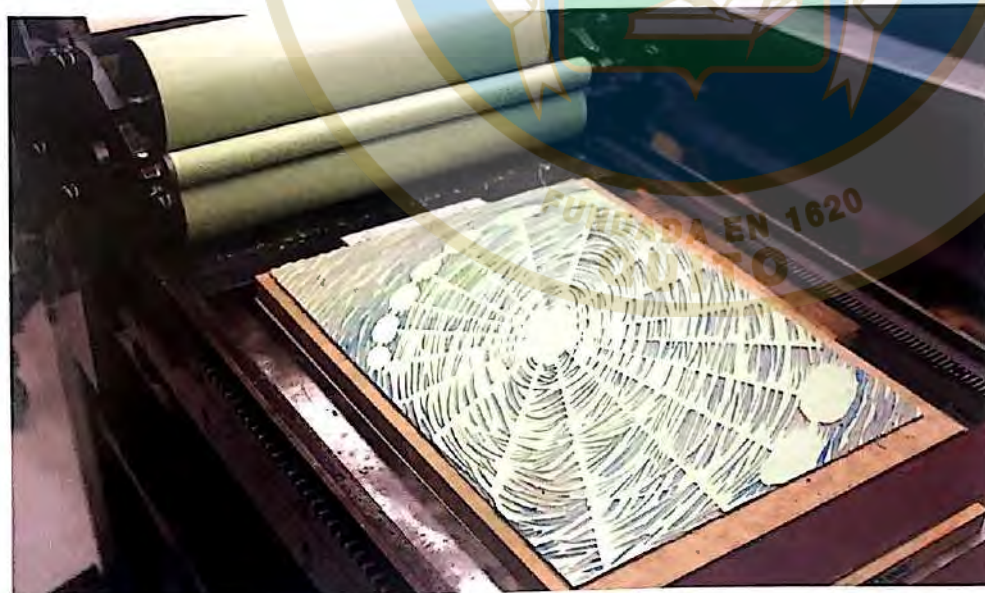
1. Cuando utilice una prensa de pinzado, coloque la plancha entintada en una tabla de soporte. Las marcas de registro pueden realizarse directamente sobre dicha tabla.



2. Cúbralo con una plancha de relleno.



3. Desplace todo el conjunto hasta la prensa y apriete el tornillo tanto como sea posible. Desatornille y retire todo con cuidado.



Al utilizar una prensa de cilindros, el elemento en relieve se fija a la base de la prensa. En función del tipo de máquina, el entintado se realiza a mano o se controla con la máquina. El papel descansa sobre el cilindro, que va desplazándose por el taco entintado para crear la estampa.



Endi Poskovic, *Escena de estudio nocturna (Rumor de lobos grandes)*, 2007. Grabado en madera, 81,2 x 121,9 cm. Cortesía del artista.

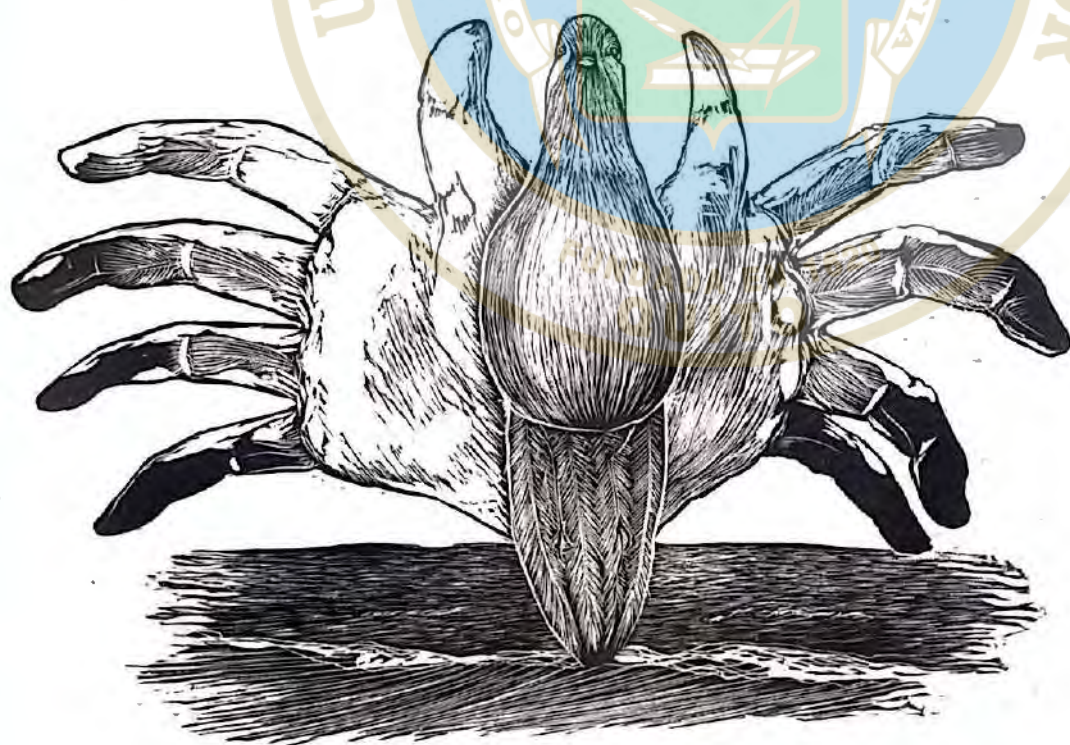
Estas imágenes constituyen distintas versiones o estados de color. Crear tacos de color independientes permite a Poskovic explorar diversas combinaciones de colores antes de la edición. Famoso por sus enormes grabados de color sobre madera, las obras de Endi Poskovic se han expuesto en todo el mundo. Trabaja en series y desarrolla un vocabulario de imágenes y textos idiosincrásicos que auguran inquietantes relatos. Sus obras reflejan una visión en absoluto tópico de un mundo contemporáneo repleto de conflictos. La tentación simultánea del color y la superficie de las estampas se convierte en una metáfora de nuestra propia oscuridad y complicidad con los problemas existentes en el mundo.





Jaana Paulus, *Eron Jalkeen (Después del divorcio)*, 2006. Grabado en madera por reducción, 40 x 63,5 cm.

Jaana Paulus trabaja con complejas impresiones de colores por reducción, que a menudo implican más de quince capas de impresión. Esta imagen refleja la vista desde la casa de campo de la artista, donde en ocasiones se siente transformada por la naturaleza. De pie en primer plano hay una mujer con púas de erizo. Si es necesario, las utilizará como defensa a medida que avanza su divorcio.



Andy Farkas, *Nuevas alas*, 2004.
Grabado en madera, 12,7 x 17,8 cm.
Cortesía del artista.

El grabado en madera constituye una forma tradicional de ilustración para libros. Farkas continúa dicha tradición en esta obra, una ilustración para una historia breve titulada *El pájaro y el ciego*. Al desarrollar sus imágenes como improvisación, esboza una idea libre en el tacho, y va hallando detalles emotivos a medida que va tallando. En esta historia, las imágenes tienen cierta cualidad más surrealista, ya que la idea es que éstas proceden del punto de vista del ciego.

Enfoque reductor

El enfoque reductor tradicional empieza por un dibujo en color que sirve como guía para el tallado y la creación de la imagen. Una vez se ha transferido la imagen al taco, se procede al tallado y se eliminan aquellas zonas de la imagen que deben quedar en blanco.

A continuación se entinta el taco con el primer color y se imprime. Después de imprimir el número de copias deseado, se limpia el taco (con algún derivado de petróleo o agua, dependiendo del tipo de tinta) para prepararlo para continuar con el tallado.

Si es necesario seguir trabajando con el taco en ese mismo instante, puede espolvorear con polvos de talco sobre la superficie para que absorban el exceso de disolvente o de humedad. El talco, sin embargo, suele penetrar en las vetas de la madera, algo que debe evitar si quiere conservar el dibujo de éstas.

El tallado que tiene lugar a continuación puede observarse como una «conservación» del color que se ha impreso previamente. Recorte el bloque en todas aquellas zonas en las que debe existir el color en la imagen final. Entonces puede imprimirse el segundo color, superponiendo la siguiente capa a la anterior en todas partes, excepto en las zonas donde el taco se ha tallado. La transparencia u opacidad de esta segunda capa determinará la mezcla de color resultante.

Este patrón de tallado/impresión, tallado/impresión continúa hasta que la mayoría del taco se ha eliminado. La desventaja obvia de este sistema es que la matriz de impresión se destruye en el proceso de desarrollo de la imagen. Cualquier percance ocurrido durante dicho proceso no puede ser corregido.

Enfoque aditivo

El grabado en color con múltiples tacos es más versátil, ya que permite que todas las planchas y tacos se desarrollen, prueben, y, si es necesario, también reelaboren. Como se crea un taco distinto para cada color, puede conllevar un periodo de tiempo mayor.

La impresión puede enfocarse con múltiples tacos de dos formas distintas. Un método habitual consiste en desarrollar primero la imagen clave. A continuación, se realiza una prueba de dicha imagen y se utiliza para crear una impresión indirecta de la información en otros tacos, en los que se trabajarán los colores adicionales.

Si la impresión indirecta se realiza en un material fino, la imagen puede tallarse de manera independiente para que los tacos de color puedan entintarse por separado y juntarse como si se tratara de un rompecabezas para una posterior impresión. Esto permite imprimir de una vez varios colores. Las láminas

Enfoque reductor



La estampa de Sean Star Wars, *Cocodrilo de campo*, combina la reducción de color con un taco clave. Aquí se puede ver la secuencia de las reducciones de color impresas por separado, el taco clave y la estampa compuesta final.

Enfoque aditivo



Taco clave



Impresión de prueba del taco clave

Taco clave

Tradicionalmente, se talla en primer lugar el taco clave y, a continuación, se utiliza para generar tacos de apoyo en diversos colores. La imagen clave puede existir a menudo como una estampa única.



Taco del fondo



Taco a modo de rompecabezas

Tacos de apoyo

Los tacos de apoyo contienen colores y otra información. El bloque del fondo se utiliza para imprimir la textura de vetas de madera, y el taco compuesto se crea con una impresión indirecta de la imagen clave en una lámina de laurén, para después tallarla. Esto permite imprimir colores más complejos con una sola pasada de la prensa.



Secuencia de impresión: taco 1, taco 1 y 2, imagen compuesta

muy finas (3 mm) de lauán o HIPS son elecciones especialmente adecuadas para este proceso, ya que resultan relativamente económicas y pueden tallarse a mano con una cuchilla normal.

Otro enfoque consiste en transferir la información orientativa a varios tacos. Los tacos se tallan simultáneamente y ninguno de ellos es el dominante, ya que cada uno contiene información importante para la imagen final. Cuando se termina el proceso de tallado, el artista puede realizar una impresión de prueba de los tacos, con diferentes combinaciones y secuencias de color.

Por supuesto, estos enfoques no son incuestionables. El proceso entre ellos está abierto a experimentaciones.

Consideraciones de la tinta de colores

La impresión en relieve en color es quizás más flexible e indulgente que otras tareas de impresión en color. Como ya hemos mencionado, la tinta debería ser corta, tener una adherencia de media a alta, y ser relativamente rígida para poder imprimir con unos detalles precisos. Dicha rigidez puede modificarse, ya que el nivel de detalle es distinto en cada taco de color.

Al trabajar con tintas con base de aceite, lo ideal es que las estampas se sequen al aire durante un día entero antes de imprimir la siguiente capa. Este tipo de secado convierte la viscosidad (lo aceitoso) de la capa de tinta en un factor menos importante de la calidad de la superficie impresa. Una tinta seca será rechazada por una tinta aceitosa si se imprime sin esperar el tiempo suficiente. Dicho esto, en algunas ocasiones, imprimir capas sucesivas directamente unas tras otras resulta necesario o preferible.

Cuando imprima en «húmedo sobre húmedo», evite los problemas de rechazo imprimiendo cada capa sucesiva con una tinta ligeramente más aceitosa.

Al mezclar colores, considere su opacidad o transparencia relativa. Añadir mayor cantidad de base transparente puede crear tintes muy pálidos, útiles para las capas más sutiles. Incorporar pigmentos blancos o metálicos incrementa la opacidad. La secuencia de impresión también puede afectar al dominio relativo de un color. Tradicionalmente, la secuencia oscila de claros a oscuros, y de cálidos a fríos. En especial con la impresión por reducción, esta secuencia suele crear contrastes de valor importantes para la estructura de la composición. No obstante, cambiar el orden de impresión o la opacidad puede provocar una variedad fascinante de efectos, como el velado o la edición. Los matices de la superposición de capas pueden constituir una consideración vital a la hora de desarrollar una imagen.

Impresión de múltiples tacos (con un tórculo)

La clave para obtener un registro preciso es contar con un buen patrón de registro y prestar mucha atención a la colocación exacta de los elementos. Imprimir varios tacos uno tras otro permite un control incluso mayor. Los siguientes pasos explican el procedimiento que se debe seguir:

1. Con el fin de utilizar el tórculo para que le ayude a «sujetar» los elementos, rasgue el papel de forma que sea al menos 8-10 cm más largo que el tamaño de impresión final deseado. Coloque el patrón de registro en la prensa.

Impresión de múltiples tacos



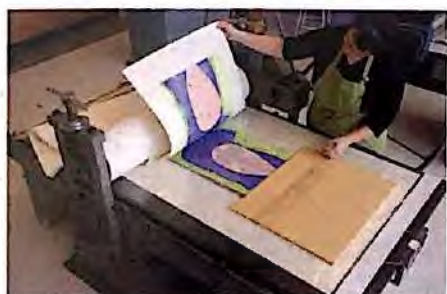
1. El papel se ha fijado bajo el rodillo y el primer taco se coloca en su lugar.



2. Aquí, la primera capa es una textura en color de las vetas de madera impresa en verde pálido.



3. Una vez impresa la primera capa, se extrae el taco y se sustituye por las piezas en forma de rompecabezas para la segunda capa.



4. En esta imagen, la segunda capa consta de un conjunto de piezas en forma de rompecabezas que se han entintado con tres colores distintos. Se han borrado las formas exteriores para que sólo quede una aureola de tinta verde.



5-6. Se retira el taco de la segunda capa y se sustituye por el taco clave final para generar la imagen compuesta.



2. Establezca la presión adecuada para el material que va a utilizar; para ello, coloque tablas de guía para los tacos más gruesos si es necesario. En este ejemplo, las tablas de guía se han colocado para ajustarse a la impresión de una serie de tacos de madera.
3. Coloque el papel en su lugar y cúbralo con una lámina protectora de papel de prensa. Ponga encima los fieltros de impresión y únalos con el borde del papel a los rodillos. Vuelque los fieltros y el papel por encima del rodillo y asegúrese de que no se arruguen.
4. Sitúe el taco en su lugar a partir del patrón de registro.
5. Con el papel levantado, accione el tórculo para que el conjunto pase a través de él. A medida que la base de la prensa va avanzando, el papel irá descendiendo ligeramente hacia el taco. Sujetar el papel de esta forma ayuda a evitar la aparición de borrones de tinta si el papel se desplaza sobre la plancha.
6. Cuando el cilindro ya no esté encima del taco, accione la manivela un par de vueltas y deje trabado un borde del papel. Cambie la matriz y vuelva a activar la prensa. Repita esta operación para cada capa sucesiva de color.

A veces, este tipo de impresión de húmedo sobre húmedo no es posible, como en el caso de una impresión por reducción. En esas situaciones, otra opción para los colores sucesivos sería colocar el papel de impresión con la superficie impresa cara arriba y el taco encima. En algunas ocasiones, colocar una sujeción lisa y plana bajo el papel para que sirva de amortiguación también resulta útil.

Más allá de la imprenta

La impresión en relieve es tradicionalmente una producción de escala personal. Muchos impresores abrazan esta característica íntima de la actividad como uno de los motivos para empezar a crear estampas. Sin embargo, existe el reto constante para la imagen impresa de competir con otras formas de producción artística. Alejarse de los contextos de impresión convencionales nos permite observar con otros ojos la imagen impresa.



Swoon, *Buenos Aires, Berlin*, 2005. Grabado al linóleo con pintura y tallado a mano, aproximadamente de tamaño real. Cortesía de la artista.



Swoon, *Familia dando de comer a las palomas*, Brooklyn, 2005. Grabado al linóleo con pintura y tallado a mano, aproximadamente de tamaño real. Cortesía de la artista.



Swoon, *Allison la encajera*, Berlin, 2005. Grabado al linóleo con pintura y tallado a mano, aproximadamente de tamaño real. Cortesía de la artista.

Estos grabados de la artista americana Swoon son retratos a tamaño real inspirados en las sombras indonesias y en los carteles y graffitis callejeros. La artista encola las estampas con pasta de trigo en paredes, puertas y otros espacios públicos, lo que les permite convertirse en parte de una comunidad y adquirir una vida propia. En su calidad de copias, estas estampas se colocan en diferentes lugares del mundo, donde asumen vidas distintas, en función del entorno en el que estén. No están protegidas de los elementos, lo cual permite que el proceso de deterioro se convierta en una parte integrante de ellas.

Instalaciones de la impresión en relieve

Thomas Kilpper, *No mires atrás*, 1998. Instalación de impresión en relación con su ubicación.

El artista talló el suelo de una cancha de baloncesto para crear un gigantesco taco de madera que, a continuación, se entintó e imprimió en diversas superficies, entre ellas tela, papel, papel tapiz y carteles publicitarios. Estas estampas narran la historia del emplazamiento abandonado del campamento principal de interrogatorios de la Luftwaffe durante la segunda guerra mundial y que fue utilizado por las fuerzas estadounidenses después de la guerra para interrogar a algunos de los líderes nazis, con el fin de seleccionar quiénes de ellos se incluían en los cuerpos de EE.UU. y quiénes serían juzgados... El nuevo servicio secreto de Alemania occidental se fundió en ese lugar bajo el control de la CIA y algunos miembros del personal conservaron su trabajo (el «nuevo» director fue el antiguo director durante la era nazi, Reinhard Gehlen). Aquí, en Camp King, cerca de Frankfurt, se realizaron entrenamientos especiales antiguerrilla durante la guerra de Vietnam. Después de realizar impresiones del suelo, el artista exhibió las estampas en la cancha de baloncesto. Los visitantes —que caminan sobre el taco— se encontraban entre el «negativo» y el «positivo». De este modo, las estampas y el taco actúan a modo de instalación en lugar de existir como componentes independientes. Una pancarta estampada a partir del suelo grabado, de 300 m², se cosió y expuso en la fachada del ayuntamiento.



1. Pancarta de 300 m² impresa por Thomas Kilpper a partir de una cancha de baloncesto tallada.



2. Visitantes que recorren la instalación.



3. Imágenes impresas a partir del suelo tallado, que cuelgan de una cuerda de tender la ropa.



4. Algunas de las estampas realizadas a partir del suelo tallado.

Acontecimiento de impresión en relieve

«Big damn prints», Pratt Institute, Brooklyn, Nueva York, 2007. Cortesía de Dennis McNett.

Dennis McNett, profesor de impresión del Pratt Institute, ha organizado este acontecimiento para permitir a los estudiantes y a los miembros de la comunidad de dicho instituto artístico la creación de estampas en relieve de gran tamaño. Debido a la magnitud de los tacos, en lugar de prensa se utiliza una apisonadora alquilada. Para ahorrar dinero y por su facilidad de utilización, se sustituye el papel por la tela (muselina). Durante el proceso, los alumnos aprenden a colaborar y a ayudarse unos a otros, lo cual constituye la piedra angular de la práctica de impresión.



1. Se dibuja la imagen.



2. Se talla el taco.



3. Se entinta el taco.



4. Se coloca la tela sobre el taco.



5. Se utiliza la apisonadora para la impresión.



6. Se extrae la estampa.

Capítulo 5

El huecograbado o calcografía

La técnica del huecograbado consistía originariamente en el tallado o esculpido de planchas de impresión metálicas. Los procesos de creación de planchas tradicionales constan de dos categorías: aquellos en los cuales las líneas se plasman directamente a mano, como el grabado, y aquellos que utilizan procedimientos con ácidos para crear imágenes en el metal, algo que se conoce con el nombre de aguafuerte. En la actualidad, el término *huevo* puede hacer referencia a cualquier matriz de impresión donde la tinta se retiene en los orificios de la misma. La impresión por colografía, tema central del capítulo 6, suele incluirse en esta definición más amplia.

Los primeros ejemplos de obras de arte grabadas datan de la época paleolítica. El tallado en piedras, huesos y, finalmente, metales fue el precursor de la impresión en bajorrelieve. Al principio se utilizaban grabados simples para marcar objetos o crear sellos que indicaban la propiedad personal de alguien. Más tarde, diseños grabados más intrincados adornaban armaduras, artículos del hogar y joyas preciosas. La utilización del objeto grabado como elemento de impresión se desarrolló primero como medio de documentación. Los artesanos del metal realizaban calcos para dejar constancia de un diseño o para hacer inventario. Los primeros grabados artísticos impresos sobre papel se crearon a mediados del siglo xv. El desarrollo del aguafuerte como proceso de huecograbado también nació con los artesanos del metal. Apareció como procedimiento de impresión en el siglo xvi, pero no prosperó hasta el siglo xvii, cuando la



William Hogarth, *El progreso de la ramera*, Plancha 1, 1732. Aguafuerte y grabado, 42,9 x 58,4 cm. Ackland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, fondo artístico de la William A. Whitaker Foundation.

Numerosos artistas, entre ellos William Hogarth, utilizaron el aguafuerte junto con el grabado como procedimiento para desarrollar imágenes complejas.

evolución de la química y la utilización del cobre permitieron una fluidez de línea más característica del proceso de huecograbado.

El presente capítulo explora los procesos de creación de planchas metálicas y se centra especialmente en aquellos basados en la utilización de ácidos. Dentro de esta disciplina, el término *aguafuerte* se utiliza en general para referirse a todos los procedimientos de creación de planchas con ácidos, y, específicamente, para hacer referencia al aguafuerte lineal. Aquí emplearemos ambos usos del término, pero utilizaremos las matizaciones adecuadas y el léxico específico de cada proceso, como la aguainta, siempre que dichas distinciones sean importantes.

El proceso de grabado al aguafuerte

El concepto básico del grabado al aguafuerte implica la utilización de una sustancia resistente al ácido para proteger la plancha metálica. Dicha sustancia, llamada *base* o *barniz*, se aplica de forma que se deje sin cubrir parte de la plancha, aunque a veces se puede aplicar en toda ella y, a continuación, se retira de algunas zonas con herramientas o disolventes para que la plancha quede expuesta. Posteriormente, se graba la imagen sumergiendo la plancha en un baño de ácido, donde éste «muerde» el metal expuesto y fija así la imagen sobre la plancha. La plancha puede pasar por varias tandas de grabado antes de concluir la imagen.

Las estampas se realizan con un tórculo, que empuja el papel hacia los huecos grabados y levanta la tinta hacia el exterior de la superficie grabada. El resultado es una imagen inversa del dibujo original de la plancha.

Herramientas y materiales

Como sucede con todos los procesos de impresión, las características del grabado al aguafuerte están en parte determinadas por los diversos materiales y herramientas utilizados. Comprender en la práctica cómo funcionan los materiales y las herramientas puede conducir a una experimentación al traducir las ideas a través del proceso de grabado al aguafuerte.

Herramientas

Las marcas finas, uniformes y lineales se realizan con herramientas de punta. Las puntas para grabado se pueden adquirir en proveedores especializados en impresión. Otras alternativas incluyen los punzones disponibles en las ferreterías. El buril, también denominado *lengua de gato*, es una herramienta especializada que realiza líneas de anchuras distintas al manejarse desde varios ángulos. Las herramientas especializadas en un marcado directo (punta seca) suelen ser más duras y fabricarse en acero o tener una punta de diamante.

Se puede obtener una cualidad mecánica o un motivo concreto con un punzón para crear una textura sobre la base, un rastreador, o varias ruletas. Las herramientas eléctricas, como las rotatorias o los taladros manuales, pueden tener varias partes y accesorios de pulido para ampliar todavía más sus posibilidades de marcado. También se utilizan habitualmente para el grabado cepillos de alambre, estropajos, papel de lija, puntas, punzones y otros muchos artículos comunes. Por supuesto, los impresores con recursos saben utilizar gran variedad de herramientas que les permiten pintar a través de un barniz o directamente sobre la plancha.

Las dos herramientas indispensables para el proceso de grabado son el rascador y el bruñidor. Ambos pueden utilizarse para restar importancia o modificar cierta información grabada en una plancha, así como para crear marcas propiamente dichas. Para eliminar, se utiliza el rascador, que retira la información no deseada, y el bruñidor, que, junto con un poco de lubricante, pule el metal para poder añadir nueva información. También puede resultar útil disponer de papel de lija de varias calidades para

El proceso de grabado al aguafuerte

1. Se corta una plancha metálica al tamaño deseado y se prepara.

2. A continuación se cubre la plancha con una sustancia resistente a los ácidos llamada *base* o *barniz*.

3. Se utiliza una punta u otra herramienta para eliminar parte de esta base.

4. Se sumerge la plancha en un mordiente (ácido). Cuanto más tiempo pase la plancha dentro del ácido, más profunda será la «mordida» y más oscura la estampa resultante.

En varias etapas del proceso de aguafuerte, la plancha puede retirarse del baño de ácido para aplicar barniz de tapado resistente al ácido sobre partes de la superficie ya grabada y evitar así que el mordiente siga actuando en dichas zonas. Este proceso de grabado por etapas produce variaciones de tono en la estampa final.

5. Después de terminar de grabar la plancha, se eliminan las matenas restantes en los huecos de la misma con un disolvente apropiado, con el fin de prepararla para el entintado.

6. Se extiende la tinta sobre la plancha. Se utiliza una lámina para traducir la tinta a los zonas grabadas.

7. Se retira el exceso de tinta de la superficie en relieve de la plancha, de manera que sólo quede en los surcos grabados.

8. Se coloca papel humedecido sobre la plancha y se pasa por el tórculo. La tinta se transfiere al papel y se crea la estampa.

El equipo de herramientas del grabador al aguafuerte



Los artículos principales del equipo de herramientas del grabador al aguafuerte son: herramientas de punta (superior), entre ellas punzones de bolsillo, punzones retorcidos, puntas y buriles con punta de diamante y acero de carburo, bruñidores y rascadores (centro) y herramientas para crear texturas (inferior), entre ellas ruletas y punzones también para crear texturas.



Los nombres de estas herramientas describen su función: el rascador (superior) elimina información, y el bruñidor (inferior) se utiliza para alisar y pulir.

Metales

La elección del metal viene determinada por varios factores:

- la facilidad para trabajar dicho metal
- el tiempo necesario para grabar la plancha
- la durabilidad de la plancha grabada

Estos factores dependen esencialmente de la dureza del material. Tradicionalmente se han utilizado numerosos metales para el grabado al aguafuerte, entre ellos el cinc, el cobre, el latón y el acero. El cinc y el cobre son, con diferencia, los más comunes, y aquí explicamos sus características de forma más detallada.

Cinc

El cinc se ha utilizado bastante desde hace mucho tiempo entre aquellos que empiezan en el mundo de la impresión. Es un metal blando y que puede trabajarse fácilmente con las técnicas directas y físicas de creación de planchas. Dicha blandura también supone que necesite tiempos de grabado más breves, lo cual, definitivamente, es un beneficio para el estudiante de impresión que disponga de poco tiempo para terminar una obra. El inconveniente del cinc es una menor durabilidad. Al grabarlo con ácido nítrico, la acción del mordiente actúa en todas direcciones, lo cual produce una mordida de debilitación lateral. Esto hace que las planchas se rompan con más facilidad, especialmente cuando se realizan trabajos tonales con aguatinas o procesos de barniz blando. Otro inconveniente del cinc es que muchos colores se oxidan con este metal, una decoloración que es más evidente con las tintas claras.

El cinc disponible habitualmente consiste en planchas pulidas creadas especialmente para la impresión artística. Tiene una capa resistente al ácido en uno de sus lados, lo cual evita la necesidad de proteger el lado donde no está la imagen.

Cobre

El cobre se trabaja fácilmente, pero es demasiado duro para conservar unos detalles elaborados. Está disponible en muchas categorías distintas, desde duro, de calidad profesional, a cobre industrial para techados. Un cobre para techado de 900 g es ligeramente más fino que la plancha de cinc común, pero soporta bien incluso el trabajo más agresivo. Un tipo de cobre enrollado de menor calibre es adecuado para planchas pequeñas de hasta 30 cm². Estas dos opciones pueden requerir cierto grado de pulido, pero son bastante menos caras que el cobre para grabadores profesionales. Como el cobre de calidad industrial no está reforzado, es necesario cubrir el lado de la plancha donde no estará la imagen con un revestimiento resistente al ácido. Puede utilizarse para este propósito un esmalte duradero pulverizado o papel de contacto.

El cobre también tiene un efecto oxidante en las tintas, pero la decoloración resultante es menos pronunciada que con el cinc. Puede contrarrestarse con el acerado, un proceso que aplica una fina capa de hierro sobre la plancha de cobre a través de la galvanización. Sin embargo, la mayor parte de estudios de impresión académicos no realizan galvanizaciones: las planchas deben enviarse a un servicio de acerado profesional.

Ácidos de grabado

Los términos *mordiente* y *ácido de grabado* engloban gran variedad de sustancias utilizadas para grabar una plancha. Éstas incluyen

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Cuando trabaje con ácidos, siga estas precauciones:

1. Para evitar reacciones químicas extremas al preparar diluciones de ácido, añada siempre ácido al agua, nunca al revés.
2. Grabar con ácidos produce gases muy tóxicos. Utilícelo sólo si dispone de la ventilación adecuada.
3. Lleve gafas de protección y guantes de nitrilo o neopreno resistentes al ácido cuando trabaje con cualquier tipo de mordiente.
4. Neutralice los mordientes ya usados con bicarbonato de sodio antes de deshacerse de ellos. Siga las normativas locales de seguridad con respecto a la eliminación de dichos materiales.
5. Si se derrama algún tipo de mordiente en la ropa o la piel, lave la zona inmediatamente con agua y, a continuación, cubrala con bicarbonato de sodio para neutralizar la solución restante.
6. En caso de derramarse una cantidad mayor, utilice un material absorbente, como la arena para gatos (arcilla de bentonita granulada), para evitar que la sustancia se extienda. Una vez contenido el líquido, todavía debe neutralizarlo con bicarbonato de sodio. Póngase en contacto con el personal de emergencia en caso de vertidos graves.
7. Después de neutralizar aquellas soluciones de grabado que generen un precipitante sólido, deje que los residuos cristalinos restantes se depositen en la base del contenedor. Tras retirar y deshacerse el líquido, recoja estos compuestos metálicos sólidos para desecharlos como residuos químicos secos, o recíclalos.



⚠ Todos los talleres de impresión deberían estar equipados con un lugar para el lavado ocular e, idealmente, una ducha de emergencia situada cerca de las piletas de aguafuerte.

ácidos tradicionales como el ácido nítrico o clorhídrico. También hacen referencia a algunas sales corrosivas más seguras, como el cloruro de hierro. Aunque todos los mordientes tienen que manipularse con cuidado, trabajar con ácidos constituye uno de los procedimientos más peligrosos del taller de impresión. Es especialmente importante comprender la naturaleza de los ácidos y cómo manipularlos con cuidado.

Si desea utilizar de forma eficaz las soluciones de grabado, considere estos factores:

1. Los mordientes son sensibles a la temperatura. Cuanto mayor sea, con mayor rapidez se corroerá la plancha. Es evidente que la continua actividad del ácido aumentará la temperatura de la cubeta. Así pues, una plancha con más área expuesta para grabar se corroerá de forma más rápida.
2. Los ácidos son sensibles al tiempo. Se acabarán debilitando con el uso, pero podrían mostrar signos de fortalecimiento si su contenido en agua se ha evaporado ligeramente por el hecho de utilizarlos bastante.
3. Los mordientes que se han utilizado con un metal no deberían volver a emplearse con otro. Una gota de ácido de cobre en ácido de cinc (y viceversa) lo estropearía.

Los agentes de grabado tradicionales incluyen el ácido nítrico para el cinc o el acero, y las soluciones de ácido clorhídrico y cloruro de potasio (mordiente holandés) para el cobre. Como estos ácidos son muy peligrosos, se ha prestado mucha atención a la investigación de alternativas más seguras. En concreto, el trabajo de Friedhard Kiekeben, Cedric Green y Keith Howard continúa generando alternativas viables para el impresor en general. El perfeccionamiento por parte de Kiekeben, del Edinburgh Etch, con la utilización de cloruro de hierro, y, más recientemente, del Saline Sulfate Etch, con sulfato de cobre, ha contribuido especialmente a la reducción de los peligros relacionados con el grabado. De hecho, el cloruro de hierro ha sustituido, en esencia, al resto de mordientes para cobre. Aunque grabar cinc con ácido nítrico constituye todavía una práctica muy común, las alternativas de sulfato de cobre y sulfato salino se están afianzando, en especial en entornos educativos.

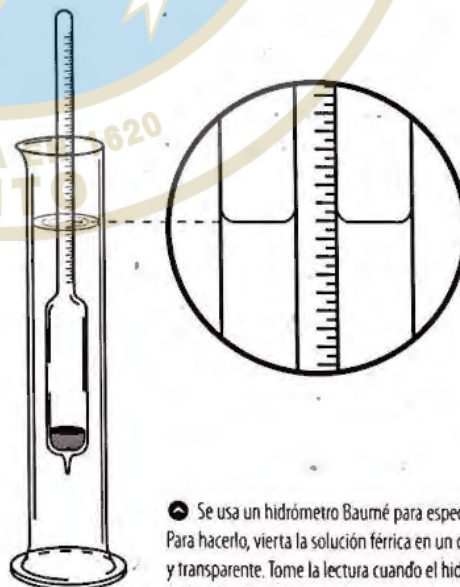
Cloruro de hierro

El cloruro de hierro, o percloruro de hierro, es una sal corrosiva. Graba lentamente, pero con suma precisión. El inconveniente es su opacidad y que se forman sedimentos sobre la plancha, de forma que la corrosión debe llevarse a cabo boca abajo o en cubetas verticales.

Las diluciones férreas se utilizan sobre todo para el cobre. La reacción química entre el cloruro de hierro y el cinc es más fuerte que con el cobre y el acero y no es recomendable. Las diluciones de cloruro de hierro para grabar cobre empiezan por una reacción mezclada en estado líquido del ácido de 45° Baumé. La escala Baumé mide la gravedad específica de los líquidos. Una dilución estándar sería dos partes de agua por una de cloruro de hierro. El agua se añade al cloruro de hierro y la acción mordiente se torna más fuerte al principio, porque la viscosidad del líquido es menor. Así pues, aunque se puede medir aproximadamente la fuerza de la dilución a partir de la proporción de agua y ácido, la forma más precisa de conocer la fuerza del cloruro de hierro es la medición de Baumé. Las diluciones de cloruro de hierro son más fuertes,



➤ Cubetas verticales utilizadas en la Universidad Estatal de Louisiana. Permiten que el precipitado caiga hasta el fondo de la cubeta en lugar de permanecer en la superficie grabada. La oxigenación de la cubeta permite que el sedimento salga de las zonas grabadas. Fíjese en los asideros de cinta que ayudan a extraer la plancha de la cubeta vertical.



➤ Se usa un hidrómetro Baumé para especificar la gravedad. Para hacerlo, vierta la solución férrea en un cilindro alto, estrecho y transparente. Tome la lectura cuando el hidrómetro Baumé flote en la solución acuosa.

Edinburgh Etch para cobre

Gran cantidad	Pequeña cantidad
400 g de ácido cítrico anhidro	200 g de ácido cítrico anhidro
1,2 litros de agua	590 ml de agua
6 litros de cloruro de hierro, 45° Baumé	3 litros de cloruro de hierro, 45° Baumé

con una lectura de entre 33° y 35°. Tradicionalmente, los grabados de cobre más lentos se realizan con cloruro de hierro sin diluir con una lectura de 45° Baumé.

Al instalar una nueva cubeta de cloruro de hierro, es importante «prepararla» con algún ácido viejo o un trozo de cobre. Esto suaviza una reacción errática inicial del hierro, lo cual hace que el baño resulte más estable. El baño de hierro puede durar mucho tiempo, pero es necesario añadir ocasionalmente agua para sustituir la que se ha perdido por la evaporación. El cloruro de hierro es marrón cuando es fresco y se torna verde cuando se utiliza.^{1*}

Edinburgh Etch

El deseo de aprovechar las ventajas de seguridad del cloruro de hierro, y a la vez superar el inconveniente de la formación de sedimentos, ha fomentado la búsqueda de soluciones de grabado con base férrea. El Edinburgh Etch, desarrollado por Friedhard Kieken en el Edinburgh Printmakers Workshop de Escocia, consigue justamente este propósito. Se trata de una solución que combina ácido cítrico con el hierro, elimina el problema de sedimentación y, a la vez, hace que el ácido resulte más rápido y controlable. Las soluciones de Edinburgh Etch, de varias concentraciones, pueden utilizarse tanto para el cobre como para el cinc.

Para mezclar Edinburgh Etch, empiece por pesar ácido cítrico anhidro (en polvo). Caliente el agua hasta que esté tibia y disuelva el ácido cítrico en ella. Deje que la solución se enfríe ligeramente y, por último, añada el cloruro de hierro.



● A medida que se va grabando el cinc en ácido nítrico, se crean burbujas de óxido nítrico. Con cuidado, pase una pluma o un pincel suave por la superficie y elimine las burbujas para evitar que queden marcadas.

Ácido nítrico

El ácido nítrico habitualmente se utiliza para grabar en cinc. En general, corroer el cinc con ácido nítrico resulta rápido, pero algo tosco. Se utilizan concentraciones distintas de agua con el ácido nítrico en función del tipo de grabado que se va a realizar. Para el agua-

Edinburgh Etch para cinc

Gran cantidad	Pequeña cantidad
300-500 g de ácido cítrico anhidro	150-250 g de polvo ácido cítrico
7 litros de agua	6 litros de agua
1 litro de cloruro de hierro, 45° Baumé	482 g de cloruro de hierro, 45° Baumé

fuerte lineal con barniz duro se utiliza una solución fuerte de 7-10 partes de agua en el ácido nítrico. Los grabados de barniz blando y aguainta se realizan con un ácido más lento, de 15-20 partes de agua en el ácido nítrico. Neutralice las soluciones ya utilizadas con bicarbonato sódico y deséchelas.

Aunque el cobre puede grabarse con ácido nítrico, no es recomendable, ya que las diluciones deben ser bastante fuertes, lo cual supone un peligro inaceptable.

⊗ ¡Precaución de seguridad!

Los gases producidos al grabar en cinc con ácido nítrico son peligrosos para los tejidos orgánicos. Utilice esta solución sólo en talleres bien ventilados.

Sulfato de cobre

El sulfato de cobre (CuSO_4) diluido en agua constituye una alternativa relativamente segura para el grabado del cinc. Desarrollado inicialmente por Cedric Green, también se le ha denominado *Bordeaux Etch*, término originado por la utilización del sulfato de cobre como fungicida en los viñedos. Al igual que el cloruro de hierro, el sulfato de cobre es una sal corrosiva. Puede encontrarse en polvo en los centros de jardinería. Para preparar una cubeta, mezcle 50-200 g de polvo de sulfato de cobre con un litro de agua. Cuando se haya disuelto por completo, el líquido será en un principio azul y se tornará más claro a medida que vaya utilizándolo. Al igual que ocurre con otros mordientes, se utilizan soluciones más fuertes para el aguafuerte lineal (100 g CuSO_4 para 1 litro H_2O), mientras que las soluciones más débiles son más adecuadas para el grabado de barniz blando y la aguainta (25 g CuSO_4 para 1 litro H_2O). La única consecuencia del grabado con sulfato de cobre es la emanación de hidrógeno inofensivo.

⊗ ¡Precaución de seguridad!

Si es inhalado o ingerido, el polvo de sulfato de cobre irrita los ojos y la piel. Asegúrese de llevar guantes y mascarilla cuando prepare nuevas cubetas. Manipule el polvo de sulfato de cobre sin que haya ningún ventilador encendido para evitar que se levante polvo. Limpie cualquier vertido o derrame; si permite que se seque, dejará un residuo de sulfato de cinc, que también puede ser nocivo por inhalación.

Entre los inconvenientes del Bordeaux Etch se encuentra el hecho de que se agota con mayor rapidez que otros mordientes. También produce un sedimento de óxido de cobre que debe retirarse de la plancha con la ayuda de una pluma a medida que avanza el proceso de grabado. Al agotarse el líquido de la cubeta, este sedi-

Sulfato salino

Metal	Agente de grabado
Cinc	75 g de sulfato de cobre
Aluminio	75 g de cloruro de sodio (sal)
Acero	1 litro de agua

mento debe recogerse y desecharse de acuerdo con las normativas locales de salud y seguridad. El sulfato de cobre también suele pasar los barnices con más rapidez. Es preferible aplicar barnices más gruesos para evitar reacciones inesperadas del ácido.

Sulfato salino

Friedhard Kiekeben ha desarrollado una variante mejorada del grabado con sulfato de cobre para cinc simplemente añadiendo cloruro de sodio (sal de mesa). Dicha variante se denomina sulfato salino, es tres veces más activa que una solución de sulfato de cobre y produce un grabado muy nítido sin la sedimentación y la aspereza de la superficie que se consiguen con el Bordeaux Etch. Durante el proceso de corrosión, flotan continuamente sobre la superficie sedimentos de hidróxidos y óxidos metálicos, lo que evita que la parte erosionada se obstruya. La solución actúa con mayor eficacia si los sólidos que flotan se retiran cada cierto tiempo con la ayuda de un cepillo o de un colador: esto evita que la solución resulte alcalina y aumenta su vida útil.

Preparación del bisel



1-2. Con la plancha perfectamente sujeta a la mesa y con el borde que coincida al menos 6 mm, realice manualmente el bisel de 45° con una rasqueta o con un accesorio de afilado para taladro.



3. Lije el borde biselado y redondee los cantos puntiagudos de la plancha con una lima.



4. Pula el bisel con el bruñidor. Un poco de aceite lubricante le facilitará el trabajo.

Pulido



1. Los tipos de papel de lija progresivos o el estropajo pueden eliminar las tonalidades sutiles fruto de la fabricación o del desgaste. Realice un acabado con papel de lija de grano 400-600 o un estropajo extrafino para un pulido brillante.



2. Si desea obtener gran contraste, aplique limpiametales o pasta roja de joyero con una toallita de fieltro como otra opción de pulido final.



3. Frote trozos de carbón de saúce para grabado con un aceite suave para pulir la superficie.



4. Utilice la rasqueta o el bruñidor con lubricante para pulir rayas o imperfecciones importantes.

El sulfato salino está compuesto de sulfato de cobre y cristales de sal para cocinar. Kiekeben recomienda adquirir sulfato de cobre anhidro de «calidad industrial» o de «fabricación» en un proveedor de sustancias químicas especializado para evitar las posibles impurezas que se encuentran en los abastecimientos agrícolas.

Neutralice las soluciones ya utilizadas con bicarbonato de sodio diluido en gran cantidad de agua. Retire los residuos cristalinos sobrantes para desecharlos o reciclarlos.

Preparación de la plancha

Existen metales con varios tipos de acabados y pulidos. Los metales fabricados para impresión están protegidos con una superficie pulida lisa, casi listos para ser trabajados por el artista. Los metales para propósitos industriales pueden resultar suaves, pero pueden tener imperfecciones. La cantidad de imperfecciones considerada aceptable determinará el grado de preparación necesario antes de trabajar la plancha. Todas las planchas deben trabajarse con anterioridad para que pueda procederse a la impresión de forma segura con la ayuda de la plancha. Esta preparación incluye el biselado de los bordes, el pulido y el desengrasado.

Preparación del bisel

Para evitar dañar los costosos fieltros de impresión, los bordes de las planchas de grabado deben prepararse con un biselado de 35-45°. Esta operación puede realizarse a mano, con una rasqueta o una lima basta, o con el accesorio de pulido de un taladro de mano.

Pulido

El pulido constituye un paso opcional y depende de las condiciones iniciales de la plancha y del deseo (o no) de eliminar marcas concretas. Algunos artistas aprovechan dichas marcas accidentales, mientras que las necesidades estéticas de otros requieren una superficie muy lisa. Las planchas de cinc o de cobre fabricadas para impresión suelen pulirse previamente, pero, en ocasiones, es deseable volver a pulirlas.

Otros metales pueden tener pequeños rasguños o marcas de laminado que es posible que aparezca en la impresión.

- Espolvoree polvo desengrasante sobre la plancha. Rocíe agua sobre él y, con una toallita de fieltro, trabájelo hasta crear una pasta. Enjuague muy bien la plancha hasta que el agua fluya perfectamente. Limpie cualquier residuo en polvo con un trapo limpio (sin grasa). En este punto, manipule la plancha con cuidado tomándola por los bordes. Ahora ya está lista para aplicarle un barniz.

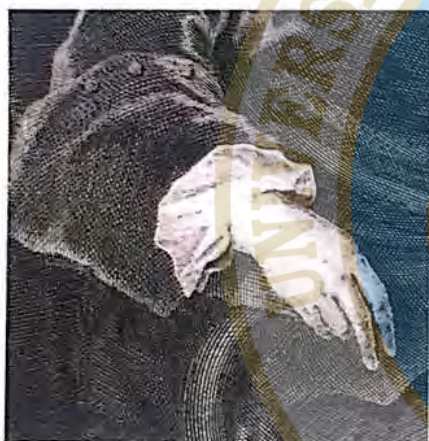
Los procedimientos de pulido adicionales o selectivos pueden realizarse en varios puntos del proceso de desarrollo de la imagen y también después del grabado lineal sin modificar las líneas. Pulir encima de la aguainta o el grabado de barniz blando restará fuerza al grabado.



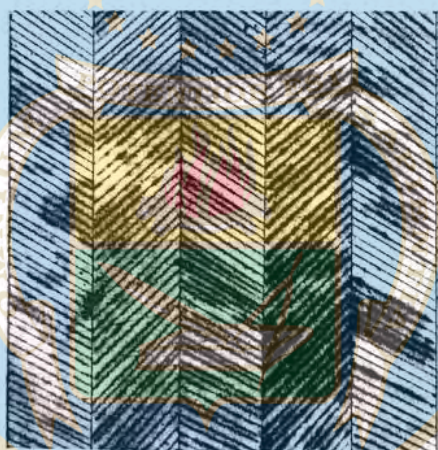
Desengrasar la plancha

El desengrasado es un paso esencial para garantizar una buena adherencia de los barnices a la superficie de la plancha. La fórmula tradicional de blanco de España y amoníaco para este propósito es desaconsejable debido a la toxicidad del amoníaco. Una alternativa ecológica es un polvo desengrasante alcalino. Otra opción es utilizar limpiador en polvo (sin lejía).

Técnicas de creación de planchas sin ácidos



Grabado: se utilizan herramientas afiladas (buriles) para esculpir la línea de grabado y obtener un resultado limpio y marcado.



Punta seca: se crean marcas rayando la plancha con una herramienta afilada para conseguir sus características líneas suaves.



Media tinta: se raspa la plancha con una herramienta especial para que retenga la tinta, y la superficie se bruñe para crear variación tonal.



Herramientas eléctricas: suelen desplazar el metal (como la punta seca o la media tinta) en lugar de eliminarlo, lo cual deja una marca suave.



Raspado corrector: elimina marcas concretas o información no deseada o puede modificar el aspecto de cualquier grabado anterior.



¡Arte en la cartera! Para crear la mayoría del papel moneda se utiliza el grabado clásico. Este *jiao* chino es especialmente hermoso.

Técnicas de creación de planchas sin ácidos

Antes de comentar los distintos enfoques del grabado, resulta útil revisar algunas técnicas que no requieren la utilización de ácidos. Dichas técnicas cuentan con historias y aplicaciones legítimas en sí mismas, pero también pueden emplearse junto con cualquier otro proceso para desarrollar una imagen.

Cualquier marca sobre la plancha metálica se imprimirá. Las técnicas directas pueden resultar fáciles o difíciles, en función de lo afilada que esté la herramienta o de lo blando que sea el metal. El cobre suele ser el metal óptimo para la mayor parte de técnicas directas sin ácidos. Es suficientemente blando para trabajarlo con relativa facilidad, pero a la vez es duro para soportar varias impresiones.

Grabado

Como evolución del trabajo del metal, la práctica de la impresión a partir de planchas grabadas surgió a principios del siglo xv. Esta técnica se utilizaba más comúnmente para reproducir imágenes pintadas para su distribución en masa. Hoy en día, las imágenes grabadas que nos resultan más familiares son las del papel moneda.

La herramienta principal para grabar el metal es el buril. Su forma se adapta a la palma de la mano y se dobla para entrar en contacto con la plancha. La forma romboide de su punta puede variar; se utiliza una más ancha para las líneas curvas y un rombo

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

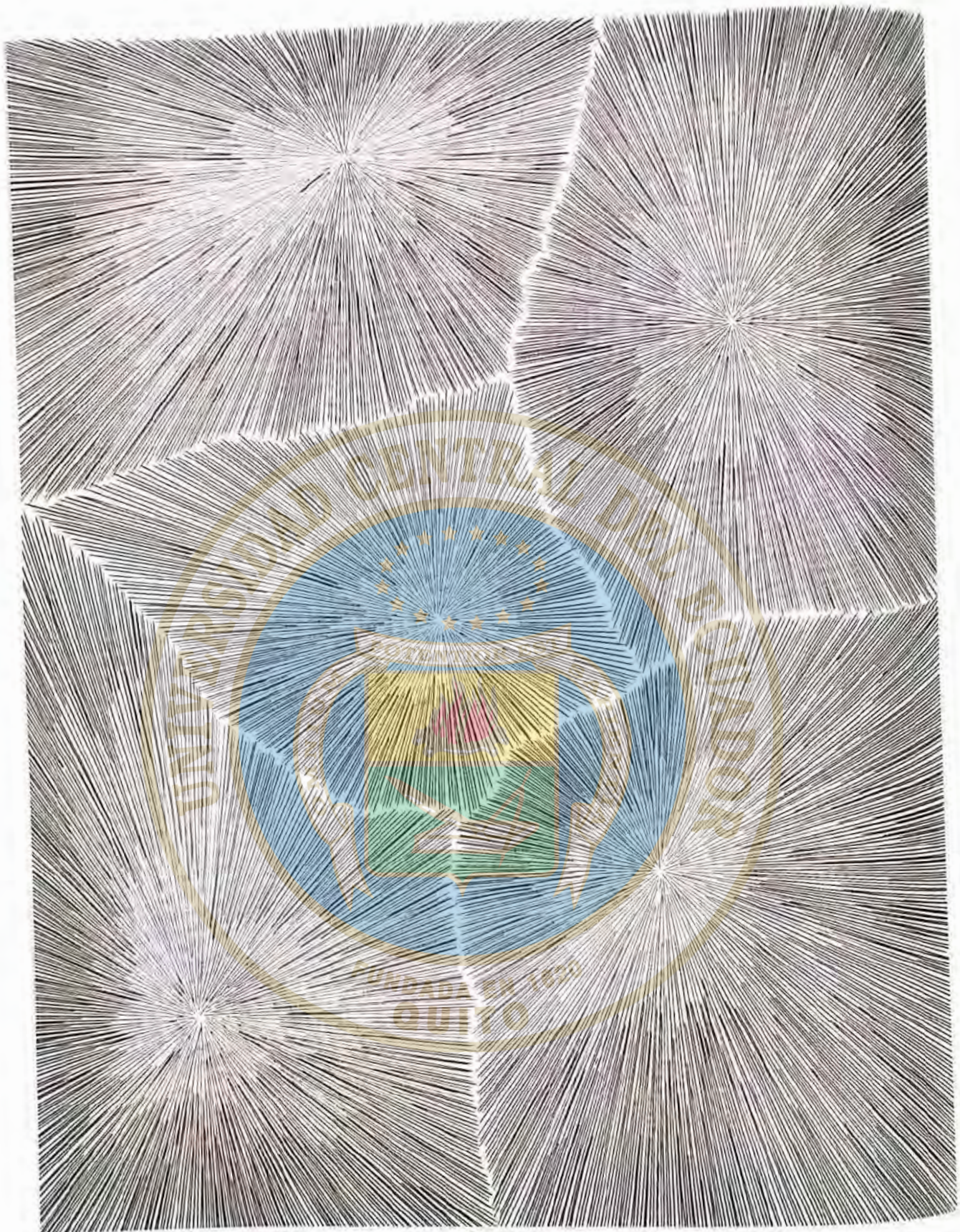
Mantenga ambas manos en la parte contraria a la dirección de corte del buril.



⦿ Las herramientas de grabado deben mantenerse afiladas. Se utiliza una plantilla especial para sujetar la parte anterior del buril en el ángulo adecuado en relación con la piedra de afilar. Con un aceite ligero sobre una piedra lisa, afile primero los lados y, a continuación, la parte anterior de la herramienta.



⦿ A medida que la herramienta presiona la superficie metálica, la punta va tallando el metal.

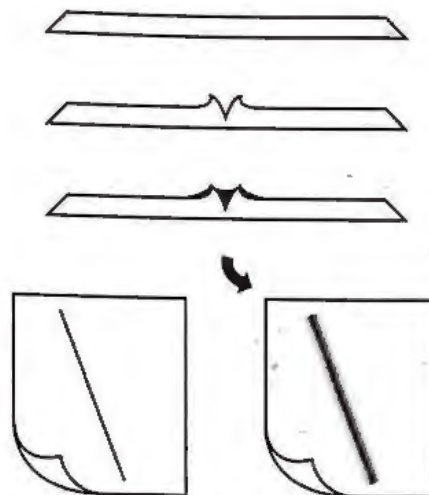


James Siena, *Tiempo de nadie*, 2004. Grabado con *chine collé*, 28,3 x 22,2 cm. Edición de 49, publicado por Harlan & Weaver, Nueva York.

Las «abstracciones manuales de procedimiento» de Siena se ejecutan con gran precisión. La línea grabada de esta estampa es indexical a la cualidad cristalina de la imagen, lo cual crea una síntesis de medios y fin.

más fino para los cortes rectos. Existen varias herramientas semejantes al buril con las que se crean matices. Sirven para trazar múltiples líneas que tienen como resultado marcas de tono o textura. Las herramientas deben mantenerse afiladas; de lo contrario, el trabajo necesario para grabar una plancha puede resultar extenuante.

Para trabajar la plancha, se va presionando la herramienta contra el metal blando para tallar una línea superficial. Las líneas más oscuras se consiguen con un grabado continuo en lugar de intentando grabar una línea profunda desde el principio. Cuando se desean grabar líneas curvas se va rotando la plancha en lugar de girar la herramienta. Para ello, un saco de arena puede facilitar esta técnica. Con la plancha encima del saco, se coloca el buril sobre la plancha y se mantiene firme mientras ésta se va rotando, girando y moviendo bajo la herramienta. El buril graba el metal y cualquier rebaba levantada durante el proceso se limpia con una rasqueta. La línea impresa resultante es limpia y nítida.



● Grabar con una punta seca levanta una rebaba, que también captura la tinta. Esto tiene como resultado la característica línea suave y aterciopelada de la imagen impresa.



Punta seca

La punta seca es, tal vez, la más sencilla de las técnicas directas. Para crear una plancha de punta seca sólo hay que grabar la superficie de la plancha con una herramienta afilada. A medida que se graba la plancha, se va levantando una rebaba. Además de la tinta que queda en la línea grabada, esta rebaba también atrapa tinta, lo cual tiene como resultado que la línea impresa quede aterciopelada.

Las herramientas para el grabado a punta seca deben estar muy afiladas. Las puntas de diamante no necesitan afilarse, pero son caras. Una buena alternativa es una herramienta de acero con punta de carburo. Esta punta dura mucho tiempo y su mantenimiento es sencillo: sólo hay que afilarla de vez en cuando con la ayuda de una piedra de la India suave. Pueden utilizarse otras herramientas de punta con un éxito razonable, siempre que se mantengan afiladas.

Las planchas de grabado a punta tienen una vida limitada. A medida que se imprime la plancha una y otra vez, la rebaba se va aplanando y, cada vez, atrapa menos tinta. El revestimiento de acorn puede prolongar la vida útil de un grabado realizado sobre cobre.

Juli Haas, *Madre*, 2005. Punta seca con coloreado a mano, 45 x 34,9 cm. Cortesía de la artista.

La calidad de las líneas de Haas transmite una atmósfera tensa a sus obras de punta seca. Se añaden ricos colores manualmente, con acuarelas.

Media tinta

La media tinta la inventó en 1642 el grabador aficionado Ludwig von Siegen (1609-1680 aproximadamente). El proceso consiste en una *manière noire* o «manera negra», gracias a la cual se desarrollan las zonas claras a partir de una plancha oscura. Al igual que la punta seca, la media tinta se basa en la manipulación física directa de la plancha. En primer lugar, la impresión de la plancha resultante es de un negro absoluto. Esto se consigue con la ayuda de un graneador de media tinta, una herramienta curva con una fila de pequeños dientes, finos y afilados. Cuando se pasa sobre la plancha en numerosas ocasiones desde ángulos distintos, la herramienta levanta una rebaba, lo cual produce una textura

que, si la imprimiéramos, crearía una estampa de un color negro consistente. Normalmente se necesita un tiempo considerable para preparar una plancha de media tinta. Contar con alguna herramienta puede resultar útil, pero la gran mayoría de los artistas prefieren adquirir planchas ya preparadas para el grabado a media tinta.

La imagen se desarrolla por reducción rascando y rebajando las tonalidades de esta plancha negra. Resulta fácil ver cómo se crea la imagen frotando un poco de tinta en la plancha antes del bruñido. Mezcle la tinta con una pequeña cantidad de vaselina o aceite de clavo para que tarde más en secarse. Deseche o cambie la tinta después de unas cuantas horas de trabajo.

Preparar un grabado a media tinta



1. El graneador de media tinta es una herramienta manual cuyo efecto puede potenciarse añadiéndole peso.



2. El graneador de media tinta levanta una rebaba, al igual que la punta seca. Sin embargo, en lugar de realizar una única línea, se balancea sobre una zona de la plancha o sobre toda su superficie, al menos ocho veces en ángulos distintos, hasta que la plancha quede negra.



3. Sean Caulfield trabaja pequeñas áreas de la plancha bruñendo zonas de la superficie raspada para crear variaciones tonales.



4. Una ruedecilla irregular, cuya textura se asemeja a la de la plancha graneada, puede reestablecer las partes oscuras, si es necesario.



Antti Ratalahti, *Aterrizaje forzoso*, 2007. Media tinta, 27,9 x 30,4 cm.

El ominoso imaginario de nubes negras de Ratalahti es el tema perfecto para el proceso de media tinta.

Para conseguir mayor detalle, en ocasiones es necesario volver a trabajar las zonas bruñidas. La ruedecilla es una herramienta que se ha creado para este propósito, ya que puede simular en cierto modo la superficie de la media tinta. Las ruedecillas pueden tener una amplia variedad de tamaños y texturas, desde una ruleta de una sola línea hasta otras que crean líneas de 2,5 cm.

Herramientas eléctricas

Existe un gran número de herramientas eléctricas de mano que pueden crear una amplia gama de marcas y texturas sobre la plancha. En las herramientas eléctricas, la dureza del metal suele ser menos importante. Las herramientas rotatorias y las de eje flexible cuentan con numerosos accesorios, como cuchillas, cepillos de acero, discos de lija, puntas de corte y también de pulido. Los taladros de mano también pueden resultar útiles en un taller de impresión. El accesorio del disco de lija y del cepillo de acero sirve para realizar texturas en áreas amplias o para eliminar o modificar rápidamente información ya grabada en la plancha.

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Igual que ocurre con el resto de utensilios, es importante conservar las herramientas eléctricas en buenas condiciones. Mantenga afiladas las puntas, y los accesorios y las partes móviles bien engrasados. Cambie las partes desgastadas o defectuosas.

Para evitar descargas eléctricas:

- Lleve gafas de protección cuando trabaje con herramientas eléctricas.
- No utilice una herramienta que tenga cables al descubierto o dañados.
- Mantenga los cables eléctricos alejados de la herramienta en funcionamiento.
- No utilice herramientas eléctricas cerca del agua.

Técnicas de creación de planchas mediante ácidos

Como ya hemos mencionado anteriormente, el grabado al agua-fuerte implica la utilización de un barniz resistente al ácido, conjuntamente con un agente de grabado para fijar la imagen. En pocas palabras, el barniz actúa como barrera para la acción corrosiva del ácido, lo cual permite que la imagen quede grabada en el metal. Los distintos barnices también tienen características visuales diferentes. Pueden utilizarse de manera independiente o combinados de forma sucesiva tal como lo requiera la imagen concreta.

En varios momentos del trabajo de la plancha, puede detenerse la corrosión para evitar que el ácido siga actuando en zonas específicas de la imagen. Si se utiliza ese tipo de barnices que

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

El amoníaco es un gas muy tóxico y puede ser mortal por inhalación. El amoníaco se disuelve fácilmente en agua, y tiene como resultado una solución muy corrosiva. Esta solución puede provocar quemaduras graves en la piel y los ojos.

implica detenerse y tapar, debe considerarse siempre como parte de la estrategia de creación de la imagen. Básicamente, cualquier material resistente al agua que cubra la plancha se utiliza como bloqueador. Algunos materiales tradicionales son el barniz de goma laca (con base de alcohol) o de tapar, realizado con asfalto diluido en espíritu de petróleo. Muchos fabricantes producen también barnices acrílicos menos tóxicos, aunque para eliminarlos puede ser necesaria la utilización de amoníaco, alcohol, o soluciones cáusticas, de forma que sus ventajas no tóxicas se ven comprometidas en cierta manera. El bloqueador para serigrafía también se ha empleado con éxito para este propósito, así como el polímero acrílico. Éstos se eliminan con un espray de agua potente o con alcohol.



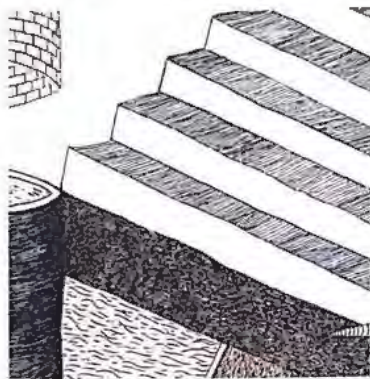
➤ Marcado a través del barniz con la ayuda de una punta.

Grabado de barniz duro / aguafuerte lineal

El barniz duro tradicional es una mezcla de cera de abeja, asfalto y colofonia. Está disponible en forma sólida (en bola) y líquida. Las recientes innovaciones en los procesos menos tóxicos han generado una gama de barnices acrílicos líquidos que han sustituido en esencia a las versiones líquidas altamente tóxicas que tienen base de asfalto. El barniz duro puede emplearse de varias maneras. Con el aguafuerte lineal tradicional, el barniz cubre la plancha por completo y la imagen se crea perforando el barniz con una punta, para exponer así el metal. Entonces la plancha se sumerge en un ácido para grabar o morder los huecos que han quedado. Pueden realizarse variaciones de tono sombreando o agujereando el barniz con la punta. Los cepillos de alambre, el papel de lija y el estropajo también pueden eliminar partes del barniz para producir marcas distintas en la superficie grabada.

La forma de aplicar el barniz depende de si está en estado líquido o sólido. El objetivo es aplicar una capa de barniz lo suficientemente fina para que la punta lo traspase con facilidad, pero tan gruesa como para que proteja la plancha. Cuando el ácido atraviesa accidentalmente una capa de barniz demasiado fina, se produce una acción aleatoria y no planeada del mordiente llamada *falsa mordida* o *mala mordida*. Dicha acción se caracteriza por múltiples orificios esparcidos por toda la plancha. Si esta falsa corrosión tiene lugar en una zona concreta, puede ser difícil

Marcas características de varios barnices y procesos de grabado



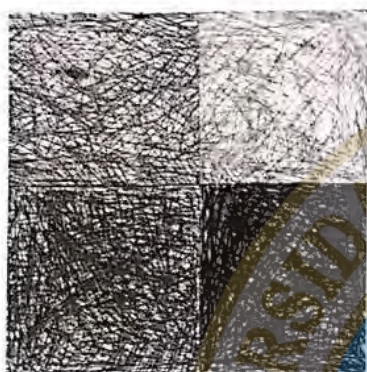
Línea realizada con una punta sobre barniz duro



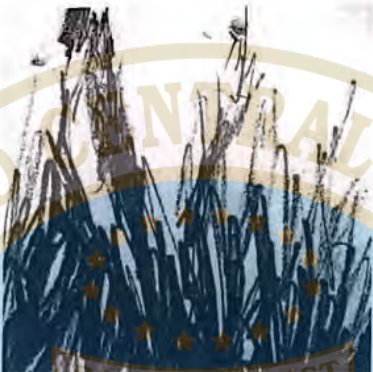
Grabado por salpicado



Mordida abierta



Grabado lineal en distintas fases



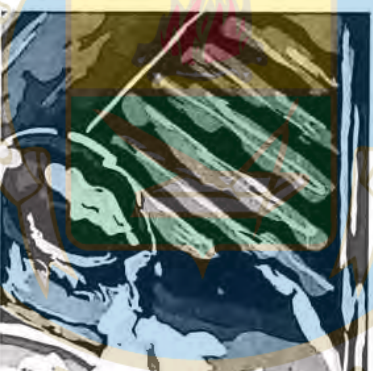
Líneas a lápiz sobre barniz blando



Texturas de barniz blando



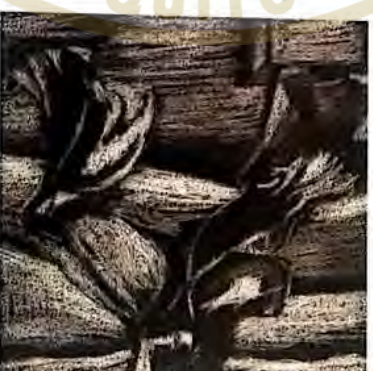
Barniz blando como campo tonal con mordida por fases



Mordida por fases con aguatinata



Aguatinta con bloqueo con lápices de colores



Aguatinta bruñida

se sumerge en un ácido para grabar o morder los huecos que han quedado. Pueden realizarse variaciones de tono sombreando o agujereando el barniz con la punta. Los cepillos de alambre, el papel de lija y el estropajo también pueden eliminar partes del barniz para producir marcas distintas en la superficie grabada.

La forma de aplicar el barniz depende de si está en estado líquido o sólido. El objetivo es aplicar una capa de barniz lo suficientemente floja para que la punta lo traspase con facilidad, pero tan gruesa como para que proteja la plancha. Cuando el ácido atraviesa accidentalmente una capa de barniz demasiado fina, se produce una acción aleatoria y no planeada del mordiente llamada *falsa mordida* o *mala mordida*. Dicha acción se caracteriza por múltiples orificios esparcidos por toda la plancha. Si esta falsa corrosión tiene lugar en una zona concreta, puede ser difícil o imposible corregirla. Algunos artistas, no obstante, aplican intencionadamente una fina capa de barniz para utilizar la falsa mordida y obtener así un efecto especial.

El barniz duro puede emplearse también para crear o modificar una imagen con un grabado al descubierto. En lugar de perforar el barniz para crear la imagen, puede utilizarse como

Barniz en bola



1. Coloque la bola sobre la plancha hasta que empiece a fundirse y extenderse.



2. Cuando haya cubierto aproximadamente un tercio de la plancha con una capa gruesa de barniz fundido procedente de la bola, extiéndalo de forma uniforme por toda la superficie con un rodillo que utilice sólo para este propósito.



3. La plancha estará lista cuando el barniz forme una capa uniforme de color bronceado medio-oscuro. Si le resulta difícil extender el barniz de un modo uniforme, aleje la plancha del hornillo y dé un par de pasadas a medida que el barniz empieza a fijarse al enfriarse.

de unos 65 °C, caliente la plancha hasta que el barniz en bola se funda con facilidad al tener contacto con la superficie. Cubra más o menos un tercio de la superficie de la plancha con el barniz fundido. A continuación, con la ayuda de un rodillo que utilice sólo para este propósito, extienda el barniz fundido hasta formar una capa fina y uniforme. Si el rodillo resbala es que la plancha está demasiado caliente. Sáquela del hornillo para seguir aplanando la superficie.

Si quiere oscurecer el barniz duro para que el metal se vea con mayor facilidad, una práctica común es ahumar el barniz. La plancha se coloca boca abajo sobre una base y se ahuma con una vela para oscurecer, una vela de cera, o una lámpara de aceite. El hollín de la llama se fusiona con el barniz y lo ennegrece. También se emplea para rellenar los agujeros diminutos que aparecen al utilizar el rodillo y para ayudar a evitar la falsa mordida. A medida que el hollín se mezcla con el barniz, también lo endurece ligeramente.



☛ Desplace la llama por la superficie barnizada. Cuando la llama entre en contacto con la superficie, el barniz se fundirá ligeramente y resultará brillante y oscuro. Tenga cuidado de que la mecha no toque la plancha, ya que influiría en el barniz.

cual hará que el barniz se resquebraje. Después del grabado, la mayor parte de restos acrílicos pueden eliminarse con una solución fuerte de carbonato de sodio (también conocido como sosa cáustica o sosa para lavar). Mezcle 100 g de carbonato de sodio con un litro de agua para conseguir la solución. Deje la plancha en remojo durante cinco minutos para ablandar el barniz y que resulte más fácil retirarlo.

Si el barniz acrílico se deja en la plancha durante más de un día, puede ser necesaria una solución más fuerte con un 10 % de amoníaco. No obstante, algunos productos más novedosos con-



☛ Empiece con una plancha limpia y sin grasa. Pase un cepillo suave y ancho por el barniz acrílico líquido. Comience por la parte superior de la plancha y, suavemente, vaya acariciando el barniz hacia un lado y otro sin presionarlo. Otra opción es verter el barniz sobre la plancha y dejar que se consuma el exceso de éste.

Barniz duro líquido

Los barnices líquidos acrílicos ofrecen una opción rápida y menos tóxica para el aguafuerte lineal. Es importante aplicar los barnices acrílicos en una capa fina y uniforme. Si se aplica una capa demasiado gruesa, arrastrará la punta al dibujar, lo

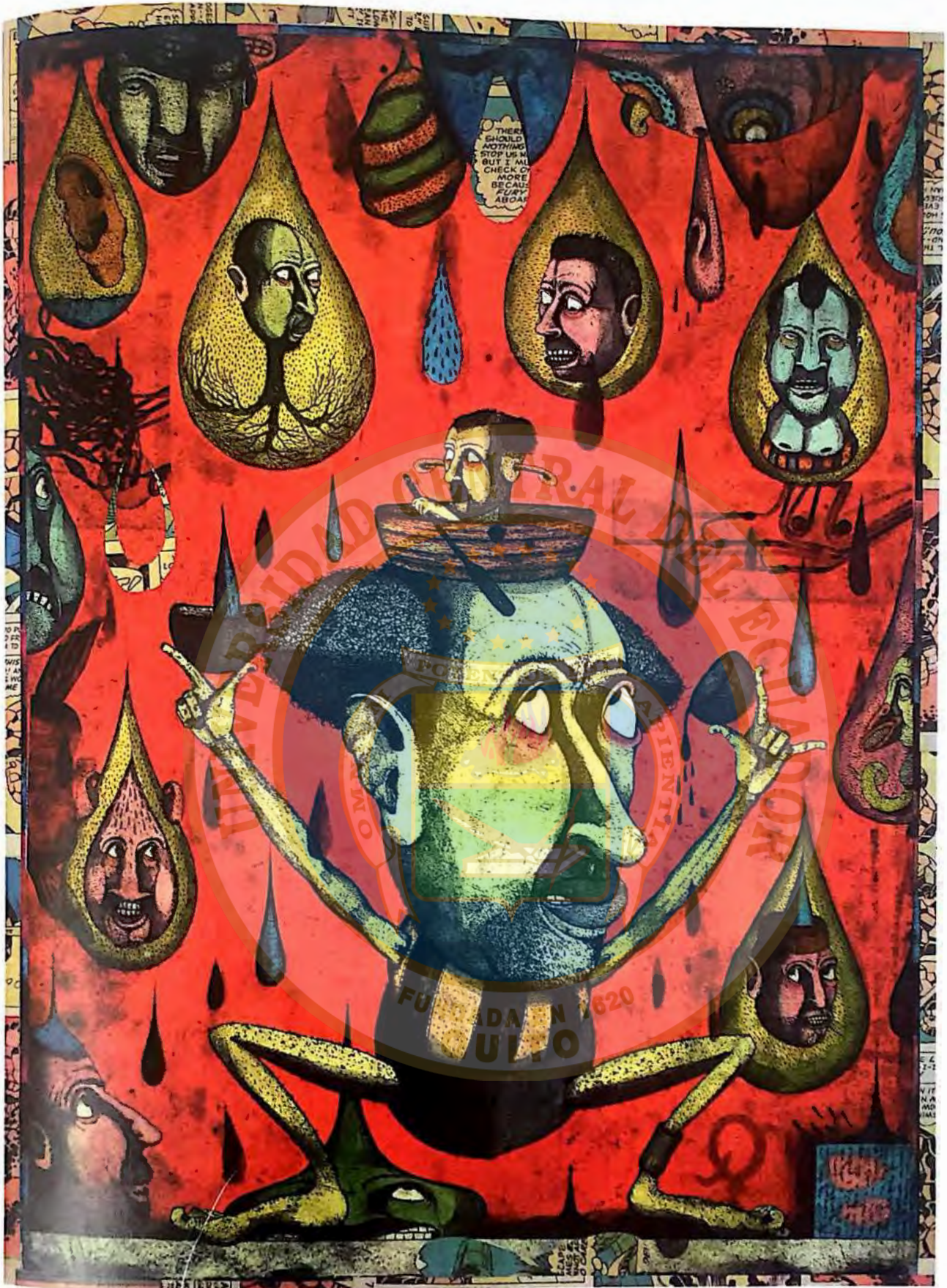
☛ ¡Precaución de seguridad!

Póngase guantes para eliminar el barniz después del grabado.



Atiko Taniguchi, *El Sr. Ararat*, 1990. Grabado, aguafinta, punta seca, relieve, 12 x 10,1 cm. Cortesía de la artista

Las obras de Taniguchi tienen un extraño poder que es consecuencia directa de su proceso de trabajo con la plancha. Al utilizar intencionadamente una capa fina de barniz para el aguafuerte lineal, permite que la corrosión del ácido cree una textura de agujeros en toda la plancha, conocida como falsa mordida. En sus obras lineales también emplea la corrosión de un modo similar, y sus estampas adquieren gran riqueza física.



Kurt Kemp, *En mis copas*, 2006. Aguafuerte lineal, barniz blando, aguatinata, grabado por salpicado, punta seca, chine collé, collage, y coloreado a mano, 60,9 x 45,7 cm. Cortesía del artista.

El título de esta imagen hace referencia al estado de embriaguez debido al consumo exagerado de alcohol. En este caso, el artista lo utiliza para establecer un paralelismo con la naturaleza indulgente de los artistas que recopilan y desarrollan obsesivamente imágenes con propósitos narrativos. La utilización de múltiples técnicas potencia el aspecto obsesivo de la estampa.

Transferir un dibujo de orientación



1. Con la ayuda de una plantilla en forma de L para alinear la imagen y la plancha barnizada, coloque un trozo de papel de tiza de color claro o papel de grafito entre la imagen y la plancha.



2. Repase la información necesaria para que le sirva como orientación.



3. A medida que vaya trazando la imagen, podrá levantar el dibujo para examinar la transferencia.

tienen agentes limpiadores. Asegúrese de comprobar los requisitos específicos del producto que va a utilizar.

Cuando se ha fijado la información de guía en la plancha, la imagen se debe realizar perforando a través del barniz.

Transferir un dibujo de orientación

La forma de dibujar en la plancha depende de los resultados que desee conseguir el artista. Trabajar directamente sobre la plancha sin un dibujo de orientación requiere la confianza que suele alcanzar con la experiencia, pero también puede conducir a una imagen más espontánea y fluida. Sin embargo, el impresor principiante suele considerar útil disponer de cierta información como guía, aunque sólo sea para cambiar radicalmente un esbozo original.

Existen dos métodos para transferir una imagen a la plancha de barniz blando:

- manualmente, con papel de calco o transferencia directa de grafito
- con la prensa para transferir un dibujo a lápiz o calcar directamente desde una imagen clave

Recuerde que la estampa es una imagen invertida de la plancha. Tenga esto en cuenta antes de transferir la imagen; si es necesario, dé la vuelta al dibujo.

Si emplea un tórculo, no sólo no necesitará invertir el dibujo, sino que este método le permitirá transferir más información de un modo preciso. El peligro de este enfoque es la posibilidad de que parte del barniz se levante si no se ha secado o enfriado lo suficiente para que su dureza soporte la presión de la prensa. Es preferible esperar un día desde la aplicación del barniz.



● Realice el dibujo preliminar con un grafito blando (6B). Coloque la plancha en la base de la prensa y ponga el dibujo boca abajo sobre ella. Accione la prensa a una presión algo menor que la utilizada normalmente para imprimir. Imprimirá el grafito sobre la plancha.

Corrosión de la plancha

Hasta este punto, toda la información de la imagen solamente se encuentra en la capa de barniz de la plancha. Si queremos que la plancha imprima dicha información, debemos grabarla. Las planchas de barniz duro se corroen con un ácido más fuerte.

La imagen puede grabarse en varias etapas para conseguir variaciones de tono. Para realizar añadidos, la información se debe incorporar en la superficie barnizada después de cada inmersión de la plancha en ácido. Bloquear la información después de cada fase de grabado permite conseguir la variación tonal por el método de la reducción.

Barniz blando

El barniz blando es una base que sigue blanda después de aplicarla sobre la plancha. Tal vez sea el más versátil de los procesos de grabado. Casi cualquier cosa (incluso las huellas dactilares) que se presione deliberadamente sobre la plancha retirará el barniz, exponiendo la plancha al baño de ácido. Se pueden obtener fácilmente vistosos efectos de textura y también tonalidades sutiles.

La investigación de las alternativas a los barnices blandos con base de disolventes ha conducido a la utilización de tintas para la impresión en relieve con base de agua, en concreto la 1656 Rojo Clavel o la 1659 Negro de la marca Graphic Chemical. A medida que ha ido aumentando la demanda de alternativas, se han creado productos específicos para este propósito. No obstante, los barnices blandos acrílicos también tienen sus propias limitaciones. Deben trabajarse en los veinte minutos posteriores a su aplicación; de lo contrario, se endurecen. Esto permite una mayor duración, pero es menos aconsejable para aquellas imágenes cuya creación implica más tiempo. Después hay que esperar varias horas hasta que se hayan secado por completo para proceder al grabado. Las diversas utilidades de los barnices blandos requieren varios grados de blandura. Se emplean barnices más delicados para imprimir texturas, mientras que para el dibujo lineal lo mejor es un barniz blando más rígido que se difumine menos. La experimentación y la experiencia determinarán las preferencias de cada uno.

Aplicar el barniz blando

Como ocurre con el barniz duro tradicional, el barniz blando en bola o pasta con base de cera se coloca sobre una plancha caliente. Dé golpecitos al barniz hasta que cubra más o menos un tercio de la plancha, y después extiéndalo con un rodillo para conseguir una capa uniforme. Normalmente la plancha se suele retirar del horno y dejar que se enfríe ligeramente antes de darle la última pasada para alisarla. Deje que la plancha se enfríe antes de trabajar sobre su superficie.

Los barnices blandos acrílicos sólo deben extenderse sobre la plancha con la ayuda de un rodillo.

Consejo

Frote un poco de talco sobre la superficie del barniz acrílico seco. Así conseguirá que deje de estar pegajoso, lo que podría hacer que el barniz se levantara.

Dibujo indirecto con barniz blando

El dibujo indirecto aporta al barniz blando las características del dibujo a lápiz. El dibujo se realiza en una hoja de papel que se coloca sobre la plancha barnizada. La presión de cualquier herramienta de dibujo, incluida simplemente la de los propios dedos, imprimirá el barniz sobre el papel, de forma que la plancha quedará expuesta. El tipo de marca estará determinado por la herramienta de dibujo, la presión utilizada para realizar las marcas y la textura del papel sobre el cual se está dibujando. Si se extiende un tejido entre la plancha y el papel, se conseguirán texturas adicionales. Otras alteraciones directas del barniz blando, utilizando los dedos, pinceles, trapos, u otras herramientas, pueden resultar bastante artísticas.



● Utilice la plantilla en forma de L para sujetar la plancha barnizada y el dibujo clave. Sirvase de un listón para evitar que la mano descansa sobre el barniz blando.



● Puede levantar el dibujo de guía para examinar la plancha a medida que vaya creando la imagen. La plancha puede extraerse, grabarse, barnizarse de nuevo y volverse a colocar en la plantilla para seguir trabajando en ella.

Warrington Colecott, *Käthe Desesperación y desafío*, 2005. Grabado, 35,5 x 45,7 cm. Cortesía del artista

Colecott utiliza la versatilidad del barniz blando para crear un campo tonal generalizado que pueda grabarse. Esta estampa se creó en homenaje a Käthe Kollwitz en el decimoquinto aniversario de su muerte. Según afirma el artista: «Kollwitz es una de mis artistas de impresión favoritas [...] Sus estampas son testimonio de su gran corazón, su aguda visión y sus manos fuertes y ágiles. Intenté transponer su retrato (en mi mano) y reflejar pequeños retazos del paisaje sombrío de guerras e injusticia al que ella desafió».



Impresión de texturas



1. Pueden imprimirse texturas sobre el barniz blando; para ello, se debe pasar la plancha por la prensa junto con algún material con textura. Coloque la plancha con barniz blando en la base de la prensa y los objetos deseados sobre ella.



2. Cubra la plancha con una hoja de papel de prensa y otra de papel secante viejo para proteger los fieltros de impresión. Utilice también espuma o fieltros antiguos si alguno de los objetos tiene mayor grosor. Prénselo con una presión suave. Retire con cuidado los elementos con textura después de pasarlos por la prensa.



3. El hecho de pasar la plancha por la prensa elimina parte del barniz de la superficie. Debe aplicar barniz de tapado en aquellas zonas donde no desee texturas.

Impresión de texturas

Cualquier material plano que pueda pasar por la plancha de forma segura (telas, papel, hilos, hierbas, etc.) puede utilizarse para imprimir una textura sobre el barniz blando. Así, pueden conseguirse fácilmente efectos fascinantes. No obstante, como su utilización puede resultar bastante tentadora, es bueno tener en cuenta que estas técnicas deberían estar al servicio del contenido de la obra. A menudo se usa una seda fina impresa sobre toda una plancha para imitar la aguatinta; su tono es muy intenso y resultará útil para diversas impresiones.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

¡No pase por la prensa objetos afilados o que tengan más de 3 mm de grosor!

Tapado del barniz blando

Como cualquier objeto que ejerza cierta presión sobre una plancha con barniz blando levantará dicho barniz, todo aquello que

deba quedar blanco en la estampa final debe taparse; de otro modo, la plancha tendrá un tono gris. Para tapar planchas con barniz blando tradicional lo mejor es utilizar acrílico o laca para no interferir en el barniz, que es demasiado grasiento. Las formas pueden pintarse con el barniz de tapar antes de la alteración directa del barniz, o en cualquier momento durante o después de la creación de la imagen sobre la plancha barnizada. Tenga en cuenta, sin embargo, que las formas realizadas con el barniz de tapar sobre el barniz blando pueden ser muy prominentes. Piense en el tapado como parte de la estrategia de dibujo. Aplíquelo de forma consciente con un pincel.

Corrosión del barniz blando

Las planchas con barniz blando se graban con un baño de ácido más débil (una solución de ácido nítrico de 16-20:1 para el cinc, y férreo de 45° Baumé o Edinburgh Etch más débil para el cobre). Como la superficie todavía está blanda, la plancha no debe tocarse. Cuando utilice ácido nítrico, saque la plancha de la cubeta para retirar las burbujas de gas que se forman durante el proceso de grabado.

Aguatinta

La finalidad original de la técnica de la aguatinta era imitar las capas de acuarela o tinta. No es inusual referirnos a las estampas históricas simplemente como aguatinas, en oposición a aguafuerte o grabado, más general. En la actualidad se utiliza en una imagen, tanto junto a otros barnices como sola. Si tiene previsto emplear la aguatinta con otros barnices, es preferible utilizarla en último lugar.

Francisco Toledo, *Chongo con su hija*, 2004-2005. Técnicas mixtas de grabado, 29,2 x 39,3 cm. Cortesía de Davidson Galleries y del artista.

Esta pieza muestra una calidad expresiva que puede adquirirse pintando los barnices directamente sobre la plancha y realizando una mordida en distintos pasos para conseguir diferentes tonalidades.



La aguatinta produce áreas con tonalidades variadas. Esto se consigue mediante el grabado de una textura muy fina de distintas profundidades en la plancha. Cuanto mayor sea la profundidad, más oscura será la impresión. La imagen se fija sumergiendo la plancha en ácido en distintas etapas para crear las diferentes tonalidades. Cuando en una parte de la imagen se ha conseguido la tonalidad deseada, se le aplica barniz de tapar para evitar que el ácido siga actuando sobre esa zona.

Aplicación del barniz para aguatinta

La aguatinta requiere la aplicación de un material resistente al ácido que cubra la plancha con una pequeña partícula aleatoria. Los métodos tradicionales utilizan polvo de resina, que se funde con la plancha gracias al calor. La resina se aplica manualmente o con una caja de resinar. La pintura en spray o un barniz duro acrílico en estado líquido rociado con aerógrafo también pueden utilizarse con resultados similares.

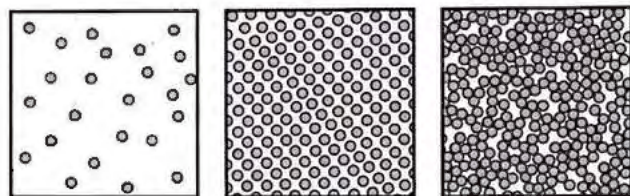


Francisco de Goya, *El sueño de la razón produce monstruos*, plancha 43 de *Los caprichos*, 1799. Grabado con aguatinta. 27,3 x 19,5 cm. Ackland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Ackland Fund

Goya fue un maestro de la aguatinta, una forma de grabado tonal, en oposición a lineal.

Para aplicar la aguatinta manualmente, la resina en polvo se espolvorea en una plancha limpia y desengrasada. Las partículas de la aguatinta espolvoreada a mano suelen ser de distintos tamaños; esto se hará patente en la stampa final.

Para conseguir una aguatinta fina y uniforme se utiliza una caja de resinar. Se trata de una gran cámara de aire con un contenedor de resina en la parte inferior y un mecanismo que agita



densidad insuficiente

perfecto

demasiada densidad

- La superficie de la plancha debe cubrirse aproximadamente en un 50 % con las partículas de aguatinta.

la resina para proyectar una nube de polvo en el espacio de la caja. La plancha se coloca en un estante en el interior de la caja y recoge una capa de polvo muy homogénea.

Después de espolvorear la plancha manualmente o con la caja de resinar, el barniz de resina para aguatinta se fija calentando la



- La resina en polvo o machacada se espolvorea sobre la plancha con la ayuda de una media de nylon. El tipo de resina utilizada puede influir en el tamaño de las partículas de la aguatinta.

plancha. Cuando las partículas se hayan fundido, compruebe la aguatinta con una lupa de fotógrafo. Si las partículas están próximas, pero siguen separadas, la aguatinta es buena. Si su densidad es insuficiente o excesiva, la operación deberá repetirse.

Las aguatintas se pueden realizar con pintura esmaltada en spray o con un barniz líquido aplicado con aerógrafo. Elija un aerógrafo alimentado a sifón, con un mezclador externo adecuado

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Se puede producir una explosión en la caja de resinar si el contacto de varios metales produce chispas. Mantenga cualquier disolvente inflamable alejado de la caja de resinar. Lleve una mascarilla para evitar inhalar partículas de polvo.

Agitar la aguatinta



1. Agite el polvo de la caja de resinar.



2. Coloque una plancha sobre un tablero e introdúzcala en la caja de resinar unos cinco minutos para que recoja una capa de polvo uniforme.

para el manejo de medios espesos. Pulverice la plancha de modo que cubra la mitad, tal y como se ha descrito anteriormente. Cada punto de pintura se convierte en un barniz resistente al ácido. Asegúrese de que la plancha se haya secado completamente antes de intentar grabarla. Endurecer la aguainta calentando la plancha en un hornillo puede ayudar a endurecer el barniz.



☞ Coloque la plancha previamente sobre una rejilla metálica y caliéntela desde la parte inferior con un soplete. A medida que se va desmenuando el polvo, cada partícula se torna brillante y translúcida. Desplace la fuente de calor para evitar que la plancha se recaliente y que las partículas se fundan entre sí. Cuando estén completamente fusionadas, deje secar la plancha.

Tapado para evitar el grabado

La plancha de aguainta debe taparse con cuidado. Utilizar un barniz de tapado que se disuelva con un solvente distinto del utilizado para retirar el barniz de aguainta evitaría que las partículas de la aguainta se disolvieran y fusionaran. Para la resina se emplean barnices de tapado acrílicos. Como la aguainta es tonal, las zonas tapadas serán muy prominentes en la estampa final. Al igual que con el barniz blando, considere cuidadosamente las formas creadas con el pincel. También pueden utilizarse lápices litográficos no

solubles en agua para crear líneas débiles similares a las de un lápiz sobre fondos más oscuros.

Los esprays utilizados en la aguainta también pueden emplearse como barnices de tapado. Pueden realizarse gradaciones sutiles rociando y grabando varias veces.

Corrosión de la plancha de aguainta

La plancha acabada (con las zonas que deben quedar sin grabar tapadas con barniz) ya está lista para introducirse en un baño de ácido corrosivo. Las aguaintas se corroen con un baño de ácido relativamente débil (una solución de ácido nítrico 16-20:1 para el cinc, y férreo de 45° Baumé o Edinburgh Etch más débil para el cobre). Aunque pueden realizarse aproximaciones, la fuerza del ácido variará con el uso, especialmente en un taller compartido. Es recomendable espolvorear una plancha de prueba al mismo tiempo que la plancha de la imagen para experimentar con el tiempo de inmersión en el ácido. Compruebe la corrosión de la plancha de prueba; deténgase en cada intervalo de treinta segundos hasta llegar a cinco minutos, hasta que la plancha empiece a deteriorarse.

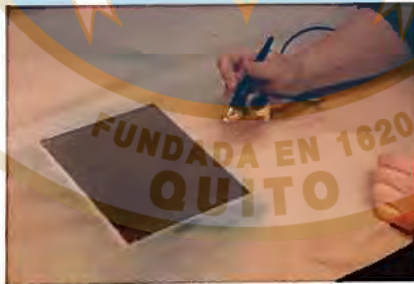
Mientras el ácido corroe la aguainta, debilita la plancha lo suficiente para corroer los delicados intersticios entre los puntos, dejando un grabado liso. Este deterioro se conoce como *calva*. Ésta es más profunda cuando el cinc se graba en soluciones nítricas, ya que la acción del ácido tiene lugar en todas direcciones.

Con el fin de obtener sutiles gradaciones de valor, grave la plancha con más etapas de corta duración dentro del ácido. Esto permite disponer de una variedad de valores antes de conseguir el color negro, de forma que el trabajo de tapado resulta menos evidente. A la inversa, pueden hacerse visibles marcas pictóricas fuertes con un menor número de intervalos de mayor duración entre las sesiones de tapado. Para reforzar un negro oscuro y profundo, aplique en la plancha una ligera aguainta de pintura en spray, sin retirar la primera aguainta, después de haberla grabado hasta conseguir un

Aguaintas rociadas



☞ Una aguainta realizada con pintura esmaltada en spray.



☞ Un económico aerógrafo con mezcla externa crea partículas no demasiado finas.



☞ Otra alternativa consiste en salpicar barniz líquido sobre la plancha. Esto crea un punteado más variado, similar al de una aguainta con resina espolvoreada a mano.

Consejo

Las aguaintas rociadas también pueden utilizarse junto con otros barnices. Una aguainta en spray aplicada sobre una obra grabada antes de retirar el barniz permitirá seguir grabando la plancha un poco más. Esto podría resultar útil para reforzar la capacidad de retención de tinta de las texturas, las líneas amplias y las zonas de mordida abierta de las planchas con barniz blando.

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Use siempre los esprays con la protección adecuada. Incluso los acrílicos «no tóxicos» pueden causar problemas respiratorios si se inhalan como si se tratara de una fina neblina.



Wilson Shieh, *Nadador*, 2005. Aguafuerte de barniz blando en color con aguainta y papel gampi chine collé, 50,8 x 40,6 cm. Publicado por Crown Point Press. Cortesía del artista.

Wilson Shieh utiliza una mordida sencilla por etapas para conseguir la sutil gradación tonal de esta evocativa estampa

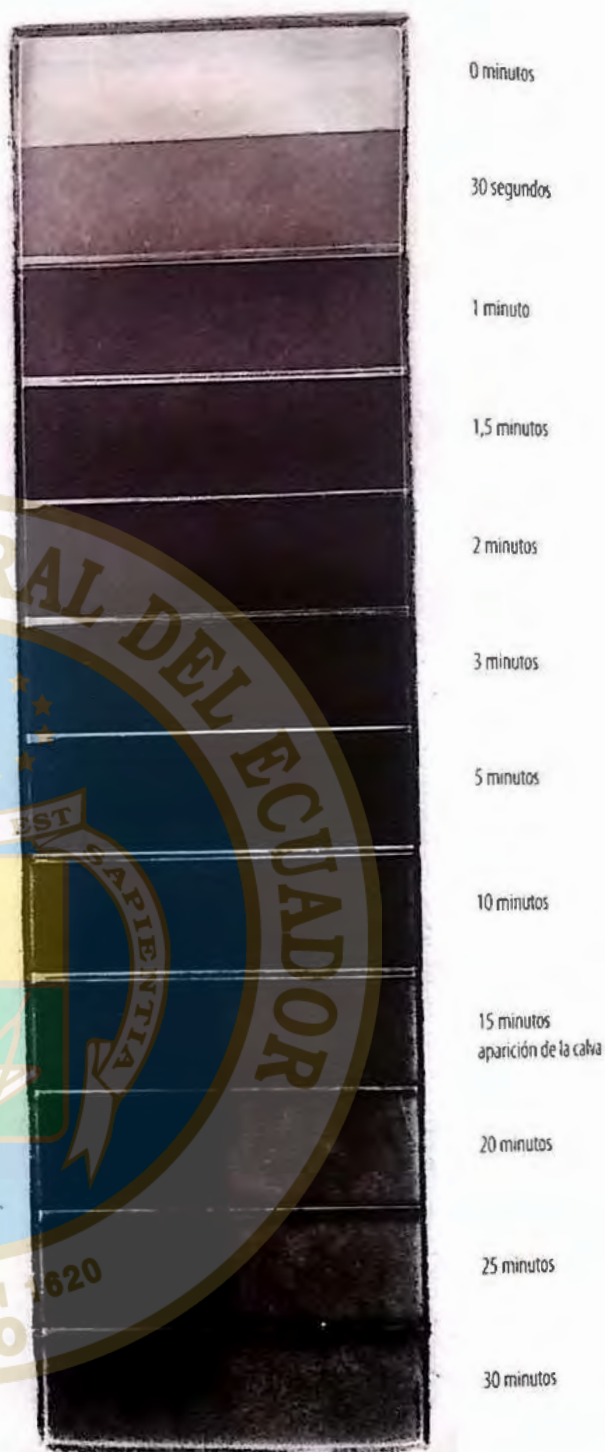
color gris oscuro. Esto permite una corrosión final más prolongada que el punto de calva determinado por la plancha de prueba.

Trabajar la plancha de aguainta

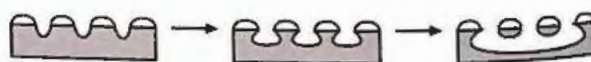
Después de grabar la plancha, retire el barniz y el agente de tapado y realice una impresión de prueba. Si lo desea, puede suavizar los tonos de la aguainta por medio del rascado, el bruñido y el pulido de la plancha. Las zonas más oscuras se realizan a mano con ruedecillas o herramientas eléctricas, o con una segunda aguainta. Una segunda aguainta aplicada sobre la primera podría anular esta última (las partículas de polvo no caerían en el mismo lugar y podrían, básicamente, causar una calva). Conseguir el éxito es posible, y más probable, si la segunda capa de aguainta tiene un grosor distinto a la primera. De hecho, el resultado de la aplicación de una aguainta gruesa (espolvoreada a mano, pintura rociada) utilizada en primer lugar, seguida de una aguainta fina (caja de resinar, aerógrafo fino) es mucho más predecible.

Imitación de media tinta

La media tinta se crea al imponer una textura sobre la plancha hasta que se imprime en color negro. A continuación se bruñen manual-



• Disponer de una plancha de prueba para comprobar la corrosión de la aguainta en el ácido por etapas ayuda a determinar el tiempo necesario para las gradaciones de valor y cuándo aparecerá la calva.



• La acción deterioradora del ácido causa la calva

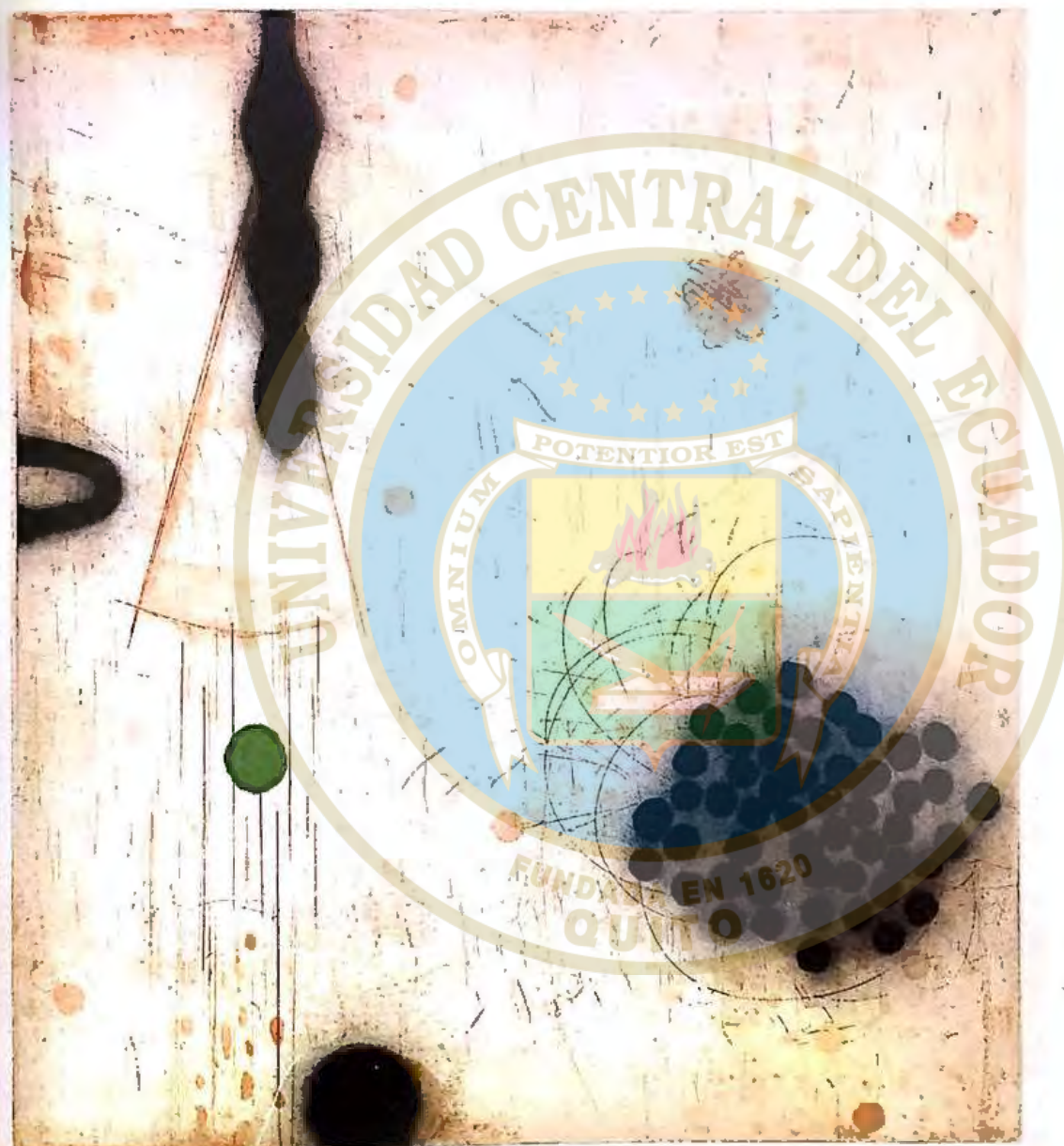
mente las zonas claras. Para imitar este efecto, puede prepararse la plancha con una aguainta y corroerse hasta que quede negra. Las zonas claras se bruñen o pulen con un papel granate muy fino. Con esta técnica es posible crear formas extremadamente suaves. A menudo se realiza un aguafuerte lineal antes de aplicar la aguainta para disponer de cierta orientación a la hora de crear la imagen.

Aguainta por salpicado

Originariamente se utilizaba saliva como vehículo para el ácido; de hecho, de ahí proviene el término inglés de este tipo de agua-

tinta, *spit bite*. Algo más viscosa que el agua, la saliva podía aplicarse bien con un pincel y mantenía su forma. Por suerte, hemos encontrado otras alternativas. La técnica de la aguainta por salpicado ofrece una opción a la inmersión de la plancha en un baño de ácido para grabar la imagen. En lugar de crear el diseño sobre un barniz para que el ácido lleve a cabo la corrosión, ésta se crea realizando el dibujo deseado con la ayuda de soluciones ácidas directamente sobre una plancha con aguainta. El ácido aplicado con pincel crea marcas humeantes y de filos suaves.

Para prepararse para el proceso de salpicado, debe contar con una plancha duradera con aguainta, un vaso de cristal, ácido, varias



Seiko Tachibana, *Lluvia de primavera* – Moderato n.º 3, 2000. Grabado, 45,7 x 40,6 cm. Cortesía de la artista/Davidson Galleries.

Tachibana utiliza el grabado, la aguainta y el grabado por salpicado para crear imágenes comedidas y elegantes. Elabora la información que extrae del mundo que la rodea, al mismo tiempo que expresa su esencia. Del mismo modo que cuando miramos un jardín japonés entre la niebla, las formas cambian y aparecen poco definidas y sólo parcialmente reveladas, lo cual permite al observador imaginar aquello que no es obvio.

esponjas pequeñas y múltiples pinceles de acuarela, preferiblemente sin conteras metálicas.

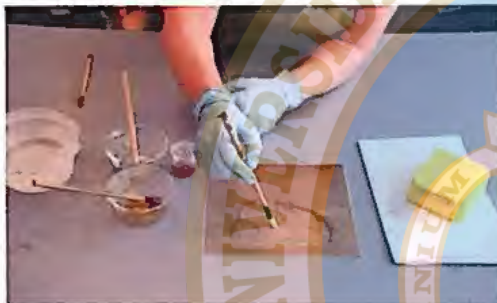
⊗ ¡Advertencia de seguridad!

El grabado por salpicado debería plantearse siempre con las mismas precauciones observadas para trabajar con ácidos comunes. Trabaje en una zona bien ventilada, lleve guantes y gafas de protección. Tenga a mano bicarbonato de sodio por si se le derrama el ácido por accidente. Utilice pinceles sin virolas metálicas para que no reaccionen con el ácido.

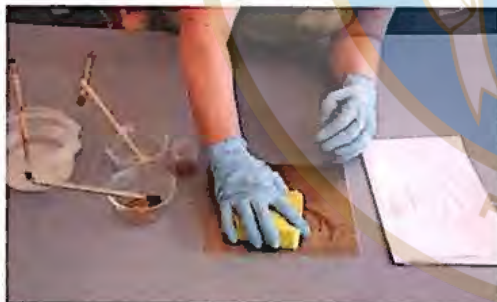
El grabado por salpicado puede realizarse con cloruro de hierro normal sobre cobre o con una solución de ácido nítrico al 30-40 % para el cinc.

Con el fin de conseguir una dilución de ácido nítrico, empiece con una mezcla de mitad de agua y mitad de goma arábica. Vierta 30 ml o menos en un vaso de cristal. Utilice un cuentagotas para ir añadiendo lentamente ácido nítrico a la mezcla de agua y goma arábica. Con la solución ácida, pinte directamente sobre la plancha.

Aguatinta por salpicado



1. Para crear la imagen, pinte con la solución ácida directamente sobre la plancha.



2. Después de aplicar el ácido, séquelo con la esponja.

Existen tres variantes que pueden influir en el grado de oscuridad de la marca:

- el tiempo que el ácido está sobre la plancha
- el número de veces que se cepilla la zona
- la fuerza de la solución ácida

La técnica del salpicado es en cierto modo caprichosa, ya que no hay forma de anticipar qué grado de oscuridad tendrá la marca. No obstante, la gama de oscuro a ligero y difuminado o a un aspecto atmosférico tiene un enorme potencial.

Fotograbado

El fotograbado es el proceso que consiste en utilizar una película sensible a la luz que actúe como barniz. Para crear una plancha de fotograbado, se une dicha película a la plancha, y a continuación se expone con una transparencia positiva. Al desarrollarla, la imagen positiva se disuelve y expone el metal que tiene debajo. Al desarrollarse y endurecerse la película, puede realizarse una impresión directamente a partir de la superficie de la película o puede seguir realizándose la plancha con técnicas de grabado convencionales.

Este proceso no sólo es útil para aportar un matiz fotográfico al grabado, sino que también puede ser una forma oportuna de incluir información no fotográfica, como un texto, sobre la plancha. Se pueden crear las imágenes positivas dibujando directamente sobre un film de poliéster, lo cual permite trasladar todo tipo de imágenes inmediatas.

Sobre los films de fotopolímero

Los films de fotopolímero se crearon por primera vez para la industria de los circuitos impresos. Se creó un gran número de innovadores como Keith Howard y Mark Zaffron, que han utilizado estos films en la impresión artística.

El film consiste en una emulsión de polímero fotosensible que se sitúa entre capas protectoras de acetato. En el mercado existen muchos tipos de films de fotopolímero distintos, cuya la diferencia principal es el grosor del film.

Asegúrese de disponer de la información necesaria, ya que los tiempos de trabajo varían en función de las diversas marcas. En general, es preferible utilizar films más gruesos cuando la plancha no va a grabarse y la impresión va a tener lugar directamente a partir de la superficie del film. Los films más finos son mejores si la plancha se decide grabar. El film de fotopolímero puede adherirse a casi cualquier superficie plana y no grasienta, incluidas las planchas de cobre, cinc o aluminio, los plásticos finos o cualquier material similar.

Preparación de la plancha

Antes de aplicar el film, debe prepararse la superficie de la plancha sobre la cual éste se adherirá. Si la superficie no está completamente lisa y libre de polvo, el film no se adherirá adecuadamente a ella.

1. Corte la plancha según el tamaño deseado. El bisel necesario para la impresión no se decide en este momento, aunque los bordes deben limarse ligeramente tanto en la parte anterior como en la posterior para que no tengan filo y proteger así los fieltros de impresión y evitar que se resquebrajen durante el proceso de adherencia del film.
2. Con un papel de lija fino (320 o inferior), pula la superficie hasta que quede bien lisa.
3. Desengrase la plancha como lo haría normalmente y enjuáguela con una solución de ácido acético (vinagre) en un 5%.
4. Una vez se haya secado, limpie la plancha con un trapo sin pelusa.

Adherencia del film

El film se coloca entre dos capas de plástico protector. Debería abrirse y prepararse en una sala oscura que disponga de una luz amarilla de seguridad.

Exposición de la plancha

La imagen se fija mediante la exposición de una transparencia positiva en el film fotosensible con la ayuda de una fuente de luz ultravioleta. La exposición ideal utiliza un vacío y dura el mínimo

tiempo posible para evitar que la luz penetre en las áreas oscuras del positivo. Los tiempos variarán en función del tipo de unidad y de la marca concreta de film utilizada. Realice una serie de exposiciones de prueba para el sistema concreto que vaya a utilizar. Una vez establecidos los tiempos, le serán de ayuda para cualquier trabajo con film de fotopolímero.

Exposición preliminar opcional de la pantalla de aguainta

Si la imagen contiene variedad de tonos o zonas de negro total, es necesario exponer el film con anterioridad utilizando una panta-

Adherencia del film



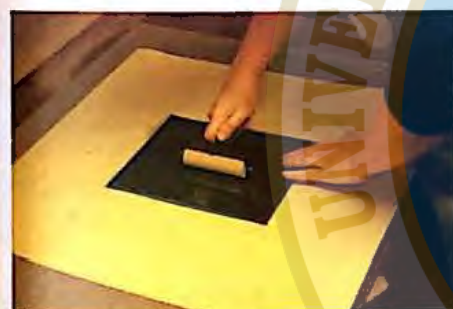
1. Corte un trozo de film ligeramente mayor que la plancha.



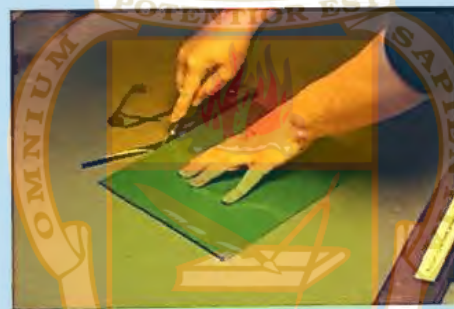
2. Identifique y retire el revestimiento de plástico más fino. Se trata del lado interior del rollo de film (levante con cuidado una de las esquinas del film y se soltará la capa de plástico).



3. Coloque la plancha en una cubeta de agua y deje flotar el film (con el lado en el que se ha retirado el revestimiento boca abajo) en la superficie del agua. Levante la plancha y arrástrela hasta su ubicación (resulta útil en las planchas de mayor tamaño).



4. Con un rodillo limpio y suave, presiónelo con cuidado sobre la superficie desde el centro hacia fuera para retirar el exceso de agua y las burbujas de aire.



5. Gire la plancha y el film con cuidado, y recorte el exceso de film con una cuchilla afilada.



6. Para adherir el film, se pasa por el tórculo. Antes de extraer la plancha del cuarto oscuro, fije la presión de la prensa para una lámina acrílica de 3 mm, y el grosor de la plancha, el cartón protector y los fieltros viejos. La presión debería ser firme, pero no excesiva. Coloque la plancha entre cartones para reducir la exposición a la luz y llévela hasta la base de la prensa preparada. No resultará dañada por una breve exposición a la luz, pero debería reducirse al mínimo.



7. En la prensa, coloque la plancha boca abajo sobre la lámina acrílica lisa. Cubrala con cartón protector y fieltros viejos. Pásela por la prensa con una tirada lenta y firme. Vuelva a llevar la plancha al cuarto oscuro: ahora ya está lista para ser exponerse o guardarse.

lla de aguainta (o media tinta). La plancha debe colocarse en un marco de exposición para que la luz de la fuente penetre a través de la pantalla antes de llegar a la emulsión de la plancha. Siga los procedimientos generales de exposición que encontrará a continuación y exponga la plancha primero con la pantalla de aguainta, y después vuelva a exponerla con el positivo.

1. Coloque la transparencia sobre la plancha y póngalas en la unidad de exposición de cara a la luz.
2. Accione la bomba de vacío para crear un contacto completo entre la transparencia y la plancha.

3. Encienda las luces de exposición y empiece a calcular el tiempo. Con la unidad de exposición de luz ultravioleta, un período de 45 segundos será adecuado para una información tonal más delicada, y uno de 65 segundos lo será para crear unas líneas densas y sólidas.
4. Cuando acabe, apague la luz de exposición y la bomba de vacío. Espere hasta que el vacío pierda fuerza y abra la unidad.

Revelado de la plancha

La película de fotopolímero se revela en una solución de carbonato de sodio al 1 %. Se trata de un descalcificador de agua comercial, también denominado *ceniza de soda*, que está disponible comercialmente como acondicionador para piscinas. Mezcle 80 g de car-



● Coloque la plancha en la unidad de exposición boca abajo sobre la pantalla de aguatinta o la transparencia positiva.

bonato de sodio con dos litros de agua. Añada agua a esta solución en una proporción de 1:3 para crear la fórmula de trabajo al 1 %. Los tiempos de revelado variarán ligeramente en función de la temperatura y la duración de la exposición.

Cuando esté seca, deje que la capa de emulsión se endurezca; para ello, expóngala a la fuente de luz ultravioleta durante un minuto. Ahora la plancha está lista para grabarse, o imprimirse directamente a partir de la superficie del film.

Planchas flexográficas de fotopolímero

Las planchas de fotopolímero, también denominadas *flexográficas*, son planchas fotosensibles que se han utilizado durante muchos

años como elemento de relieve para imprimir materiales de embalaje. Adoptadas inicialmente por la comunidad de la impresión tipográfica, se desarrollaron por primera vez para el grabado gracias a Dan Welden, que denomina a su producto Solarplate.TM Como se trabajan en agua, las planchas de fotopolímero se han convertido en una alternativa de baja toxicidad muy popular en el grabado y el relieve. Pese a sus ventajas obvias, los inconvenientes son que pueden resultar caras y que no pueden volver a trabajarse.

Las planchas de fotopolímero están disponibles con dorso de acero y con dorso de plástico, y tienen una superficie lisa o mate. Algunas planchas también se fabrican especialmente con nylon para soportar un fino «semitono» grabado. También tienen varios grosores. En general, para la impresión en bajorrelieve, escoja planchas más lisas y finas. Las planchas tienen una capa protectora de plástico en su superficie: no la retire hasta que la plancha esté lista para la exposición. Corte las planchas con dorso de acero con una cizalla para chapa; las planchas con dorso de plástico pueden cortarse manualmente con la ayuda de un cuchillo. Manipule las planchas con poca luz o luz amarilla de seguridad hasta que se expongan y revelen.

La imagen se realiza de la misma forma que en el resto de matrices fotosensibles. La imagen de la transparencia se pone en contacto con la plancha y se expone a una fuente de luz ultravioleta. La transparencia debería ser positiva para las obras grabadas y negativa para las planchas en relieve.

Procesamiento de las planchas de fotopolímero

Los diversos fabricantes recomiendan tiempos de exposición y procedimientos de enjuagado ligeramente distintos. Consulte las instrucciones del fabricante para conocer los detalles concretos. Las planchas también se procesan de forma ligeramente distinta dependiendo de si se van a imprimir en relieve o en bajorrelieve. En función de la densidad de la transparencia y de la cantidad de luz ultravioleta (luz solar u unidad de exposición), los tiempos de exposición pueden variar entre 45 segundos y 10 minutos. Es importante realizar una exposición de prueba para determinar los tiempos de exposición óptimos para la combinación de plancha, transparencia, sistema de exposición y método de impresión.

1. Realice las exposiciones de prueba con pequeños trozos de plancha. Algunos fabricantes recomiendan utilizar una escala

Revelado de la plancha



1. Importante: retire la capa superior de plástico protector antes de revelar la plancha.



2. Introduzca la plancha en la solución de revelado durante varios minutos; siga las instrucciones para el film concreto que utilice. Si la plancha va a grabarse, debe seguir revelándola hasta que el metal sea claramente visible en todas las zonas de la imagen.



3. Cuando la imagen esté suficientemente revelada, retírela y enjuáguela durante un minuto en una cubeta de agua o bajo el grifo con poca potencia. Rocíe la superficie con vinagre para que el film se fortalezca.



4. Coloque la plancha en un hornillo para que se seque y endurezca por completo.

Stouffer de 21 pasos (un trozo de film reutilizable con varias densidades de tonalidad) para ayudar a determinar los tiempos de exposición. Un tiempo de exposición que endurezca el paso 16 de la escala Stouffer es adecuado para el relieve. Como alternativa, puede utilizar una parte de la transparencia que tenga una variedad tonal adecuada. Normalmente, los tiempos de exposición óptimos se sitúan entre los 45 y los 90 segundos para las planchas de grabado. Para el grabado, utilice el método de la doble exposición. Primero exponga la totalidad de la plancha en una pantalla de aguatinta, y después la transparencia. Utilice el mismo tiempo para cada una. Esto proporciona textura (similar a una aguatinta) a las zonas oscuras, lo que permite que se imprimen en un color sólido.

2. Revele la plancha expuesta en una bandeja de agua fría (20 °C). Frote cuidadosamente la plancha con un cepillo suave. Las áreas no expuestas se disolverán. Revela las planchas de grabado durante treinta segundos a un minuto. Revele las planchas en relieve, revélelas durante varios minutos, hasta que se aparezca un relieve satisfactorio, o hasta que el polímero no expuesto desaparezca.
3. Cuando la plancha se revele hasta el punto deseado, séquela con una esponja casi seca o una toallita de papel sin pelusa. Acabe de secarla completamente con un secador de cabello. Elimine toda la humedad.
4. Devuelva la plancha seca a la unidad de exposición y vuelva a exponerla durante cinco o diez minutos. Este paso seguirá endureciendo el polímero.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

El fotopolímero puede causar erupciones o irritación de la piel a aquellas personas sensibles al acrilato. Póngase guantes de nitrilo para enjuagar las planchas.



⦿ Exposición de prueba.

5. Pula ligeramente los bordes afilados de la plancha con el fin de prepararla para la impresión. Guarde las planchas en bolsas de plástico selladas para que adquiera una ligera humedad constante.

Las planchas de fotopolímero pueden limpiarse con la mayoría de disolventes suaves.

Impresión en huecograbado

Cuando haya terminado de crear la plancha, retire todos los barnices con el fin de prepararla para la impresión. Aunque las planchas realizadas con procedimientos de corrosión pueden entintarse como relieves, la impresión de bajo relieve constituye un proceso distinto a la impresión en relieve. (Si desea información sobre las tintas que debe utilizar o el papel para la impresión en bajo relieve, consulte el capítulo 1.)

El método del paquete húmedo



1. Cree un paquete húmedo; para ello, rocíe ligeramente cada hoja de papel antes de apilarlas.



2. Introduzca las hojas en una caja húmeda o en una bolsa de plástico.



3. Colóquela debajo de una tabla ligera durante varias horas o toda una noche, hasta que la humedad se haya distribuido de modo uniforme. Al sacar el papel del paquete húmedo, asegúrese de comprobar su superficie por si existieran partículas sueltas, y cepíllala si es necesario. El método del paquete húmedo resulta más eficaz en la edición.

Jo Ganter

Las estampas de Jo Ganter son obras meditativas. Lejos de la concreta solidez de una estancia con paredes, los espacios definidos por la luz y la atmósfera niegan la especificidad y ofrecen sólo una estabilidad ilusoria. Como en sueños, los elementos figurativos insinúan presencias e identidad explícita, pero siguen fuera de nuestro alcance.

❶ Cuéntenos algo acerca de su proceso creativo y de su interés por la impresión.

Al principio quería ser pintora, debido a mi admiración por las reproducciones de las grandes obras maestras de la historia de la pintura, pero en la escuela de arte, durante el primer curso, aprendía medio día a la semana a realizar grabados. Los resultados que conseguía con el grabado se adaptaban perfectamente a los temas arquitectónicos que quería tratar, de modo que cuando acabó el curso estaba enganchada, no a la impresión en sí o a la idea del múltiplo, sino a la cualidad de la marca y al lento proceso de creación. La corrosión a menudo accidental de la plancha gracias a los barnices blandos que utilizaba producía una riqueza de superficie que no podía conseguir a través de ningún otro medio.

Siguen interesándome los espacios arquitectónicos y he empezado a crear pequeños «modelos» o decorados modelo que después fotografío. Imprimo de forma digital algunas de las fotografías en papel de alta calidad que puedo remojar e imprimir con aguatinas muy corroidas. También creo mapas de bits de las fotografías, que me permiten transferir las imágenes directamente sobre planchas de grabado. Para la serie *Decorados*, serigrafío el negativo de la imagen en la plancha de acero con una «tinta» resistente al ácido para poder grabar la imagen positiva. Este proceso me permite trabajar a una escala mucho mayor.

Trabajar con fotografías es relativamente nuevo para mí y disfruto del dispositivo de enmarcación de mi cámara SLR digital. De alguna forma, las superficies de la aguatina con las cuales marco mis fotografías recrean para el espectador el marco de la cámara. La presencia material de las superficies grabadas me sigue pareciendo esencial para crear la cualidad atemporal que quiero conseguir en las imágenes.

Siempre trabajo por series y, una vez tengo clara la idea de la misma, una imagen suele generar otra con mucha rapidez. El espacio arquitectónico sigue siendo mi inspiración, aunque están empezando a predominar los elementos figurativos de los espacios. Me sorprendía la propia cualidad figurativa de las formas orgánicas de la fotografía. Deseaba sugerir las figuras, pero no me había percatado de cuánta influencia tendría esto en mi obra.

Como profesora, me gusta compartir mis descubrimientos con los alumnos. Estamos empezando a enseñar a una generación de estudiantes para los cuales el grabado, la litografía y la serigrafía son más excitantes que los medios digitales, ya que no experimentan con ellos hasta que estudian arte en la universidad. Es algo que no pueden hacer en sus casas. La tecnología digital la utilizan sin pensar, sin ser afectadamente modernos, lo cual, en mi opinión, es algo positivo. Considero que existe un gran futuro en la utilización conjunta de medios digitales y tradicionales.

Nacida en Yorkshire, Inglaterra

Educación/formación Master (matrícula de honor), Universidad de Edimburgo, 1988; Escuela Británica de Roma, 1989-1990

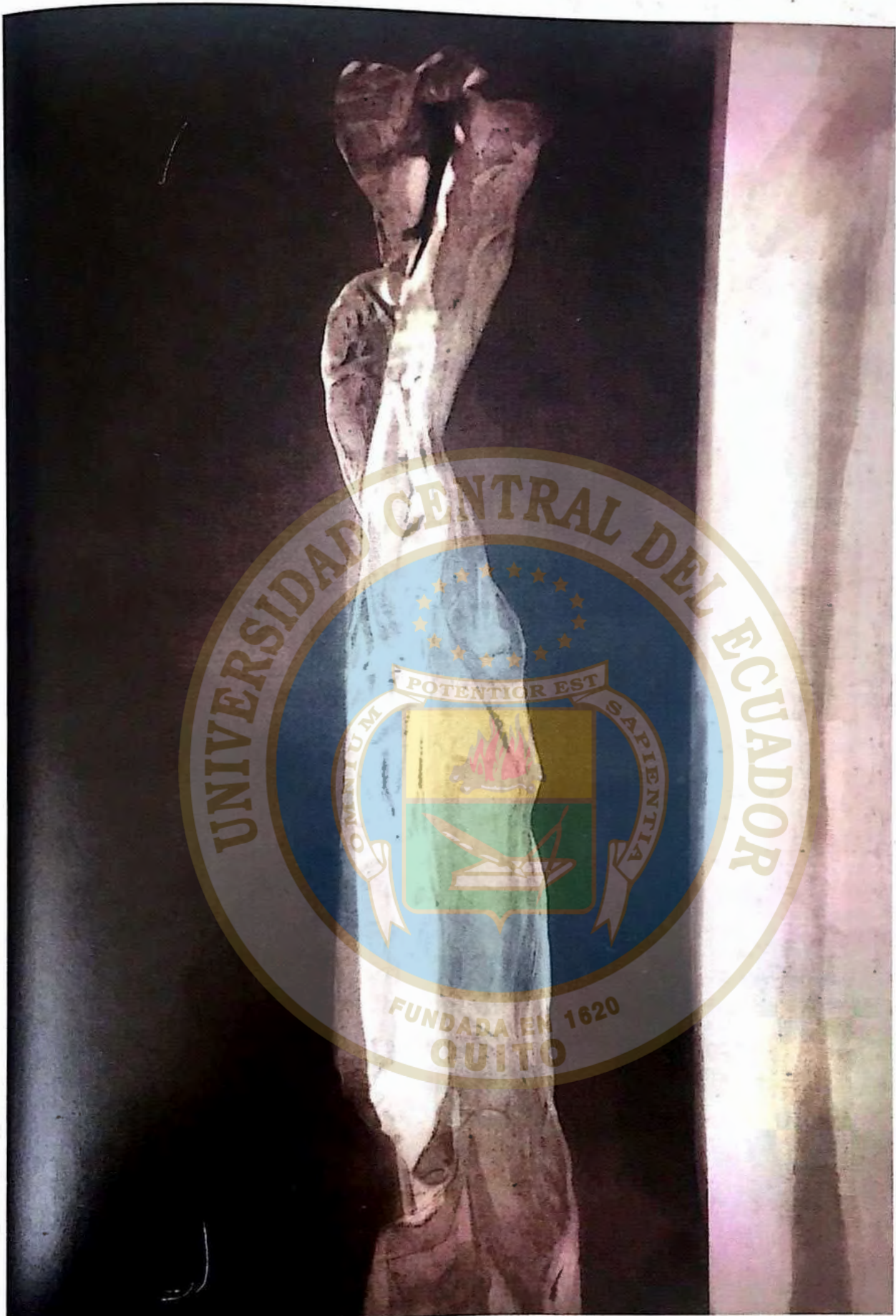
Empleo actual Coordinadora de impresión en el Colegio de Arte de Edimburgo; elegida para la Royal Scottish Academy, 2004

Premios y exhibiciones Las obras de Jo Ganter se han expuesto ampliamente en el Reino Unido, Europa y Estados Unidos. Entre sus múltiples logros están un título del KALA Institute (1994) y el premio Sir William Gillies (2005). Tienen obras suyas la Contemporary Art Society, de Londres, el Museo de Bellas Artes de Amberes, The Jane Voorhees Zimmerli Art Museum, Rutgers, Nueva Jersey, la biblioteca pública de Nueva York, y el Hunterian Art Gallery and Museum de Glasgow.



Decorado 1, 2005. Fotografado en planchas de acero, 91,4 x 109,8 cm

Sútiles referencias figurativas añaden una misteriosa narrativa a la obra de Ganter. Cortesía del artista.



Decorado 8, 2007. Fotografiado en planchas de acero, 122,5 x 83,3 cm. Cortesía de la artista

El proceso de Ganter incluye el aspecto representativo de montar y fotografiar modelos. Al transformarlos en grabados de aguafinta, las referencias a la escala real se oscurecen, lo cual crea un enigmático espacio atmosférico.

Procedimiento básico de impresión

1. Rasgue y humedezca el papel.
2. Coloque la guía de registro y fije la presión adecuada en la prensa.
3. Entinte la plancha.
4. Seque el papel y colóquelo en la prensa con una hoja de papel de prensa encima. Ponga los fieltros encima y únalos, junto con el papel de prensa.
5. Coloque la plancha entintada en su sitio.
6. Ponga los fieltros en su lugar y accione la prensa. Si va a imprimir una segunda plancha o a realizar más estampas, deje los fieltros sujetos mientras repite el proceso de entintado e impresión.
7. Seque la estampa.

8. Cuando haya terminado, retire todos los papeles de la plancha y la prensa. Limpie la unidad de entintado.

Transferencia de la imagen para impresiones con múltiples planchas

Para crear una imagen con múltiples planchas, es necesario dejar constancia de la información de la primera plancha en otras plan-

Consejo

Aunque las planchas se pueden imprimir en frío, calentarlas con la ayuda de un hornillo hace que la tinta para grabado sea más fácil de extender. La plancha nunca debería estar muy caliente para manipularla; si lo estuviera, retírela del hornillo y siga entintándola.

Procedimiento básico de impresión: instalación



1. Rasgue el papel según el tamaño deseado y colóquelo en la cubeta de agua. La mayoría de papeles encolados necesitan estar en remojo al menos una hora para obtener un resultado adecuado.



2. Prepare la guía de registro y asegúrese de obtener un registro uniforme del papel de impresión con la plancha. Colóquelo en la base de la prensa, que debe estar limpia.



3. Fije la presión de la prensa. Las planchas de punta seca y relieve suelen necesitar una presión menor que un grabado muy profundo.



4. Retire todos los barnices y barnices de tapado y bisele la plancha si no lo ha hecho con antelación. Las planchas sin biselar tienen bordes afilados que cortarían y estropearán los costosos fieltros.

Procedimiento básico de impresión: entintado de la plancha



1. Aplique tinta sobre la plancha con una cartulina de entintado o una rasqueta de plástico y extiéndala como si se tratara de una espátula.



2. Extienda la tinta en ambas direcciones para asegurarse de que penetre en las grietas grabadas. Retire el exceso de tinta.



3. Seque la plancha. Con una tartaleta que forme una bola de superficie suave en su mano, seque la tinta con movimientos amplios y circulares sobre la plancha. Cambie la superficie de la tartaleta cuando quede saturada de tinta. Recuerde ir girando la plancha, y realizar pasadas amplias y circulares sin presionar. Poco a poco, las toallitas de tartaleta se ensuciarán menos y el exceso de tinta se deberá retirar hasta que sólo quede la tinta del dibujo grabado.



4. Por último, limpie la plancha. Se sujetan firmemente con la mano unas páginas de una guía telefónica o papel de prensa y se pasan por la superficie (limpieza con papel).



5. Como alternativa, puede limpiar la plancha restregándola con la palma de la mano (limpieza manual).



6. Termine limpiando los bordes con un trapo.

Procedimiento básico de impresión: preparación del papel y la impresión



1. Para preparar el papel para la impresión, retire el exceso de agua del mismo, colóquelo entre dos hojas de papel secante y pase un rodillo por encima.



2. Cepille la superficie de impresión con un cepillo fino. El papel debería estar húmedo, no mojado. Una superficie demasiado mojada rechazará la tinta.



3. Lleve el papel a la prensa, sujételo y apártelo. A continuación, coloque la plancha.



4. Baje el papel y los fieltros e imprima. Accione la prensa con un movimiento firme y sin detenerla hasta que los papeles y la plancha hayan salido de debajo del cilindro. Retire los fieltros. Saque el papel con cuidado para evitar que se difumine la tinta.

Procedimiento básico de impresión: secado de la estampa



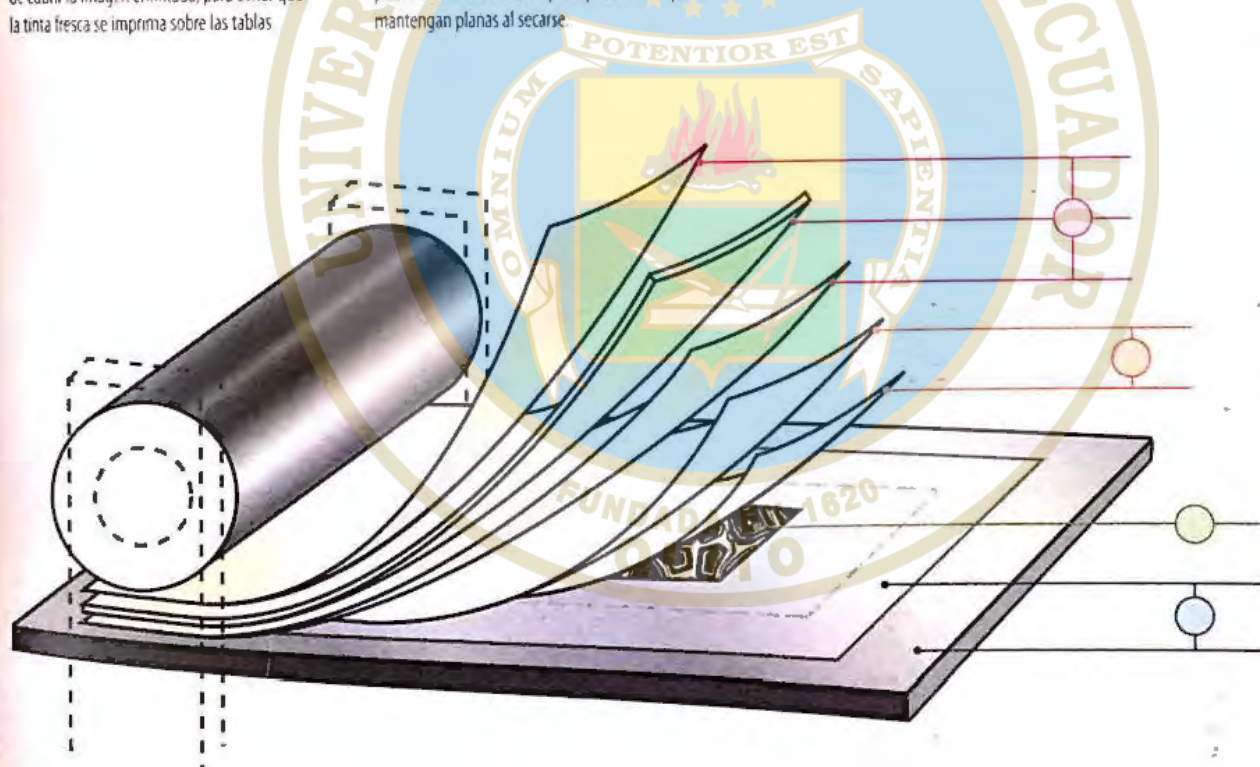
1. Seque la estampa terminada. Colóquela entre hojas de papel de prensa limpias y asegúrese de cubrir la imagen entintada, para evitar que la tinta fresca se imprima sobre las tablas.



2. Coloque este sandwich de papel de prensa entre tablas de fibra en una pila de secado. El peso de un par de tablas es suficiente para que las estampas se mantengan planas al secarse.

Buena práctica

Aunque cuando imprima un grabado debe poder sentir los rodillos pasando sobre la plancha, la prensa debería funcionar sin dificultad. Si encuentra dificultades al accionar la prensa, no la fuerce: vuelva atrás y afloje los tornillos hasta que la plancha pase por la prensa con la presión adecuada. Anote la presión utilizada para recordarla en sesiones de impresión posteriores.



● Guía para la instalación de la prensa: perspectiva general de la impresión

1. En primer lugar, coloque la guía de registro en la base de la prensa.
2. A continuación, coloque los fieltros por orden: el receptor del encolado, la amortización y la presión encima. Alinéelos bien con la base de la prensa, sujételos bajo el cilindro y retírelos pasándolos por encima del mismo.
3. Luego, tras haberlo secado, coloque el papel de impresión en su lugar, según la guía de registro, y ponga una hoja protectora de papel de prensa encima. Sujete el borde principal y retire el papel igual que había hecho con los fieltros.
4. Por último, coloque la matriz en su lugar, según la guía de registro. Baje el papel, el papel protector y los fieltros, y accione la prensa.



Akiko Taniguchi, *Juula III*, 2007. Grabado, media tina, punta seca, chine collé, 38,1 × 30,4 cm. Cortesía de la artista.

Taniguchi explora las relaciones humanas con la vida y la naturaleza. Aquí, el cubo hace referencia a un edificio de apartamentos u oficinas. Sugiere a la vez estrés y cautividad, así como una libertad espiritual al flotar por el cielo vacío.

chas no trabajadas. Esto guiará el trabajo en las siguientes planchas en color. Se puede intervenir de varias formas, en función del tipo de barniz utilizado para crear las distintas planchas.

Plantilla de guía

Una plantilla de guía en forma de L, tal y como se describe en el capítulo 1, sujetará las planchas en la misma posición en relación con una imagen clave que puede moverse y cambiarse. Esto proporciona múltiples opciones para el desarrollo simultáneo de varias planchas.

La imagen puede dibujarse sobre papel y calcarse con papel carbón o de tiza para plasmar la información en las planchas, con aguainta o con barniz duro. La línea de carbón será resistente al ácido en una plancha con aguainta, así que téngalo en cuenta cuando planees la creación de una plancha con aguainta.

Transferencia de la tinta

Con el fin de transferir con suma precisión la información de una plancha a otra, la transferencia de tinta constituye una excelente opción. Para realizar la transferencia, entíente la primera plan-

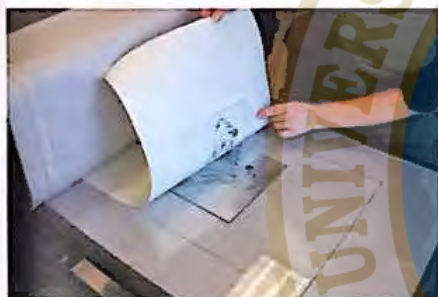
cha e imprímala. Con el papel aún sujeto a la prensa, coloque una segunda plancha en lugar de la primera y vuelva a accionar la prensa, de forma que se transfiera una capa de tinta en la segunda plancha. Dicha impresión puede utilizarse de varias formas distintas.

Si la información se transfiere a una plancha limpia y desengrasada, ésta puede sumergirse en un ácido débil durante diez o veinte segundos, hasta que tenga lugar la decoloración. Se conseguirá una imagen, incluso después de desengrasar la plancha. Esta imagen suave puede observarse bajo una capa fina de barniz duro o blando o una aguainta con resina.

Como segunda opción, la imagen puede transferirse a una plancha recubierta con un papel adhesivo protector transparente. Pueden cortarse partes de este papel de forma selectiva, para exponer la plancha. Estas zonas pueden corroerse con la técnica de la mordida abierta o grabarse con una aguainta en spray. La utilización de papel de contacto transparente permite la transferencia a una plancha que ya se haya trabajado parcialmente. La imagen existente se verá a través del papel.

La tercera opción consiste en entintar y transferir la primera plancha sobre una plancha recubierta con un barniz duro. Esto resulta adecuado para realizar un trabajo lineal sobre las siguientes planchas.

Opciones para la transferencia de tinta



1. Se transfiere la tinta sobre una plancha limpia.



2. Se espolvorea con talco.



3. Después de grabarla durante unos quince segundos, se retira la tinta, lo que deja una ligera marca de la imagen.



4. La tinta se transfiere sobre una plancha con papel adhesivo claro. Las zonas cortadas del papel pueden corroerse con la técnica de mordida abierta o grabarse con una aguainta en spray.



5. Se retira la plancha de la primera imagen y se sustituye por una plancha de barniz duro para ser tratada con aguafuerte.

Procedimiento

1. En la impresión de grabados, asegúrese de que todas las planchas que utilizará estén bien limadas y que en su parte posterior esté marcada la orientación correcta. Si planchas con tamaños, formas u orientaciones distintas se van a imprimir juntas, trace sus perfiles y marque la orientación correcta en la guía de registro.
2. Después de trasladar la imagen a la plancha principal y grabarla, desengrase la segunda (y tercera) plancha.
3. Entinte la primera plancha para prepararla para la impresión de prueba. La tinta de la transferencia debería ser rígida y densa, no demasiado aceitosa. Tendría que ser ligeramente difícil de secar. Una buena mezcla es:
 - 2 partes de negro rígido para grabado
 - 1 parte de azul ultramarino (muy pegajoso)
 - 1 parte de negro litográfico (rígido y pegajoso)
 - si es necesario, una pequeña cantidad de aceite de plancha quemada 00

Aplique una cantidad generosa de tinta en la plancha y séquela con tarlatana de la forma habitual. Intente no secar completamente la plancha principal; deje el secado con tarlatana antes de lo normal, y termine con un secado manual hasta retirar el exceso de tinta. La plancha debería estar cargada de tinta.
4. Realice la prueba de la primera plancha, pero no retire el papel de la base de la prensa. Sujete los fieltros, con un extremo del papel sujeto bajo el rodillo.
5. Retire la plancha principal y coloque la segunda plancha desengrasada en la ubicación exacta de la guía de registro. Pase la prueba entintada y la plancha por la prensa. Una suave imagen de tinta quedará impresa en offset en la segunda plancha. Espolvoree la tinta con un poco de polvos de talco para fijarla.
6. Repita el mismo proceso con el resto de planchas.

Consejo

Es bueno que parte de la imagen clave salga del borde de la plancha. Esta marca puede transferirse a las planchas siguientes y grabarse para crear otra referencia de registro.

Impresión de grabado en color

Una vez completada la creación de la plancha, empieza el proceso de las pruebas de color. La plancha puede entintarse de varias formas diferentes, que tendrán resultados distintos.

A muñeca

Este término proviene de la voz francesa *à la poupée*. En la impresión de grabados, hace referencia a la técnica de impresión en color que utiliza pequeñas almohadillas para entintar la plancha con varios colores a la vez. El primero en aplicar esta técnica fue el impresor francés Manuel Robbe a finales de la década de 1890.

Cuando es importante que existan distinciones claras y absolutas de los diversos colores que se van a utilizar, resulta de ayuda que la plancha se haya diseñado para este propósito, para dejar espacios entre las distintas zonas de color. Para entintar a muñeca, seque primero los colores claros y más fácilmente corrompidos, y

después los más oscuros. Seque cada color con cuidado, con la ayuda de una tarlatana limpia y papel para cada color.

No resulta sorprendente que sea más fácil conseguir bordes y transiciones entre colores más suaves, ya que no es esencial un secado preciso. Se aplica el primer color, pero no se seca por completo. Al secar el segundo color, parte del primero se mezcla en la frontera entre los dos.

Doble gota

Cualquier plancha puede entintarse, imprimirse, entintarse otra vez, e imprimirse sobre el mismo papel. Esto permite unas sutiles mezclas de tono, la fusión de colores distintos, y la experimentación con la primera plancha. Un enfoque común de la doble gota es entintar e imprimir la plancha inicialmente a muñeca con colores relativamente puros. A continuación la plancha se trata como una imagen clave y se aplica un color unificador, normalmente más oscuro. La doble gota hace referencia a la segunda impresión de la misma plancha inmediatamente encima de la primera impresión. El color general de la impresión clave suaviza los bordes de la capa a muñeca. Una guía de registro precisa es esencial a la hora de realizar esta técnica.

Entintado con rodillo para relieve

Las planchas pueden entintarse con un rodillo para relieve, y cubrir toda la plancha con un rodillo grande o zonas específicas con otro de menor tamaño. Si va a aplicar la tinta de relieve sobre una plancha que ya contiene tinta para grabado, utilice una tinta de relieve ligeramente más aceitosa que la tinta de grabado, para que esta última no quede impresa en el rodillo.

El trabajo con rodillo puede resultar bastante interesante, al mezclarse colores diversos y transferirse a la plancha como una mezcla de tonos. En ocasiones, estos rodillos multicolores se denominan *rodillos de arco iris* o *fuentes divididas*.

Otra opción consiste en aplicar la tinta con un rodillo a través de plantillas. Las plantillas realizadas con film de poliéster son especialmente versátiles, ya que pueden doblarse y se limpian con facilidad para utilizarlas en más de una ocasión.

Chine collé

El *chine collé*, o estampación sobre papel de china, es un proceso según el cual, durante el proceso de impresión, pueden añadirse elementos de *collage* a una imagen grabada. El propósito original era permitir que la impresión tuviera lugar en una superficie mucho más sensible para obtener mayor detalle de la plancha. Los papeles virados colocados tras la imagen también tenían la función estética de aportar calor a la misma. Los impresores contemporáneos han ampliado esta idea para añadir formas a una imagen.

Los papeles óptimos para el *chine collé* son aquellos finos y sin encolar fabricados con plantas fibrosas, como el *gampi*, el *kozo* o la *morera*. Estos papeles son suaves y resistentes, soportan bien que los trabajen, pero a la vez queda constancia de las sutiles tonalidades de la plancha.

Existen múltiples enfoques para el *chine collé*. Un método muy sencillo emplea polvo de fécula de trigo o maíz que se espolvo-



Tanja Softić *Oculus*, 2006. Grabado, punta seca, media tinta, 38,1 × 76,2 cm.

La obra de Softić explora la idea de la memoria. Sus imágenes compuestas de capas intrincadas reflejan la naturaleza fragmentada y complicada de la memoria, así como de la experiencia vital contemporánea. Sus estampas grabadas emplean la media tinta de punta seca y el fotograbado. Estos procesos en concreto aportan una sutil riqueza a sus imágenes.

rea sobre un *collage* ligeramente humedecido. Se coloca sobre la plancha entintada, con el lado de la fécula hacia arriba. Al pasar por la prensa, los materiales de *collage* se adhieren y se imprimen de forma simultánea.

Una técnica para añadir papel virado bajo la imagen implica imprimir primero la imagen en el papel encolado. Cuando ésta se haya secado, se recorta siguiendo la marca de la plancha, y se adhiere a un papel más grueso. En primer lugar, prepare la pasta de fécula de arroz; redúzcala con agua hasta que no tenga grumos y pueda aplicarse con facilidad. A continuación, corte una lámina portadora de aluminio o plástico del tamaño de la imagen. Sumérjala en una cubeta de agua y haga flotar sobre ella el papel encolado colocado boca abajo. Al levantar la lámina portadora, coloque el papel encolado encima de dicha lámina. Utilice una toalla limpia para secar el exceso de agua. Aplique la pasta sobre

toda la superficie con la ayuda de una brocha y, con otra toalla limpia, retire el exceso. Coloque el trabajo encolado en una prensa preparada para realizar una impresión normal. El elemento de *chine collé* se adherirá al papel de impresión.

De un modo similar, resulta sencillo crear un *collage* con elementos pequeños adheridos de forma individual. Las piezas que quieran incluirse en el *collage* se humedecen y se colocan boca abajo sobre una lámina de plástico transparente y encima se aplica pasta de fécula de arroz con la ayuda de una brocha. El exceso de pegamento se retira del plástico con una toalla limpia. Si la superficie es muy suave, debe pasarse un papel de lija fino. La humedad del papel encolado hace que se adhiera al plástico, que se gira y coloca sobre la superficie receptora. Una vez bien alineados, se pone el elemento en contacto con la estampa y se prensa para fijarlo.

Un método sencillo de *chine collé*



1. En primer lugar, recorte el papel según el tamaño deseado y humedézcalo con un pulverizador.



2. Seque suavemente el exceso de agua y espolvoree los componentes con un polvo fino de fécula de trigo.



3. Coloque con cuidado los elementos del *collage* sobre la plancha entintada, con el lado de la cola hacia arriba. Monte la prensa y la estampa como lo haría normalmente. El material de *collage* se adhiere al papel de impresión y el grabado se imprime sobre la totalidad de la superficie, de forma que se obtiene una estampa de *collage* laminada.

El artista Sean Caulfield mientras trabaja



1. Aquí, Sean Caulfield lija la superficie de una estampa para abrir sus fibras y que los componentes del *collage* que añadirá más adelante se adhieran mejor.



2. Se humedece el papel en la cubeta de agua y se le hace flotar boca abajo sobre una lámina de aluminio portadora del mismo tamaño que el papel.



3. Mientras todavía flota en una fina capa de agua, el papel se coloca en el lugar preciso.



4. Se retira el exceso de agua.



5. Se retiran las burbujas de aire con la ayuda de un cepillo.



6. Se elimina el exceso de agua secándolo con cuidado con una toalla limpia.



7. Se aplica pasta de fécula de arroz sobre la superficie con la ayuda de una brocha.



8. El exceso de pasta se retira con una toalla limpia.



9. La plancha con papel encolado de fibras de kozo se coloca sobre la base.



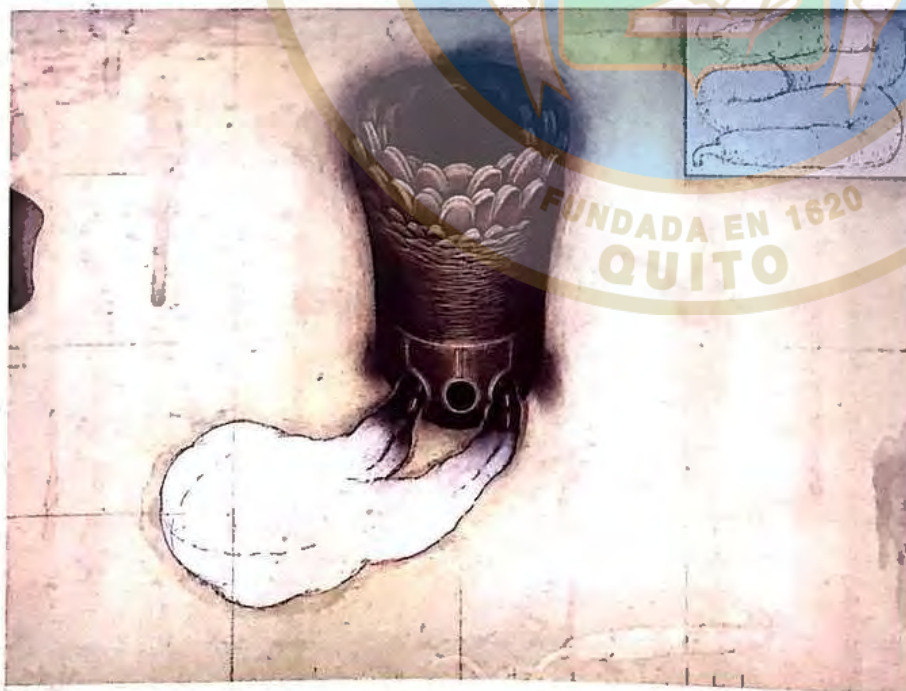
10. Entonces se la lleva al pasar por la prensa.



11. Se pegan los componentes del *collage* previamente impresos.



12. Con un papel de prensa protector, se frota bien los componentes del *collage* para adherirlos a la estampa.



Sean Caulfield, *Viento negro* (del libro sin encuadernar del artista, *Darkfire*), 2005. Grabado, media tinta, *chine collé*, 30,4 x 40,6 cm. Cortesía del artista.

Viento negro se ha inspirado en el famoso pasaje del Canto V del *Inferno* de Dante, en el cual Paolo y Francesca son atormentados por un viento huracanado. El artista combina el grabado, la media tinta y el *chine collé* para explorar temas como la mutación, la metamorfosis y la dicotomía entre biología y tecnología.

Capítulo 6

La colagrafía

La palabra *colagrafía* es una fusión de dos términos, *collage* y gráfico, lo cual implica una conexión entre el método de construcción y la posterior impresión de una imagen, y refleja la etimología de la palabra del griego *kolla*, «pegamento», y *graphe*, «escritura». Algunos lo escriben con «o»: colografía. Nosotros preferimos el término colagrafía, para evitar confusiones con la colotipia, un proceso fotográfico completamente distinto. El término fue acuñado en la década de 1950 por el artista Glen Alps, un profesor de impresión en la Universidad de

Washington, Seattle. Tradicionalmente, las «planchas» de colagrafía se crean a modo de *collage*: recortando y pegando papel y otros elementos con textura sobre un soporte de cartón rígido. En lugar de existir como fin en sí misma, esta plancha se imprime a continuación utilizando los métodos del grabado y del relieve. El término se ha ampliado para incluir cualquier plancha de impresión grabada que no se haya creado a partir del metal con los procesos tradicionales de grabado o corrosión. Las planchas de colagrafía a menudo se imprimen en relieve, lo cual supone un cruce entre varias técnicas.

Existen tantas formas de crear planchas de colagrafía como personas que lo practican. Este capítulo presenta las estrategias básicas que pueden utilizarse solas o en combinación con las demás y con el resto de procesos de impresión.



Vatiswa Mtyalela, *Gabi Gabi*, 2006. Colagrafía, 55,8 × 38,1 cm. Cortesía de la artista.

La estampa de la artista sudafricana Vatiswa Mtyalela se inspiró en la experiencia de las mujeres que tienen dificultades para concebir, algo que ella misma experimentó. Los materiales y procesos utilizados en esta obra reflejan los aspectos físicos del procedimiento médico que tuvo que soportar y las vendas que la curaron.

Materiales de la colografía

Existe un número infinito de materiales que pueden utilizarse para realizar una colografía. Los distintos materiales de creación de la plancha cuentan con varias ventajas e inconvenientes. A continuación encontrará algunas consideraciones importantes:

Durabilidad y estabilidad

El material debería poder pasar por la prensa sin deformarse. Algunos materiales, como la espuma o el cartón ondulado, se comprimen con la presión y no suelen tomarse en consideración. Sin embargo, esto podría aprovecharse para crear una plancha con texturas impresas; un material ya comprimido puede seguir trabajándose.

Textura de la superficie

Cuando se imprimen grabados, una superficie lisa no retendrá la tinta, mientras que una superficie con textura sí que lo hará. Este punto de partida influirá en la forma de desarrollar la plancha. Las texturas de la superficie, como las vetas de la madera, o la variedad de texturas ofrecida por los diversos tipos de cartulina, pueden contribuir a la estética de la imagen impresa.

Grosor del sustrato

Esta es una consideración importante si se tiene planeado trabajar con varias planchas. Conseguir que todas ellas tengan un grosor similar minimiza la necesidad de ajustar la presión de la plancha.

Materiales de la plancha

Material	Ventajas	Inconvenientes
Cartulina, cartón prensado	Fácil de trabajar con cuchillas y otras herramientas. Fácil de obtener (pueden utilizarse formas recicladas).	Puede deformarse con materiales con base de agua. Debe recubrirse con laca antes de imprimir.
Panel de madera prensada o tablero de fibra de densidad media (MDF)	Muy duradero. Puede trabajarse con herramientas eléctricas y soporta bien pegamentos y acrílicos.	Difícil de trabajar por reducción.
Pizarra blanca	Panel de madera con una superficie de esmalte suave. La superficie suave se graba fácilmente (punta seca). Funciona bien con cintas y plásticos adhesivos.	Difícil de trabajar con medios húmedos o pegamento.
Lauán	Estable cuando se trabaja con medios húmedos. Tiene textura de vetas de madera. Los tipos finos (revestimiento para puertas de 3 mm de grosor) son buenos en combinación con múltiples planchas.	Puede fabricarse con productos no ecológicos. Compruebe su fabricación para evitar productos provenientes de las selvas tropicales.
Tabla de espuma de PVC (Sintra, Versacel)	Acepta muy bien los materiales con base de agua. Puede trabajarse por adición o por reducción. Disponible con superficies mate o lisa.	Más caro. Inadecuado para fotocolorografía.
Poliestireno de alto impacto (HIPS)	La más económica de las opciones de plástico. Adecuado para grabado. Disponibilidad de varios grosores, hasta un máximo de 6 mm. Los de poco grosor se cortan fácilmente con tijeras.	Inadecuado para fotocolorografía.
Láminas acrílicas transparentes	Adecuado para grabado (punta seca). Su transparencia favorece el desarrollo de múltiples planchas.	Difícil de trabajar con medios húmedos o pegamento. Inadecuado para fotocolorografía.
Planchas metálicas (aluminio, zinc, cobre)	Duradero, los grabados se mantienen.	Puede resistirse a adhesivos de polímero. Más difícil de conformar.
Superficies encontradas (telas, papel pintado, baldosas, ropa, pantallas, paneles)	La variedad de texturas ya existentes amplían las opciones posibles de imágenes y referencias.	Las superficies deben ser planas para pasar por la plancha. Compruebe que no existen bordes afilados y otros elementos que podrían dañar los fieltros de impresión. Las variaciones de grosor son más difíciles de imprimir.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Todos los materiales utilizados para elaborar una colografía deben poder pasar por la prensa de forma segura. Los materiales no tienen por qué ser gruesos para imprimir una textura densa o interesante. Algunos objetos, como monedas, son gruesos o afilados.



⚠ Los fieltros de impresión pueden resquebrajarse si se pasan por la prensa objetos gruesos o afilados.

Materiales y medios para la creación de collages

Materiales secos

Papeles y tablas finas con variedad de texturas (del papel satinado de las revistas al papel de lija).

Cintas (gran variedad, lisas y con textura).

Telas (si tienen una trama fina y menos grosor, como en el caso de la seda, retendrán una tinta oscura sin imponer demasiado de sí mismas en el material; las telas más gruesas podrían tener que rellenarse parcialmente con polímero o laca para evitar que absorban demasiada tinta).

Superficies u objetos encontrados a partir de los cuales imprimir directamente (telas, cordones, hilos, hojas, etc.). Véase el cuadro Advertencia de seguridad de la página 142.

Materiales húmedos y adhesivos

Cola blanca o cola de carpintero para dibujo. Esta cola se endurece al secarse.

Medios acrílicos, geles y yeso.

Masilla de vinilo.

Pintura al látex.

Adhesivo para fijar con plancha.

Laca (en spray y líquida).

Materiales de grano fino (arena, grano 180 Carborundo) para espolvorear sobre medios húmedos. (Evite cualquier material demasiado grueso o basto, como los granos de café.)

Objetos que se deben prensar en medios húmedos.

Opciones adhesivas: cola en spray, cola que se fija con plancha, cola en barra o cola para artesanía.



El artista Juan Sánchez utiliza un taladro rotatorio de mano para dibujar en la superficie de una gran plancha de espuma de PVC. Esto creará una variedad de texturas rugosas y suaves, ideales para retener la tinta.

Juan Sánchez, *Rosa*, 2007. Colografía con collage, papel creado a mano y litografía bilonio, 121,9 x 121,9 cm. Impreso por Maryanne Ellison Simmons y Amanda Verbeck, publicado por Wildwood Press. Cortesía del artista y de Wildwood Press

Esta obra forma parte de una serie sobre personajes influyentes que murieron jóvenes. Rosa Luxemburgo fue una judía polaca que vivió en Alemania durante la Primera Guerra Mundial y que, junto con su compatriota Karl Liebknecht y otros, fundó la Liga Espartaquista, un movimiento revolucionario marxista de izquierdas. Era una pacifista apasionada que fue encarcelada en repetidas ocasiones por su oposición directa a la guerra. En la lucha por el poder político que siguió a la guerra, Luxemburgo y Liebknecht se consideraban una amenaza para el gobierno socialista recién instaurado. Fueron capturados y asesinados en Berlín el 15 de enero de 1919; ella fue golpeada con la culata de un rifle y después recibió un tiro en la cabeza, y su cuerpo se lanzó al río Spree de Berlín; Liebknecht fue asesinado del mismo modo y más tarde fue conducido al depósito como cadáver anónimo. Esta estampa tiene una relación implícita con *Homenaje a Karl Liebknecht*, un grabado en madera realizado por Kathe Kollwitz en 1919. La estampa de Sánchez combina papel creado a mano, serigrafía y fotolitografía, unidos por una textura generalizada producida a partir de una plancha de colografía.

Enfoques de la colografía

La idea principal que determina la creación de una plancha de colografía es comprender de qué forma se retiene la tinta. Para la impresión de grabados, las variaciones tonales dependen de los principios de textura (rugosa o suave). La impresión en relieve, por supuesto, está relacionada con la variación de alturas de la superficie de la plancha. La mayoría de las veces, las planchas pueden imprimirse en grabado o en relieve y ofrecen diversidad

de resultados posibles. No obstante, en ocasiones, una imagen puede requerir relaciones tonales concretas y la construcción de la plancha debe revelarse, teniendo en mente un proceso de impresión específico.

Existen múltiples formas de tratar una plancha de colografía. Además del enfoque clásico, existen planchas creadas con medios húmedos o carborundo, o un proceso de manera negra similar en concepto al grabado a media tinta. Las planchas también pueden crearse con emulsiones de serigrafía fotosensibles,



Plancha de collage clásica, creada con capas de cartón y papel recortado. Las diferentes texturas (de suave a rugosa) retendrán la tinta de forma distinta.



Textura creada en acrílico líquido o látex presionando elementos sobre la superficie mientras está húmeda.



Esta plancha se ha creado trazando líneas sobre una plancha de cartón a partir de marcas pictóricas fruto de la pintura al látex y carborundo.



La estopilla rellena de gel acrílico o masilla aporta variedad tonal a la estampa.



Carborundo aplicado o pintado sobre un sustrato.



Las líneas grabadas, las letras de plantilla pegadas, la pasta y el yeso crean contenido visual y contraste de texturas.



De forma similar a los métodos de punta seca sobre las planchas metálicas, las líneas y texturas creadas con papel de lija o estropajo rayan la superficie lisa de una pizarra blanca.



El papel tapiz con textura es un ejemplo de superficie «encontrada» que puede utilizarse sola o en forma de collage sobre una plancha.



Las planchas de fotocolorografía se crean con una emulsión fotográfica para serigrafía sensible a la luz.

lo cual introduce la opción de utilizar un proceso fotográfico para fijar información sobre la plancha.

El método del collage

El enfoque del collage es el más común de los métodos de colagrafia. Simplemente, se crea la plancha pegando materiales o manipulando físicamente de cualquier otra forma una tabla de soporte. La imagen es el resultado de la estructura física de la plancha. Como punto de partida, proporcionamos las directrices siguientes:

1. En primer lugar, corte el material de la plancha básica según la forma deseada. Si escoge trabajar con papel, plástico fino o cartón podrá considerar formas no rectilíneas.
2. Puede crear la plancha de colagrafia de varias formas: pegándole materiales, cortando o grabando la plancha, o retirando capas de una tabla de papel. Como las planchas deben soportar mucha presión al ser entintadas e impresas, es importante asegurarse de que las superficies estén bien encoladas sin dejar
- ningún espacio de aire y que el pegamento se extienda hasta todos los bordes del collage.
3. Cree las zonas con textura pegando papeles rugosos o telas finas. Cuando imprima grabados, las texturas rugosas retendrán más tinta, mientras que las lisas capturarán menos. La variedad tonal de la estampa resultante puede controlarse hasta cierto punto cubriendo o rellenando las texturas con capas de polímero o pegamento o yeso rebajados. Deje secar cada una de las capas antes de aplicar la siguiente. Algunos artistas recomiendan añadir un recubrimiento de polímero como paso final para rellenar las zonas de alrededor de las formas pegadas. Esto sería importante si la plancha tuviera cambios de altura más pronunciados; de otro modo, estas formas retendrían gran cantidad de tinta que se extendería al imprimir la plancha. Si trabaja con materiales más finos, como una cinta, es suficiente un sellado final de laca (tal como se describe a continuación).
4. Una vez terminado el collage, debe secarse completamente, y lo mejor es dejarlo reposar el mayor tiempo posible (toda la noche

El método del collage



1. Pueden utilizarse cintas, pegatinas, letras de vinilo, o cualquier material adhesivo para crear una plancha de colagrafia. Pruebe con materiales de texturas diversas para obtener variaciones tonales en la estampa final.



2. Corte tablas de papel de múltiples láminas para crear formas. Las zonas despegadas serán más bajas y tendrán más textura. Los bordes pueden definirse con una cuchilla o pueden rasgarse al azar para crear filos más suaves y menos controlados. La superficie del cartón también puede conoarse o perforarse con herramientas afiladas.



3. El pegamento húmedo proporciona la unión más resistente, pero puede resultar sucio o poco flexible para formas amplias o finas. Aplique el pegamento con un pincel antes de ponerlo en la tabla.



4-5. El adhesivo en spray es útil para materiales delicados como el encaje o con cortes complejos. También evita las deformaciones, que pueden constituir un problema con los pegamentos húmedos. Utilícelo en una zona bien ventilada.



6. El pegamento que se fija con plancha permite incluso más complejidad y estabilidad cuando se utilizan papeles delicados. El adhesivo se pega primero planchándolo al material antes de cortarlo.



7. A continuación se recorta una forma, que puede ser muy intrincada (la capa de pegamento le confiere cierto cuerpo, lo cual facilita su manejo). Las piezas pueden colocarse en su lugar antes de unirlos, por último, al sustrato.



8. Se retira el recubrimiento.



9. Por fin, se plancha la forma en su lugar, cara arriba, para pegarla al sustrato.

si puede ser). Si la plancha está húmeda y puede deformarse, déjela secar bajo un objeto pesado. El vidrio cilindrado es útil para este cometido, del mismo modo que las planchas de grabado viejas. Sólo debe asegurarse de no utilizar nada que pueda quedarse adherido a la plancha de colografía húmeda. Si una plancha secada al aire se ha deformado, puede aplanarla colocando sobre ella un objeto pesado durante toda la noche.

5. Una vez seca, compruebe la existencia de bordes afilados o zonas donde los materiales no estén bien pegados. Si es necesario, pula la superficie con un papel de lija medio o fino, especialmente en aquellos lugares donde los pegamentos o selladores puedan haber dejado texturas no deseadas.
6. Antes de sellar la plancha, realice una prueba pasándola por la prensa sin entintarla. No obstante, tenga en cuenta que la plancha debe estar *completamente* seca para hacerlo. Esta prueba no entintada, ni relieve, le dará una idea de cómo será la stampa. Además, la presión de la prensa mejorará la laminación y eliminará el aire que haya podido quedar atrapado entre los elementos pegados. En este momento pueden realizarse correcciones o adiciones. Si es necesario, vuelva a recubrir la plancha con polímero o laca después de realizar cualquier cambio.
7. Para terminar la plancha, debe sellarse para que se pueda entintar y limpiar con disolventes. Las opciones de sellado incluyen laca o barniz de poliuretano con base de agua. Cualquiera de ellos otorga a la plancha una superficie dura y resistente que le ayudará a soportar los rigores del entintado. La laca tiene la



☛ Mantenga las variaciones de altura de la superficie al mínimo (tal como se muestra en la parte superior). Unos cambios de textura exagerados son difíciles de soportar para la prensa y pueden dañar los fieltros de impresión (inferior).

ventaja de necesitar poco tiempo de secado y de no conservar las marcas de la brocha. Sus efectos también son reversibles con alcohol desnaturalizado, en caso de ser necesario «destapar» la plancha para realizar alguna adición. Un barniz marino de poliuretano es probablemente más duradero, aunque los barnices de poliuretano para muebles también son adecuados para este cometido. Utilice productos de poliuretano con base de agua para evitar riesgos tóxicos. Aplique el sellado elegido en la parte anterior y posterior de la plancha. Déjela secar durante un día más antes de intentar imprimirla.

Planchas de medios húmedos

Las planchas de medios húmedos se basan en las texturas impresas sobre los medios. La pintura al látex, los polímeros líquidos, el gel acrílico, el yeso y la masilla de vinilo pueden utilizarse solos o combinados para crear múltiples efectos. El gel y la masilla pueden formar una masa texturizada con facilidad. El gel acrílico y el esmalte de látex se secan con una superficie brillante y se limpian al imprimir un grabado. Los medios mates y la masilla retienen parte de la tonalidad de la plancha. Experimente con mezclas distintas para explorar estas combinaciones.

1. Prepare las planchas de cartón con una capa de laca en spray para que no se deformen. Las planchas de lauán pueden trabajarse con un cepillo de acero para marcar las vetas de la madera o rellenarse con masilla de vinilo o medios acrílicos para minimizar la textura veteada de la madera.
2. Desarrolle la imagen pintando con los materiales sobre la plancha. Cree las texturas presionando plantillas con forma sobre el material húmedo o aplicando los medios más gruesos como si fueran una pasta. Dibujar en un material húmedo con un lápiz también produce líneas grabadas que se imprimirán bien.
3. Dibuje las líneas elevadas con cola blanca.
4. Seque completamente las planchas. La cantidad de tiempo necesario depende del grosor del material húmedo aplicado: como mínimo, serán una o dos horas para aquellas superficies creadas con pintura al látex.

Planchas de medios húmedos



1. Cuando cree un dibujo lineal con pegamento, asegúrese de utilizar un pegamento que al secarse quede sólido, como el pegamento para madera. No utilice adhesivo de polivinilo (PVA), ya que sigue esponjoso después de secarse y puede quedarse pegado al papel incluso después de sellarlo.



2-3. El yeso, la pintura al látex, los medios de polímero y los geles, y la masilla casera pueden utilizarse solos o combinados para crear múltiples efectos. Los medios más finos pueden aplicarse para rellenar texturas. Los más gruesos retendrán las texturas creadas con herramientas diversas o con objetos impresos contra dicho medio mientras estaba húmedo.





Squeak Camwath, *Etrusco ruso*, 2007. Grabado con colografía y chine colle, 152,4 x 121,9 cm. Impreso por Tom Reed, publicado por Island Press en la Universidad de Washington en Saint Louis.

En muchas de sus obras recientes, Camwath utiliza variedad de símbolos que sugieren pérdida y fugacidad. El disco de vinilo se convierte en una metáfora de la mortalidad, antaño poderoso como ícono cultural fundamental, en la actualidad se ha relegado a recuerdo nostálgico. Esta diferencia de categoría nos recuerda que disponemos de pocas oportunidades y de un tiempo limitado para marcar la diferencia. La «zona sin culpabilidad» nos absuelve de esa preocupación y a la vez sugiere un «aplazamiento de esa molesta emoción».

5. Las texturas pueden modificarse puliéndolas con papel de lija fino o rellenándolas con un material acrílico o laca.
6. Selle las planchas acabadas con laca líquida o en espray. Las planchas pueden imprimirse en cuanto la laca se haya secado.

Planchas de carborundo

El carborundo es el nombre comercial utilizado habitualmente para el carburo de silicona. Es un compuesto cerámico arenoso fabri-

cado para utilizarse principalmente como abrasivo. En impresión, se emplea principalmente para aportar textura a las piedras litográficas. En el proceso de colografía, se crean planchas que utilizan la textura creada por el carborundo para retener la tinta.

Se pueden crear planchas simplemente pintando con carborundo suspendido sobre laca. Cuando estas marcas iniciales se han secado, se puede añadir laca transparente para rellenar las texturas. Esto reduce la cantidad de tinta retenida, y, por tanto, modifica la impresión.

Planchas de carborundo



1. Puede pintarse un material húmedo, como la laca o un polímero, directamente sobre la plancha.



2. A continuación, se espolvorea carborundo sobre el material húmedo.



3. Como alternativa, puede utilizar una mezcla de carborundo y laca para pintar directamente sobre el sustrato.

Otra opción consiste crear una imagen espolvoreando carborundo sobre la tinta o sobre otro medio húmedo que se haya impreso o pintado sobre una tabla. Las imágenes serigrafiadas con una mezcla 50/50 de tinta y polímero, o una sencilla litografía en papel impresa sobre la plancha básica, funcionarán bien para este propósito. La plancha que se ha espolvoreado es frágil hasta que se selle, así que, en estos momentos, debe manipularla con cuidado. Cuando la plancha se haya secado, retire el exceso de polvo con aire comprimido o con un pincel suave. Las zonas con carborundo también pueden nodificarse antes de sellar la plancha. Ésta es una forma estupenda de introducir información fotográfica o texto.

Fije el carborundo suelto con una capa de laca en spray. Cuando se haya secado, proteja todavía más el carborundo con dos o más capas de laca líquida o en spray.

Manera negra

El enfoque de la manera negra en colografía es un proceso por reducción. En lugar de bruñir elementos destacados en una plancha raspada, se establecen rellenando la textura de la colografía con algún tipo de medio líquido.

1. Empiece con una plancha que, en esencia, se imprimiría en negro. Pueden crearse planchas iniciales de varias formas distintas. La más sencilla consiste simplemente en pegar una capa delgada de tela de trama fina o pantalla en la superficie de una

Consejo

Una tela vieja de serigrafía aprovechada de una pantalla dañada resulta perfecta para este propósito.



Emma Amos, *Criaturas de la noche: Mandril (superior) y Josephine Baker (página siguiente)*, 1985. Colografía en seda a la manera negra, diptico en el cual cada imagen mide 58,4 x 76,2 cm. Impreso en K. Caraccio Printmaking Studio, Nueva York.

Este diptico forma parte de una serie llamada *Criaturas de la noche*. En estas obras, Amos evoca la idea de la fortaleza, la belleza y la gracia en un mundo hostil. A través de la forma del diptico, plasma un paralelismo entre la situación de las mujeres de color en la cultura y la tendencia a reverenciar a la criatura exótica en lugar de dar importancia a aquellos individuos que merecen honor y protección.

plancha. Un papel de lija de grano fino húmedo-seco, colocado sobre una lámina de cartón, también es un modo rápido de empezar. Como alternativa, espolvoree una ligera capa de carburo de grano 180 o menor sobre una plancha recién recubierta de laca en spray o pegamento. Cuando se haya secado, séllelo con una capa de laca en spray.

2. Los cambios de tonalidad se realizan rellenando la plancha texturizada con medios húmedos para que la textura retenga una cantidad menor de tinta. Los medios que se secan formando una superficie brillante, como el pegamento, la pintura al látex o el polímero son los más predecibles para este proceso. Añadir medios más gruesos rellenará rápidamente la textura y creará contrastes muy marcados. Los medios rebajados, si se añaden gradualmente, pueden crear una variedad de tonalidades muy sutil.
3. Cuando se haya secado, termine la plancha con una capa de laca.
4. Imprima la plancha a la manera del grabado.



El lauan u otra madera contrachapada fina (el contrachapado para puertas es muy fino y especialmente bonito) pueden prepararse para que se marque la textura de las vetas de la madera en varios grados distintos o para que no sea perceptible. Esta imagen muestra varias opciones: una tabla con textura creada con medios húmedos, una tabla con una capa de tela para serigrafía pegada en la superficie, una tabla recubierta con yeso y una tabla con vetas de madera rellenas en parte con masilla de vinilo.



Wael A. Sabour

Las obras de Wael A. Sabour seducen al espectador con sus ricas superficies texturizadas y colores saturados. Al sentirnos atraídos por la sensualidad visual de las obras, las formas simbólicas llegan hasta nuestra mente analítica y nos recuerdan el apremio de una realidad espantosa. De la abstracción surge la belleza la compasión.

❶ *Cuéntenos algo acerca de su identidad como artista grabador y de su proceso creativo.* Mi relación con el mundo de la impresión se remonta a mi infancia, cuando observaba a mi padre, también grabador, mientras trabajaba en sus planchas de madera tallada. Desde entonces he sentido fascinación por este cautivador mundo de colores, herramientas y papeles y, por supuesto, por las maravillosas imágenes resultantes. Crecer en esta atmósfera tan rica tuvo un papel fundamental en la formación de mi conciencia y mi gusto artístico.

Cuando creo mis obras, empiezo por nociones sencillas que me parecen interesantes. El origen de mis ideas puede ser cualquier cosa que considere visualmente atractiva del mundo natural que me rodea o temas provocadores intelectual o emocionalmente, como los acontecimientos políticos o sociales, las guerras y la injusticia social. Otra fuente de ideas son las obras de otros artistas, independientemente del tipo de arte del cual se trate. Por ejemplo, me resultan muy inspiradoras las antiguas películas documentales. Después de todo, el arte es una cultura visual y las obras creativas de otros existen como un libro visual infinito que enriquece la experiencia de cualquier artista.

Una vez he elegido una idea a partir de la cual trabajar, dibujo varios bocetos muy sencillos antes de decidir cuál de ellos expresa mejor mi pensamiento. A continuación considero las técnicas con las que podría ejecutar la imagen, los colores que voy a utilizar, y el formato de la misma. Estas decisiones dependen en gran medida de la idea original para la obra. Por ejemplo, para mis estampas políticas (véase página siguiente), he elegido la colografía. Me gustan especialmente sus efectos tridimensionales, que permiten que las escenas aéreas de tejados abarrotados de gente sean más convincentes y dramáticas. Imprimo este tipo de imágenes en blanco y negro o en rojo y negro para intensificar la naturaleza expresiva del tema. Imprimir estas imágenes en gran formato era vital para conseguir que el espectador se sintiera parte del acontecimiento y no el mero observador de una imagen.

Definir la relación entre el proceso técnico y el contenido es absolutamente imprescindible para cualquier artista, especialmente para el artista grabador. Considero que el éxito de cualquier estampa como obra de arte depende de una ecuación que integre proceso y contenido. En mi opinión, el proceso técnico es solamente el vehículo que transmite el contenido. Siempre intento que el contenido domine dicha ecuación y elijo el proceso que mejor transmita la idea. En ocasiones, durante el desarrollo de una estampa, pueden tener lugar algunos accidentes técnicos «positivos» que ofrecen regalos inesperados en forma de ricas texturas o formas poco usuales. En dichos casos, un buen artista debería poder utilizar esos «felices accidentes» e integrarlos con eficacia dentro del contexto de esa obra sin distraerse del núcleo real de la misma, que es el contenido.

Nacido en Cairo, Egipto

Educación/formación Doctorado en filosofía del arte, Universidad de Elmenia, Egipto; master en bellas artes por la Universidad de Helwan, Egipto; licenciatura en contabilidad por la Universidad de Elmenia, Egipto

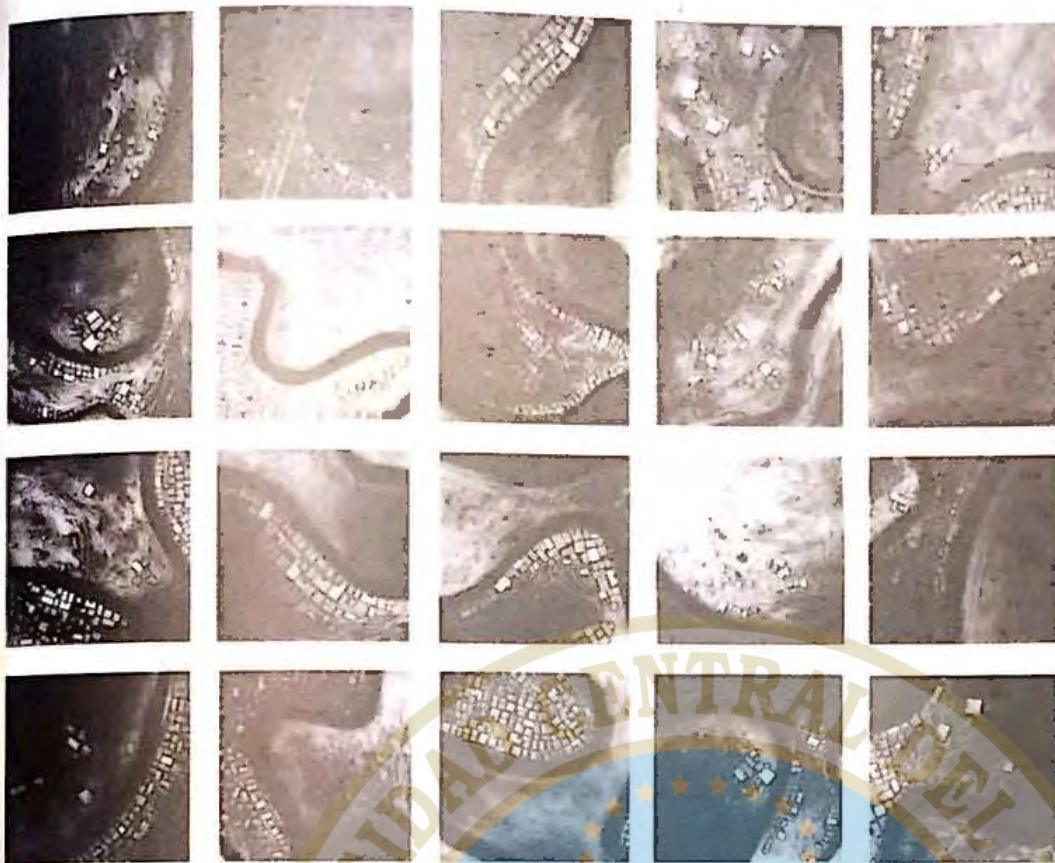
Empleo actual Profesor auxiliar de arte, Universidad de Elmenia, Egipto

Premios y exhibiciones Las obras de Wael A. Sabour se han expuesto en todo el mundo: en especial en Egipto, Europa y Asia occidental, así como en China y Estados Unidos. Entre sus premios se incluyen: Gran Premio, 17.º Salón Internacional de la Juventud, Egipto; y Certificado al Mérito, 2005, Kochi International Print Triennial, Japón. Becas recibidas: artista residente de la biblioteca de Alejandria en 2005 y beca del gobierno egipcio para trabajar en Estados Unidos. El trabajo como comisario incluye tres intercambios de impresión internacionales: Meeting the Other, Open Expression y Egyptian Printmakers Invitational en la Universidad de Nebraska.



Estructura antigua 3, 2003. Colografía, 70 x 50 cm.

Esta imagen forma parte de una serie de obras en las cuales el artista intenta captar la naturaleza abstracta de las estructuras antiguas que han documentado la historia de Egipto, presenciado acontecimientos históricos fundamentales e influido en la evolución social del pueblo egipcio. Él considera que estas estructuras son objetos con vida y que respiran, a diferencia de los edificios de cemento sin alma. El artista utiliza los colores cálidos de la tierra, las texturas rugosas y las formas orgánicas comunes en muchas estructuras egipcias. Cortesía del artista.



El muro, 2004. Colografía, 240 x 280 cm. Cortesía del artista.

Esta obra es una protesta del artista contra el controvertido muro israelí en Cisjordania. El muro «se retuerce y se revuelve como una serpiente» por las tierras palestinas, separando a familias y limitando el libre movimiento del pueblo palestino. La imagen se asemeja intencionadamente a un conjunto de fotografías aéreas de diferentes secciones del muro, representado por la gruesa línea negra. Los tejados de los hogares palestinos se concentran formando densas formas geométricas.



Sombras de la democracia, 2005. Colografía, 210 x 280 cm. Cortesía del artista.

Con esta obra, A. Sabour decide recalcar algo que él mismo explica así: «la hipocresía de las naciones que promueven la democracia mientras atacan a otras naciones». La imagen representa las sombras oscuras proyectadas por los bombarderos sobre una ciudad abarrotada de tejados. La forma del avión hace referencia a la aterradora silueta de los aviones de guerra alemanes de la Segunda Guerra Mundial que destruyeron muchas ciudades y se convirtieron en un símbolo de muerte y destrucción. El artista siente que esta situación se repite hoy en día con las políticas de las naciones «democráticas».

Fotocolografías: diferentes preparaciones de la plancha



1. Esta plancha con una preparación mínima muestra una textura vetada en el centro de la imagen impresa. Los puntos de esta imagen son producto de las burbujas creadas al cepillar la emulsión.



2. Plancha preparada con una acumulación de texturas húmedas que muestra estas marcas como pinceladas suaves en los espacios negativos de esta imagen.



3. Plancha preparada pegando una tela de trama fina (en este caso, material de serigrafía recuperado) que proporciona un diente que retiene tinta sólida en el centro de la imagen.

Fotocolografía

La fotocolografía es un proceso por el cual se utiliza una emulsión de serigrafía sensible a la luz para fijar una imagen sobre la plancha. Las planchas recubiertas de emulsión fotográfica se exponen con una transparencia positiva. Al limpiar la plancha, las imágenes permanecen como huecos. El proceso puede terminar ahí o puede continuar con cualquier tipo de trabajo adicional para trabajar la plancha de colografía.

Material de la plancha básica

Del mismo modo que con el resto de enfoques de la colografía, el material de la plancha básica puede aportar cierta textura a la imagen. Los materiales de soporte más lisos se imprimen con un aspecto de «mordida abierta», mientras que una textura de base será visible en las zonas abiertas y, en menor medida, en la superfi-

cie emulsionada. Funcionalmente, la superficie debe poder adherirse a la emulsión. Por este motivo suelen ser más adecuadas las tablas de madera o compuestas. El grosor proporciona estabilidad para la emulsión con base de agua y su cualidad absorbente potencia la adhesión de la emulsión.

Emulsión líquida

Aunque puede funcionar adecuadamente casi cualquier emulsión líquida para serigrafía, las más fiables son las emulsiones de fotopolímero (véase capítulo 3). A la hora de considerar una emulsión para este propósito, busque una que tenga buenas cualidades adherentes y resistencia a los disolventes. Los productos de distintas marcas pueden comportarse de forma diferente. Es bastante adecuado experimentar primero con pequeñas cantidades.

Opciones para la preparación de la plancha



1. Se utiliza una espátula ancha para distribuir una mezcla de gel y yeso sobre la plancha.



2. Una vez seca, la superficie se pule finamente. Puede volverse a repetir el proceso para eliminar aún más la expresión de las vetas.



3. El yeso aplicado con rodillo rellenará parte de las vetas y creará una superficie lisa.



4. La plancha puede dejarse tal cual o seguir desamollándose con medios húmedos para crear informaciones sutiles bajo la capa de emulsión fotográfica.



5. La tela de serigrafía se une a la superficie de la plancha con adhesivo en spray. Para que se peguen bien, pulverice con adhesivo tanto la plancha como la tela.

Algunos fabricantes proporcionarán muestras gratuitas o económicas para realizar dichas pruebas.

Transparencia positiva

Cualquier transparencia adecuada para un procedimiento de serigrafía puede funcionar también en fotocolografía. El proceso actúa de un modo más predecible con imágenes vividas, lineales y de gran contraste. La información fotográfica debería taparse con un semitono bastante grueso, con una lineatura de 35-55 líneas por pulgada (consulte el capítulo 2 si desea documentarse sobre los semitonos generados digitalmente).

Preparación de la plancha

Los medios acrílicos, los geles, el yeso, la masilla de vinilo o la base al látex pueden utilizarse solos o combinados. Una mezcla de masilla de vinilo y un poco de látex o yeso ayudan a rellenar ligeramente las vetas de la madera o a aportar una sutil textura antes de aplicar la emulsión. La preparación de la plancha se termina con papel de lija de grano medio (180) o fino (400) y laca en spray.

1. La cantidad de textura deseada determina el grado de preparación necesario. Como mínimo, las superficies de madera precisan una capa de laca en spray en ambos lados. Para rellenar las vetas de la madera, extienda una mezcla de látex o yeso y gel o masilla de vinilo por la superficie de madera con una espátula ancha. Cuando se haya secado, pule la superficie y, si lo desea, repita el mismo proceso para rellenar más vetas. Termine puliendo la superficie con un papel de lija fino para alisarla.
2. Puede introducir una capa opcional de información secundaria desarrollando texturas o imágenes con cualquier medio húmedo para colografía. Dichas inclusiones resultarán visibles en la imagen final como una capa de información más suave.
3. Si desea imprimir imágenes con amplias zonas abiertas que deben plasmarse en un color sólido, la plancha debería contar con una capa que retuviera la tinta bajo la emulsión. Puede pegar a la plancha una tela de serigrafía o un material similar con la ayuda de un adhesivo en spray antes de aplicar la emulsión.

Aplicación de la emulsión

Antes de cubrirla, asegúrese de que la plancha esté seca y libre de polvo.



Con la ayuda de una brocha limpia o vertiendo cierta cantidad de emulsión en el centro de la plancha y moviéndola para extenderla, aplique una capa lisa y uniforme en la plancha básica. Coloque la plancha en un lugar plano y sin polvo para dejarla secar.

1. La emulsión para serigrafía es bastante espesa. Para adecuarla a este proceso, rebájela añadiendo una proporción de un tercio a una mitad de agua destilada a la emulsión. Mezcle bien el agua y la emulsión y déjelo reposar durante una hora para que se asienten las burbujas formadas durante el proceso de mezclado. Diluya sólo la cantidad que utilizará en las dos semanas siguientes, y etiquete claramente la emulsión diluida. Cuanto más fina sea la mezcla, más lisa será la superficie producida, aunque una mezcla fina podría hacer necesaria la aplicación de dos capas.
2. Aplique la emulsión en un cuarto oscuro. Puede encender la luz amarilla de seguridad. Utilice una brocha de cerdas muy finas para distribuir la emulsión rebajada. En general, las pinceladas se estabilizarán creando una superficie uniforme. Es *muy importante* utilizar una brocha limpia: los residuos aceitosos contaminarán la emulsión y harán que la superficie la rechace. También puede verter cierta cantidad en el centro de la plancha y moverla para que la emulsión se distribuya de un modo uniforme. Deje caer el exceso de emulsión hasta el interior del envase. Utilice una brocha suave para dirigir el flujo de emulsión y que desaparezcan las burbujas. La capa húmeda debería ser opaca. Cuando la emulsión se seque, parecerá más fina y translúcida. Deje que la plancha se seque por completo y, si lo desea, aplique una segunda capa. Una vez seca, ya está lista para



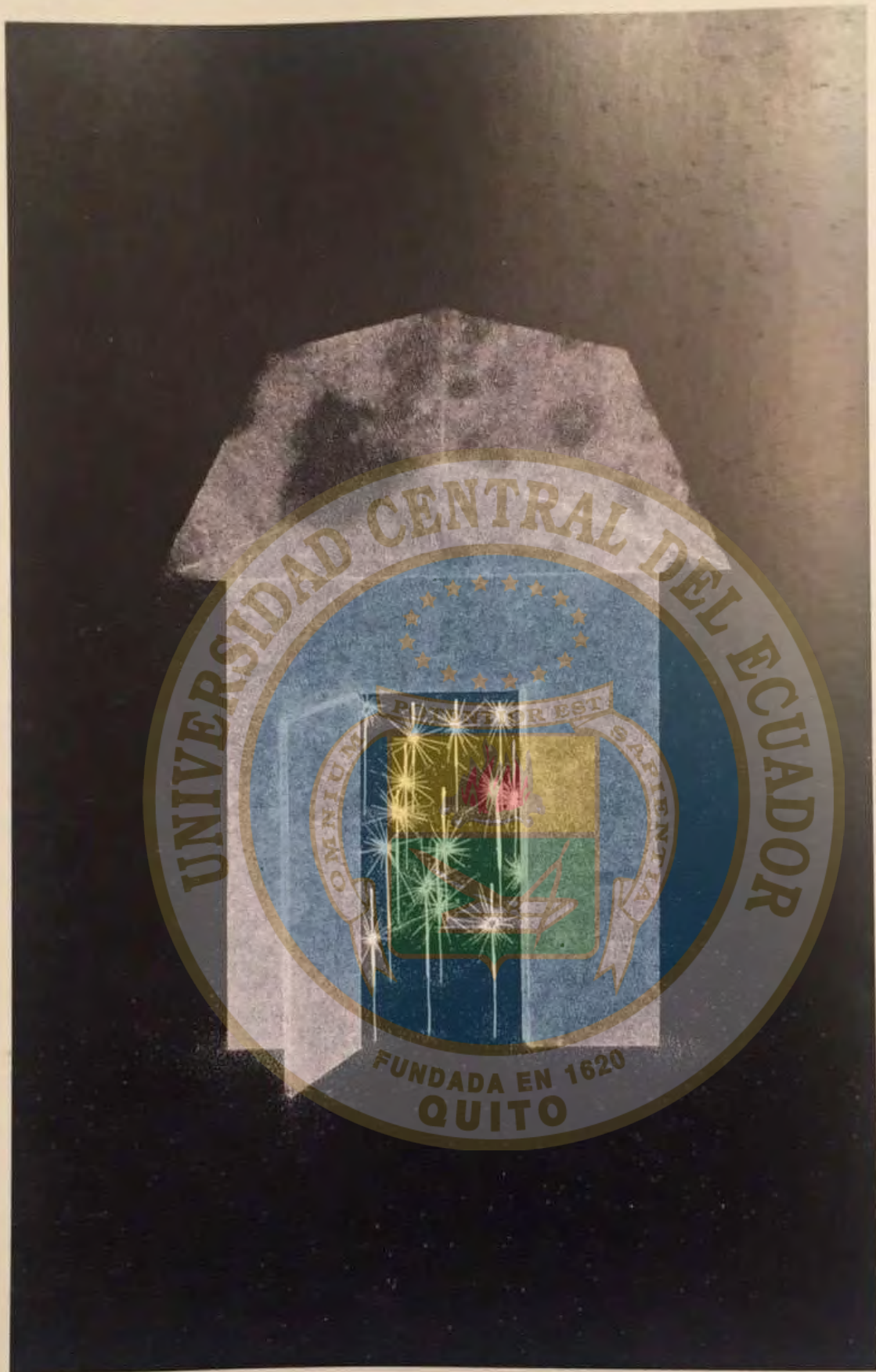
Enjuague la plancha con agua tibia y un rociado firme. Cuando se vaya aclarando la imagen, utilice una presión menor y agua fría.

exponerse. La práctica y la finalidad dictaminarán la cantidad de emulsión necesaria.

Exposición y enjuagado de la plancha

La exposición de las planchas de fotocolografía se realiza del mismo modo que el fotgrabado, con una unidad de exposición o con una sencilla instalación casera.

1. Exponga la plancha siguiendo las instrucciones del fabricante en lo que respecta a los tiempos de exposición para la emulsión concreta que esté utilizando. Éstos pueden variar entre dos minutos en una unidad de vacío con tubos fluorescentes, o hasta diez minutos con una bombilla muy incandescente para fotografía instalada en una lámpara de luz concentrada.
2. Enjuague la plancha expuesta con cuidado. Empiece con un rociado firme de agua tibia. La imagen surgirá como un color más suave de emulsión, que acabará enjuagándose. A medida que la imagen vaya aclarándose, vigile las zonas delicadas. Los



Holly Taggart-Korlowski, *Sin título*, 1999. Fotocolografía, 139,7 x 93,9 cm. Cortesía de la artista.

Las feroces chispas del interior de una casa de azúcar sugieren el caos doméstico en esta fotocolografía impresa en relieve.

pequeños puntos de semitono pueden saltar y elementos lineales delicados podrían soltarse. Mientras se va creando la imagen, pase a un rociado más suave con una temperatura más baja. Tenga paciencia. A veces se tardan varios minutos hasta que la imagen está completamente enjuagada. Puede dejar de enjuagarla antes de que la emulsión haya desaparecido por completo, sobre todo si se corre el riesgo de perder las áreas más delicadas. Tal vez parezca que la plancha no está bien enjuagada, pero siempre que parte de la imagen se haya retirado de la capa de emulsión, se imprimirá. (Si desea documentarse sobre algunos pasos adicionales de esta etapa, consulte «Modificación de la plancha de fotocolografía», inferior.)

3. Seque la plancha durante un tiempo mínimo de una hora.
4. Cuando esté completamente seca, aplique una capa de laca en spray. Deje que la laca se seque durante al menos dos horas antes de imprimirla (es mejor dejarla toda la noche, para que la superficie pueda restablecerse).



Se utiliza una almohadilla, fieltro o papel secante para adaptarse a los desniveles de la superficie de la plancha de colografía durante la impresión.

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Si tiene alguna dificultad para girar la rueda de la prensa, no la fuerce; vuelva atrás y afloje los micrómetros hasta que la plancha pase por debajo con una presión cómoda.

Impresión de la plancha de colografía

Antes de embarcarse en la creación de una estampa, deberían realizarse ciertas revisiones y procedimientos:

Buena práctica

Las planchas de colografía deben imprimirse con una protección de espuma o algún elemento para proteger las unidades fijas de impresión y evitar que resulten dañadas. Si la superficie de la plancha es muy variable, debería intentarse reducir esta diversidad de texturas para que sea más uniforme; si no, ajuste los fieltros de impresión de los roles dañados colocando un relleno adicional (papel secante, espuma o más fieltros) para adaptarse a estos desniveles antes de colocar los fieltros restantes en el orden habitual.

Proceso

1. Como cada plancha tendrá un grosor distinto, la presión de la prensa debe fijarse para cada una de ellas (antes del entintado!). Coloque la plancha en la base de la prensa sin los fieltros en su lugar. Apriete la plancha entre la base de la prensa y el cilindro. Gire los micrómetros en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la presión y levante el cilindro hasta que la plancha pase completa y libremente por debajo.
2. Coloque el papel de prensa protector, la protección adicional y los fieltros. Haga pasar el conjunto por la prensa para comprobar la presión y ajústela, si es necesario, sin forzar la prensa.



El aplicador de fieltro es una herramienta útil para entintar las planchas de colografía con mucha textura. El fieltro, al ser tan blando, puede hacer llegar la tinta hasta todos los recovecos de la plancha.

Modificación de la plancha de fotocolografía

1. Si se espolvorea sobre la plancha justo después de enjuagarla, el carborundo se adherirá a la emulsión todavía blanda de los bordes de las zonas enjuagadas. Esto añadirá una expresión más oscura a la información y proporcionará mayor rugosidad a la plancha en general, lo cual le dará una apariencia más envejecida.
2. Mientras la emulsión todavía esté blanda, puede grabarla fácilmente con herramientas para linóleo. Las marcas del grabado al linóleo suelen imprimirse con unos bordes bastante más marcados, y, en el caso de que se graben en la plancha, las líneas más profundas también se imprimirán más oscuras. Asegúrese de terminar con laca en spray después de realizar el grabado.
3. Hay que destacar que una vez se haya secado, la plancha puede seguirse trabajando con otros procesos de colografía, si es necesario.

Entintado e impresión

Antes de entintar la plancha de colografía por primera vez, resulta útil «acondicionarla» con el rociado de una fina capa de spray para evitar que la tinta se desprenda. Frótelas suavemente con la ayuda de un trapo. Del mismo modo que se añade aceite en una sartén para que los alimentos no se peguen, esto modera la adherencia residual del polímero o la laca, que, en ocasiones, hace que el papel se adhiera en las primeras impresiones.

Entintado

El entintado en relieve es exactamente igual que para las planchas de grabado al linóleo o sobre madera. A diferencia de la impresión de planchas metálicas, las de colografía grabadas no pueden calentarse en un hornillo. Este calentamiento podría provocar que los polímeros se ablandaran y resultaran pegajosos, lo cual ten-



Chakaia Booker, *Percepción dilatada*, 2007. Colografía con chine colle digital y goma, 14,6 x 29,2 cm. Impreso por Tom Reed, publicado por Island Press en la Universidad de Washington en Saint Louis. Cortesía de la artista.

Chakaia Booker es famosa por sus obras escultóricas creadas utilizando neumáticos reciclados. En esta imagen, extiende ese tema a un espacio bidimensional. Las onduladas líneas negras con textura transmiten una poderosa energía.

dría como resultado que el papel se pegara durante la impresión. Con algunos pegamentos, el calentamiento potencia un secado excesivo, lo cual puede ocasionar un agrietamiento al pasar por la prensa.

Como las planchas deben imprimirse en frío, resulta útil utilizar un compuesto reductor en la mezcla de tinta para grabado; el compuesto no debería suponer más del 30% de la mezcla. Las planchas cuya superficie no tiene muchos desniveles, como las de fotocolorografía, no resultan tan difíciles de entintar, y la tinta puede necesitar sólo una ligera modificación, en la cual el compuesto reductor no conforme más que un cuarto de la mezcla.

En función del aspecto de la plancha, aplique la tinta con el método normal de extendido con la ayuda de un cartón o, si la plancha cuenta con muchos desniveles en su superficie, extienda la tinta con un aplicador de fieltro para adaptarse a las distintas rugosidades. Si fuera necesario, utilice una brocha o los dedos (con guantes) para entintar las zonas con mucha textura. Proceda con los procedimientos normales de secado de la plancha grabada.

Impresión

Excepto en lo referente a la prensa necesaria para adaptarse a las variaciones superficiales de la plancha, la impresión de colografía es esencialmente idéntica a la impresión de relieves o grabados.

En ocasiones, las estampas de colografía entintadas retienen una gran cantidad de tinta que debe secarse al aire. Si lo desea, después de dejar reposar la tinta de la superficie durante un par de días, puede humedecer la estampa con un pulverizador y dejarla secar entre dos tabloncillos con el fin de que quede lisa. De otro modo, también puede secar la estampa como si fuera un grabado normal.

Limpieza

Retire el exceso de tinta con base de aceite de la plancha utilizando aceite vegetal o, si fuera necesario, espíritu de petróleo. Es muy importante no utilizar alcohol o acetona, ya que disolvería la laca o la capa de poliuretano acrílico.

Cápítulo 7

La litografía

A diferencia de otras formas de impresión, la historia de la técnica litográfica básica se remonta hasta el descubrimiento de un único hombre, Alois Senefelder. Cuenta la leyenda que casualmente la descubrió en 1798. Un día, cuando su madre le pidió que apuntara las prendas que tenía que llevar a la lavandería, Senefelder garabateó rápidamente la lista sobre una piedra caliza con un barniz casero que había utilizado en sus experimentos de gra-

bado. Más tarde, se preguntó si al grabar la piedra caliza podría crear un elemento de impresión en huecograbado adecuado e intentó hacer la prueba. Finalmente pudo conseguir un relieve mínimo. Durante sus intentos de imprimir la piedra como un relieve enjuagó el barniz de la piedra y observó que el agua permanecía en ella y era repelida por las zonas dibujadas. Senefelder se dio cuenta del potencial de este descubrimiento, y así nació la litografía.



Honoré Daumier, *La caricatura*, N.º 92, 1832, aproximadamente. Litografía, 33,3 x 25,1 cm. Ackland Art Museum en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Ackland Fund.

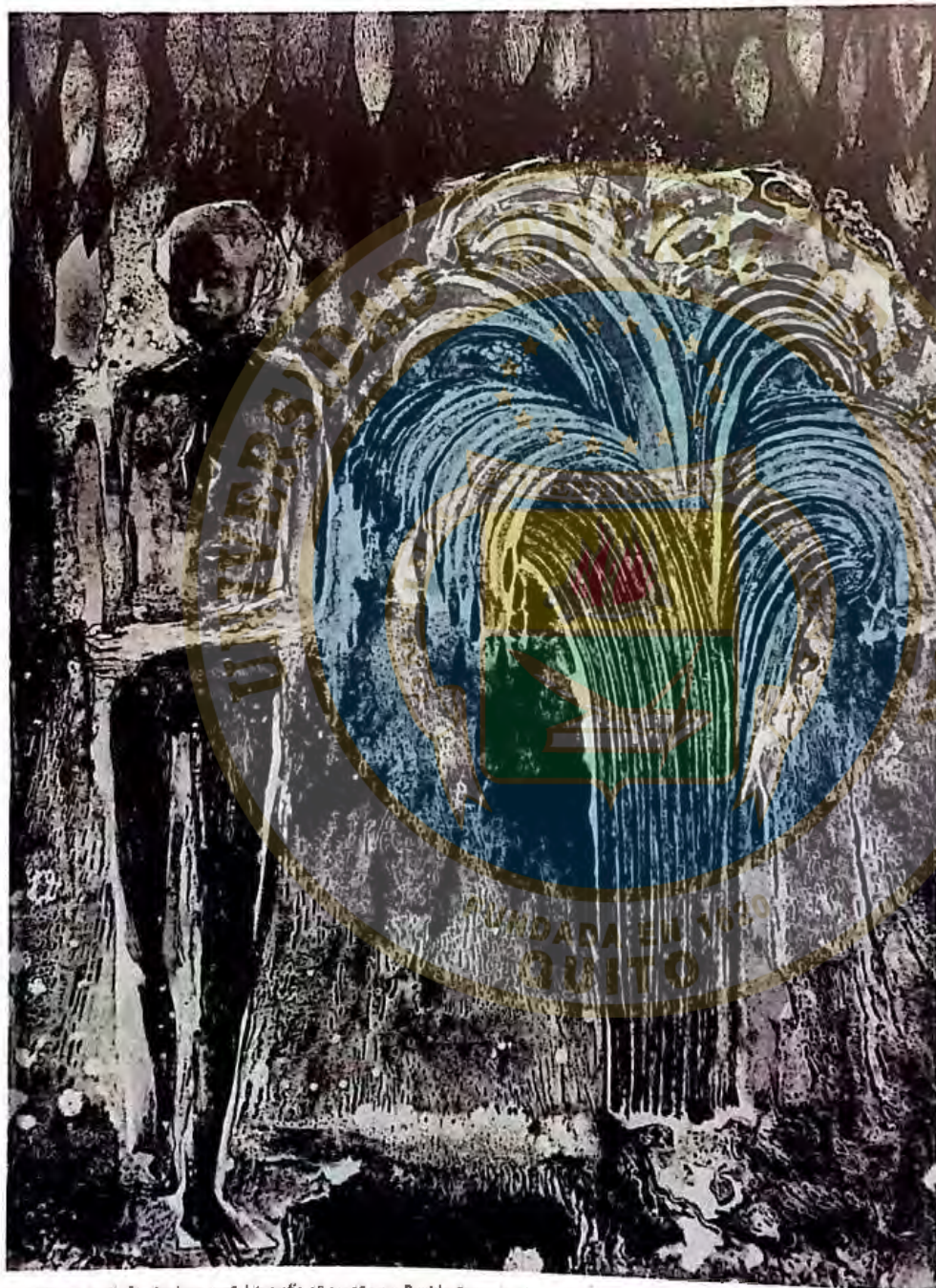
En la década de 1830, Honoré Daumier utilizó la litografía para proporcionar ilustraciones periodísticas a las publicaciones de Charles Philipon. Daumier produjo más de cuatro mil litografías que ofrecían una visión satírica de la política y la cultura francesas.

El proceso litográfico ha estado relacionado desde el comienzo con las aplicaciones comerciales. El propio Senefelder lo utilizó inicialmente para realizar reproducciones de partituras musicales y de otros elementos impresos para el teatro. Los ingresos que obtenía con esos proyectos le permitían seguir desarrollando procesos técnicos que atraían el interés de los artistas. El papel de transferencia, especialmente, permitía a los artistas dibujar directamente sobre un soporte de papel, lo cual les daba la positividad de utilizar enfoques familiares en sus obras con propósitos de impresión.

Aunque la litografía gozó de popularidad al principio de su historia, el interés que suscitaba disminuyó a principios del siglo xx,

momento en el cual se utilizaba sobre todo para realizar ilustraciones y reproducciones. A mediados de la década de 1950, varios impresores americanos trataron de revivir el interés por la litografía artística.

La más importante e influyente de ellos fue June Wayne. Cuando vivía en el Sur de California, fundó el Tamarind Workshop, dedicado a trabajar el proceso litográfico en colaboración con otros artistas. El taller se acabó trasladando a Albuquerque, México, y se convirtió en el Tamarind Institute. Hoy en día sigue siendo el centro más importante de investigación, formación y publicación de impresión litográfica.



June Wayne, *Jardin Twickenham*, 1958. Litografía, 38,3 x 28,1 cm. Brodsky Center for Innovative Editions, Rutgers University.

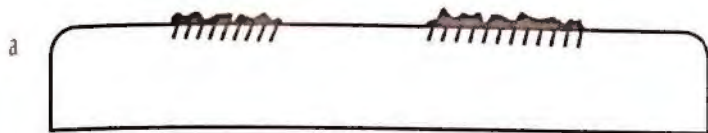
Esta estampa es un símbolo de los sensuales lavados producidos con tinta litográfica. June Wayne fue una figura fundamental para fomentar la impresión litográfica en Estados Unidos gracias a la fundación del Tamarind Workshop.

El proceso explicado brevemente

La litografía es un proceso planográfico. Esto significa que, a diferencia del proceso de grabado o de relieve, no se basa en las características físicas de la matriz. En su lugar, la matriz se crea químicamente para formar zonas de impresión y de no impresión. La litografía tradicional saca partido del principio que dice que el agua y el aceite no se mezclan. La piedra o la plancha están compuestas de dos superficies mutuamente excluyentes, una hidrófila (que atrae el agua) y otra hidrófoba u oleófila (que rechaza el agua/que atrae las sustancias grasas). Para realizar una

impresión, se humedece la superficie de la matriz con agua con la ayuda de una esponja y se le pasa un rodillo con una tinta con base de aceite, que se adhiere sólo a aquellas partes que atraen las sustancias grasas.

Las evoluciones técnicas de los últimos veinte años han ampliado aún más el concepto de las superficies definidas químicamente que se imprimen y que no se imprimen, lo cual ha añadido varios enfoques adicionales a la impresión planográfica. El más prometedor ha sido el perfeccionamiento de la «litografía sin agua», que se basa en la capacidad de la silicona de rechazar la tinta de impresión.



➊ En una litografía tradicional, la superficie de impresión, normalmente piedra caliza, se prepara inicialmente para la aplicación de los materiales de dibujo. En este punto, la superficie es receptiva tanto a la grasa como al agua. El artista crea una imagen sobre dicha superficie con materiales de dibujo grasos. El contenido graso de estos materiales empieza a transformar químicamente la capa de la piedra caliza para que se convierta en hidrofoba. Se denomina *capa de grasa absorbida*.



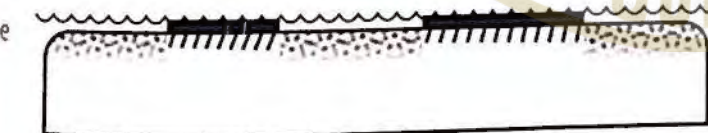
➋ Una vez terminado el dibujo, se aplica una solución de goma arábiga y ácido nítrico sobre la imagen para «grabarla» sobre la piedra. El grabado no es físico, como en el proceso de grabado propiamente dicho, sino que convierte las zonas no dibujadas de la piedra en hidrófilas y refuerza la naturaleza hidrofoba de las zonas dibujadas.



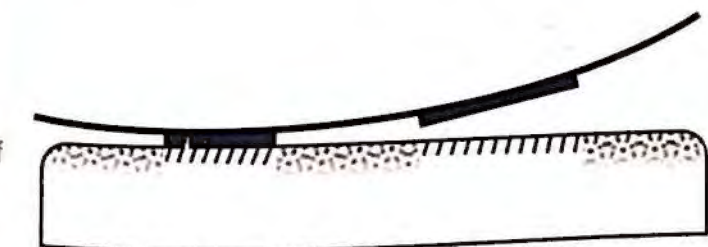
➌ A continuación, se enjuagan con disolvente los materiales de dibujo, lo cual deja una plantilla de goma. Entonces se frota una capa fina de asfalto grasiento por la zona donde se habían aplicado los materiales de dibujo.



➍ La plantilla de goma restante del grabado se retira con agua, lo cual deja una superficie lisa con zonas hidrofobas e hidrófilas que se corresponden con las áreas dibujadas y no dibujadas de la piedra.



➎ En la superficie de la piedra se aplica agua con la ayuda de una esponja y tinta de impresión grasienta con un rodillo, hasta que la imagen haya retenido suficiente tinta en la superficie.



➏ Se coloca el papel sobre la imagen entintada y se pasa por la prensa de litografía para realizar la estampa final.

Litografía tradicional sobre piedra y sobre planchas

El elemento de impresión para la litografía tradicional debe ser capaz de transformarse químicamente de una superficie neutra a las superficies hidrófilas y oleófilas descritas anteriormente. Se han utilizado varias piedras y metales en la litografía, pero los materiales empleados habitualmente son la piedra caliza y el aluminio. Las cualidades concretas de la piedra caliza la convierten en la opción más sensible. Las planchas metálicas cuentan con las ventajas de la movilidad y la facilidad de utilización en algunos procesos, por ejemplo, con las técnicas fotográficas. Tanto el cinc como el aluminio tienen propiedades únicas. Desgraciadamente, el cinc no suele utilizarse más allá de las fronteras del Reino Unido y es difícil de obtener en el resto del mundo, por eso nos centramos en las planchas de aluminio.

Propiedades de la piedra caliza

Se encuentran grandes cantidades de piedra caliza en todo el mundo, pero la de mejor calidad para la litografía se extrae de la región de Solnhofen, en Baviera. Se trata de una piedra muy porosa compuesta de un 97 %, aproximadamente, de carbonato de calcio y casi soluble por completo en ácido nítrico. El agua aplicada sobre su superficie con la ayuda de una esponja se retiene en el grano durante un tiempo considerable, lo cual constituye una propiedad importante para los propósitos de impresión. Las piedras pueden tener variedad de colores y durezas, desde las piedras blandas de color beige cremoso o amarillo, a las grises azuladas, más duras y densas. Se prefiere la caliza gris por su capacidad de retener gran cantidad de detalles y de contar con bordes más marcados, lo cual permite una impresión más estable. Otros son partidarios de las calizas amarillas más blandas para fomentar una mayor reticulación a las aguadas litográficas. Las piedras litográficas gozan de la ventaja de poder reutilizarse. Una vez terminada la impresión de una imagen, ésta se elimina de la piedra con un proceso llamado *graneado*, que crea una superficie nueva lista para la siguiente imagen.

Propiedades del aluminio

Las planchas de aluminio vienen con grano sobre la superficie. A diferencia de las planchas de piedra, las de aluminio se suelen utilizar una sola vez. Las propiedades del metal son ligeramente diferentes a las de la piedra caliza, por tanto, requieren una química distinta para procesar la imagen. Ambas superficies deben prepararse inicialmente para poder plasmar la imagen.

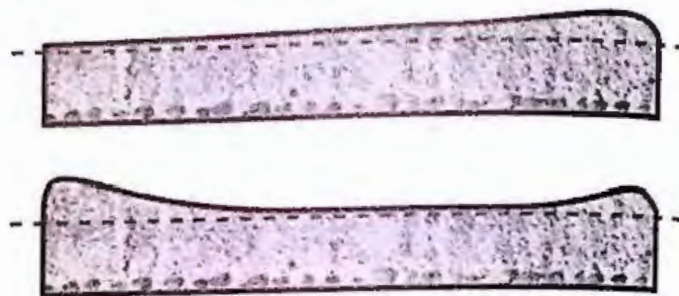
Preparación de la piedra

Las piedras litográficas son muy gruesas y pueden ser portadoras de muchas imágenes a lo largo de su vida útil. El propósito del graneado de la piedra es triple:

1. eliminar la imagen existente y retornar la piedra a un estado químico neutro
2. asegurarse de que la piedra sea lisa y uniforme

3. conseguir un grano en la superficie que resulte adecuado para los materiales de dibujo que se van a utilizar.

Se utiliza polvo de carborundo para granear la piedra. Éste está disponible en calidades de muy grueso a muy fino. Un graneado



La piedra debe tener un grosor uniforme para imprimirse correctamente en la prensa litográfica. Debe estar nivelada (sin curvas) y la superficie de dibujo debe ser completamente lisa (sin hendiduras) para que la imagen pueda imprimirse con una presión uniforme por parte de la prensa.

secuencial con polvo de carborundo cada vez más fino irá preparando la plancha gradualmente para crear una nueva imagen. Cuando la imagen se haya eliminado y la piedra esté lisa, el propósito principal del graneado será conseguir el grano deseado para el dibujo.

Proceso de graneado de la piedra

El proceso de graneado se ocupa simultáneamente de todos los requisitos necesarios para la preparación de una piedra, tal como hemos explicado anteriormente, y consiste en los pasos siguientes:

1. Empiece por retirar cualquier resto de goma arábiga con la ayuda de una esponja y elimine cuanto pueda de cualquier imagen antigua con un disolvente (espíritu de petróleo inodoro). ¡Dejar un exceso de tinta vieja supone un desperdicio de carborundo, por no decir de tiempo! Pase una rasqueta sobre la piedra y séquela delante del ventilador.
2. Lime los filos de la piedra que va a granear y de la segunda piedra de graneado o pulidor para evitar rayas causadas por el contacto de las esquirlas de la piedra con la superficie en el momento del graneado.
3. Una vez seca, compruebe el grosor de la piedra y que esté nivelada con una regla de nivelar y un calibrador. Las diferencias en el nivel y el grosor de la piedra dictaminarán las pautas de los primeros ciclos de graneado, ya que tendrá que dedicarle más tiempo a los puntos más elevados. Si la piedra es desigual, la prioridad es nivelarla. Normalmente, el «recuerdo» químico de cualquier imagen antigua se elimina también con este proceso.
4. El primer graneado se realiza con un carborundo grueso (grano 80-100). Humedezca (no moje) la piedra, y después espolvoree el carborundo de un modo uniforme sobre la superficie.
5. El graneado puede realizarse con un pulidor o con dos piedras. Desplace el pulidor, o la piedra de graneado, dibujando ochos sobre la superficie de forma regular. A medida que se va puliendo la piedra caliza, se mezcla con el carborundo y se convierte en un barro grueso. Cuando le empiece a costar realizar la acción de graneado, deténgase y enjuague la piedra. Si sigue puliendo durante demasiado tiempo en esta fase, podrían aparecer rayas.

Preparación de la plancha de piedra



1. En primer lugar, limpie cualquier resto de tinta o goma arábiga de la piedra.



2. Redondee los bordes de la piedra con una lima gruesa antes del granado. Lije también la segunda piedra de granado o el pulidor.



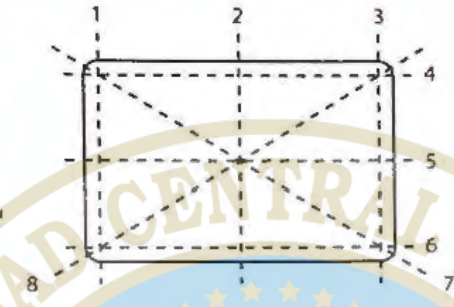
3-4. Para comprobar si está nivelada, coloque una regla de nivel en diagonal a lo largo de la piedra. Deslice un trozo de papel bajo la barra y compruebe la resistencia al intentar sacarlo tirando desde varios puntos distintos a lo largo de toda la barra. Si se puede sacar el papel con facilidad, la piedra es demasiado baja en ese punto. Señale dichas zonas y gránelas menos que el resto. Repita este proceso por toda la piedra: las dos diagonales, la línea horizontal superior, central e inferior, y las líneas verticales, izquierda, central y derecha.



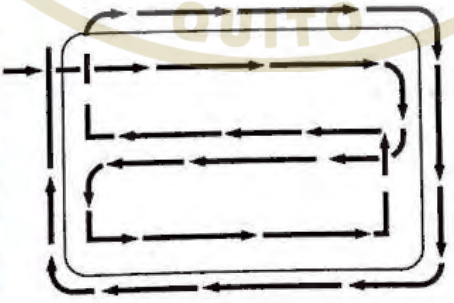
6. El granado no solo elimina la imagen antigua, sino que retira la capa de piedra que contenga cualquier vestigio de la imagen anterior. Para empezar, espolvoree carborundo sobre la piedra humedecida. No aplique demasiada cantidad, de lo contrario, caerá por los bordes de la piedra durante el granado.



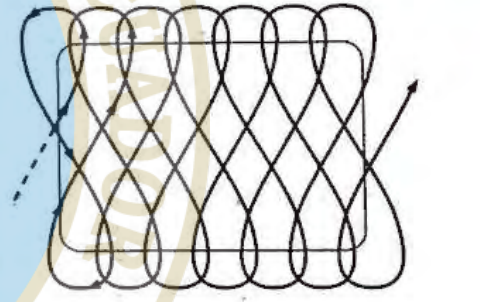
9-10. El patrón de granado del pulidor sigue un movimiento en zigzag, y termina con una pasada por el borde exterior.



7-8. Se realizan movimientos de granado con la ayuda de un pulidor o con otra piedra. Cuando utilice otra piedra, desplace la piedra de granado de menor tamaño dibujando ochos superpuestos.



5. Con el fin de comprobar el grosor, tome el calibrador y ajústelo en una esquina de la piedra. Sáquelo con soltura y compare esta medida con las tomadas en las otras esquinas de la piedra para determinar que concuerdan. Siga puliendo las zonas donde la piedra tenga un mayor grosor.



6. Seque la piedra y compruebe el progreso del nivelado y allanado. Modifique la pauta de graneado, si es necesario.
7. Repita el proceso. Puede que tenga que aplicar carborundo en varias ocasiones para eliminar la imagen antigua y nivelar la superficie. Continúe hasta que la antigua imagen se invierta al mojarla (las zonas de la imagen parecen más claras que las que no la tienen). Cuando esto ocurra, seque la piedra y vuelva a comprobar el nivel. Verifique también si existen restos imprecisos de la antigua imagen. Limpie ambas piedras o la piedra y el pulidor, así como sus manos, hasta retirar todo el carborundo de grano 80. No se olvide de enjuagar también los lados de la piedra.
8. Si la piedra está lisa, cambie a un grano 100 o 120 y repita el proceso de pulido por lo menos dos veces.
9. Enjuáguela, cambie a un grano 180 y pula la plancha dos veces. Cambie a un grano 220 y pula otras dos veces, pero no durante tanto tiempo como con los granos más gruesos. Los granos finos suelen provocar rayas con mayor rapidez. El 220 es el grano final estándar, aunque las superficies pueden granearse

Consejo

Para este graneado, sustituya el agua por una solución de ácido nítrico para contrarrestar el grabado. Esto ayudará a neutralizar cualquier vestigio químico de la imagen anterior y evitará la reaparición de la antigua imagen durante la impresión.



● Mantenga tapada la piedra para protegerla entre una sesión de trabajo y otra.

Buena práctica

Con el fin de que el polvo de carborundo fluya libremente, nunca moje el envase! Retírelo de la zona de graneado cuando el polvo de carborundo se haya espolvoreado sobre la piedra.

hasta un punto más basto o más fino, en función de sus gustos y propósitos.

10. Cuando haya terminado el graneado y la piedra esté seca, compruebe si está nivelada. Si está bien, lye primero sus bondles con una lima gruesa y después con otra fina. Esto evitará que los bordes retengan tinta durante la impresión. En este momento, la superficie y los bordes de la plancha son susceptibles a la grasa, así que tenga cuidado con tocarlos: las huellas dactilares podrían estropear todo el trabajo de graneado! Fabrique una cubierta con un papel resistente y mantenga la piedra bien tapada cuando no la utilice.

Preparación de la plancha metálica

Al estar expuestas al aire, las planchas son susceptibles a la oxidación, por la cual se forma una capa de óxido de aluminio sobre la superficie de la plancha, a causa de una reacción química entre el aluminio y el oxígeno del aire. Este proceso ocurre continuamente, y se intensifica con la humedad y los ácidos del aire. No es aconsejable que esto ocurra, ya que, al dibujar la imagen, se adherirá sólo al óxido, y no a la plancha, lo cual conllevará resultados impredecibles. Para evitarlo, mantenga las planchas tapadas y consérvelas en un lugar seco; las planchas que vienen directas de fábrica suelen estar listas para su utilización.

Buena práctica

Manipule las planchas con cuidado, tómelas por los bordes para mantener limpia su superficie. ¡La grasa de los dedos se fijará de la misma forma que los materiales de dibujo grasos!

Para determinar si una plancha se ha oxidado, sólo tiene que pasar un trapo húmedo y sin pelusas sobre la superficie. Si en el paño queda un residuo gris, el elemento de impresión debería devolverse químicamente a su estado neutro original. Es importante hacerlo en los primeros pasos de la preparación de la plancha. El método más sencillo, menos dañino y más seguro químicamente consiste en la utilización de agua caliente. Puede utilizar agua del grifo si está suficientemente caliente; de lo contrario emplee agua especialmente para este propósito.

Sólo debería utilizar un producto químico para restaurar la plancha a su estado original en casos extremos. Vierta una solución con un 5 % de ácido acético sobre la plancha y frote suavemente la superficie con un trapo sin pelusas. Enjuáguela bien con agua y séquela.

Preparación de una plancha metálica



1. Empape la plancha con agua casi hirviendo



2. Pase un trapo sin pelusa o una esponja cuidadosamente sobre la plancha, para reducir la oxidación



3. Enjuague y seque la plancha con rapidez, ya que la humedad del enjuagado volverá a iniciar el proceso de oxidación



El tamaño de la imagen está limitado por ciertas variables: no debe ser más ancha que la rasqueta, y ésta debe caber dentro de la anchura de la piedra. Esto es especialmente importante en el caso de las piedras. El papel siempre es más pequeño que el elemento de impresión. Independientemente de si la estampa tendrá márgenes o si será una impresión «a sangre».

Creación de la matriz

Por la forma de imprimir las litografías, no toda la superficie de la piedra o la plancha está disponible como zona de dibujo. Durante la impresión, la rasqueta debe descender hasta descansar sobre el elemento de impresión fuera de la zona de la imagen, y después desplazarse por toda ella y seguir en todo momento sobre el elemento de impresión. Para evitar daños a la rasqueta, ésta no debe colgar sobre el borde de la piedra o la plancha.

Los límites de la imagen pueden fijarse de dos formas: una de ellas consiste en mantener el papel que se va a imprimir dentro de la zona de impresión y realizar así una impresión a sangre; la otra se basa en establecer los límites en la estampa. En cualquiera de los casos, será necesario un margen de al menos 2,5 cm por todo el perímetro del elemento de impresión. Con el fin de mantener limpios los bordes de la piedra o la plancha, aplique una capa fina de goma arábica acidificada a lo largo de éstos con la ayuda de una brocha y deje que se seque.

Creación de la imagen

La imagen litográfica se crea dibujando con un material graso. Si lo desea, trace primero el dibujo con una tiza no grasa, y repáselo después con el material adecuado. Si es importante registrar la información de un dibujo preliminar, utilice el registro por perforación (véase capítulo 1) para alinear el dibujo con el elemento de impresión.

Materiales de dibujo

Los materiales litográficos tradicionales tienen un contenido graso, necesario para la reacción química sobre la piedra caliza, así como algún ingrediente resistente al ácido como la cera o la laca. Las composiciones de los crayones van de mezclas blandas bastante grasientas a mezclas menos grasientas con un componente mayor de cera o laca, necesario para los crayones más duros. Las diferencias en las proporciones de estos ingredientes básicos hacen que los materiales sean adecuados para diversas aplicaciones.

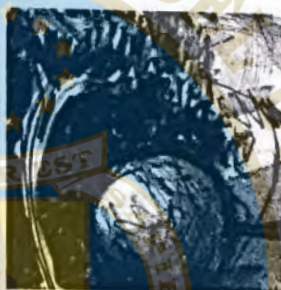
Es importante ser consciente del contenido graso de sus materiales de dibujo, ya que se aplicarán según dicho contenido.

También se utilizan comúnmente, en especial para las planchas de aluminio, materiales de dibujo alternativos fabricados

Materiales de dibujo litográfico



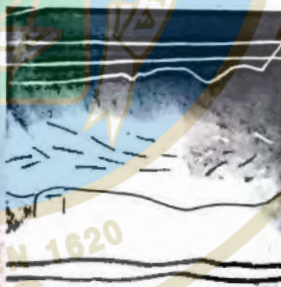
Los materiales de dibujo litográfico pueden aplicarse con variedad de efectos. El crayón litográfico se utiliza habitualmente de la misma forma que un lápiz de dibujo, y puede ser aplicado con máscaras de goma arábica para dejar blancos. Pueden modificarse con agua fuerte.



Crayón



Crayón frotado



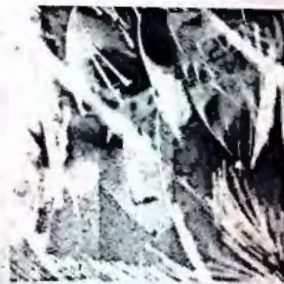
Crayón frotado + variedad de líneas



Color sólido creado con grasa



Tinte ácido



Raspado



Beauvais Lyons, Asociación de Zoología Creativa: Mazosorbedae, 2006. Litografía, 55,8 x 71,1 cm. Cortesía del artista.

La obra forma parte de una serie de «parodias académicas» que utilizan las estampas litográficas para sugerir una documentación fidedigna de la investigación. Con las técnicas de dibujo al crayón, la estampa trae a la memoria una asociación con las interpretaciones de los naturalistas del siglo XIX. Al hacerse pasar por un representante de la Asociación de Zoología Creativa, Lyons extiende su identidad artística a la interpretación y presenta estas obras como prueba de «coyuntura zoomórfica», el plan de creación de la tierra por parte de Dios. Con una parodia magistral, Beauvais Lyons expone nuestra tendencia a dejarnos convencer por el estilo y la autoridad del contexto.

con polvo de tóneres de plástico como el utilizado en las fotocopiadoras.

Los dibujos pueden realizarse con los materiales siguientes, cuyas propiedades se enumeran sólo como punto de partida:

Los crayones litográficos están disponibles en cinco categorías, de muy blando a muy duro. Fijese en este sistema de clasificación cuando los adquiera. Las distintas marcas de crayones litográficos también tienen características diversas. Las marcas solubles en agua permiten suavizar los trazos del crayón con la ayuda de un pincel. Los crayones no solubles en agua son menos propensos a difuminarse al enjuagar la plancha en agua o graharla y su composición permite utilizar grabados más fuertes. Además de estar disponibles en barras de tres tamaños distintos, también se comercializan en forma de tableta.

El crayón frotado puede ser blando, medio o duro. Puede utilizarse para crear una imagen tenue y difuminada y para reforzar las aguadas más suaves. El tono se consigue de forma gradual aplicando el crayón con un trapo o gamuza suave. Es el material de dibujo más graso.

La tinta litográfica está disponible en forma líquida, en barra o en pasta. Las tintas en barra o en pasta sólida se mezclan con agua destilada o disolvente para crear un líquido que, al pintarse sobre la

Buena práctica

Cuente con recipientes independientes de tinta litográfica en pasta para recipientes con agua destilada y con disolventes. Para evitar la aparición de moño, conserve en agua la tapa del bote que está utilizando.

matriz, crea áreas sólidas o aguadas tonales, en función de la proporción de tinta por disolvente. Las aguadas de disolvente y agua se secan de formas distintas. Las aguadas con base de agua tienen un patrón de secado reticulado característico. Lo más emblemático del proceso litográfico es la extraordinaria cualidad de estas aguadas.

Las soluciones de tinta litográfica mezclada con disolvente tienen características y requisitos de grabado distintos. En función del disolvente utilizado, la dispersión y el depósito del contenido graso pueden variar. El lithotine, por ejemplo, añade grasa a la mezcla, mientras que otros disolventes, como el alcohol, eliminan el contenido graso al disolver la grasa del pigmento y crear depósitos de grasa invisibles.

La goma arábica es un líquido ligeramente ácido. Es la base de los grabados litográficos y, al pintarla sobre una matriz preparada, creará zonas blancas. Se utiliza para establecer los márgenes de una matriz de impresión y puede actuar como máscara si se utiliza junto con crayones o tinta litográfica con disolvente. Una vez seca, se puede trabajar sobre ella con crayones, crayones frotados, o tinta litográfica con disolvente. Como estrategia de dibujo, la goma funciona como una plantilla, impidiendo que otros materiales de dibujo entren en contacto con la matriz y creando así formas y texturas.



Los cautivadores dibujos reticulados de la tinta litográfica constituyen un símbolo del proceso litográfico.

Tinta litográfica



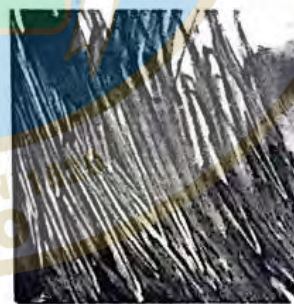
La tinta litográfica está disponible en pasta, en barra o en forma líquida. Puede utilizarse goma arábica como si fuera una plantilla bajo las tintas litográficas con disolvente.



Tinta litográfica con agua



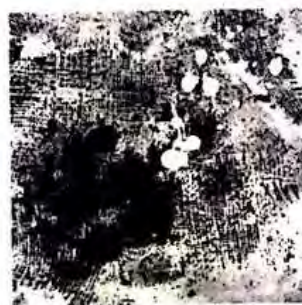
Tinta litográfica con disolvente



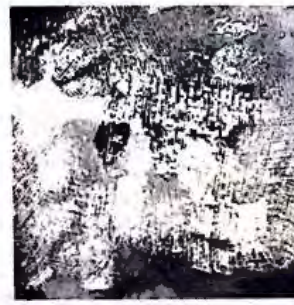
Tinta litográfica con disolvente y crayón



Tinta litográfica salpicada



Textura de la tinta litográfica



Textura de la goma



Salpicado (goma)



Claudette Schreuders (de izquierda a derecha) *Las tres hermanas I-III*, 2005. Litografía en cinco colores, 66 x 40,6 cm. Impreso y publicado en The Artist's Press. Cortesía de la artista.

La escultora sudafricana Claudette Schreuders es famosa por sus esculturas de madera, que exploran sus relaciones familiares personales y la complejidad de la convivencia de razas en la Sudafrica contemporánea. Realizadas en piedra con aguadas y crayon, estas estampas se han convertido en una forma de dejar constancia de las esculturas una vez esculpidas.

Utilizar el polvo de tóneres como material de dibujo en litografía es uno de esos fantásticos descubrimientos que se han convertido en prácticas comunes con gran rapidez. Además los tóneres fabricado para las impresoras láser, hoy en día hay disponibles polvos de tóneres y productos específicos creados especialmente para las bellas artes. Este polvo puede utilizarse en seco, a la manera del carboncillo o el grafito en polvo, o puede suspenderse en agua o alcohol para unos efectos aguados.

Los tóneres cuenta con numerosas ventajas si lo comparamos con los materiales de dibujo tradicionales. Hasta que se fusiona con la plancha, es infinitamente móvil. Como es un polvo plás-

tico, no tiene contenido graso y puede aplicarse y retirarse de la plancha o la piedra repetidamente sin alterar las propiedades de la superficie del elemento de impresión. Las zonas que se quieren cambiar sólo deben limpiarse con agua.

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Como los disolventes utilizados en este proceso son tóxicos por inhalación o si se absorben a través de la piel, es importante llevar ropa adecuada (mascarilla y guantes). Utilícelos sólo en zonas bien ventiladas.



● La cámara de disolventes es una forma eficaz de fusionar el polvo de tóneres con la superficie de la piedra o la plancha. Para crear una cámara de disolventes, grape una capa de arrolamiento de algodón absorbente en el interior de una caja más grande que el área de la imagen. Impregne el algodón con acetona y dele la vuelta sobre la zona que se va a fusionar durante diez o quince minutos. Los gases producidos disolverán los tóneres y lo fusionarán con la matriz. Examine una pequeña zona de la imagen para confirmar que se ha fusionado. Repita este proceso si el tóneres no se ha fusionado por completo.

Una vez completada la imagen, se fusiona con el elemento de impresión con calor o con una cámara de disolventes. El método de calor se ejecuta simplemente calentando la plancha en un hornillo o aplicando un soplete por debajo de la misma para fusionar el polvo de tóner. Es necesario utilizar una cámara de disolven-



● Puede borrarse tanto física como químicamente. Los borrados abrasivos sobre piedra incluyen el granado selectivo, la utilización de afiladores de goma y de borradores con base de piedra pómez. Los borrados químicos con disolventes desengrasantes, como la acetona, deben realizarse con precaución en zonas bien ventiladas.

tes cuando se utiliza polvo de tóneres sobre una piedra, ya que la corriente de aire del soplete podría desplazar el polvo de tóneres durante el proceso de calentado.

Correcciones

Debido a la degradación del elemento de impresión, las correcciones del dibujo, a ser posible, deberían reducirse al mínimo. Se puede utilizar un borrado químico sobre las piedras y sobre las planchas, pero las técnicas abrasivas sólo son adecuadas para la piedra.

Borrados químicos

La acetona, cuando se aplica con hisopos de algodón o trapos, elimina bien la grasa y puede actuar como borrador mientras dibuja. Sin embargo, puede que no desaparezca completamente toda la grasa y que quede presente en la impresión un ligero tono, dependiendo de la fuerza del primer grabado.

⚠ ¡Advertencia de seguridad!

Trabaje con la acetona en una zona ventilada, lleve guantes y utilice sólo una pequeña cantidad cada vez.

Abrasivos físicos

Los abrasivos pueden utilizarse para realizar correcciones al principio, mientras dibuja la imagen, o más comúnmente después de entintarla. Cualquier cosa que elimine físicamente el material de dibujo o la tinta de la piedra, por ejemplo, cuchillas, rasquetas, o borradores de goma muy duros, puede utilizarse como un abrasivo seco para retirar completamente la grasa o alterar ciertos valores.

Algunos materiales de borrado se utilizan sólo cuando la imagen está entintada. Existen borradores con base de piedra pómez que se aplican con la ayuda de una esponja y agua.

Tenga en cuenta que, al trabajar con abrasivos, la superficie de la piedra queda dañada, lo cual dificulta el hecho de volver a dibujar sobre esa zona. Esto podría provocar que la imagen retuviera tinta no deseada, o «escoria», en estas áreas trabajadas, debido a la estructura pobre del grano y a la superficie desigual. Normalmente, cuando el grano se altera por abrasión, un grabado más fuerte controlará la situación. Estas zonas deberían controlarse a medida que la piedra va trabajándose y podrían ser necesarios otros grabados.

Adecuación de la piedra

El siguiente paso consiste en transformar químicamente las zonas blancas restantes en la imagen de un estado neutro a una capa hidrófila, y completar el establecimiento de las zonas de impresión y de no impresión. Esto se conoce como *grabado*.

La reacción química que hace posible la litografía empieza tan pronto como la sustancia grasa entra en contacto con la plancha o la piedra. Cuando el ácido graso de los materiales de dibujo litográfico entra en contacto con la piedra por primera vez, penetra en la caliza alcalina, lo que crea una capa de oleomanganato de calcio, que actúa como una especie de depósito de grasa.

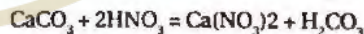
En varios puntos de este proceso (después del dibujo inicial y después de cada paso), es importante dejar «descansar» la matriz para que el elemento de impresión tenga tiempo de desarrollar un «recuerdo» químico. Esto fomenta la estabilidad del elemento de impresión. Calcule el tiempo de procesamiento, e incluya varias horas para que la plancha repose en esos puntos, durante toda la noche si es posible.

Grabado de la piedra con aguafuerte

El término *grabado litográfico* es poco apropiado, ya que el aguafuerte no corroe de la piedra hasta el punto de producir un relieve. Tampoco crea líneas como en el proceso de bajo relieve. Podríamos describir el proceso con mayor exactitud como un insensibilizador a la grasa, ya que prepara químicamente la piedra para que la tinta grasienta del rodillo no resulte atraída por aquellas partes de la piedra sobre las cuales no se ha dibujado.

Reacción del aguafuerte sobre la piedra

Esta especie de grabado se realiza con goma arábica y gotas de ácido nítrico. Cuando la solución de goma acidificada se aplica sobre la piedra, en ella se forma una capa fina de nitrato de calcio gracias a la siguiente reacción química:



carbonato de calcio más ácido nítrico es igual a nitrato de calcio más gas carbónico (liberado)

Esta capa de nitrato de calcio se denomina *película de goma absorbida*, ya que, en esencia, tiene las propiedades de la goma transferidas químicamente a la piedra. Esto establece las zonas blancas de la imagen, que retendrán el agua y repelerán la tinta grasa durante la impresión.

Una segunda función del ácido nítrico es aumentar la fuerza de la capa de oleomanganato de calcio creada por los materiales de dibujo. Cuando los álcalis y las grasas de los materiales de dibujo se combinan con el ácido nítrico, se liberan las grasas y pueden penetrar en la piedra. El depósito de grasa absorbido es similar a la



● Para realizar un aguafuerte general, vierta 30 o 60 g de goma arábiga en un vaso de cristal. Una botella de ácido con cuentagotas controlará el ácido nítrico que debe añadir a la mezcla. Consulte la tabla del ácido para determinar la cantidad de gotas de ácido necesarias para obtener la acidez adecuada para la imagen que se va a grabar. Pruebe la solución con papeles de pH para conseguir la medida de acidez más precisa.

película de goma absorbida. Juntos, forman las superficies que se imprimirán y las que no.

Soluciones de aguafuerte

Los aguafuertes se pueden medir de dos formas; según la proporción de gotas de ácido nítrico por gramo de goma arábiga, o por el pH. Por la variabilidad del equipo y de las condiciones medioambientales, el pH suele ser algo más preciso. Una tabla de grabado general (véase pág. 170) proporciona un buen punto de partida para el litógrafo inexperto.

Existen varios factores que pueden intervenir en la eficacia del grabado sobre la piedra y, por tanto, modificar sus cálculos de lo fuerte o débil que debe ser su solución de grabado. Antes de proceder al grabado, es recomendable considerar lo siguiente:

- Dos variables independientes influyen en la fuerza de un ácido: la cantidad de ácido en la goma arábiga y el tiempo que se deja reaccionar sobre la piedra. Para la mayoría de trabajos medios o delicados, es preferible un ácido débil que se deje durante más tiempo que un ácido fuerte que se deje y que haya de actuar brevemente. El ácido más débil fomenta el desarrollo de una película de goma absorbida más fuerte, lo cual aumenta muchísimo la insensibilización de las zonas no dibujadas. Son necesarios ácidos más fuertes para las zonas más oscuras, donde las partículas de grasa están más juntas. Como existe una tendencia a que las partículas de grasa se desplacen ligeramente, hay mayor probabilidad de que esas áreas se rellenen. El ácido más fuerte, a través de su ligera acción corrosiva, elimina la grasa existente entre las partículas próximas.
- Considere los materiales utilizados y la calidad de aplicación de los útiles de dibujo. Preste especial atención a si las partículas de dibujo están dentro o sobre el grano. En general, las áreas ligeramente dibujadas deberían recibir un ácido ligero, y las zonas más fuertes y bien asentadas, un ácido más fuerte.
- Si se puede dejar el dibujo sobre la piedra durante más tiempo antes de grabarla, los materiales grasos serán absorbidos más firmemente por la superficie. Como resultado, la piedra podrá

- soportar un ácido más fuerte (de menor pH) o un tiempo de reacción del grabado mayor.
- Si la piedra se expone a una fuente de calor durante el proceso de dibujo, la grasa habrá penetrado más en la piedra y requerirá un mayor contenido ácido en la solución. Si la piedra se ha expuesto al frío, tendrá el efecto contrario.
- Las piedras más duras (grises) pueden soportar ácidos más fuertes que las más blandas (amarillas).
- Cuando aumenta la humedad y se mantiene elevada, las piedras la absorben. Las piedras con mucha humedad requieren ácidos más fuertes.

Etapas del procesamiento

El procesamiento de la plancha de piedra puede dividirse en cuatro etapas principales:

Estabilización del dibujo

Antes de tartar con aguafuerte la plancha, cubra los materiales grasos con resina y talco para que la goma acidificada se adhiera a su superficie.

1. Espolvoree resina sobre el dibujo y cepille el exceso de forma que caiga dentro de la caja.
2. Aplique talco y límpiela con un algodón limpio.

Primer grabado

Prepáre la solución de grabado. Utilice una brocha fina sin férula metálica para generar un agente de grabado débil general para el trabajo más ligero o las zonas sólidas (a menudo goma arábiga simple) y una solución más fuerte para grabar áreas concretas. Véase la tabla de grabado de la página 170 para determinar la acidez adecuada para las condiciones de dibujo concretas.

1. Aplique el primer grabado. Empiece cubriendo la piedra con la solución más débil.
2. Grabe áreas concretas a través de esta capa con el agente de grabado más fuerte para el trabajo más duro, con cuidado de evitar las zonas delicadas. La solución debería producir una ligera efervescencia en las zonas donde se aplica el grabado más fuerte. Mueva el agente de grabado durante unos minutos más.
3. Retire el exceso de goma con una esponja sucia.
4. Rápidamente, pase una estopilla por la capa de goma para obtener una superficie fina y sin vetas. Esta película de goma se conoce como *plantilla de goma*. Sigue en su lugar, protegiendo las zonas en las que no hay imagen cuando los materiales de dibujo se retiran en el siguiente paso de limpieza.
5. Deje reposar la piedra (12-24 horas preferiblemente).

Limpieza/aplicación de la tinta

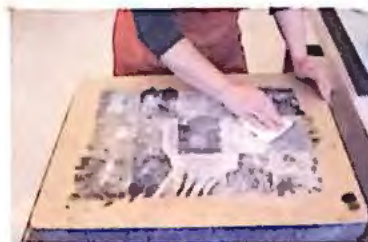
Este paso es el entintado. Es el momento en el cual se sustituyen los materiales de dibujo por la tinta.

1. Vierta goma arábiga sobre la piedra y extiéndala de igual forma en la que se aplicó el agente de grabado. Esto sustituye la goma acidificada del primer grabado por una capa menos ácida para preparar la piedra en la eliminación de los materiales de dibujo.
2. Limpie la grasa de la superficie con trapos limpios y secos y líthotíne. No lo frote con fuerza; debe dejar que el disolvente actúe.

Estabilización del dibujo



1-2. Espolvoree con resina y retire el exceso con la ayuda de una brocha.



3. Aplique polvos de talco con un trapo.

Primer grabado



1. Aplique goma arábica.



2. Grabe zonas concretas



3. Retire el exceso.



4. Frote bien la piedra con un trapo



5. Déjela reposar

Buena práctica

Guarde los restos de agente de grabado en una botella de «goma excedente». Esta goma arábica acidificada puede emplearse para definir los bordes de otras matrices de impresión.

Limpieza/aplicación de la tinta



1-2. Sustituya la planilla de goma acidificada por goma nueva y frótelas bien con un paño.



3. Limpie el dibujo



4. Frote el asfalto.



7-8. Alseme el excedente con rodillo y la aplicación de la esponja hasta que la imagen este terminada, y déjela secar con la ayuda de un ventilador.



5. Elimine la plantilla de goma.



6. Pase una esponja sobre la piedra para humedecerla.



9. Espolvoree resina y talco

Segundo grabado



1. Aplique goma en las zonas delicadas.



2. Grabe zonas concretas.



3. Frote bien la piedra con un trapo.

3. Pule la superficie con asfalto.
4. Retire la plantilla de goma con un paño húmedo o una esponja de goma que reserve sólo para el trabajo más sucio.
5. Humedezca la piedra con una esponja de impresión nueva y aplique tinta negra rígida.
6. Vaya evaluando la imagen a medida que aplica la tinta, pasando el rodillo por zonas concretas, si es necesario. El color negro debería ser sólido. Cuando la imagen aparezca por completo, seque la piedra con la ayuda de un ventilador.
7. Espolvoree resina y talco sobre la tinta húmeda.

En este punto pueden realizarse pequeños cambios por reducción. Retire las zonas no deseadas de la imagen con herramientas de borrado abrasivas. Preste especial atención a las zonas borradas al aplicar el segundo grabado, ya que el grano se habrá dañado. Si debe añadirse más detalle a la imagen, la piedra tendrá que destacarse para que la superficie acepte más grasa.

Tabla de grabado en piedra /pH / crayón

Aplicación	Blando	Medio	Duro
Debil	pH 4 a pH 3	pH 4 a pH 3,5	pH 4 a pH 3,7
Media	pH 2,8 a pH 2	pH 3,2 a pH 2,8	pH 3,5 a pH 3,2
Fuerte	pH 1,9 a pH 1,5	pH 2,8 a pH 1,9	pH 3,2 a pH 2,8

Tabla en piedra /pH / tintas materiales

Aplicación	Barra/H ₂ O	Barra/disolvente	Pasta/H ₂ O	Pasta/disolvente
Debil*	pH 3 a pH 2,8	pH 3 a pH 2,7	pH 3 a pH 2,5	pH 2,9 a pH 2,5
Media	pH 2,6 a pH 2,2	pH 2,3 a pH 1,4	pH 2,4 a pH 2,9	pH 1,8 a pH 1,2
Fuerte	pH 1,8 a pH 1,2	pH 1,8 a pH 1,2	pH 1,7 a pH 9	pH 1,2 a pH 9

* Para aplicaciones muy delicadas, aplicar la solución ácida a través de una capa de goma arábica.

Guías de grabado para dibujos con polvo de tóneres

Cuando las partículas se han fusionado con la plancha o la piedra, déle al elemento de impresión un grabado medio, óptimo para establecer una película de goma absorbida. En las planchas, este es un grabado 1/3 TAPEM. En las piedras, un pH de 2,3 a 2,5 es adecuado.

Segundo grabado

El segundo grabado refuerza el «recuerdo» de la piedra y estabiliza las condiciones químicas de la imagen entintada.

1. La capa de tinta es una película fina y uniforme en comparación con los materiales de dibujo y no es resistente al ácido. Proteja las zonas muy delicadas con goma.
2. A continuación, aplique un aguafuerte general de 2-4 gotas por cada 28 g de goma o de un pH de 2,5. Cepille bien la superficie durante unos cuatro minutos.
3. Limpie la piedra y pásele una estopa, tal como se explica en el paso 4 del primer grabado (véase pág. 168).
4. Deje que la piedra repose durante al menos diez minutos (una hora es mejor y lo preferible es dejarla durante toda la noche).
5. Ahora la piedra está lista para imprimirse.

Procedimiento de decapado de la piedra graneada

Si desea añadir más dibujo a una piedra ya grabada, debe invertir la película de goma absorbida (capa de nitrato de calcio de la piedra, para neutralizar químicamente la piedra y que pueda volver a



Mezcle ¼ de cucharilla de cristales de ácido cítrico con 500 ml de agua destilada.



Con una esponja que solo utilice para esta tarea, aplique la solución sobre la piedra durante 2-3 minutos. Enjuáguela, seque y vuelva a repetir el proceso.

absorber grasa en las zonas descubiertas. Además, si se ha eliminado parte del dibujo (rascando, con graneado selectivo, etc.), volver a exponer la piedra también la retornará a un estado neutro.

1. Entinte la imagen por completo para protegerla de la acción ligeramente corrosiva de la solución desoxidante. Aplique negro con el rodillo si ha utilizado una tinta de color.
2. Añada resina y talco.
3. Mezcle la solución desoxidante con una proporción de $\frac{1}{4}$ de cucharilla de cristales de ácido cítrico por cada 280 ml de agua.
4. Vierta la solución sobre la piedra seca y manipúlela con una esponja limpia (que utilice sólo para este propósito), ya sea de forma selectiva o sobre toda la piedra. Mantenga la solución en movimiento (debe ser bastante abundante) durante 2-3 minutos, dependiendo de la delicadeza del dibujo. Cuanto más tiempo actúe la solución, mejor funcionará, pero también podrá causar mayores daños en la imagen.
5. Enjuague la piedra completamente con la manguera, retire el exceso de agua con una rasqueta y séquela.
6. Repita los pasos 4 y 5 dos o tres veces más.

Buena práctica

Para trabajos delicados, aplique el grabado a través de una capa de goma arábica.

Ahora, la piedra es receptiva a la grasa y puede aceptar más dibujo. El grano, sin embargo, se ha reducido por los grabados previos y por este decapado. Si la piedra se abre y se cierra continuamente podría hacer que se pierda el control de los tonos más difíciles.

Estabilice y grabe el nuevo dibujo, siguiendo el procedimiento del primer grabado. El grabado posdecapado se suele realizar en el lado más débil. Puede volver a aplicarse goma sobre los restos de imágenes si no han resultado alteradas. Continúe el proceso.



Ruth Weisberg: *El lavado*, 1992. Litografía en color, 103,5 x 103,5 cm. Cortesía de la artista.
La obra de Weisberg trata sobre la experiencia, la creencia y la historia personal. A través de sus imágenes intenta transportar al espectador a un lugar donde pueda transformarse y crear sus propias historias. En esta pieza, la artista da forma a una rica atmósfera narrativa mediante la utilización de expresiones arquetípicas, texturas y la elección de marcas.

Tabla de grabado en aluminio con crayón (proporciones de TAPEM [o mezcla estándar de ácido fosfórico y goma] por goma arábica)

Crayón litográfico				Crayón frotado			
Aplicación	Crayón blanco	Crayón medio	Crayón duro	Aplicación	Crayón blanco	Crayón medio	Crayón duro
Débil	$\frac{1}{3}$ TAPEM	$\frac{1}{4}$ TAPEM Grabado puntual: $\frac{1}{3}$ TAPEM	Goma arábica Puntual: $\frac{1}{3}$ TAPEM	Débil	$\frac{1}{3}$ TAPEM	$\frac{1}{4}$ TAPEM	Goma arábica
Media	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: $\frac{1}{2}$ TAPEM	$\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: $\frac{1}{2}$ TAPEM	$\frac{1}{4}$ TAPEM Puntual: $\frac{1}{3}$ TAPEM *	Media	$\frac{1}{2}$ TAPEM	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM	$\frac{1}{4}$ TAPEM
Fuerte	$\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ TAPEM Puntual: TAPEM	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ TAPEM	$\frac{1}{3}$ TAPEM Puntual: $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM	Fuerte	TAPEM a TAPEM *	$\frac{3}{4}$ TAPEM a TAPEM	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM

*añada una o dos gotas de ácido fosfórico

Tabla de grabado en aluminio con pincel (proporciones de TAPEM por goma arábica)

Tintas litográficas – Con agua			Tintas litográficas – Con disolvente		
Aplicación	Tinta en pasta	Tinta en barra	Aplicación	Lithotine	Alcohol, acetona
Débil	$\frac{1}{3}$ a TAPEM Puntual: 50/50	$\frac{1}{3}$ TAPEM Puntual: 50/50	Débil	$\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: TAPEM	$\frac{1}{2}$ TAPEM
Media	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: 50/50 por TAPEM	$\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$ TAPEM Puntual: 50/50	Media	TAPEM* por pH 2	TAPEM
Fuerte	TAPEM Puntual: + pH 1,5 – 1,7	TAPEM Puntual: + pH 1,7	Fuerte	TAPEM* por pH 1,5	TAPEM* por pH 1,7

*añada una o dos gotas de ácido fosfórico al TAPEM para conseguir grabados con pH menores



Kevin Haas, *Ventana a Saint Louis I*, 2006. Fotolitografía sobre papel morera negro, 68,5 x 101,6 cm. Cortesía del artista.

Los envejecidos edificios industriales se han oscurecido debido al polvo y las marcas acumuladas en una ventana abandonada. El montaje de dos imágenes mima los reflejos de las ventanas. El polvo y los graffitis reafirman la superficie bidimensional de las propias estampas y la separación entre el espectador y el imponente edificio, así como la distinción entre la fotografía y la experiencia.

miento de la forma normal: frotado, limpieza, entintado, segundo grabado, etc.

Procesamiento de la plancha de aluminio

El procedimiento básico para procesar planchas de aluminio es similar al utilizado en la piedra. Como la imagen no se fija sobre la plancha con un depósito de grasa como sucede con la piedra, ligeramente se estabiliza para la impresión con un proceso químico algo distinto. En lugar de utilizar ácido nítrico, la plancha de aluminio responde mejor a una mezcla de ácido fosfórico y tánico (TAPEM). Este tipo de solución para planchas con ácido tánico está disponible comercialmente en Estados Unidos, pero puede ser difícil de encontrar en el resto del mundo. En este caso, puede sustituir el TAPEM por una mezcla de ácido fosfórico y goma arábica en una proporción de 1:64 con un pH de 2,5.

A diferencia de la piedra, al aluminio no le ayuda que el baño conlleve mucho tiempo. No grabe las planchas durante más de un minuto; si lo hace, dañará la plancha y provocará que las áreas sólidas sean más difíciles de entintar con el rodillo.

El TAPEM (o mezcla estándar de ácido fosfórico y goma arábica) se utiliza solo, diluido con goma arábica, o fortalecido con unas gotas de ácido fosfórico. Las tablas correspondientes (véase pág. 171) ofrecen las proporciones de TAPEM por goma arábica utilizadas para grabar las soluciones para cada grabado en concreto. Como el aluminio es menos sensible que la piedra caliza, las proporciones de ingredientes son más generales.

Primer grabado

1. Antes de empezar a grabar, establezca las marcas de registro sobre la plancha.
2. Estudie el dibujo. Determine el contenido graso y planifique cómo va a realizar grabados generales y puntuales. Hágalo antes de espolvorear talco sobre la imagen, ya que después no podrá ver el dibujo.
3. Mezcle los agentes de grabado. Consulte las tablas relevantes para determinar la fuerza de grabado que se necesita para su dibujo.
4. Espolvoree el dibujo con talco (no utilice resina sobre las planchas de aluminio). No es necesario pasar una gamuza sobre el talco, ya que hacerlo aumentará el riesgo de rayar la plancha.
5. Realice los grabados puntuales. En primer lugar, aplique goma arábica sobre todas las zonas que recibirán un grabado más fuerte. Después, grabe los puntos más oscuros con los agentes de grabado más fuertes. Grabe las áreas más delicadas, en último lugar, con goma o con lo que haya quedado después de pasar la gamuza por las otras zonas de la plancha. No aplique ningún agente de grabado durante más de un minuto.
6. Retire cualquier exceso de agente de grabado fuerte. Aplique una pequeña cantidad de goma arábica y extiéndala con una esponja hasta obtener una capa fina. Pásele una estopa con cuidado, para que quede uniforme, pero no tanto como para que se difumine el dibujo.
7. Deje reposar la plancha durante, como mínimo, un período de una hora.

Limpieza, entintado y segundo grabado

1. Rasque el exceso de tinta del rodillo de piel. Añada una tinta negra media-rígida y trabájela bien con una cuchilla de mezclado. Aplique una capa uniforme con el rodillo.
2. Aplique una nueva capa de goma arábica y, después de pasarle una gamuza, séquela con un ventilador.
3. Póngase los guantes y enjuague la imagen con lithotine en una zona adecuadamente ventilada. No la frote con demasiada fuerza, ya que podría aumentar la oxidación de la plancha. Deje que el disolvente actúe. Enjuáguela con lithotine hasta que no aparezca ningún resto de los materiales de dibujo en los trapos limpios.
4. Aplique una capa de asfalto.
5. Elimine la plantilla de goma con un trapo sucio y pase una esponja con agua limpia.
6. Aplique tinta rígida sobre la imagen con la ayuda de un rodillo; dé pasadas rápidas horizontales y verticales para retirar el exceso de la película de asfalto. Siga aplicando el rodillo sobre la imagen desde las cuatro esquinas hasta que ésta esté totalmente entintada.
7. Espolvoree la imagen con talco.
8. Aplique un segundo grabado estabilizador sobre la plancha con 50/50 TAPEM y goma arábica. Espere al menos quince minutos antes de realizar una prueba.

Correcciones en las planchas de aluminio

Igual que ocurre con los bloques de piedra, para que las planchas de aluminio adquieran de nuevo un estado neutro y poder realizar adiciones es necesario aplicar una solución desoxidante. También se pueden añadir productos químicos; sin embargo, a diferencia de la piedra, no es posible conseguir cambios sutiles con métodos abrasivos.

Decapado para realizar añadidos

La solución de decapado para planchas más sencilla y menos dañina (tanto para la plancha como para su salud) es utilizar agua caliente. Antes de realizar el decapado, aplique un rodillo sobre la imagen y espolvoréela con talco. Vierta agua hirviendo sobre la plancha y muévela hasta que se enfríe ligeramente. Retire el exceso de agua, séquela con papel de periódico, y elimine cualquier exceso de humedad rápidamente con la ayuda de un ventilador para evitar que se oxide (véase pág. 162). Repita este proceso tres veces.

También puede utilizarse una solución de ácido cítrico (1/4 cucharilla de cristales de ácido cítrico por 300 ml de agua). En primer lugar, empape la plancha con agua. Nunca vierta la solución de decapado directamente sobre una plancha seca. Póngase guantes y frote la plancha con cuidado con un trapo sin pelusas durante un minuto. Enjuáguela y séquela. Repita este proceso tres veces. El ácido cítrico puede ser más dañino para la plancha si lo deja secar sobre la superficie. ¡Asegúrese de enjuagar bien todos los restos!

Es el momento de realizar añadidos con cualquier material de dibujo. Al procesar información nueva, grábela de acuerdo con los materiales. La información de la imagen que ya se haya entintado sólo necesita un grabado estabilizador de 50/50 TAPEM/goma.

Eliminaciones con goma

Como cualquier acción abrasiva sobre la plancha metálica destruirá la superficie graneada, todos los borrados deben realizarse químicamente. Esto resulta sencillo si se enjuaga la tinta y, a continuación, se pintan las zonas de la imagen con goma arábica o JAPEM. Empiece por aplicar una nueva plantilla de goma para sustituir cualquier goma acidificada existente y asegurarse de que en ella no ha influido el agua. Aplique lithotine por toda la imagen.

Cuando haya aplicado lithotine por toda la imagen, podrá pintar con goma arábica sobre la zona en la cual desea borrar información. Para obtener gradaciones en el borrado, puede aplicar la goma con un acrógrafo o salpicarla de algún otro modo sobre la zona de la imagen. Una vez haya terminado el proceso de eliminación, deje que la goma se seque bien. Procese las planchas de la manera habitual; entinte la imagen y aplique una solución de grabado estabilizador de 50/50 TAPEM/goma.

Consejo

Guarde los recortes de las planchas de aluminio en un recipiente independiente para reciclaje de aluminio.

Fotolitografía

La fotolitografía consiste en fijar una imagen sobre la matriz con un proceso fotográfico. Aquí se utilizan planchas de trabajo positivas, que necesitan una transparencia positiva para crear la imagen.

Materiales

Además de los materiales litográficos normales, este proceso requiere:

- planchas fotográficas positivas
- transparencias para la imagen
- revelador universal
- acabado para planchas (acabado comercial, TAPEM o goma arábica o mezclas fosfónicas)

Transparencias

La transparencia positiva, también llamada simplemente *positivo* o *fotopositivo*, se utiliza para exponer la imagen en una plancha fotosensible, que constituye su matriz de impresión. El positivo puede crearse de forma digital o dibujarse a mano, tal como se ha explicado en la serigrafía, aunque los positivos para litografía pueden realizarse con un semitono más fino o texturas sutiles.

Manejo de la plancha

Las planchas de fotolitografía apenas son fotosensibles y hacen necesario contar con luces amarillas de seguridad. Consérvelas en un recipiente que las proteja de la luz hasta que estén listas para utilizarse de nuevo. Una vez dentro del cuarto oscuro, corte la plancha según el tamaño deseado. Ésta debería contar con unos márgenes cómodos (8 cm más anchos que la imagen). Corte las esquinas afiladas de la plancha.

Las planchas de fotolitografía se suelen utilizar con el registro por perforación para conseguir una alineación exacta de la plancha, las transparencias positivas y el papel de impresión. Al perforar la plancha fotográfica asegúrese de proteger la superficie fotosensible cubriéndola con un trozo de cartón.

Exposición de la imagen

Las planchas de fotolitografía necesitan una fuente de luz potente, como una lámpara ultravioleta, de tungsteno, un arco de carbono o de xenón. Es preferible contar con una unidad de vacío para la exposición, pero, si no es así, un trozo de cristal pesado y unos focos también servirán (véase instalación casera pág. 63).

Realizar exposiciones de prueba

Dos factores influyen en el tiempo de exposición: el tipo de luz y la calidad (densidad) de la transparencia. Para determinar el tiempo de exposición óptimo para cada circunstancia, corte varias planchas pequeñas para realizar exposiciones de prueba utilizando tiempos distintos. Escoja una parte de la transparencia que tenga zonas claras y oscuras. Podría resultar necesario ceder en ciertos aspectos para conseguir variedad tonal. Las fuentes de luz ultravioleta se suelen exponer entre treinta segundos y tres minutos, en función del tipo de transparencia. Las películas transparentes tardan de treinta segundos a dos minutos y las fotocopias engrasadas hasta tres minutos. Las luces de arco de carbono o xenón suelen tener tiempos de exposición más breves.

Una vez determinado el tiempo de exposición, proceda a exponer la plancha de impresión.

Exposición de la imagen sobre la plancha

La orientación de las planchas y las transparencias debe relacionarse con la fuente de luz: la luz penetra en una transparencia

⊗ ¡Advertencia de seguridad!

Asegúrese de llevar guantes de nitrilo para realizar el revelado en una zona bien ventilada.

que está en contacto con la superficie fotosensible de la plancha. Estas instrucciones deben aplicarse en una unidad de exposición en la cual la luz provenga de la parte inferior.

1. Abra la cámara de vacío de la unidad de exposición. Compruebe que el cristal esté limpio y libre de residuos. Utilice limpiacristales, si es necesario (evite emplear espátulas con cuchilla para eliminar residuos como cintas adhesivas u otros restos, ya que podría rayar el cristal y afectar a la exposición).
2. Coloque la emulsión positiva hacia arriba, tal como debería aparecer la imagen final, sobre el cristal. Ponga la plancha con la emulsión boca abajo, en contacto con el positivo. Otra opción consiste en, con la ayuda del registro por perforación, alinear la transparencia positiva y la plancha, con los lados de la emulsión juntos, y colocarlas en la cámara de vacío. Esto podría parecerle obvio, pero ¡asegúrese de que la superficie fotosensible esté orientada hacia la luz!
3. Cierre bien la cámara de vacío.
4. Accione el interruptor de vacío y espere hasta que el vacío haga contacto (medición de unos 25 psi).
5. Fije el temporizador en el tiempo determinado por la exposición de prueba.
6. Encienda el foco e inicie el temporizador (podría ser automático, dependiendo del equipamiento).
7. Cuando termine el tiempo, apague la luz de exposición (si no es automática), desactive el vacío y desplace la plancha hacia la bandeja de revelado.

Revelado

Las planchas se revelan con un revelador universal.

1. Cubra la plancha con el revelador. Con la ayuda de una toallita de fieltro para revelador o una esponja suave, frote la plancha con movimientos rápidos y circulares. Mantenga el revelador en movimiento sobre la plancha.
2. Después de unos dos minutos, escurra el revelador de la toallita o la esponja y repita el paso anterior. Este proceso debería durar unos cinco minutos. En este punto, la imagen debería resultar claramente visible y no deberían aparecer tonos o neblinas de fondo.
3. Enjuague la plancha con agua fría.

Althea Murphy-Price, *Tocado n.º 8*, 2005. Litografía, 68,5 × 48,2 cm. Cortesía de la artista.

En esta obra, Murphy-Price explora la cercana relación entre la «cultura del cabello» y la cultura religiosa. Asociado a menudo con el orgullo, la moda, la innovación, y la asimilación, el cabello se convierte en la metáfora para hablar de la comunidad negra. Inspirándose en los peinados y los tocados que se llevan a los servicios religiosos, Murphy-Price utiliza cabello sintético para «dibujar» elegantes formas de tocados. El cabello sintético se convierte en una plantilla fotográfica que bloquea la luz al colocarla directamente sobre una plancha de fotolitografía y exponer el conjunto.





❶ Para la impresión, necesitará un rodillo de piel, tinta rígida negra, bandejas de agua limpia y sucia, esponjas de impresión, trapos de limpieza, timpano, lubricante para el timpano y cinta adhesiva protectora.

4. Retire el exceso de agua con un papel de periódico limpio y seque la plancha con la ayuda de un ventilador. Una vez revelada, la plancha puede manipularse bajo la luz normal, aunque si va a guardarla durante un tiempo prolongado, debería hacerlo en un entorno sin luces ultravioleta.

Realizar una prueba de la imagen

Antes de imprimir la imagen en color, es recomendable empezar por imprimirla en negro. El motivo es que las tintas de color suelen ser más líquidas y tener menos adherencia. Los rodillos sintéticos suaves que se empleen para imprimir en color también permiten un menor control de la imagen. Resulta más fácil evaluar los requisitos de impresión, tanto en términos de cantidad de tinta, como de número de pasadas y ciclos necesarios para entintar la plancha por completo, utilizando un rodillo de piel y tinta negra.

Limpieza del cuarto oscuro

Asegúrese de retirar todas las transparencias, herramientas y pertenencias personales del cuarto oscuro. Limpie el cristal de la unidad de exposición si se han utilizado transparencias engrasadas. Enjuague la bandeja y la toallita de revelado. Guarde la toallita de revelado recta para que se seque. Limpie cualquier vertido de la superficie de la mesa.

Proceso

1. En primer lugar, en una zona bien ventilada, retire cualquier parte de emulsión no deseada de las zonas negativas de la plancha con la ayuda de un hisopo de algodón o de un trapo impregnado en acetona o un fluido de eliminación comercial.
2. Para terminar la plancha, vierta un poco de acabado comercial para planchas, y siga las instrucciones del fabricante de la plancha. Con la ayuda de una esponja limpia, extienda rápidamente el acabado y frote bien con una estopa. Como alternativa se puede utilizar goma arábica o una mezcla de 50/50 TAPEM y goma arábica. Frote todo bien hasta conseguir una capa fina.
3. En este momento, la plancha puede guardarse o imprimirse.

Impresión de la litografía

Como siempre, debería reunir todos los materiales que va a necesitar antes de emprender el proceso de impresión propiamente dicho, y, a continuación, seguir la secuencia de trabajo que encontrará en las líneas siguientes.

Preparación para la impresión

Con el fin de garantizar un proceso de impresión más eficiente, es importante colocar al lado de la prensa todo lo que va a necesi-



❷ Las esponjas de impresión se fabrican con una celulosa de poros pequeños. Para evitar que se desprendan trozos de esponja durante la impresión, una práctica común consiste en redondear los bordes de la esponja para que no se desgasten al rozar el filo de la plancha.

Jenny Schmid en su estudio



1. Dibujo sobre el film de poliéster.



2. El registro por perforación permite que la imagen clave oriente el dibujo en los films de poliéster para las distintas capas de color



3. Fijación de las clavijas de registro para el film de poliéster y la plancha.



4. La plancha y el film de poliéster se colocan boca abajo sobre el cristal de la unidad de exposición



5. Cerrado de la unidad de exposición



6. Revelado de la plancha.



7. Pasada de la esponja sobre la plancha.



8. Comienzo del entintado de la plancha.



9. Entintado desde otro ángulo.



10. Fijación de la presión.



11. Barra de la rasqueta preparada



12. La plancha pasa por la prensa



Capa azul



Capas azul y roja



Capas azul, roja y marrón



Capas azul, roja, marrón y negra (estampa terminada).

Jenny Schmid, *El patético final del machismo* (cuatro estados de color), 2003. Fotolitografía, 50,8 x 38,1 cm.

Las satíricas estampas de Jenny Schmid tratan en tono de humor diversos temas y problemas contemporáneos. En esta elaborada escena, un diablo patético, que representa al machismo, es expulsado por una mujer que le apunta con una escopeta, lo que pone fin a las actitudes de mal gusto por parte de los hombres. La utilización del proceso fotolitográfico por parte de Schmid le permite sacar provecho de la creación gráfica y de un colorido muy vistoso. El registro por perforación resulta de ayuda para la creación de divisiones de color.

tar. Existe una frontera muy difuminada entre una impresión placentera y las dificultades de impresión, y gran parte de ello está relacionado con tener a mano los artículos necesarios para evitar cualquier posible problema. Antes de tocar siquiera el elemento de impresión con un rodillo, prepare lo siguiente:

Papel

- 10-15 hojas de papel de prensa un poco más grandes que la piedra o plancha para realizar las pruebas
- Más papel de prensa de un tamaño algo mayor que el papel de impresión para utilizarse como papel deslizante
- 2-3 hojas de papel económico para realizar pruebas, por ejemplo, cartulinas o dorsos de viejas estampas
- Papel de edición, rasgado según el tamaño deseado y marcado con un registro de T y barra o por perforación
- Papel de refuerzo para enplearse entre el papel de impresión y el tímpano (normalmente bastará con una cartulina o una hoja de papel de prensa económica)

Agua, trapos y esponjas

- Dos bandejas de agua limpia, una que permanecerá limpia durante el proceso y otra para el trabajo sucio inicial y para escurrir las esponjas de impresión
- Dos trapos, uno muy mojado y otro húmedo para el lavado inicial
- Dos esponjas de impresión de celulosa y de poros finos: una «seca» (ligeramente humedecida) y otra empapada
- Una esponja pequeña para la goma arábica y para limpiar los bordes
- Una esponja vieja y usada para la limpieza general
- Media docena de trapos para la aplicación y para frotar el asfalto, y para la posterior limpieza general

- Solución de tinte, así como limpiador de bordes: 6 gotas de ácido fosfórico por 28 g de goma aguada
- Un trozo cuadrado de fieltro para limpiar los bordes

Preparación de la prensa

1. Escoja una barra de la rasqueta que sea más larga que la anchura de la imagen y más corta que la anchura de la piedra o plancha. Introdúzcala y fíjela en el centro de la prensa.
2. Durante la impresión, se coloca un tímpano sobre el elemento de impresión y se lubrica con aceite para que la barra de la rasqueta pueda deslizarse por la superficie para crear la estampa. Compruebe que el tímpano no tenga ninguna abolladura que pueda crear una presión desigual. El lado que entra en contacto con el papel debería estar limpio. Ponga una pequeña cantidad de lubricante limpio en el lado que entrará en contacto con la rasqueta.
3. Limpie la base de la prensa y la parte posterior de la base de la piedra o la plancha para eliminar cualquier materia extraña que pueda causar roturas.
4. Centre la piedra o la plancha en la base de la prensa y ajústelas con respecto a la barra de la rasqueta centrada. Fije las planchas a la base de la prensa con cinta de poliéster.
5. Establezca el método de registro que prefiera para la impresión. Asegúrese de grabar puntualmente las marcas de registro de T y barra que acabe de realizar.

Buena práctica

Nunca utilice una barra de la rasqueta pequeña con una piedra grande, independientemente del tamaño del dibujo, ya que la presión concentrada podría provocar su rotura.

Preparación de la prensa



1-2. Asegúrese de que la barra de la rasqueta tenga el tamaño adecuado para lo que vaya a imprimir



3. Se aplica lubricante sobre la superficie del tímpano para que la barra de la rasqueta pueda desplazarse fácilmente por la superficie a medida que la base de la prensa va avanzando.



4. Los trozos de cinta adhesiva pegados en la base móvil de la prensa se alinean con la parte fija de la misma. El primer trozo marca la posición de la base de la prensa donde la barra de la rasqueta se alinea con el punto de inicio.



5. La segunda marca informa al impresor de cuándo debe detener la prensa.



6. Prepare el rodillo raspando el exceso de tinta vieja con una espátula alargada.

6. Establezca unas marcas de funcionamiento para facilitar la reiterada colocación de la base de la prensa durante la impresión. Para hacerlo, pegue primero un trozo de cinta sobre una parte fija de la prensa, al lado de la base móvil de la misma. Para determinar la marca de inicio, empuje la base de la prensa hasta que la impresión se alinee con el punto en el que la barra de la rasqueta bajará. Marque este lugar pegando un trozo de cinta en el borde de la base de la prensa para que se alinee con la cinta de la parte fija de la prensa. Sin bajar la barra de la rasqueta, empuje la piedra para alinear la barra de la rasqueta con el margen inferior del elemento de impresión y ubicar la marca de finalización. Pegue otro trozo de cinta en la base de la prensa y vuélvala a alinear con la cinta fija en la segunda posición.
7. Empezar con una presión de impresión suave. Para establecer dicha presión, coloque una hoja de papel de prensa y el tímpano sobre la impresión. Alinee la marca de inicio y baje la barra de presión. Aumente la presión hasta que la barra de la rasqueta esté firme, suelte la barra de presión, y, a continuación, apriete el tornillo un cuarto de vuelta más.
8. Utilice un rodillo manual de piel para el negro y uno sintético para el color. Si parece que el rodillo de piel tiene un exceso de tinta, páselo por un bloque limpio para reducir la cantidad excesiva. Repita este proceso varias veces y rasque el bloque excesivo entre las pasadas del rodillo. Si la acumulación de tinta es excesiva o si el rodillo se ha empleado con otras tintas negras más grasas, o con propósitos de procesamiento, rasque el exceso de tinta del rodillo con una espátula alargada.
9. Para imprimir en negro, empiece con una tinta moderadamente rígida, trabajada en el bloque hasta que se ablande. Aplique sobre el bloque solamente la tinta suficiente para oscurecer el cristal. Los rayones deberían verse a través de la tinta. Empezar poco a poco: siempre podrá añadir más tinta si es necesario.
10. Prepare una tinta de color apropiada para la imagen en cuestión. Las imágenes con tendencia a rellenarse requerirán una tinta rígida y con adherencia. Por el contrario, las imágenes sólidas (trabajo con crayón o plano) suelen tolerar tintas más líquidas. En caso de duda, empiece por una tinta más rígida (véase explicación sobre los modificadores para tintas en el capítulo 1).

Procedimiento de impresión

El procedimiento de impresión de la litografía es esencialmente idéntico para todos los tipos de matriz de impresión, con algunas consideraciones especiales cuando se trabaja con planchas fotográficas, tal como explicamos aquí.

1. Aplique una nueva plantilla de goma y frótele bien. Ésta es, sobre todo, una medida preventiva, por si la plantilla hubiera resultado dañada por el agua.
2. Excepto con las planchas fotográficas, empiece por bañar la imagen en lithotine. A continuación, báñela en una capa de asfalto, retire la plantilla de goma y aplique el rodillo sobre el elemento de impresión. Nota: si está preparando la impresión con una tinta en color, cree una mezcla de tinta con lithotine para utilizarla en lugar del asfalto. Empezar con 3-4 ciclos para la primera prueba. Cada ciclo hace referencia al número de pasadas sobre la piedra con el rodillo cargado. El rodillo suele recargarse

de tinta cuando se pasa la esponja por la piedra entre un ciclo y otro. Con esta prueba se pueden determinar las necesidades de la impresión. El número de pasadas por ciclo, el recargamiento del mismo, la velocidad del rodillo y el añadido de tinta al bloque se pueden modificar en función de la imagen concreta.

3. Después del último ciclo, limpie los bordes de la impresión con una esponja seca para eliminar las marcas restantes del rodillo y la espuma. Utilice un limpiador si es necesario.
4. Coloque el papel de prensa, el de refuerzo y el tímpano sobre la prensa; baje la barra de la rasqueta y realice la primera prueba.
5. Retire el papel de prensa lentamente. La primera prueba debería ser bastante clara.
6. Siga realizando pruebas, con aplicaciones del rodillo de tres o cuatro ciclos, para conseguir mayor claridad y densidad.
7. Añada una pequeña cantidad de tinta al bloque después de dos o tres pruebas. Sin embargo, debe tener cuidado, ya que la aplicación de demasiada tinta es la causa más común de los problemas de acumulación. Las imágenes más amplias y oscuras necesitarán más tinta. Podría tener que realizar siete u ocho pruebas antes de comprender cuánta tinta añadir.
8. Aumente ligeramente la presión (un octavo de vuelta del tornillo de presión) para cada nueva prueba hasta que la imagen le resulte satisfactoria. (Se consigue una presión firme aproximadamente después de la tercera impresión.) Utilice esta prueba en papel de prensa como patrón o compare el resto de impresiones.

Consejo

Tenga a mano dos esponjas de impresión, una «mojada» y una «seca». Utilice la esponja mojada para disponer de suficiente agua para humedecer toda la impresión. A continuación, la esponja seca retirará el exceso de humedad, y dejará una superficie sin surcos de agua.

9. ¡No corra! Tenga cuidado por si las partes más oscuras se estuvieran obstruyendo. El objetivo es imprimir con el bloque más fino y con la menor presión posible para una impresión sólida. Ajuste los añadidos de tinta (ya sea al bloque o al rodillo) y la presión si aparecen zonas negras demasiado rápidamente o si se obstruyen de tinta partes del dibujo. Deténgase y vuelva a realizar el grabado si persisten los problemas de obstrucción.
10. Después de realizar tres o cuatro pruebas consistentes seguidas en papel de periódico, pase a los papeles de impresión. Pasar del papel de prensa a un papel de mejor calidad suele requerir un pequeño aumento de la presión y un añadido de tinta en el bloque. (Algunos prefieren un papel para pruebas más económico como transición hacia los papeles de edición más caros.)
11. Cuando haya realizado una buena prueba, pase al papel de impresión para la edición. Realice el mismo número de ciclos y de añadidos de tinta.

Después de la impresión

1. Pase el rodillo sobre la matriz con la fuerza de impresión.
2. Espolvoree con resina o talco.
3. Aplique una solución de decapado o añada una capa de goma para guardar la piedra o la plancha a corto plazo.

Ingrid Ledent

La obra de Ingrid Ledent es una contemplación a la vez cerebral y poética del enigma del tiempo. A medida que los acontecimientos recordados chocan unos con otros, una refutación de mediación presenta una experiencia cualitativa del tiempo. Experimentar las imágenes sutiles, aunque complejas, de Ledent sugiere una mayor *durée* vivida; un encuentro fuera del tiempo marcado.

● Describa su proceso creativo.

El proceso influye en el contenido y el contenido en el proceso. Contenido = proceso = contenido = proceso = contenido = proceso. Como artista, prefiero no establecer divisiones entre las artes impresas y el campo general de las artes plásticas. El artista debería desafiar los límites de cualquier medio. La utilización de impresiones en instalaciones u obras tridimensionales demuestra la flexibilidad de los medios impresos y lo útiles que son para los artistas. En mis propias obras, aumento la utilización de técnicas de impresión tradicionales, y las combino con la impresión por ordenador, el vídeo y el audio. Conceptualmente, el proceso de impresión es muy importante y se ha convertido en parte del contenido de mis obras. Me fascina sobre todo una de las características principales de las técnicas de impresión: la capacidad de reproducción. La empleo no para realizar ediciones, sino como elemento generador. Durante el proceso de impresión, las «repeticiones» se superponen y crean nuevas formas visuales.

Nunca realizo esbozos elaborados; mi obra evoluciona en la prensa imprimiendo unas capas sobre otras, en un proceso de trabajo fluido. Por supuesto, dispongo de mis fuentes. El tiempo, al ser también un proceso, es el tema básico de mis obras. Me siento muy influenciada por la idea del tiempo de [Henri] Bergson, especialmente en su pensamiento filosófico sobre la *durée*, el continuo perdurar de un recuerdo, que conduce el pasado hasta el presente. A partir de mi forma de experimentar el tiempo, pongo de relieve aquello que no puede interpretarse como concreto, dentro del tiempo medible, ya que el alma no puede comprender la experiencia como un fenómeno enmarcado en los límites cronológicos. Ésta es la base de mis imágenes, un tejido arcaico y opaco de formas frecuentemente recurrentes. También son importantes en el contenido de mis obras los procesos de manipulación, el fenómeno de la matriz, y la coincidencia controlada o serendipia. El tiempo también está relacionado con el cuerpo humano, así como con las acciones que lleva a cabo. Así pues, a menudo utilizo mi propia piel y partes de mi cuerpo para hacer referencia y traducir el tiempo a aspectos más visuales.

Esto puede observarse a través de la oscura cuadrícula subyacente en una estampa litográfica. Emergen las líneas horizontales, continuas en toda la obra, formadas a partir de las arrugas de un primer plano fotográfico de mi piel, o de los elementos reconocibles de mano o boca, que provienen de fotografías de las superficies de mi cuerpo. De esta forma, el tiempo que se invierte en producir la estampa litográfica se refleja en el paso temporal evidente en las arrugas de la piel, para que mi presencia física, a modo de autorretrato, se unifique con el proceso que seguí durante un período de tiempo para producir toda la obra.

Nacida en Brasschaat, Bélgica

Educación/formación Real Academia de Bellas Artes, Amberes, Bélgica; Academia de Artes Aplicadas, Praga, República Checa

Empleo actual Profesora de la Real Academia de Bellas Artes de Amberes

Premios y exhibiciones Las obras de Ledent se incluyen en numerosas colecciones públicas y privadas, entre ellas el Museo Nacional de Bellas Artes de Amberes; la colección del Frans Masereel Center; el Museo de Arte Moderno de Armenia, el Museo de Arte Gasol, en Sudáfrica; la Fundación Internacional Senefelder, en Alemania, y la colección de la Bienal de Arte Internacional de Beijing, en China. Premios más importantes: Gran Premio de la Bienal Internacional de Impresión de Guanlan, China (2007); Gran Premio de la 8.ª Bienal Internacional de Dibujo y Artes Gráficas de Győr, Hungría (2006); Gran Premio de la Trienal Internacional de Impresión de 2006, en Cracovia, Polonia (2006).



Duración interna IV, 2005 (de izquierda a derecha) litografía sobre papel Zerkali, 65,5 x 89 cm; impresión digital y litografía sobre papel Zerkali, 65,5 x 60 cm; litografía sobre papel Zerkali, 65,5 x 89 cm, en total 65,5 x 238 cm. Cortesía de la artista.

Al utilizar su similitud gráfica, Ledent establece un paralelismo entre la cuadrícula de marcas mecánicas y las protuberancias de la superficie de la piel. El orden regular nos invita a contar, a marcar el tiempo, tal vez como medida de persistencia.



Un fait d'accomplissement II, 2006. Litografía e impresión digital sobre papel Zerkali, 100 x 130 cm. Cortesía de la artista.

Este gráfico suscita una comparación poética entre los dos elementos de este díptico. La arremolinada textura, iluminada en una estrecha franja de luz, evoca el total conocimiento de un remolino de fluido paralelo justo bajo la doblez de la piel de la imagen derecha.

4. Si va a guardar la piedra o la plancha durante más de dos semanas, enjuague la tinta de impresión con lithotine y frote la superficie con asfalto.

Limpieza

Siga los procedimientos de limpieza normales para las tintas con base de aceite, pero recuerde que los rodillos de piel *nunca* se limpian con disolventes. Algunas tareas específicas para litografía incluyen:

1. Rasque el rodillo de piel, si la tinta utilizada se modificó bastante. Cúbralo con papel de aluminio y guárdelo.
2. Limpie el lubricante de la barra de la rasqueta y del tímpano. Séquelos con un trapo seco y guárdelos.
3. Retire la piedra o la plancha de la base de la prensa y guárdela.

4. Limpie la base de la prensa, en primer lugar con limpiador desengrasante para retirar los restos de tinta y de goma. Utilice espíritu de petróleo sólo si el sobrante de tinta es persistente.
5. Enjuague y seque rápidamente las estopas y cuélguelas para que se sequen.
6. Limpie las bandejas de agua con limpiador.
7. Limpie y guarde cualquier material del taller utilizado para dibujar, grabar o imprimir (tintas, cuchillas o recipientes de medida, etc.).

Consejos especiales para la impresión de planchas fotográficas

Para que el proceso se desarrolle con las menores complicaciones posibles, tenga en cuenta los consejos siguientes:

- Como las planchas fotográficas ya barnizadas tienen un grano muy poco profundo, no retienen mucha agua. Añadir una cucha-



Atul Dodiya, *Sabari con sus pajaros*, 2005. Litografía en cuatro colores y collage de papel de China con corteza sobre papel STPI de algodón e hilo, 127 x 101,6 cm. Auckland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Auckland Fund. Cortesía del artista y Bodhi Art, Inc.

En esta obra, Dodiya interpreta una historia de la épica india, *El Ramayana*: una mujer tribal que vive como ermitaña en un bosque espera toda su vida para ser bendecida por el príncipe heredero Rama, encarnación de la deidad Vishnu. Las hermosas aguadas litográficas y el vistoso color rojo ponen de relieve la descripción no tradicional de la sensualidad juvenil de Sabari por parte de Dodiya.

adita de glicerina y una cucharadita de 50/50 goma/TAPEM a 2.2 litros en el agua ayuda a que la plancha permanezca húmeda durante más tiempo.

- El rodillo se aplica sobre las planchas fotográficas con bastante rapidez, así que tenga siempre un bloque donde apoyarlo.
- La pasada del rodillo debería ser rápida y vigorosa. Las planchas fotográficas requieren menos pruebas para entintar completamente la imagen que las necesarias para estabilizarla en la impresión sobre piedra. Como existe una imagen laqueada permanente sobre la plancha, es inherentemente estable. En ocasiones hace falta una presión inicial adicional del rodillo para conseguir que esta capa acepte la tinta. No deje que la tinta se acumule en los bordes. Si no está entintándose por el centro, utilice un rodillo pequeño en la zona central para que la plancha acepte la tinta.

Almacenamiento de las planchas fotográficas

1. Cuando haya terminado la impresión, enjuague la tinta con lithotint y agua (lavado húmedo).
2. Retire el exceso de lithotint con un trapo y agua limpia.
3. Seque la plancha con un ventilador.
4. Aplique acabado para planchas o goma arábiga con una esponja y frótele con la ayuda de una estopa.
5. Guarde en un lugar resguardado de la luz.

Litografía en color

Existen muchos enfoques para la litografía en color. Del mismo modo que con otros procesos de impresión, las imágenes en color pueden crearse con múltiples matrices que se imprimen juntas para crear una imagen final, o una única matriz puede modificarse e imprimirse varias veces.

En el primer caso, un enfoque común consiste en crear un elemento de impresión que contenga información detallada de la imagen. El color se imprime primero como superficies planas o texturas más sencillas, con la imagen clave impresa encima. Como alternativa, pueden combinarse una serie de matrices interdependientes, para componer una imagen final. Cualquiera de los dos métodos permite realizar una prueba de la imagen.

En el segundo enfoque, la primera capa de la imagen se imprime en un color concreto. A continuación, el elemento de impresión se reduce o, en las piedras, se granea hasta que sólo queda una sombra de la primera imagen; después se le aplica una solución para desoldar la plancha, se altera y se vuelve a dibujar el color siguiente. Esto permite un enfoque reductor, pero implica mayor riesgo.

Preparación de la imagen en color

Existen varias preparaciones específicas para el trabajo con una litografía de múltiples colores. Resulta útil tener una idea de cómo colorear las impresiones; las estrategias para desarrollar la imagen pueden ser bastante distintas en función del color a imprimir.

Dibujo para color

El dibujo para una imagen en color se realiza con los mismos materiales que para el blanco y negro. Es un error muy generalizado creer

que una matriz que transportará un color claro debe dibujarse suavemente. En su lugar, considere el dibujo como gradaciones de un color sólido en lugar de pensar en el paso de oscuridad a claridad.

Calandrar el papel

El papel debe calandrarse antes de imprimirse. Consiste en pasar cada hoja por la prensa sobre una plancha o una piedra limpia. Esto pregraba el papel, lo cual permite un registro adecuado.

Registro

El registro apropiado de cada capa con la siguiente es fundamental. Asegúrese de establecer un registro por T y barra o por perforación.

Consideraciones de la impresión en color

Al imprimir con una tinta de color, existen ciertas consideraciones a tener en cuenta para obtener los resultados más exitosos.

Mezclado y modificación de tintas de color

Las dos características más importantes de la tinta litográfica son la longitud y la adherencia. La mayor parte de impresiones litográficas necesitan una tinta más corta con cierta adherencia. Debería tener suficiente adherencia para imprimir la imagen limpiamente, pero al mismo tiempo tendría que separarse de la matriz de impresión sin retirar fibras de la superficie del papel. Las imágenes planas y muy marcadas con pocos detalles suelen poderse imprimir con tintas más blandas (largas y poco rígidas). Las delicadas zonas e imágenes de tinta litográfica que suelen rellenarse necesitan tintas mucho más rígidas (cortas y adherentes). La impresión más difícil surge cuando la imagen tiene tanto detalles extremadamente finos como amplias zonas llanas. En este caso, la grasa y la adherencia de la tinta deben estar equilibradas. Las áreas sólidas y amplias retendrán un depósito de tinta mayor, mientras que las zonas más suaves requerirán una cantidad mucho menor. Ajuste el movimiento del rodillo para aplicar más tinta en las zonas sólidas.

Consideraciones del procedimiento

Las aguadas en color son iguales que para el blanco y negro, aunque en lugar de frotar la plancha con asfalto, se utiliza una mezcla de la tinta de color y lithotint.

Trabajar con un rodillo sintético es ligeramente distinto de trabajar con un rodillo de piel y tinta negra. Como el rodillo no es de piel, la capa de tinta se deposita sobre la piedra o la plancha con las primeras pasadas. Así pues, es necesario volver a cargar el rodillo con más frecuencia. Las imágenes en color se suelen entintar más rápidamente, y se necesitan menos ciclos para dar fuerza a la imagen.

Cambio de colores

Existen varias formas de cambiar de colores durante la impresión. Si pasa de un color claro a otro más oscuro similar, el enfoque más sencillo consiste en realizar impresiones de prueba de la imagen sobre papel de prensa hasta que ésta se imprima con poco color. A continuación se entinta el siguiente color encima.

Si va a utilizar un color distinto, entinte la imagen con el primer color, espolvoréela con resina y talco, y aplique una capa de goma arábiga. Enjuáguela y entíntela con el siguiente color.

Otro enfoque algo arriesgado consiste en sumergir la piedra en un baño de agua y aplicar lithotina sobre la imagen. El color antiguo es disuelto por el lithotina y después se limpia con trapos limpios. El agua protege las zonas donde no hay imagen. En este proceso debe trabajarse rápidamente, ya que la zona expuesta es vulnerable a corroerse por el agua. Cuando la piedra esté limpia, se entinta enseguida con el nuevo color.

Una vez terminada la impresión

Si va a seguir procesando la imagen, realice una prueba de la misma y, a continuación, entinte la piedra en negro y espolvoréela de la forma habitual. Esto es necesario porque las tintas de color no tienen el contenido graso de la tinta negra y son más vulnerables a los grabados. Los resultados de continuar el procesamiento de la imagen sobre la tinta de color serían impredecibles.

Retire las piedras o planchas de la base de la prensa. Limpie el bloque de entintado y aplique el tímpano con aceite y limpiador biodegradable. Retire la barra de la rasqueta y elimine el exceso de grasa. Guarde todas las herramientas y el equipo. Limpie la prensa.

Innovaciones en la impresión planográfica

Las premisas de funcionamiento de la impresión planográfica requieren la existencia de superficies de impresión y de no impresión químicamente exclusivas. Aplicar este principio con varios materiales de soporte ha dado lugar a algunas opciones litográficas alternativas muy útiles. Las variaciones del concepto litográfico utilizadas más ampliamente son la litografía en papel y la litografía en plancha de poliéster. Las ventajas de ambas incluyen su economía

y un proceso técnico muy simplificado. Las planchas de poliéster son ligeramente más versátiles y duraderas.

Aunque no puedan recrear la variedad de marcas o la estabilidad de la litografía tradicional, son, no obstante, procesos valiosos por derecho propio. Ambos posibilitan formas sencillas de conceptualizar una imagen que después se seguirá desarrollando en la impresión o de añadir información a obras de arte que se crearán a modo de dibujos o pinturas. Tanto la litografía en papel como las planchas de poliéster pueden imprimirse en un tórculo, lo cual simplifica la impresión de técnicas mixtas.

Litografía en papel

La litografía en papel aprovecha la disponibilidad de las fotocopiadoras. El proceso utiliza la propia fotocopia como matriz de impresión. El polvo de tóneres que crea la imagen sirve como base de impresión para la tinta con base de aceite. Para poder imprimir, las zonas blancas del papel deben tratarse con goma arábica para que la tinta aplicada sobre la superficie se adhiera sólo a las zonas negras de la fotocopia.

Este proceso no es adecuado para obras con gran cantidad de detalles y tiradas de impresión largas. Normalmente pueden realizarse sólo un par de impresiones a partir de una única fotocopia.

Preparaciones

Empiece con una fotocopia de buena calidad sobre papel de adherencia normal. Las diversas máquinas crean copias con varios grados de estabilidad. Aquellas que no fundan los tóneres suficientemente realizarán copias que se estropearán en el proceso de impresión litográfica. Experimente con varias fotocopiadoras hasta que encuentre la más fiable. Aunque el proceso puede llevarse a

Procedimiento de impresión



1. Aplique la goma arábica.



2. Extienda la mezcla de goma y agua con la ayuda de una esponja.



3. Aplique la tinta con un rodillo.



4. Realice pasadas frecuentes con la esponja.



5. Coloque la plancha boca abajo sobre el papel de calco y cúbrala con papel de prensa antes de pasarla por la prensa.



6. Retire la fotocopia de la estampa con cuidado.

cabo sobre la fotocopia tal como está, puede conseguir que sea más duradera si la rocía o le aplica laca con la ayuda de una brocha.

En comparación con la tinta mezclada para la impresión litográfica, la tinta para la litografía en papel debe ser un poco más suelta. Añada aceite de plancha quemada o de clavo para conseguir una consistencia oleosa. Las tintas muy adherentes pueden suavizarse con una pequeña cantidad de compuesto reductor. Aplique la tinta con un rodillo de mano hasta que tenga una consistencia lisa y aterciopelada. Como los colores negros y transparentes son difíciles de diferenciar, resulta más sencillo comprobar cuándo la copia está entintada si añade una pequeña cantidad de blanco a la mezcla de tinta. Como la litografía en papel se imprime con una tinta menos rígida, los espacios negativos suelen retener cierta tonalidad.

Procedimiento de impresión

1. En un cuenco, mezcle una solución de goma arábiga y agua a 1:3.
2. Extienda un poco de goma arábiga sobre una superficie plana y coloque la fotocopia cara arriba sobre ella.
3. Extienda goma arábiga sobre la superficie de la imagen fotocopiada y retire el exceso con la ayuda de una esponja. A medida que se expanda el papel, vuelva a colocarlo bien para reducir las burbujas o las arrugas.
4. Con el papel extendido y la superficie lisa, aplique, con una esponja, una solución de agua/goma sobre la fotocopia.

Materiales y enfoques para las planchas de poliéster

Método de creación de imágenes	Materiales	Notas de procesamiento
Dibujo directo	Bolígrafo Rotulador permanente Crayón graso Piedras Crayones no solubles al agua	Estos materiales también pueden trabajarse por reducción raspando. El rendimiento del crayón y del crayón graso mejora si se calienta ligeramente.
Aguadas y texturas	Abrillantador de suelos acrílico (para añadir visibilidad, coloree el abrillantador con tinta de India) Bloqueador (diluir en agua, 3:1 agua por bloqueador) Tinta de India resistente al agua Pintura acrílica negra carbón	Aplique estos materiales con brochas, aerógrafo, o con técnicas de sellado o plantillas
Pulvo de tóneres	Impresión láser o de fotocopidora directamente sobre plancha de poliéster Dibujo directo (barras de carboncillo litográfico) Aplicación directa de aguadas de tóner	Añada 1-2 gotas de agente humedecedor fotográfico para ayudar a que se suspenda el polvo de tóneres en las aguadas. Los tóneres aplicado directamente debe fijarse sobre la plancha con la ayuda de calor o disolvente
Máscara	Goma arábiga Lápices solubles en agua	Dibuje primero con estos materiales. Cuando estén secos, dibuje sobre ellos con cualquier material no soluble en agua. Cuando este se haya secado, retire el material de bloqueo para retener las zonas



● Planchas de poliéster utilizadas con fotocopias, polvo de tóneres y materiales de dibujo

5. Aplique cuatro o cinco pasadas de tinta sobre la superficie de la fotocopia. Pase una esponja con frecuencia para evitar que la tinta se deposite en las áreas blancas. No deje que la fotocopia se seque.
6. Siga alternando las pasadas de la esponja y del rodillo hasta que la imagen parezca totalmente cargada de tinta o hasta que el papel empiece a deteriorarse.
7. Termine con una pasada final de la esponja.
8. Coloque la fotocopia entintada boca abajo en el papel, cúbralo con una hoja de papel de prensa, y páselo por la misma.

Litografía en plancha de poliéster

Las planchas de poliéster se han utilizado para la impresión offset durante muchos años. Pueden introducirse en una impresora láser o una fotocopidora para crear imágenes. También pueden trabajarse a mano con varios materiales distintos.

A diferencia de la litografía en papel, las planchas de poliéster pueden soportar tiradas más largas, y pueden utilizarse para crear impresiones de múltiples capas. Con un registro por perforación o dibujando las marcas del registro por T y barra en la parte posterior, las planchas pueden ponerse unas encima de otras, como haríamos al realizar separaciones en film de poliéster.

Creación de imágenes sobre planchas de poliéster

A diferencia de la litografía tradicional, los materiales siguen existiendo como base de impresión. Por este motivo, es importante estén bien fijados sobre la superficie de la plancha. Aplique los materiales de dibujo directo con suficiente presión. Los materiales líquidos entran en los poros de la plancha. Los polvos de tóneres se fusionan con la plancha, el calor o en la cámara de disolventes.

Proceso e impresión

Aunque, en esencia, las planchas de poliéster están listas para imprimir una vez terminado el dibujo, algunas personas recomiendan un procesamiento mínimo con una solución universal.

La impresión sigue al proceso litográfico normal de pasar la esponja y entintar. El ajuste principal para las planchas de poliéster tiene relación con la consistencia de la tinta. Las planchas de poliéster se imprimen mejor con tintas moderadamente rígidas con una longitud considerable. Las tintas negras rígidas pueden

requerir la adición de un barniz litográfico más ligero. Las tintas de color pueden necesitar carbonato de magnesio.

En ocasiones, añadir un tapón de solución de mojado al agua de la esponja (la proporción más adecuada es 30:1) puede resultar útil si la formación de espuma presenta un problema. Compruebe el pH del agua (debería situarse entre 4,5 y 5,5). No utilice la solución de mojado o hágalo con mucha moderación cuando imprima dibujos.

Preparación de la prensa litográfica

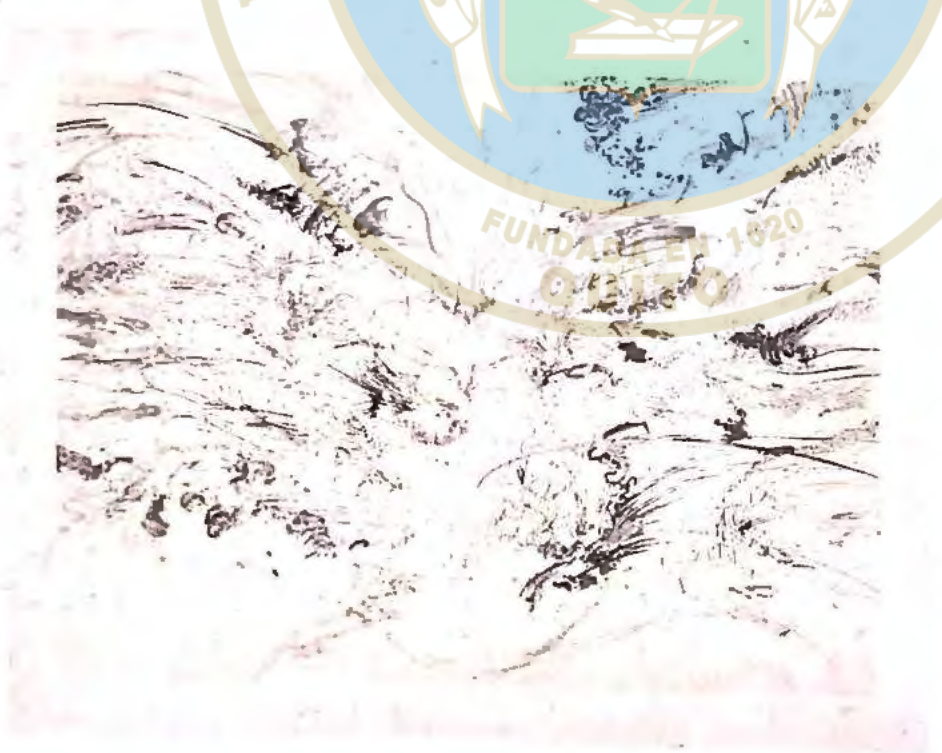


Si trabaja con una prensa litográfica, coloque en la base de la prensa una plancha litográfica granada y grabada. Ponga la plancha de poliéster sobre la plancha litográfica, y fíjela en su lugar vertiendo un poco de agua debajo. Esto permite al rodillo y a la barra de la rasqueta desplazarse por el borde de la plancha de poliéster, lo cual es especialmente útil si la imagen llega hasta los bordes de la plancha. Coloque clavijas de registro en el lugar adecuado de la plancha litográfica. Como alternativa, puede entintar la plancha sobre un cristal húmedo fuera de la prensa. A continuación, sólo tiene que transferir la plancha entintada a sus clavijas de registro y proceder a la colocación del papel de impresión, el papel protector y el timpano, para pasar el conjunto por la plancha.

Preparación de la prensa de grabado



Si trabaja con una prensa de grabado, la preparación es esencialmente la misma que con cualquier elemento de impresión grabado. Sin embargo, como no es necesaria una gran presión, se elimina el fieltro y se coloca un timpano rígido, como una hoja agnética o de formica, sobre el papel de impresión y la hoja protectora. Establezca una presión firme, pero no tanto como para que resulte difícil girar la manivela.



Julie Mehretu, *Entropía: construcción*, 2005. Litografía con *chine colle* en papel Gamry sobre Somerset Satin, 101,6 × 126,3 cm. Impreso y publicado por Highpoint Center for Printmaking. Cortesía de la artista.

Mehretu descompone planos arquitectónicos de terminales de aeropuerto, mapas y cuadrículas urbanas para reorganizar sus elementos en composiciones multidimensionales y semiabstratas completamente nuevas. En esta estampa utiliza tres capas de una impresión anterior, combinadas con una cuarta capa creada para esta imagen. Cada capa se imprime de manera independiente sobre papel Gamry fino y, a continuación, se superpone y se une al papel Somerset mediante la técnica de *chine colle*.

Capítulo 8

La monoimpresión

Las monoimpresiones son imágenes impresas únicas. Se las ha llamado *impresión pictórica* o *pintura del impresor*. Ciertamente, en la realización de una monoimpresión intervienen principios de ambas prácticas, así como temas relacionados con el dibujo. A las monoimpresiones se las denomina en ocasiones *monotipos*. Las dos palabras se suelen utilizar de un modo independiente, aunque monoimpresión es la más común y genérica de ambas. Una diferenciación útil, que tiene muchos partidarios, es que la monoimpresión emplea alguna forma de matriz repetitiva utilizada durante el desarrollo de la imagen, mientras que el monotipo no depende de la capacidad de repetir información. En el presente capítulo, el término *monoimpresión* se utiliza tanto para el tipo general de impresión como para el caso concreto de las obras que emplean matrices reproducibles. El término *monotipo* se utiliza específicamente para aquellas obras sin matrices reproducibles.

Probablemente, los monotipos sean los más comunes. Tomando como base una plancha no trabajada, el artista desarrolla una imagen de manera similar a si se tratara de una pintura o un dibujo. Una vez terminada, la imagen se imprime sobre papel u otro soporte. Como las marcas realizadas para crear la imagen no se fijan físicamente sobre la matriz de impresión, sólo es posible imprimir una copia de la imagen. En ocasiones se realiza una impresión fantasma de la tinta restante después de crear la impresión original, pero la calidad de la imagen es muy distinta, de modo que constituye otro monotipo. Una práctica común consiste en «trabajar el



Giovanni Benedetto Castiglione, *David con la cabeza de Goliath*, 1655 aproximadamente. Monotipo en pigmento de aceite marrón sobre papel. 34,8 x 24,8 cm. Andrew W. Mellon Fund. Cortesía del Consejo de Administración de la Galería Nacional de Arte de Washington.

La invención del monotipo por parte de Castiglione sirvió para eliminar las fronteras entre la impresión, la pintura y el dibujo.

fantasma», lo cual significa utilizar el residuo de tinta como guía para crear imágenes relacionadas.

Los primeros monotipos conocidos datan de mediados del siglo xvii y fueron realizados por el impresor italiano Giovanni Benedetto Castiglione (1609-1664). Castiglione trabajaba por reducción aplicando con rodillo en relieve una capa de tinta de grabado sobre una plancha de cobre limpia. Creaba la imagen cuando retiraba la tinta con trapos y brochas.

Para obtener los elementos lineales, con un palillo dibujaba sobre la superficie entintada. Hasta hoy, estas técnicas son emblemáticas del monotipo.

Edgar Degas (1834-1917) es otro artista famoso por su utilización del proceso del monotipo. Como Castiglione, al principio él también empleó una técnica por reducción. Más tarde, sus obras muestran adiciones pictóricas que ampliaban tanto los colores como la calidad de los dibujos realizados en la obra. No cabe duda de que Degas disfrutaba con esta forma de trabajar, lo cual se demuestra en el hecho de que muchos de sus dibujos al pastel empezaron como monotipos.

Paul Gauguin (1848-1903) amplió todavía más las técnicas del monotipo. Al dibujar sobre una hoja de papel colocada encima de una superficie entintada (en ocasiones otra hoja de papel sobre la cual se habría aplicado la tinta con la ayuda de un rodillo), realizaba lo que hoy en día se conoce como *monotipo trazado*. Éste se caracteriza por unas líneas suaves y marcadas.

La historia de la monoimpresión se remonta hasta muy atrás en el tiempo, ya que cualquier variación única impresa a partir de una matriz constituye, en esencia, una monoimpresión. Algunas de las monoimpresiones más famosas fueron las realizadas por Rembrandt (1606-1669), cuyas diversas pasadas de trapo sobre las planchas grabadas creaban diferencias notables en la luz y la atmósfera general de imágenes realizadas a partir de una misma plancha. De un modo similar, William Blake (1757-1827) a menudo se tornaba libertades con la idea de la edición. La información reflejada en sus planchas a menudo era un punto de partida para explorar variantes a través de la impresión y el coloreado a mano.

La monoimpresión contemporánea se ha construido sobre la idea de la articulación variable de la matriz. Además de las manipulaciones pictóricas y de dibujo características del monotipo, pueden combinarse gran variedad de estrategias de impresión de muchas formas distintas para crear una imagen única.



Paul Gauguin, *La consulta*, 1899/1900. Monotipo, 28,1 x 19,7 cm. Ackland Art Museum, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Colección Burton Emmet.

Fijese en las líneas suaves y marcadas de este monotipo. Gauguin llamaba a estas obras dibujos impresos.



Riitta Uusitalo, *Joca* (20-21), 2002. Monoimpresión con grabado de madera, 61,5 x 91,4 cm.

Uusitalo utiliza un bloque de madera mínimamente tallado para crear una serie de imágenes. Emplea el rodillo como si se tratara de una brocha, entinta el bloque con múltiples colores y añade elementos estampados y pintados a través de plantillas. Para Uusitalo, el trabajo es la fase más gratificante del proceso artístico. La monoimpresión le permite permanecer en un estado de descubrimiento continuo de la imagen.



Herramientas y materiales

Las herramientas para monoimpresión incluyen prácticamente todas las existentes en el estudio de impresión. A menudo se adaptan de un modo creativo para emplearse en la monoimpresión o el monotipo. Los rodillos pueden utilizarse para dibujar, los pinceles para aplicar o modificar capas de tinta, y los trapos pueden ir más allá de su típica función de limpieza. En esencia, es posible utilizar todo aquello que pueda aplicar tinta o manipular una capa de tinta.

Tintas

La selección y la modificación de la tinta dependen en parte de cómo pretenda realizar la impresión. Cualquier tinta de impresión con base de aceite puede adaptarse para su utilización. Para el monotipo por reducción, la tinta debe modificarse para conseguir una consistencia líquida, aunque mantecosa, y no debe tener demasiada adherencia, o será difícil de extender. Añadir un aceite ligero o una proporción de un 30 % como máximo de compuesto reductor facilitará el trabajo por reducción. Cuando se trabaja por



Las herramientas para la monoimpresión suelen ser bastante simples, pero se utilizan de formas distintas. Las herramientas para el trabajo por reducción incluyen los dedos, bastoncillos de algodón, trapos, pinceles y herramientas con punta de goma para realizar marcas. Se pueden crear texturas con herramientas adaptadas de otras funciones, como este utensilio de graneado de madera. El lithotine se utiliza para el lavado. Las plantillas pueden modificar y editar información.



Roy Nydorf, *Cabeza heruca (Combustión espontánea)*, 1991. Monoimpresión con bolígrafo y tinta, 60,9 x 45,7 cm.

¡Piense como un impresor! La textura visual se crea manipulando una fina capa de tinta en lugar de pintando una masa gruesa. Una acumulación física de tinta o los vertidos de disolvente se extenderán y se vetearán al imprimir la plancha en la prensa. Cuando se utiliza deliberadamente, esta cualidad puede crear un efecto interesante.

adición «dibujando» con rodillos, o si se emplean estrategias de impresión por capas como las plantillas, será útil cualquier tinta adecuada para las obras en relieve.

Estrategias para la creación de imágenes

Las monoimpresiones y los monotipos pueden ser tan variados en sus enfoques como los artistas que trabajan este medio. Los enfoques aquí comentados engloban las diversas posibilidades. No tienen por qué emplearse de forma aislada.

Consideraciones respecto a la superficie de impresión

Los diversos puntos de partida exigen varios grados de planificación previa y de espontaneidad. El estilo de trabajo o la intención de experimentar para la estampa concreta que tiene entre manos puede influir en decisiones acerca de las superficies sobre las cuales trabajar o en las elecciones de papel. En impresiones que requieran que la imagen se pase en múltiples ocasiones por la prensa, puede ser fundamental la capacidad de registrar la información. En este caso podría ser preferible una plancha de plástico transparente.



Si la primera capa de una impresión de múltiples capas se ha desarrollado como un elemento de impresión opaco, las siguientes capas de información pueden registrarse imprimiendo a partir de una plancha transparente. Para dejar constancia de cierta información de la impresión original con propósitos de registro, sólo tiene que colocar una plancha de Plexiglas limpia sobre la estampa (con las superficies entintadas juntas). Con un rotulador indeleble, calque cualquier información esencial, incluidas las marcas de T y barra y otras marcas de registro. Más tarde se borrará el rotulador con alcohol. En este momento, la plancha estará lista para desarrollarse y añadirle capas de información adicionales.

Opciones de planchas para la monoimpresión

Cualidad	Materiales	Ventajas	Inconvenientes
Transparente	Cristal acrílico (Plexiglas, Perspex) Policarbonato HIPS (Poliestireno de alto impacto) Película de poliéster para borrador	Ayuda a un registro con múltiples colores; el dibujo de guía puede colocarse debajo o dibujarse en la parte posterior de la plancha Permite que la información de guía se dibuje sobre la plancha en cualquier punto de la impresión calcando la información esencial con un rotulador indeleble	Se raya fácilmente, lo cual hace necesario cambiarlo con mayor frecuencia
Opaco	Plásticos finos (HIPS, laminado para encimera, plancha de espuma de PVC) Plancha de grabado Cartón Plancha litográfica	En las superficies blancas, el color se puede observar con mayor precisión	Dificulta el desarrollo de múltiples colores sin trabajar la imagen fantasma Si la superficie es oscura, existe una menor correlación entre el color de la plancha y el color impreso
Superficie lisa	Acrílico transparente HIPS Plancha de grabado	Facilita los métodos por reducción	Superficie resbaladiza, de forma que no es tan receptiva para todos los métodos por adición, en especial las aguadas
Superficie con textura fina	Laminado con textura (Formica) Plásticos esmerilados Plancha litográfica graneada con bola	Retiene bien los lavados con disolvente Pequeño relieve, que funciona mejor con barras aleosas o crayones y lápices de acuarela Tono de la plancha suave y ambiental cuando se utiliza con métodos por reducción	Tono sucio de la plancha cuando se utiliza con métodos por reducción Resulta más difícil establecer blancos brillantes
Plancha para grabado o relieve parcialmente trabajada y otras superficies con textura	Cualquier plancha parcialmente trabajada	Fomenta la investigación de series	Limita la composición
Fina (2 mm o menos)	HIPS Film de poliéster duro Cartón Plancha litográfica	Se modela fácilmente Puede utilizarse para crear efectos de textura o como plantilla Permite la superposición de capas e imprimir juntas múltiples piezas	Puede curvarse o aparecer muescas no deseadas Menos duradera para un uso prolongado Si se trata de cartón o un material absorbente, debe sellarse

Cada material de la superficie tiene sus ventajas y sus inconvenientes a la hora de desarrollar la imagen e imprimirla. Resulta útil considerar estas propiedades antes de empezar una impresión; el propio elemento de impresión puede contribuir a su estrategia de desarrollo de la imagen.

Recuerde que todas las planchas deben ser suficientemente finas o biseladas antes de trabajarlas: del mismo modo que con las planchas de grabado, si los bordes son afilados pueden cortar y estropear los costosos fieltros de impresión.

Estrategias de dibujo y pintura para el monotipo

Los monotipos suelen generarse utilizando enfoques basados en el dibujo y la pintura. La información puede desarrollarse por adición o por reducción, igual que en un dibujo pueden dibujarse o borrarse los trazos.

Enfoque por adición

Trabajar por adición implica la aplicación directa de materiales sobre la superficie de una plancha. Puede aplicarse el color de forma pictórica; la única limitación es que no es posible aplicar capas gruesas de tinta sobre la superficie si después la imagen va a imprimirse en una prensa.

El enfoque más común para el trabajo por adición consiste en aplicar la tinta directamente sobre una plancha. La tinta puede modificarse de varias formas distintas para conseguir diferentes cualidades en el trazo. Una tinta rígida tiene la apariencia de un pincel seco. Intervenga con aceites reductores o medios de pintura al óleo para crear líneas más fluidas. La tinta también puede diluirse en disolventes para crear aguadas.

El potencial de variar la viscosidad de las tintas también es otro factor susceptible de explotarse. Inicialmente se pinta una imagen con una tinta grasa. Una segunda tinta, mucho más seca, se aplica

Por adición



La tinta aplicada a pincel tiene un efecto muy pictórico



Se crean aguadas si la tinta se rebaja con disolvente

Los rodillos de varias anchuras distintas crean marcas más mecánicas

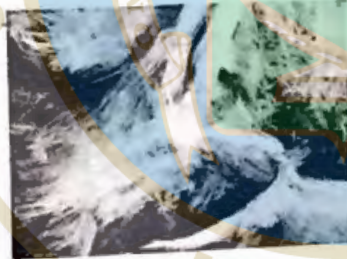


Ejemplo de viscosidad: una tinta grasa pintada en primer lugar rechaza la tinta más seca aplicada encima con la ayuda de un rodillo; la tinta más seca recoge la tinta grasa y vuelve a depositarla a medida que sigue haciéndose girar el rodillo

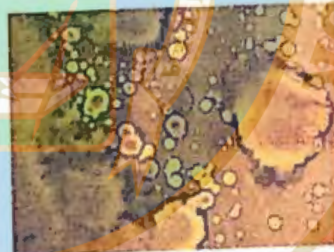
Por reducción



La tinta se elimina de forma lineal con varias herramientas distintas, por ejemplo, hisopos de algodón



Pueden borrarse con trapos áreas más amplias



Las gotas y salpicaduras de disolvente afectan a la capa de tinta

Estrategias de impresión



Los enfoques de impresión implican la utilización de matrices simples para crear la imagen. La impresión puede utilizarse por adición o por reducción y de forma modular para crear texturas



Las plantillas impiden la impresión en una capa de tinta, lo cual crea formas bien marcadas



El residuo dejado en una plancha después de imprimir una plantilla también tiene un aspecto único

El enfoque por adición



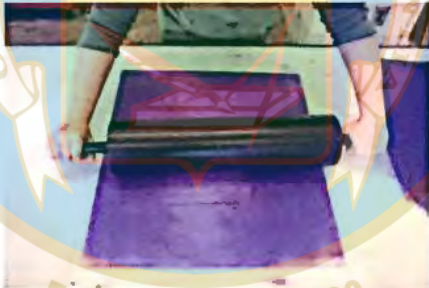
La tinta puede aplicarse mediante infinidad de métodos: pinceles, trapos, con los dedos, etc. Para que su aplicación resulte más sencilla, puede diluirse en múltiples modificadores, como el lithotine o los aceites reductores. Los medios de pintura al óleo (como el Liquin de Winsor & Newton, que es particularmente bueno) son similares a los aceites reductores, pero aportan un cuerpo ligeramente más atractivo y aterciopelado a la tinta.



Utilice lithotine para diluir la tinta y conseguir efectos aguados o salpicaduras. Las marcas realizadas con un grafito blando se imprimirán al dibujarlas en este tipo de aguada de disolvente. Añada dichas aguadas hacia el final de la imagen. Si las añade pronto, a veces se secan. Imprima siempre en papel humedecido cuando utilice aguadas. Las láminas de Formica, las planchas litográficas graneadas con bola y el Plexiglas esmerilado tienen una textura que retiene bien las aguadas.

Las barras de pintura al óleo permiten al artista crear trazos y texturas similares a las del crayón. Resulta útil tanto la pintura en barra de calidad artística como los marcadores para ganado. Los marcadores para ganado suelen imprimirse de forma más débil (con mayor transparencia) y pueden ser ligeramente más efímeros en cuanto al color, pero son una alternativa económica a los materiales de categoría artística. Tenga cuidado de no dejar pedazos grandes: se romperán y se extenderán al pasar por la prensa.

El enfoque por reducción



La imagen se dibuja en la parte posterior de la plancha para que sea visible a través de una capa entintada. Aunque las películas transparentes permiten simplemente colocar una imagen debajo, el dibujo directo elimina la posibilidad de que se mueva y, de este modo, de que se desalineen las múltiples capas.

Aplique un rodillo sobre la superficie de la plancha, y trabaje desde cada una de las esquinas. Cuando parezca que la tinta está distribuida por la superficie, empiece a pasar el rodillo horizontalmente para minimizar las marcas. Las marcas del rodillo suelen ser más evidentes con tintas transparentes y si debe imprimirse una zona en color sólido. Si la plancha debe trabajarse mucho, esto constituiría un problema mucho menor.

Las plantillas pueden crear filos marcados e imprimir con textura, y funcionan según una forma editorial.

El enfoque por reducción: herramientas para efectos distintos



Trapos

Hisopos de algodón

Brochas

Rodillos

sobre la superficie de la imagen con la ayuda de un rodillo. La tinta grasa rechazará la tinta más seca, lo que permitirá que el color de la primera tinta permanezca puro, mientras la segunda rellena el área de su alrededor. A medida que el rodillo con la tinta seca pasa sobre la imagen grasa, también recogerá dicha imagen, por lo cual tendrá el potencial de imprimirla en offset y volver a plasmarla en otra superficie. Este proceso puede utilizarse para repetir información pintada directamente o para recoger y transferir datos de otros elementos de impresión.

Los rodillos pueden tener tamaños muy distintos. Pueden emplearse como herramientas de dibujo para crear una imagen en lugar de aplicarse de forma convencional para plasmar una capa de tinta lisa y uniforme.

Algunos materiales de dibujo normales también se imprimirán. Las barras al óleo de calidad artística crean texturas parecidas a las de los crayones cuando se utilizan sobre una superficie con textura. Pueden conseguirse variaciones en la textura cuando se emplean junto con aguadas. De forma similar, el grafito muy blando (6B o lápices de ébano) se imprimirá si se dibuja con él sobre una aguada de disolvente.

Enfoque por reducción

El enfoque por reducción es, en esencia, una manera negra: consiste en eliminar tonos claros de una capa de tinta sólida. Se apli-

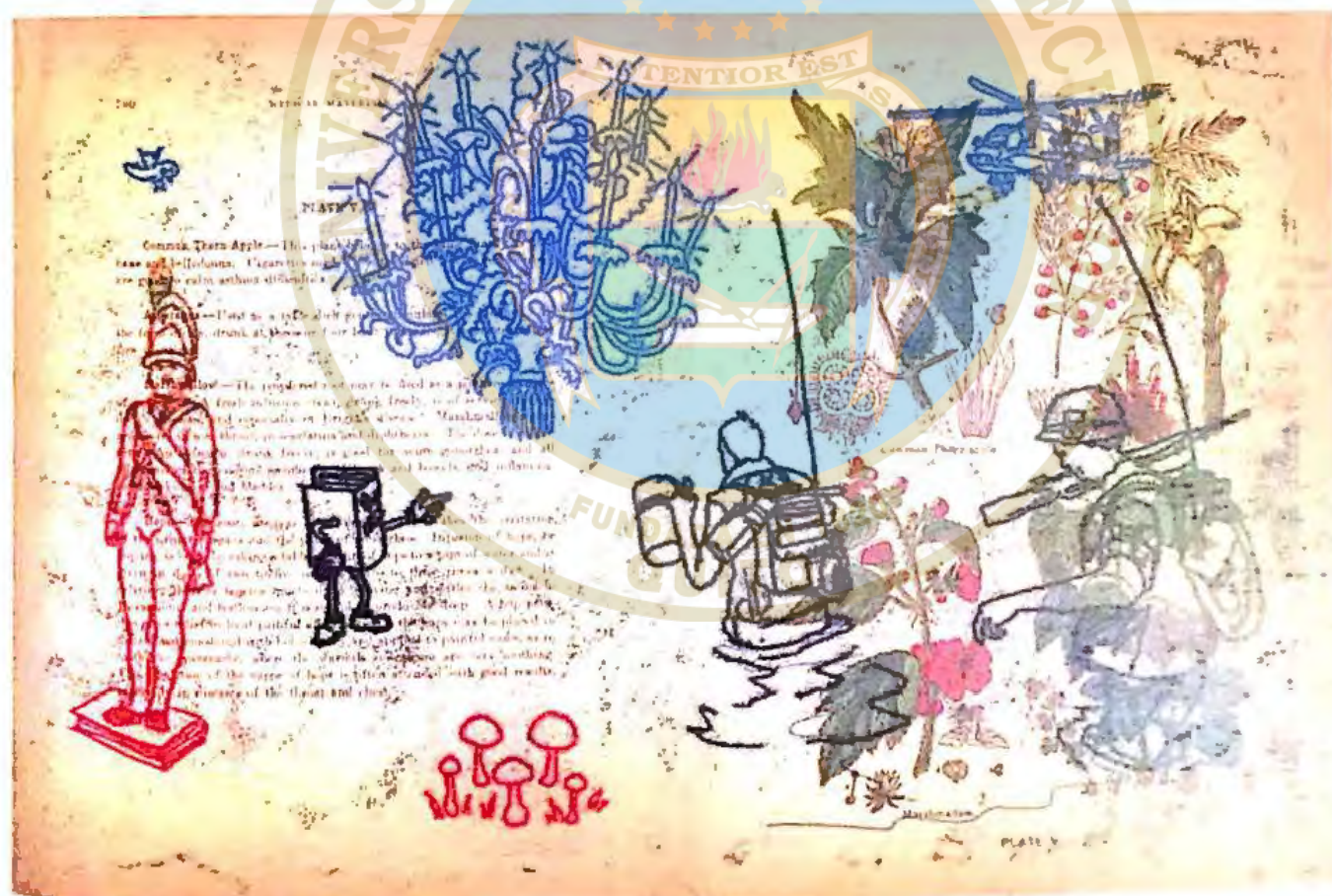


Un sencillo registro por perforación puede permitir observar la imagen dibujada a medida que se va trabajando.

can rodillos o un rodillo de gran tamaño cargado de tinta sobre el elemento de impresión. El hecho de añadir transparencia a la tinta permite ver la guía de dibujo a través de la capa de tinta cuando se utilizan planchas de plástico transparente.

Monotipos trazados

Otra posibilidad para eliminar la tinta de una capa sólida es transferirla directamente sobre el papel de impresión, dibujando desde la parte posterior o poniendo el papel de impresión en contacto directo con la plancha entintada. Para hacerlo, se coloca una hoja



Michael Krueger, *Soldados medicinales n.º 6*, 2002. Monoimpresión con chine colle, 43,1 x 60,9 cm

Gran parte del trabajo del artista se basa en los esbozos y garabatos espontáneos. El proceso del monotipo trazado le permite aprovechar este estilo improvisado. Cortesía del artista



Kōichi Yamamoto (superior, de izquierda a derecha) *Ridatzu*, *Fusen*, *Fujyou* y *Chin Nagare*, 2007. Monotipos, 182,8 x 45,7, cada uno. Yamamoto trabaja tanto por adición como por reducción con la ayuda tanto de rodillos de varios tamaños como de trapos. Sus estampas retratan el paisaje, no como un terreno fijo, sino como un estado dinámico y fluido. Formas de tierra manifiestas emergen de atmósferas líquidas, que van desafiando a la gravedad a medida que los elementos flotan y se sumergen. *©* Formato alargado. Cortesía del artista.

❶ En lugar de aplicar un área de color lisa y uniforme, Yamamoto emplea un rodillo de gran tamaño como herramienta de dibujo para crear franjas tonales en su plancha de monoimpresión.

Marcin Kuligowski. *El gran americano*, 2000. Autocomposición con impresión de goma, 38,1 x 43,2 cm. Publicado por Atelier Tom Blaess. Cortesía del artista.

Kuligowski empieza con áreas de color tratadas por reducción. La imagen se desarrolla con dibujos añadidos y monotipo.

Martin Fivian (de izquierda a derecha y de superior a inferior):
4 frutas: melón, plátano, caqui, higo, 2000. Monotipo en offset, 35,5 x 45,7 cm cada una. Publicado por Atelier Tom Blaess. Cortesía del artista.

Las 4 frutas se crearon con una técnica de transferencia. El artista pintó sobre una lámina de plástico transparente, y un trozo de acetato, registrado con clavijas se colocó sobre la tinta húmeda y se froto ligeramente, para retirar una pequeña capa. Se ubicó un segundo acetato y se le pasó por encima un rodillo manual, lo cual retiró otra capa. Tres acetatos adicionales se pasaron por la prensa, cada vez con una presión mayor, con lo que el dibujo original se dividió en cinco capas. La imagen se rehizo para realizar diversas variantes con la impresión de los acetatos juntos con presiones distintas en múltiples hojas de papel. Los fondos se imprimieron mediante la técnica litográfica. El proceso de impresión introdujo información de textura, lo cual hizo que las imágenes resultaran bastante distintas de una obra pintada directamente.



de papel de impresión sobre una superficie que se haya entintado con una capa fina. A continuación se dibuja sobre una capa de papel de prensa colocada en la parte posterior del papel de impresión. Las diversas herramientas y el cambio de presión crearán variaciones tonales. La colocación de tejidos de trama abierta o plantillas entre el papel de impresión y la plancha entintada permite modificar aún más la imagen dibujada.

Una vez terminada la imagen transferida, la tinta que queda en la plancha puede imprimirse en la prensa, lo cual creará una versión negativa de la imagen directa impresa.

Estrategias de impresión

Además de los enfoques pictóricos y de dibujo asociados con mayor frecuencia al monotipo, miles de técnicas de impresión pueden ampliar el potencial del monotipo o la monoimpresión. Las capas, las plantillas, la utilización de partes de matrices reproducibles y la repetición son posibilidades susceptibles de explotarse con las múltiples pasadas de la prensa.

Capas

Uno de los aspectos más básicos en la impresión son las capas. Mezclas de color complejas, texturas en capas, relieves, superposiciones de imágenes, o la edición de imágenes pueden conseguirse con impresiones sucesivas de información en una monoimpresión. Podemos pensar en la prensa como en un pincel: cada vez que el papel se imprime, la imagen puede crearse o modificarse.

Las plantillas son otra posibilidad de modificación de la imagen. Cuando se emplean de la forma convencional, pueden tapar el elemento de impresión a medida que la tinta se aplica por una abertura con la ayuda de un rodillo o de un pincel. La plantilla también puede utilizarse para impedir que la tinta se imprima en el elemento de impresión final. Para ello, se pone papel con forma, objetos finos o tejidos de trama abierta encima de una plancha entintada antes de colocar el papel de impresión.

Cualquier conjunto concreto de matrices puede dar lugar en teoría a un número infinito de impresiones. Las decisiones acerca del color, la secuencia, la forma de entintar y la cantidad de capas pueden proporcionar múltiples posibilidades de exploración. Aunque



Suzanne McClelland, *Nana*, n.º 8, óleo, 2006. Monoimpresión, 76,2 x 111,7 cm. Impreso por K. Caraccio Printmaking Studio, Nueva York, publicado por One Eye Pug. Cortesía de la artista.

McClelland ha sentido interés por la fusión de forma y lenguaje, especialmente por la ambigüedad del «D». Letra y número a la vez tiene connotaciones sexuales y referencias históricas. Aquí, punta con una tinta grasa, y a continuación, aplica encima una capa de tinta más seca con la ayuda de un rodillo. El rodillo recoge esta tinta y vuelve a depositarla, lo que crea motivos con forma en la imagen. Las plantillas colocadas durante la primera pasada crean un ovalo abierto de color blanco fuerte. Esta forma vuelve a introducirse en la capa siguiente en un gris más sutil.



Ricardo Abella, *Sueño para Eva IV*, 2001. Punta seca, monotipo, 56,3 x 46,9 cm. Publicado por Atelier Tom Blaess. Cortesía del artista.

El artista argentino Ricardo Abella utiliza múltiples capas de punta seca, monotipo y dibujo para crear una etérea narrativa.



Michael Sonnichsen, *Pali/kar*, 2003. Monoimpresión con objetos reutilizados en relieve, 76,2 x 55,8 cm. Cortesía del artista.

Una misma matriz puede entintarse e imprimirse varias veces en una estructura de capas o en un formato repetitivo superpuesto. La plancha para esta impresión se ha creado con palillos.

algunas monoimpresiones son, básicamente, pruebas de color susceptibles de editarse, es la actitud de improvisación y exploración intencional de la impresión como algo infinitamente variable la que domina este enfoque.

Modular y múltiple

La idea del múltiple, asociada con mayor frecuencia a la edición de una matriz de impresión tradicional, puede ampliarse para englobar una imagen modular. Puede construirse una imagen de gran tamaño si se imprime una y otra vez cualquier elemento.

Una ampliación de la idea de la matriz modular es la utilización de muchos elementos de impresión distintos que pueden recolocarse para crear múltiples variantes.

Impresión de la monoimpresión

Las monoimpresiones y los monotipos pueden imprimirse a mano o en una prensa. Se utilizan con mayor frecuencia las prensas de aguafuerte, pero también puede emplearse una prensa litográfica para planchas de monotipo con superficies planas.

Consideraciones respecto al papel

Los monotipos y las monoimpresiones pueden imprimirse en cualquier papel de impresión de buena calidad. El papel puede imprimirse seco o húmedo, opciones que presentan, cada una de ellas, ventajas e inconvenientes. Los papeles de hoja de agua lisa, como el Arches 88, pueden imprimirse en seco con buenos resultados. Al no expandirse ni contraerse, el papel seco facilita en gran medida los registros posteriores para la monoimpresión.

Sin embargo, el papel seco no es adecuado para la información grabada en hueco o para planchas dimensionales. También es posible que no capte las delicadas gradaciones tonales realizadas con aguadas de disolventes o con dibujo al grafito. Un papel húmedo es mucho más sensible a este tipo de información. También es necesario utilizar papel húmedo para cualquier relieve.

Existen muchas alternativas al papel de impresión convencional como posibilidades para la monoimpresión. Telas, papeles industriales, chapados de madera, metales finos o láminas de plástico son sólo algunas posibilidades. Tenga en cuenta el impacto del soporte sobre la imagen, tanto en lo referente al contenido como a la estética.

Tom Blaess

«En ocasiones es necesario irte a casa para encontrarte a ti mismo.» Eso afirma el maestro impresor Tom Blaess. Con unos conocimientos técnicos excelentes y sus ansias de conocer mundo, Tom Blaess abandonó Estados Unidos y se marchó a Europa en 1987. En 1990, fundó su propio taller de impresión cerca del lago de Thun, en Suiza, y se trasladó a Berna en 1999. Su especialidad en la monoimpresión atrae a artistas de toda Europa y Estados Unidos para colaborar con él.

❖ *Por favor, explíquenos algo sobre su taller y sobre su trabajo como maestro impresor.* Después de años imprimiendo litografías en San Francisco con los maestros impresores Ernest de Soto y David Salgado, me trasladé a Amsterdam en 1987. Allí trabajé como litografista sobre piedra en Printshop bajo las órdenes de Piet Clement. Tuve la suerte de trabajar con los artistas del grupo COBRA Constant y Lucebert, así como con los artistas alemanes A. R. Penck y Jörg Immendorf.

Mudarme a Suiza en 1990 supuso nuevos retos en lo referente al idioma y la cultura, pero también posibilidades limitadas para encontrar trabajo como impresor, de forma que decidí fundar mi propio estudio de impresión. Así, durante nueve años, viví en un pueblo montañoso en el lago de Thun. Aprendí a hablar alemán y me gané la vida publicando obras de artistas suizos e imprimiendo mi propio trabajo. En 1999 me trasladé al taller de Berna, donde había encontrado un sitio ideal a orillas del río Aare, que rodea el casco antiguo. Desde entonces, el taller ha ido creciendo de forma constante. Dos veces al año celebramos una exhibición especial con el proyecto de un artista invitado. Los fines de semana organizamos talleres de monotipos. El estudio está presente en ferias artísticas de Suiza, con una mezcla de artistas europeos y de otros continentes.

En mi taller puedo trabajar con la tecnología de los últimos tres siglos. Hay una gran prensa manual convertible para imprimir litografías en piedra, monotipos, y punta seca; una prensa en offset con base plana para las litografías sobre film de poliéster y los monotipos en offset, y un apartado digital completo con escáneres y una impresora de pigmentos Epson de gran formato. Me gusta experimentar con técnicas mixtas y combinar las limitaciones de la impresión analógica con las posibilidades ilimitadas de las imágenes digitales.

Cuando colaboro con un artista, ya sea estudiante o profesional, el primer paso es conseguir que confíe en mí. Intento ofrecer el mismo respeto y atención a todas las personas con las que trabajo, independientemente de su talento. Los años que he residido en países extranjeros han potenciado mi capacidad de escuchar; creo que todos esos momentos intentando descifrar lo que pasaba a mi alrededor me han ayudado a ser más sensible con los artistas con los que trabajo. Resuelvo los problemas utilizando la intuición, la lógica, el gusto artístico, la sensación del color y el humor.

Básicamente, publico a artistas que saben dibujar, ya sea de forma figurativa o abstracta. El contenido también es importante: me interesan las declaraciones fuertes, ya sean políticas, culturales, estéticas, o de alguna otra forma que me resulte atractiva. No busco necesariamente la armonía y el equilibrio; me gustan los extremos. En cuanto al futuro de la impresión, creo que compartir información es la mejor forma de mantenerla viva, así que intento transmitir todo lo que he aprendido.

Nacido en Charleston, Carolina del Sur, Estados Unidos

Educación/formación Universidad del estado de Michigan, Escuela de Diseño de Rhode Island, Universidad de British Columbia, licenciatura en impresión. Nova Scotia College of Art and Design, Halifax, Nueva Escocia, Canadá; 1978: impresor manual de litografías para Ernest F. de Soto Workshop, Trillium Graphics, tanto en San Francisco, California, como en Printshop, Amsterdam, Holanda, 1979-1989

Empleo actual Propietario del taller de impresión Galerie Tom Blaess

Premios y exhibiciones 1997, Departamento de Cultura de Berna, Suiza, taller de monotipo; 1990, Departamento de Cultura del Cantón de Berna, piedras litográficas; 1982, National Endowment of the Arts, Estados Unidos, beca para trabajar con Ernest F. de Soto



Situada en el río Aare de Berna, Suiza, la galería-taller de Tom Blaess ofrece un emplazamiento idílico para un trabajo de colaboración.



Agot Blaess revisa una impresión que sale de la FAG op 104, una prensa en offset suiza de base plana



Además de confortamientos técnicos, el espacioso taller proporciona luz natural, lo cual crea un entorno propicio para la colaboración.

Monoimpresiones de Polly Apfelbaum realizadas en Durham Press



1. La artista supervisa la producción de una impresión de su serie *Parque del amor*. Los bloques entintados se colocan boca abajo sobre la enorme hoja de papel fabricado a mano. Este proceso se repite varias veces hasta que la imagen se termina.



2. Los bloques entintados se colocan en la prensa hidráulica, donde se imprimen con una presión vertical.



Polly Apfelbaum, *Parque del amor* 12, 2007. Monoimpresión multicolor en bloque de madera, 200,6 x 200,6 cm. Impreso y publicado por Durham Press.

Polly Apfelbaum crea enormes estampas utilizando cientos de bloques en relieve con forma. Estas grandes obras se imprimen con una gran prensa hidráulica para relieve, la versión contemporánea de la prensa manual de hierro.



Marilyn Dintenfas (de izquierda a derecha) *Palos y piedras II: Jade y Pequeña Ruby*, 2002. Monoimpresión, 80 x 104,1 cm cada una. Cortesía de la artista.

Dintenfass trabaja con planchas con forma fabricadas en plástico fino (HIPS) y película de poliéster todavía más fina para borradores. Las piezas más gruesas contienen información lineal tallada en la superficie, que puede imprimirse con la técnica del grabado. Los elementos se trabajan y se colocan unos sobre otros para imprimirse en la prensa. Al aprovechar los colores y las texturas que quedan después de la primera impresión, Dintenfass crea una segunda (*Little Ruby*) utilizando el fantasma. Los elementos se vuelven a colocar, algunos se entintan, y otros se giran para llegar a la tinta tomada de la disposición por capas de la primera impresión.

Impresión manual

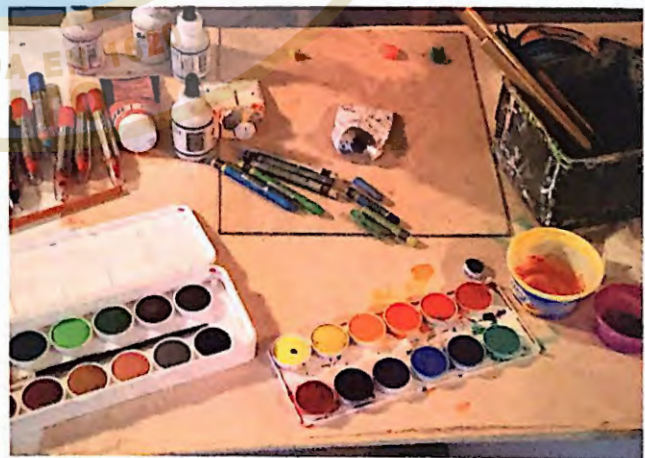
Imprimir el monotipo o la monoimpresión manualmente constituye, en esencia, un proceso de impresión en relieve. Se coloca un papel de impresión seco sobre el elemento de impresión. Se frota un baren u otra herramienta similar por la parte posterior del papel para transferir la tinta. Una ventaja de la impresión manual es que es posible crear una capa de tinta con más textura en la superficie, ya que puede controlarse la presión de transferir la tinta a la plancha. La impresión manual también ofrece una oportunidad adicional de modificar la imagen a través de la aplicación de una presión selectiva y variable.

Impresión en una prensa de aguafuerte

Si escoge este método, la impresión suele basarse en la preparación de la prensa para el material que se va a utilizar. Típicamente, se trata de una guía de registro por T y barra o por patrón de orientación. Si se han utilizado aguadas de disolvente, asegúrese de colocar papel de prensa protector adicional entre el papel de impresión y los fieltros.

Una vez la plancha se ha impreso, el artista debe tomar varias decisiones. En ocasiones, la tinta restante en la plancha es suficiente para realizar otra impresión. Esto se denomina *impresión fantasma* o *prueba afin*. Si determina que no existe suficiente tinta para rea-

lizar una buena impresión, el residuo que queda en la plancha puede proporcionar una guía para las capas siguientes de la misma impresión o como base para crear una obra nueva y relacionada. Si utiliza una plancha transparente, puede dejar constancia de la información realizando marcas en la parte posterior de la misma. Como alternativa, puede crear una nueva imagen directamente a partir del residuo de tinta «trabajando el fantasma».



➤ Pueden utilizarse tanto acuarelas convencionales como lápices de acuarela para desarrollar la imagen de monoimpresión a la acuarela.

La monoimpresión a la acuarela

Una alternativa a las monoimpresiones realizadas con tintas con base de aceite es la monoimpresión a la acuarela. Trabajar con las acuarelas tiene muchas ventajas. Un punto positivo importante es que se evita la utilización de medios con base de aceite y de los disolventes relacionados con ellos. Además, como la acuarela debe secarse antes de imprimirse, el tiempo disponible para desarrollar la imagen puede ampliarse indefinidamente. Esto permite gran flexibilidad; a diferencia de los materiales con base de aceite, una imagen de monoimpresión a la acuarela puede trabajarse durante varios días.

Estéticamente, la aguada característica de la monoimpresión a la acuarela tiene una hermosa textura reticular, muy similar a la de las aguadas litográficas. En comparación con la acuarela aplicada directamente sobre papel, el grano de la plancha añade una sutil textura aterciopelada a la superficie.

Materiales

Las planchas para las monoimpresiones a la acuarela deben tener cierta rugosidad para retener las aguadas. Los materiales transparentes permiten colocar debajo un dibujo de orientación. Las láminas o películas de plástico esmerilado son especialmente adecuadas para este propósito. Las láminas rígidas ofrecen la ventaja adicional de permitir superponer múltiples planchas para ver cómo quedará la imagen final.

Preparación e instalación de la plancha

1. Las planchas esmeriladas pueden adquirirse tal cual o, si no cuenta con esa posibilidad, se puede imponer un graneado sobre acrílico transparente. Para hacerlo, sólo tiene que pulir la superficie con un papel de lija fino (grano 320), a mano o bien con una lijadora. Los bordes de las planchas más gruesas deben biselarse y limarse para que permanezcan suaves. Si también va a imprimir los bordes, debe pulirlos con un papel de lija fino.
2. Limpie y desengrase la plancha por completo con un limpiador en polvo.
3. Tiene que acondicionar la plancha para que la acuarela fluya suavemente por ella. Vierta una pequeña cantidad de goma arábica sobre la plancha y extiéndala uniformemente con una

esponja limpia. Con la ayuda de una estopa, distribuya la goma por la superficie hasta crear una capa fina. Como la goma arábica es soluble en agua, también ayuda a que la acuarela penetre en el papel de impresión humedecido durante la impresión. Éste no es un paso crítico; el método funcionará sin este acondicionamiento preliminar, pero saldrá mejor si se lleva a cabo este trámite.

4. Puede crearse un dibujo de orientación en la parte posterior de la plancha o en una hoja independiente que se colocará debajo.

Desarrollo de la imagen

La imagen puede crearse de varias formas, trabajándola mucho sobre la plancha antes de imprimirla. La capacidad de trabajar por reducción constituye una gran ventaja. Recuerde que las marcas que realice primero aparecerán en la parte superior de la impresión. Los tonos delicados aplicados sobre capas gruesas de pintura pueden perderse en la impresión final.

Si trabajamos con dos o tres planchas juntas, puede mantener separados los colores y conservar su luminosidad. Las capas transparentes de tinta con base de aceite pueden imprimirse también con la información a la acuarela si esta actividad se lleva a cabo en último lugar. Cuando utilice planchas rígidas, puede «previsualizar» hasta cierto punto la imagen final apilando las planchas sobre una mesa luminosa o frente a una ventana. Mire por la parte posterior de las planchas para ver la imagen invertida y la secuencia de información. Esta previsualización puede ser algo engañosa, ya que los colores más opacos pueden parecer más oscuros cuando quedan iluminados durante esta fase. Suelen ser más vistosos al imprimirlos.

Impresión de la monoimpresión a la acuarela

La preparación para imprimir una monoimpresión a la acuarela es idéntica a la de la impresión de grabados estándar. Es importante que el papel haya estado en remojo el tiempo suficiente para que retenga la humedad necesaria para conseguir que la acuarela se desprenda de la plancha y se adhiera al papel.

1. Rasgue el papel según el tamaño deseado. Recuerde dejar un margen adicional para las impresiones con múltiples planchas.
2. Prepare la guía de registro y colóquela en la prensa.

Preparación e instalación de la plancha



1. Lisa Mackie utiliza una película de poliéster fina y esmerilada para su monoimpresión a la acuarela. Aplicar goma arábica sobre la superficie con la ayuda de un paño facilita que la acuarela se desprenda durante la impresión.



2. Un dibujo debajo de la plancha ayuda a guiar el proceso de la imagen.

Desarrollo de la imagen



1-2. La imagen se crea con acuarelas y lápices de acuarela.

Impresión



1. Un bebedero profundo es una opción que permite a Mackie poner en remojo una gran hoja de papel en un espacio limitado. Una vez mojado, el papel se extiende y se mantiene húmedo entre láminas de plástico.



2. Se levanta la impresión de la plancha.



3. La primera impresión terminada.

Trabajar el fantasma



1. Después de la primera impresión, Mackie trabaja el fantasma para crear una segunda estampa.



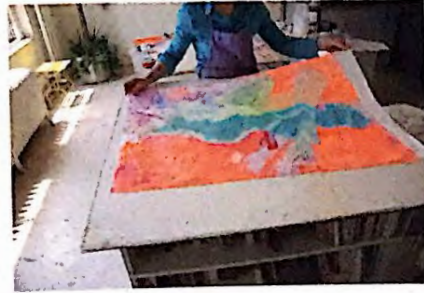
2. Sigue trabajando la imagen manejando el pincel por reducción.



3. Mackie utiliza un tubo de cartón para colocar de un papel asiático fino en la prensa.



4. Vuelve a imprimir la plancha. El papel asiático, más delicado, debe retirarse con cuidado de la plancha de film de poliéster.



5. La estampa se deja secar al aire.



Lisa Mackie, *Elevándose, flotando, cayendo en una secuencia perpetua*, 2007. Monotipo a la acuarela en libro encuadernado de estilo japonés con técnica mixta (interior mostrado), algunas páginas recubiertas de cera encáustica, 91,4 x 73,6 cm cada una. Cortesía de la artista.

Mackie continuó creando muchas más estampas a partir de esta matriz. Las estampas individuales siguieron manipulándose hasta convertirse en páginas de un cuaderno de artista.

3. Empape los papeles de impresión encolados durante al menos una hora. A diferencia de la impresión con tintas de aceite, es importante que el papel adquiera una humedad considerable. Los papeles de hoja de agua sólo necesitan remojar en la cubeta de agua hasta que estén bien húmedos. Algunos artistas prefieren preparar su papel con anterioridad creando un paquete húmedo.
4. Establezca la presión de impresión correcta y fije los filtros.
5. Coloque la plancha en su sitio.
6. Seque el papel. Cepille la superficie con cuidado para retirar los restos que pueda tener.
7. Coloque el papel en su lugar, cúbralo con una hoja de papel de prensa limpia y páselo por la prensa.
8. Deje enganchados los fieltros y un borde del papel si va a imprimir múltiples planchas. Puede imprimir seguidas hasta tres planchas de monoimpresión a la acuarela. Después, ya no quedará humedad en el papel para que se desprendan las capas de acuarela. Si en algún momento parece que el papel se va a quedar adherido a la plancha, rocíe agua por la parte posterior hasta que se suelte. No obstante, tenga cuidado de no pulverizar demasiada cantidad, ya que esto podría hacer que los colores se difuminen.
9. Si queda información en alguna de las matrices de impresión, puede desarrollar el fantasma con más acuarelas y volver a imprimirlo.

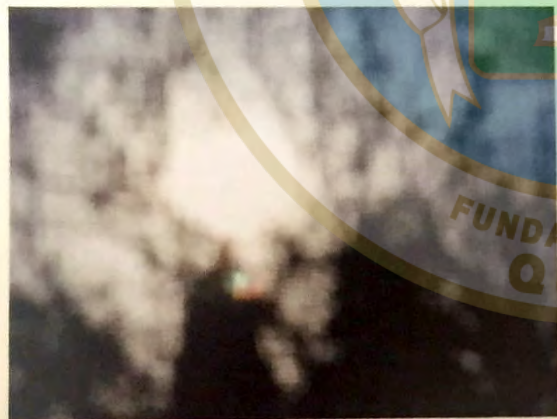
Capítulo 9

Técnica mixta

Como ya se ha explicado a lo largo del presente libro, las prácticas de la impresión contemporánea varían bastante. Muchos artistas se comprometen con procesos técnicos concretos, ya que encuentran motivación en la voz estética de éstos. Para otros, la decisión de qué procedimiento utilizar se forma en función del proyecto que tienen entre manos. Cada elección puede estar relacionada con la calidad deseada en la imagen o con la simple conveniencia. Esta consideración por sí misma suele conducir a la combinación de procesos de impresión. Además, otros encuentran motivación en el proceso y las funciones de la impresión, tal como esbozamos en la introducción del presente libro. El núcleo de

gran parte de prácticas posmodernas está formado por una estrategia que incluye la reformulación, la contextualización y la visualización del proceso o la función. Estos enfoques llevan a la combinación de los procesos de impresión con otros medios que traspasan las fronteras de esta disciplina.

En su ensayo «Sobre la manera para disponer nubes», Thomas McEvilley trata sobre las diversas formas en que se construye el significado en una obra de arte. Propone varios conceptos, uno de los cuales es la idea de que los materiales y procesos están en sí mismos codificados y contribuyen al contenido de la obra de arte. La impresora estadounidense Lisa Bulawsky condensa esta idea en su declaración



Francisco Souto, *El otro III*, 2007. Media tinta e impresión digital, 35,5 × 50,8 cm. Cortesía del artista.

Souto combina elementos digitales con la media tinta realizada a mano. Como las imágenes son similares en cuanto al tema, el contraste de procesos entre lo digital y la media tinta acentúa y cuestiona el acto de mirar y grabar. Aquí, el elemento digital está desenfocado, mientras que la imagen a media tinta de las nubes es muy nítida. Ambos procesos evocan un contraste de tiempo; el elemento fotográfico es rápido y confuso en sus recuerdos, mientras que la mediatinta sugiere un compromiso constante. Tal vez se trate de un comentario, o incluso un lamento, sobre la acelerada vida contemporánea.

artística: «Existe una fuerte cualidad metafórica en la combinación de materiales, imágenes y presentaciones formales donde los elementos se mezclan y después amenazan con contradecirse entre ellos, lo cual establece un paradigma rico, humano, tenso, limitador y liberador al mismo tiempo. Eso es lo que me resulta más atractivo de la técnica mixta. Cada técnica tiene su propia marca, su personalidad única y su territorio histórico o conceptual. Para mí, es la mezcla y el contraste de técnicas lo que dirige la obra y la convierte, o no, en un éxito». El término *técnica mixta* es muy amplio. Describe aquellas obras que combinan distintos procesos de impresión, pero permanecen en el seno de la esfera de las obras impresas. El término también está relacionado con aquellas obras que utilizan los procesos de impresión como un componente importante de su creación, pero que tal vez eluden

cualquier tipo de clasificación estricta por disciplinas. Esas obras pueden denominarse estampas, dibujos, pinturas, instalaciones escultóricas, o designarse con el término que lo abarca todo, *técnica mixta*. Algunos podrían argüir que esas etiquetas son irrelevantes para la obra de arte. Sin embargo, más allá de la comprensión del proceso de creación, tales designaciones son importantes cuando contribuyen a comprender el contenido de la obra.

Este capítulo trata sobre la variedad de enfoques para mezclar medios de impresión. De acuerdo con el propósito técnico del presente libro, empezamos por algunos consejos prácticos para combinar medios de impresión en las obras impresas, y, a continuación, observamos algunas obras de arte que tienen los procesos de impresión como componente, siempre en conversación con otros procedimientos no pertenecientes al campo de la impresión.



Laurie Sloan, *Sin título*, 2002. Serigrafía/papel cortado, 76,2 x 50,8 cm.

Impresas normalmente con una única pasada de la prensa, las imágenes creadas por la artista Laurie Sloan utilizan una variedad de planchas con forma. Los organismos se representan a modo de dibujo animado para contrarrestar la crudeza visceral de los acontecimientos biológicos propuestos. Las formas hacen referencia a elementos gráficos procedentes de los tebeos, e invitan a un relato, aunque sin llegar a explicarlo.

Combinación de procesos

Sea cual sea nuestra motivación a la hora de mezclar procesos de impresión, existen ciertas consideraciones prácticas que podrían orientar las decisiones de impresión. Una vez dicho esto, combinar procesos constituye una invitación a la experimentación. En función de la idea que tenemos, en ocasiones ignorar el modo «adecuado» de hacer las cosas puede tener resultados interesantes.

La mayoría de las veces, la elección del proceso está relacionada con la calidad deseada en la imagen. En este caso, podría ser importante conservar la «voz» de una matriz de impresión, como la cualidad gráfica de la talla de madera, la cualidad suave y delicada de la marca a punta seca, o la nitidez y la luminosidad de una litografía. Los consejos siguientes pueden resultarle útiles a la hora de conseguir ese objetivo.

Consejos técnicos

Mezclar procesos no constituye necesariamente una idea nueva. Durante siglos, los impresores han coloreado a mano sus impresiones o han utilizado plantillas con matrices tradicionales de impresión en relieve o grabadas. En la práctica contemporánea, no obstante, la mezcla de procesos adquiere una estrategia poco convencional. Aunque una matriz puede proporcionar la información principal, a menudo no existe un carácter impreso dominante en la obra. La secuencia está determinada por asuntos más prácticos.

- En general, es mejor imprimir primero mediante aquellos procesos que tengan como resultado una superficie lisa. Esto garantiza la calidad de la imagen y, como la capa de tinta se retiene mejor en las fibras del papel, es menos propensa a transferirse durante las impresiones siguientes. Estos procesos incluyen la litografía, la fotolitografía, la litografía en planchas de poliéster, o la serigrafía.
a varios días, dependiendo de la cantidad de tinta y de los modificadores que contenga la capa de tinta inicial. Para aplanarla, coloque la impresión seca cara abajo sobre un soporte liso, como una lámina acrílica para monoimpresión, y pásela por una prensa de aguafuerte con una presión firme. En ocasiones se aplanará mejor si el papel está ligeramente húmedo.
- Algunas tintas con base de agua utilizadas para la serigrafía siguen siendo solubles en agua cuando están secas y, por tanto, no pueden ponerse en remojo como es habitual en los procesos que requieren la utilización de papel húmedo. Es mejor escoger tintas acrílicas que puedan soportar el remojo si ésta va a ser una práctica frecuente. Por otro lado, las serigrafías realizadas con tintas solubles pueden humedecerse en una cámara de humedad. Con una caja suficientemente grande para albergar el papel de impresión, ponga en ella una hoja de papel secante y humedézcalo con un pulverizador de agua. Coloque la parte anterior de la estampa seca sobre este papel secante y cierre la caja. Estará suficientemente húmeda para imprimir una capa de grabado en veinte minutos o una hora.
- Si la estampa va a soportar varios ciclos de humedecido e impresión, lo mejor es añadir el *chine collé* durante la última impresión, ya que la mayoría de pegamentos duraderos se desprenderán al humedecer el papel. Otra opción es imprimir los elementos *collé* por separado y añadirlos más tarde cuando la superficie impresa esté seca. (véase comentarios sobre el *chine collé* en el capítulo 5.)
- No existen normas acerca de la secuencia y los tiempos de impresión. En ocasiones se pueden imprimir muchas capas en un solo día, en «húmedo sobre húmedo» (es decir, sin dejar pasar el tiempo de secado entre las capas impresas). Sin embargo, a veces pueden pasar semanas o meses entre una sesión de impresión y otra. Una posible consecuencia de esperar entre las diversas impresiones es el «rechazo húmedo» o el «rechazo seco». El rechazo húmedo tiene lugar cuando capas muy grasas oponen resistencia a la impresión posterior de capas «más secas» o menos grasas si se imprimen con demasiada rapidez. De forma similar, el rechazo seco ocurre si depósitos de tinta muy gruesos polimerizan en una superficie poco receptiva si se dejan demasiado tiempo. Un remedio parcial consiste en controlar el tiempo de secado acelerando o ralentizando el proceso. El secado al aire puede acelerar el curado de una capa para que pueda imprimirse antes, en los casos en los cuales sea necesario considerar la textura o el contenido graso. En el caso contrario, con el fin de evitar el rechazo seco, puede retrasarse el secado guardando la impresión entre tablas, o entre hojas de papel, para que circule menos aire.
- Los procesos de grabado, en especial aquellos que crean surcos profundos, como las planchas con una corrosión muy intensa, generan una superficie de tinta que debe secarse antes de continuar con la impresión para evitar que se reblandezca. Imprima las planchas grabadas en último lugar para conservar esta característica de la capa de tinta.
- Si se necesitan más capas sobre una superficie más física, como la generada mediante un proceso de grabado o relieve, resulta útil «volver a aplanar» la impresión después de que la primera capa de tinta se haya secado un poco. El tiempo de secado puede oscilar de toda una noche

Exploración de la técnica mixta con Lisa Bulawsky



1-3. Bulawsky prepara la impresión de una matriz grabada rociando el papel con agua e introduciéndolo en un paquete húmedo. Algunos papeles tienen una capa ya impresa y otros están en blanco. Así puede explorar el efecto de la secuencia de capas. Una vez establecida la impresión, resulta eficiente imprimir la misma matriz en varias hojas de papel.



4-6. Se utiliza una plancha de espuma de PVC para una de las primeras capas de la impresión. La línea de grabado es poco profunda y la pasada del trapo de grabado por la plancha de PVC le proporciona cierto tono general. Fíjese que sólo se entinta la parte de la plancha donde está la imagen. Se trata de una elección estética. En esta impresión, el tono atmosférico se limita a la parte inferior de la impresión.



7-9. El siguiente elemento a imprimir es un bloque en relieve. Para aislar una zona concreta de este bloque, se coloca primero una plantilla utilizando el registro por T y barra. Ésta se deja a un lado mientras se entinta el bloque con un rodillo de mano, y, a continuación, se vuelve a poner en su lugar antes de colocar el papel.



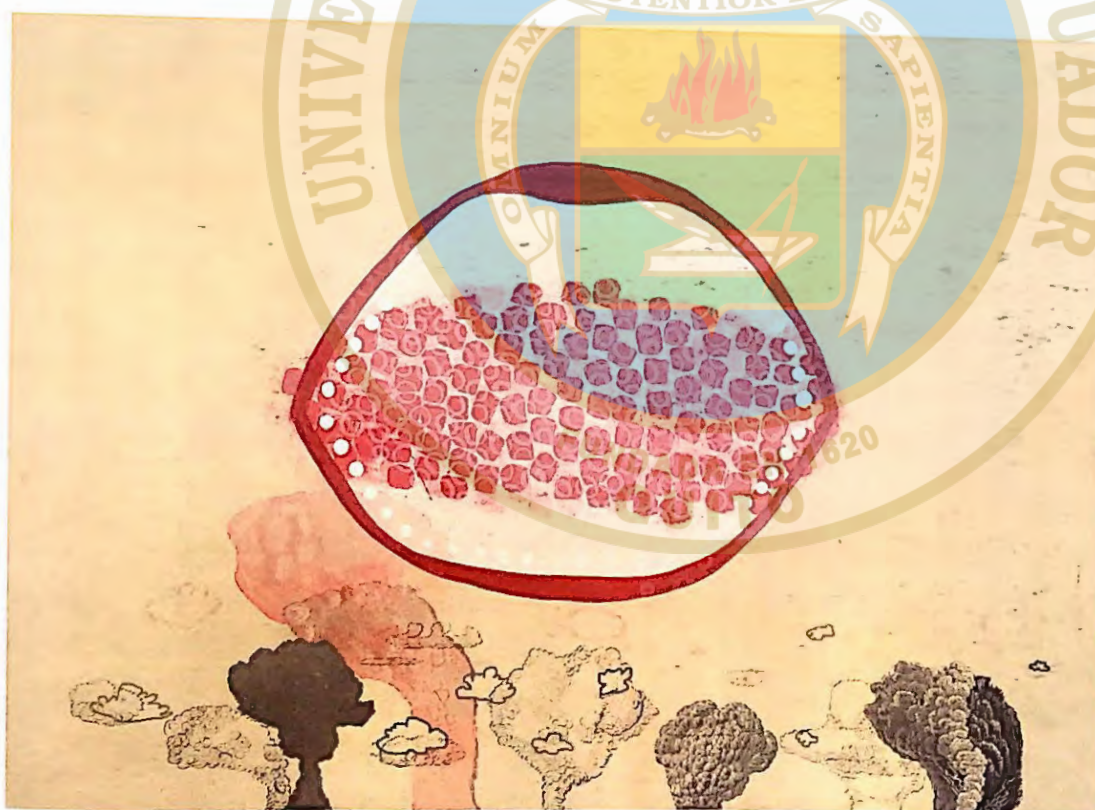
10-12. Para diferenciar el interior de la boca del fondo, se imprime un tono crema a partir de una plancha de PVC grabada. Se evita que el tono crema se imprima en el interior de la boca gracias a una plantilla. Como se trata de una impresión de húmedo sobre húmedo, parte del rojo del bloque en relieve anterior se imprime en offset sobre la plancha.



13-15. Se imprime una capa final a partir de una plancha litográfica de poliéster. Como las planchas de poliéster pueden utilizarse en ambos lados, esta plancha muestra una segunda imagen que no forma parte de esta impresión. Se aplican los puntos en tinta blanca con la ayuda de un rodillo y se imprimen encima de los puntos rojos de la capa en relieve. Observe cómo la plancha de poliéster se coloca sobre la estampa y se pasa por la prensa. Como las planchas de poliéster son translúcidas, es fácil registrar la posición a simple vista.



Bulawsky siguió desarrollando la imagen después de la sesión de impresión. Tras de generar esta prueba, se crearon otras más con varias de estas matrices, algunas de ellas modificadas (igual que la estampa final que observamos en la parte inferior).



Lisa Bulawsky, *Deidad irascible*, 2007. Monotipo con tallado en madera, punta seca, colografía, litografía, 48,2 x 66,04 cm. Cortesía de la artista.

La impresora estadounidense Lisa Bulawsky utiliza varias matrices de impresión para generar sus obras. Aunque sean modificables, suele explorar la variedad posible en un conjunto concreto de matrices.

Estrategias de impresión

Los artistas pueden beneficiarse de las estrategias de impresión en el caso de las obras de técnica mixta a través de varios enfoques distintos. Muchos utilizan los atributos de la impresión discutidos en la introducción del presente libro, como la matriz, el múltiplo, o el módulo, para desarrollar obras únicas que dependen de estos aspectos de la información impresa.

La extensión más simple de la impresión en el reino de la técnica mixta es la impresión «ampliada». Hay obras que se conciben esencialmente como impresiones, pero que se mejoran con trabajo manual. Esto puede incluir estampas coloreadas y realizadas a partir de una sola matriz, o los adornos creados con elementos de *collage*. Otros tratamientos de las superficies impresas incluyen modificar, manchar o cubrir la superficie con un material aplicado a mano, como el barniz o la cera. Estos procesos y tratamientos vuelven a introducir o amplifican el aura de realización manual de la obra.

Cuando las observamos junto con el dibujo, podemos pensar en las impresiones y en la técnica mixta de varias formas distintas. A menudo, las impresiones son un catalizador y proporcionan un

punto de partida para una obra única. Podría resultar difícil distinguir los elementos impresos y los dibujados.

En ocasiones, la combinación entre impresión y dibujo se basa de forma explícita en la diferencia entre el elemento impreso y el dibujado. El contraste de «voces» saca provecho de las asociaciones de cada medio como parte del concepto de la obra. Este enfoque a menudo fomenta el trabajo en serie o secuencia, de manera que la variedad de elementos dibujados puede contrastar con un elemento visual común en varias piezas. Esas repeticiones de elementos impresos pueden crear ritmos o relatos visuales a lo largo de un grupo de imágenes.

Otro enfoque de la combinación de proceso de impresión y dibujo es el «dibujo impreso», en el cual una matriz de impresión se utiliza como herramienta de dibujo de forma modular para crear una imagen única de mayor tamaño. Se repite un elemento impreso, pero normalmente no con una precisión exacta. En lugar de eso, las variaciones en la articulación del módulo permiten crear distinciones tonales en la obra final. Como el elemento repetido es visible, anuncia su presencia como herramienta de dibujo. En consecuencia, el proceso pierde el anonimato y se convierte en parte del contenido de la obra.



Tom Christison, *Carne de mata*, 2005. Litografía, monotipo, látex sobre papel, 48,2 × 38,1 cm.

Las imágenes de Christison combinan litografía, monotipo y pintura al látex. Pinta «capas» de látex sobre la superficie de impresión, que se secan y se pulen. Los elementos clave se registran con film de poliéster transparente. De media, las estampas pasan por la prensa de quince a veinte veces, lo cual tiene como resultado un aspecto muy pictórico. Esta obra explora simples narrativas sobre los ciclos de la vida, el paso del tiempo, la regeneración y la cadena alimentaria.



Minna Resnick (*No siempre se puede*) *Estar preparado: medidas de emergencia*, 1999. Dibujo con técnica mixta (serigrafía, transferencia por disolvente, lápiz de colores, acuarela, acrílico, fotocopia en color), diptico, 76,2 x 115,5 cm. Cortesía de la artista.

Resnick repite un mismo elemento figurativo a lo largo de una serie de obras. La figura, con los brazos cruzados, establece un clima subyacente constante de frustración o vulnerabilidad.



Stacy-Lynn Waddell, *Agachaos*, 2006. Papel marcado y quemado, 106,6 x 215,9 cm. Cortesía de la artista.

Esta obra utiliza un hierro de marcar fabricado a mano como herramienta de dibujo modular. Como afroamericana, Waddell explora los temas de la raza y la identidad. La forma del hierro (unos labios gruesos como símbolo de las personas negras) se marca en la superficie de un papel grueso y resistente. Aunque la imagen creada tiene relación con un jardín, exuberante y seductor gracias a los tonos marrones y dorados, el acto de marcar/quemar recuerda la insistente presencia de la esclavitud y la discriminación contemporánea.

Phyllis McGibbon

Descrito por *Los Angeles Times* como «un polvorín de ideas y alusiones», el arte de McGibbon fusiona dibujos, impresiones realizadas a mano, construcciones impresas o de *collage*, e instalaciones creadas en respuesta a entornos arquitectónicos específicos. Al dibujar a partir de imágenes históricas, sus obras reformulan narrativas ya asumidas, lo que ofrece al espectador lecturas alternativas.

Opinión de la artista.

Gran parte de mis obras están impulsadas por la noción de los ciclos históricos y por la forma en que las imágenes y las ideas se invierten, se superponen y se reafirman con el tiempo. Me interesa cómo los procesos visuales, conceptuales y funcionales de la creación de estampas se relacionan con la forma de pensar poética, feminista y arquitectónica.

Viajero se basa en un grabado de Alberto Durero, en el cual un ángel sujeta el velo de santa Verónica, mientras vuela por los aires. Según la leyenda, Verónica ofreció a Jesús su pañuelo para que se secara la cara, y, más tarde, en su tela quedaron reflejadas las facciones de éste. Se veneraba la imagen del velo de Verónica porque parecía no haber sido creada por la mano humana. Aunque se consideraba a Verónica la santa patrona de la fotografía, tal vez su historia es más relevante para aquellos que crean estampas utilizando el instinto, la necesidad del tacto. Innumerables artistas se han sentido inspirados por la imagen mágica del velo de Verónica, pero a mí me motiva su legendario gesto de compasión. *Viajero* contiene una imagen grabada, similar al Braille, que envuelve el cilindro. Si lo hacemos rodar sobre una superficie, deja una marca, que extiende el alcance empático de Verónica para siempre.

A menudo me imagino las estampas como viajeros, turistas, trabajadores extranjeros y exiliados. Entran y salen de las categorías artísticas a lo largo del tiempo, siempre están dispuestos a absorber múltiples idiomas y cruzan las fronteras internacionales con facilidad. Viajan a múltiples destinos y marcan momentos fugaces y transitorios; sus implicaciones culturales cambian drásticamente en función de dónde y cuándo se encuentren. Si pensamos en la impresión como un conjunto de conservaciones transculturales que evoluciona constantemente, es un apasionante campo que une cualquier forma de investigación creativa.

Aprender a crear una impresión no es difícil. Sin embargo, la cuestión de por qué nos sentimos atraídos por técnicas concretas o las combinamos de ciertas maneras depende de un conjunto de suposiciones más amplio sobre el arte y el significado del trabajo artístico. En ocasiones, el esfuerzo físico o el grado de complejidad necesario en un proyecto refuerzan una sensación de convicción del artista o alimentan una unión entre colaboradores. En un momento en que hay disponibles tantas opciones, vale la pena considerar por qué nos acercamos a ciertos métodos de trabajo, cómo dirigen nuestra atención en el estudio, y si deberíamos mantenerlos o cambiarlos cuando pasamos de un proyecto a otro. Independientemente de las herramientas que utilicemos, el pensamiento gráfico a menudo implica sopesar una serie de pausas y retrasos para considerar posibilidades inesperadas que nos hacen replantearnos hacia dónde puede dirigirse una imagen. Si observamos de nuevo las pruebas y las matrices, podemos volver sobre nuestros pasos y encontrar enlaces con proyectos paralelos en otros medios. En este sentido, la impresión es un medio en el cual los artistas miran atrás y adelante al mismo tiempo.

Nacida en Madison, Wisconsin, EE.UU.

Educación/formación Licenciatura y master en bellas artes por la Universidad de Wisconsin-Madison, EE.UU.

Empleo actual Profesora de arte en el Wellesley College, EE.UU.

Premios y exhibiciones Las obras de McGibbon se incluyen en más de treinta colecciones públicas. Ha creado instalaciones en la Universidad de Iowa del Norte; el John Michael Kohler Arts Center, Suchi Inc; The Orange County Center for Contemporary Art y el Davison Art Center de la Universidad Wesleyan, entre otros lugares. Algunos premios por su obra incluyen becas de la Elizabeth Greenshields Foundation, el National Endowment of the Arts, The Western States Art Federation NEA, Art Matters, Inc., y la Howard Foundation de la Universidad de Brown.



Vasija de Verónica, por Durero, 2007. Calcomanía de transferencia de cobalto sobre porcelana, 17,7 x 15,2 cm. Cortesía de la artista.

Creada en colaboración con los maestros de la cerámica tradicional china del Instituto de Cerámica de Sanbao en Jingdezhen, China.



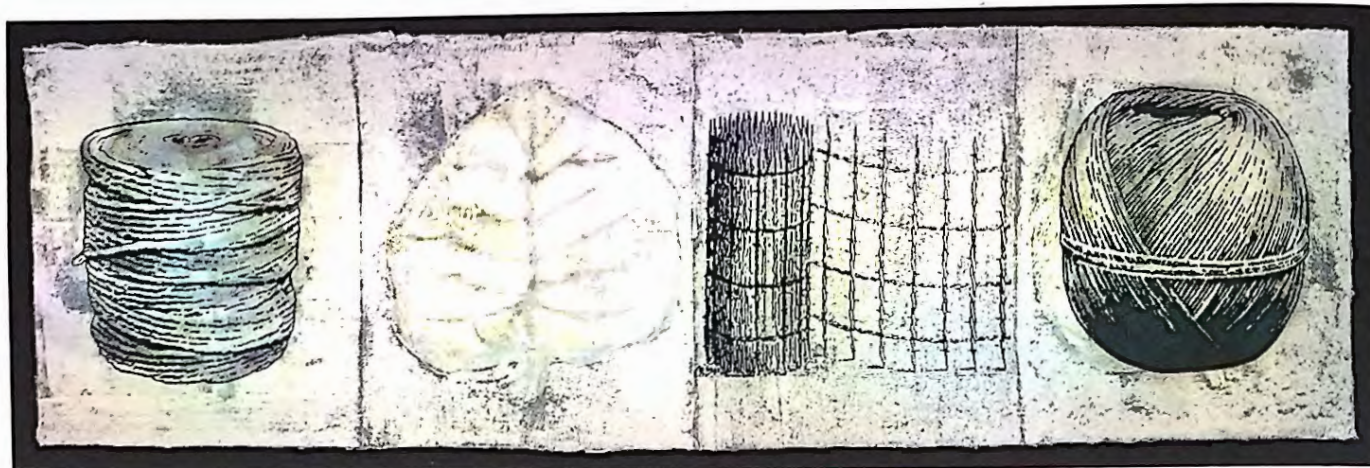
Viajero: por Durero, 2005. Tubo de cobre grabado, 5 x 40,6 cm. Cortesía de la artista.

La imagen se fijó en el tubo de cobre mediante una transferencia por fotocopia, y después se reforzó con un bolígrafo Sharpie. A continuación se sumergió durante ocho horas en de una solución de cloruro de hierro.



La marca de Verónica: por Durero, 2005. Serigrafía y técnica mixta sobre tela permeable, 2,5 x 12 m. Producido in situ en la Universidad de Iowa del Norte. Cortesía de la artista.

Con la pantalla de forma modular, la imagen de Verónica se repite cientos de veces y su gesto de compasión se recrea metafóricamente.



Georgia Deal, *Atado*, 2007. Técnica mixta de impresión (serigrafía, transferencias de pasta y cera) sobre papel fabricado a mano, 30,4 × 101,6 cm. Cortesía de la artista.

La artista empieza con una hoja plana de papel fabricado a mano a la cual se le incrustan imágenes de transferencia de pasta muy batida. Cuando la hoja se ha secado, se imprimen imágenes con gran cantidad de detalles sobre la superficie, y, a continuación, se realiza un bloqueo con varios materiales. Por último, se aplica un acabado de cera fría sobre la hoja para sacar el color del papel pigmentado, lo cual le confiere un brillo apagado a la obra final.

Trapasar otras fronteras

Por supuesto, las estrategias impresas pueden trasladarse al ámbito escultórico. De forma similar al modo en que se utiliza como medio bidimensional, la impresión puede proporcionar los componentes funcionales y conceptuales de las obras escultóricas. Una estrategia obvia para llevar la impresión a las tres dimensiones es crear objetos a partir de materiales impresos.

Pensar escultóricamente invita a reconsiderar el sustrato, o la superficie sobre la cual se crean las impresiones. Materiales como el vidrio, la cerámica, el metal, la madera o la tela asumen un papel menos anónimo en la imagen impresa que el soporte tradicional de papel. En ocasiones, un cambio de sustrato resulta suficiente, pero a menudo los elementos impresos también se distribuyen o combinan con una forma escultórica más amplia.

Además de convertir los elementos impresos en formas tridimensionales, los artistas que trabajan en el campo escultórico a menudo consideran la propia matriz como un componente fundamental de su obra. En lugar de asumir que el producto final está

contenido en la progenie de la matriz, ésta puede adquirir un papel visible como parte del producto final. Cuando una matriz no es plana, debe revisarse el concepto de imprimir en una prensa.

Las obras tridimensionales no incluyen solamente esculturas, sino también instalaciones u obras emplazadas en un lugar concreto. Las obras impresas, en estos casos, no sólo influyen en el objeto, sino también en su espacio.

La producción del objeto artístico físico suele considerarse el objetivo de una empresa de creación artística. Para ir más allá de este resultado tradicional, es interesante considerar la naturaleza representativa de las estrategias de impresión. En estas obras, el proceso se considera el concepto principal de la obra. Los actos de creación de la matriz, impresión o visualización se amplifican. En estos ejemplos, los artistas dejan que el azar contribuya al resultado visual de la obra. A menudo realizadas con la colaboración de varios artistas, estas obras representativas motivadas conceptualmente se exhiben en muchas ocasiones en espacios públicos y no en galerías.



Zheng Xuewu, *Paisaje chino*, 2005. Acrílico sobre papel, 1,53 × 5,75 m. Cortesía del artista y de la Red Gate Gallery.

Las obras de Zheng Xuewu combinan lo tradicional y lo moderno al contener una serie de símbolos que saturan el vocabulario visual de China. Zheng imprime números y caracteres chinos y arábigos, tipos de imprenta sacados de periódicos y sellos, y, a continuación, pinta en los espacios negativos de las imágenes.



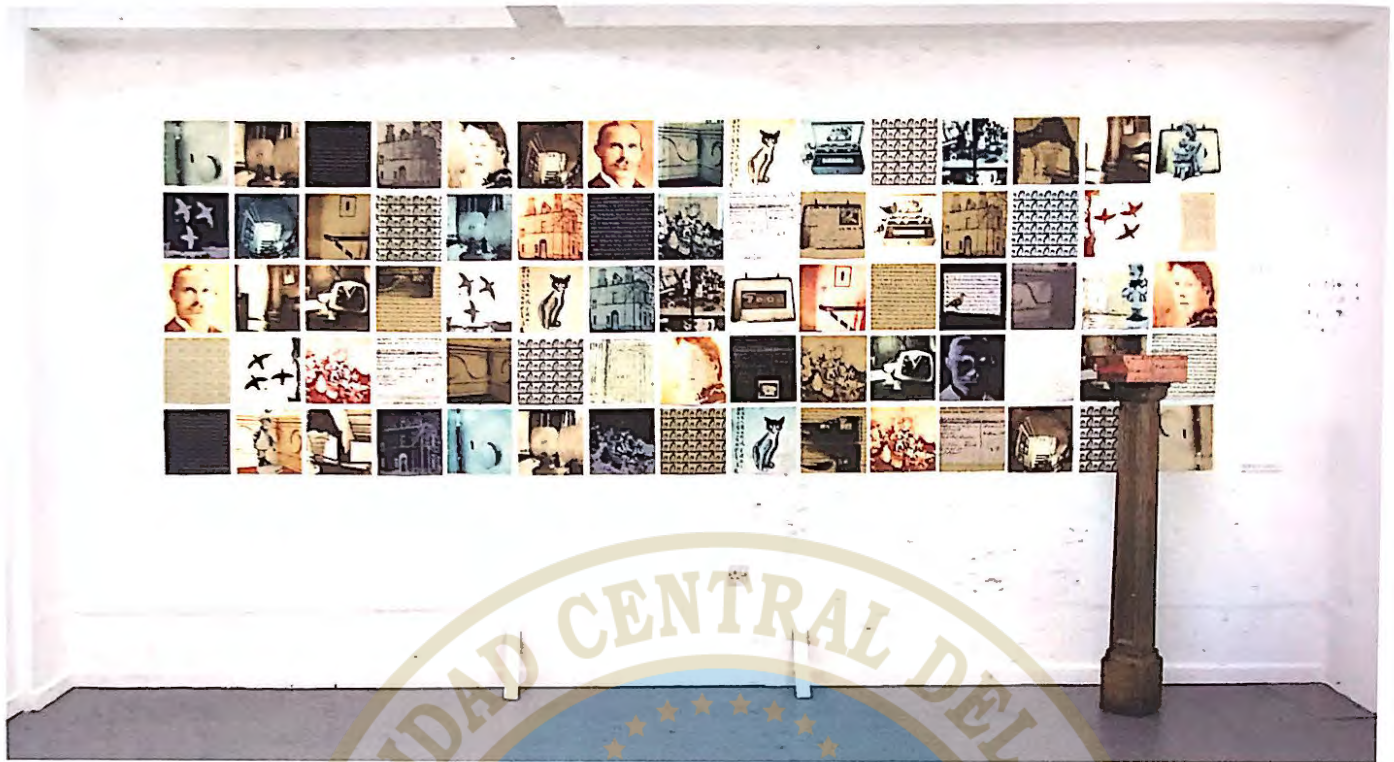
Lynne Allen, *Mocasín 4*, 2000. Papel fabricado a mano, grabado, laca, hilo de lino, 22,2 x 10,1 x 6,3 cm. Cortesía de la artista.

Allen explora los temas de la explotación, la colonización y la asimilación de la cultura nativa americana dentro de la cultura europea blanca más extendida y dominante. Los papeles impresos con entradas de diario, imágenes pictográficas históricas y elementos decorativos siguen desarrollándose para imitar superficies de piel o vitela. A continuación, se convierten en bolsos o mocasines. Los elementos funcionan de forma metafórica, recordando al espectador que esos temas todavía son relevantes en el mundo contemporáneo.



Margaret A. Craig, *Forúnculo y burbuja*, 2006. Grabado de gel de alquitrán sobre forma de yeso con pequeñas incrustaciones de cristal y revestimiento de resina, 40,6 x 43,1 x 40,6 cm. Cortesía de la artista.

Craig imprime planchas grabadas convencionales pintando un medio polimero líquido llamado gel de alquitrán sobre las planchas entintadas. Cuando el gel se ha secado, la capa de polimero se arranca de la plancha, lo que crea una cáscara flexible y translúcida con la imagen impregnada en la superficie. A continuación, ésta se graba en formas tridimensionales, lo cual tiene como resultado impresiones también tridimensionales.



Jill McKeown, *Jeu de mémoire*, 2006. Instalación en pared de estampas en bajorrelieve y caja de cobre grabada, 1,49 × 5 m.

McKeown colecciona objetos. En sus obras, fragmentos de imágenes se unen en una única superficie, lo que sugiere una experiencia devengada que determina la identidad. En esta obra, no sólo las estampas ocupan su lugar en la pared, sino que la plancha de cobre grabada también crea una caja de almacenamiento. Esta utilización de una matriz de impresión existe como metáfora de la perspectiva individual de cualquier acontecimiento episódico compartido.



Anita Jung, *Cuentos de hadas*, 2005. Vinilo de aluminio, vinilo gris, Plexiglás, luz proyectada. Cortesía de la artista.

En esta instalación del proyecto ACE en Buenos Aires, Jung explora las contradicciones del «sueño americano» con la realidad del período posterior al huracán Katrina que golpeó la costa del Golfo de Estados Unidos en 2005. En esta obra, las imágenes talladas con láser que representan casas suburbanas de clase media se combinan con un texto que subraya la respuesta del gobierno tras el huracán. Delante tienen colgadas láminas de plástico transparente con imágenes del cuento de hadas *Hansel y Gretel*. Cuando los focos de la galería brillan a través del plástico, proyectan una imagen en sombras sobre la pared, con lo que todo el concepto del sueño americano se traslada al reino de los cuentos de hadas.





Elizabeth Dove, *Correo diario*, 1999. Cuarenta sobres y cianotipos fotográficos, 1,8 x 2,4 m.

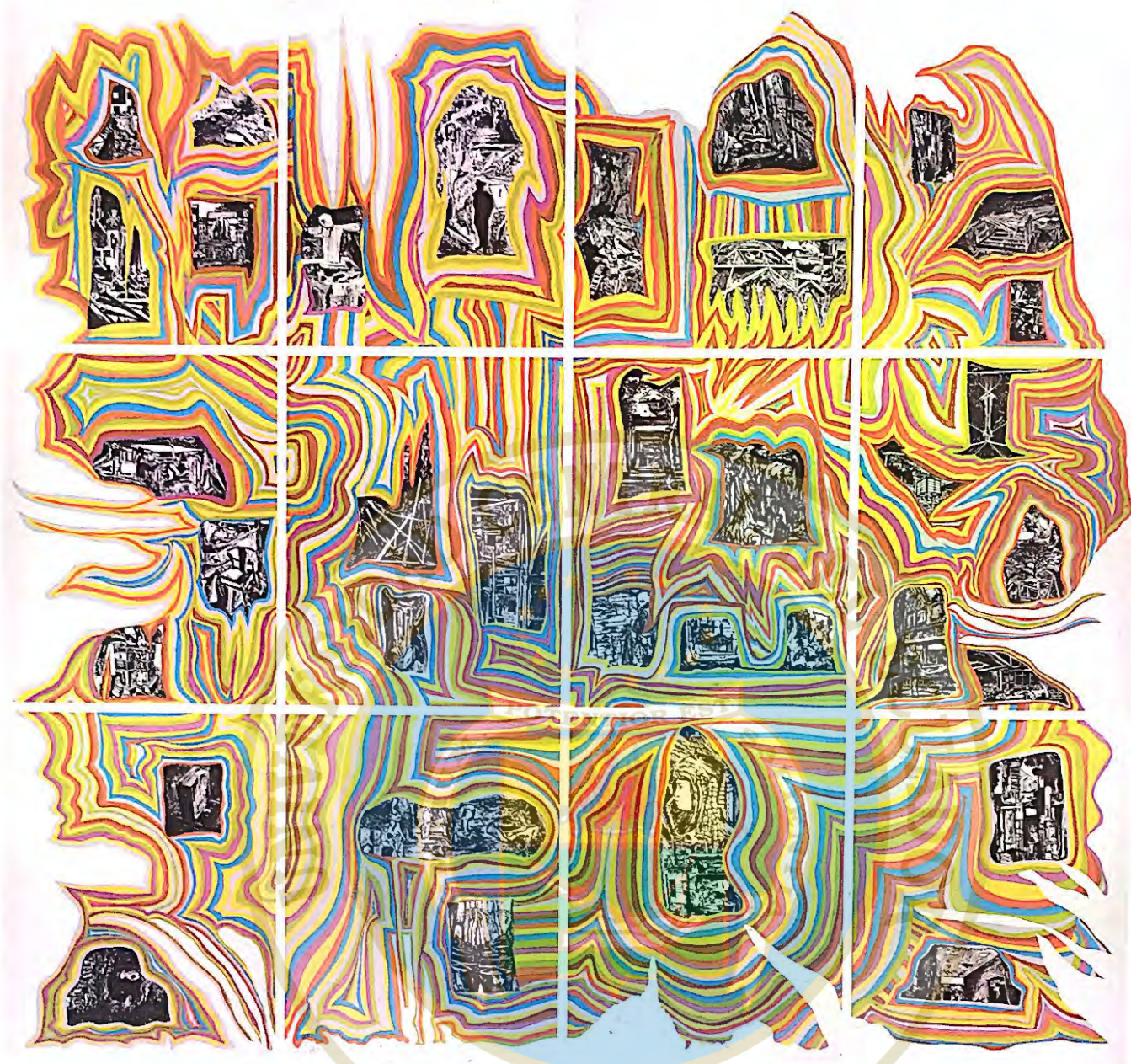
En esta obra, Dove encajonó una imagen fotopositiva de una sección de su huella dactilar con un trozo de cianotipo. Durante dos días, los recopiló en sobres translúcidos y se los envió a sí misma. Los encuentros casuales con la luz y la «colaboración» con los mecanismos del matasellos del sistema postal documentan la relación del tiempo y la distancia.



Drew Matott, Drew Cameron y Jon Turner, *Papel de combate*, 2007. Volumen I, edición de 5, 6 estampas en papel de pulpa en un sobre de papel de pulpa, 45,7 x 30,4 cm cada una.

La creación de esta obra fue coordinada por Matott, Cameron y Turner, de People's Republic of Paper en el Green Door Studio. Todo el papel utilizado se fabricó a partir de jirones de uniformes de miembros de los veteranos de la guerra de Iraq contra la guerra. Los veteranos destruyeron sus uniformes, que habían llevado en combate, y los convirtieron en hojas de papel. A continuación, el papel se imprimió con las imágenes de los mismos soldados mientras cortaban los uniformes, con lo que se completaba el proceso de acción a producto.





Santiago Cucullu, *Arquitectónico versus R.H.*, 2006. Serigrafía y litografía, 12 paneles, 2,8 x 3 m. Impreso y publicado por Highpoint Center of Printmaking. Cortesía del artista.

La presentación de esta obra incluye una oportunidad interactiva para los espectadores de reordenar las estampas de varias formas distintas.



Marilène Oliver, *Radiante*, 2006. Chorro de tinta sobre acrílico, 48,2 × 71,1 × 99 cm.

Oliver crea imágenes tridimensionales imprimiendo secciones de escáneres sobre láminas de plástico. Al apilarlas, la presencia fantasmagórica de la figura vuelve a surgir de las descripciones analíticas planas contenidas en los conjuntos de datos de los escáneres médicos. La obra es una reafirmación de la totalidad pese a las presiones contemporáneas de fragmentación.

Solución de problemas

Capítulo 2: Procedimientos digitales

Creación de transparencias

Problemas	Motivos	Soluciones
El semitono es muy grueso.	La resolución de pixeles por pulgada (ppp o ppi) es demasiado baja.	Fije la resolución de ppi en 400 o más.
El semitono presenta un efecto moiré.	Existen sistemas de cuadrícula distintos entre la frecuencia de semitono (líneas por pulgada o lpp) y la resolución de salida de la impresora (puntos por pulgada o ppp).	Ajuste una resolución de ppp que no sea múltiplo de la lpp.
Necesito crear una transparencia mayor que la impresora de la cual dispongo.	Su impresora es demasiado pequeña.	Imprima la imagen con una resolución de lpp (semitono) o ppi (tramado de difusión) más fina, y, a continuación, ampliela en una copistería especializada. O: lleve el archivo digital a una copistería especializada para que lo impriman a gran escala. O: imprima la imagen por partes (en mosaico) y colóquelas juntas para crear una imagen de gran tamaño.

Impresión por chorro de tinta

Problema	Motivos	Soluciones
El color de mi impresora por chorro de tinta se está apagando.	La tinta de la impresora es de baja calidad.	Utilice una impresora que acepte tintas con base de pigmento o tintas con base de tinte de alta calidad. Las tintas de marca registrada son más predecibles. Utilice las tintas de terceros con cuidado; algunas no son fiables, aunque puedan ser menos caras.
La impresión por chorro de tinta parece muy pixelada.	La resolución de la imagen es demasiado baja. La imagen está demasiado ampliada.	La resolución de la imagen (ppi) debe estar en un mínimo de 150 ppi en la escala en la que se imprimirá. La resolución de entrada original debe ser suficientemente grande para imprimir en la escala final de salida. Las imágenes optimizadas para observaciones en una página web tienen 72 ppi y son demasiado bastas para la impresión.
La impresión por chorro de tinta parece borrosa.	El papel no digital absorbe la tinta y ésta se difumina.	Utilice papel de impresión por chorro de tinta con un recubrimiento especial. Prepare los papeles de impresión encolados con un barniz digital comercial.
El color de la impresión por chorro de tinta no es el que veo en la pantalla.	1. El monitor necesita ser calibrado. 2. Las opciones de la impresora son incorrectas. 3. La impresora, y no el programa, está gestionando el color.	1. Calibre el monitor con equipamiento y software especializados (semanalmente). - O: ajuste el color de salida dentro de los cuadros de diálogo de impresión. 2. Los diversos tipos de papel tienen distintos perfiles de impresora. Escoja el perfil de impresora relacionado con el tipo de papel. 3. Asegúrese de que el programa de imágenes está gestionando el color.

Capítulo 3: La serigrafía

Problemas con la plantilla

Problema	Motivos	Soluciones
El fluido de dibujo sobre la pantalla es repelido por la malla.	La pantalla no se desengrasó bien antes de crear la plantilla.	Prepare la pantalla frotándola bien con detergente que disuelva la grasa. Enjuáguela bien.
La imagen no desaparece de la pantalla.	1. La exposición es demasiado prolongada. 2. La transparencia no es suficientemente opaca. 3. La capa de emulsión es demasiado fina.	1. Compruebe los tiempos de exposición. 2. Las zonas de la imagen del positivo deben ser densas y no dejar que penetre la luz. Este problema suele ocurrir con más frecuencia con fotocopias lubricadas. 3. Recubra la pantalla con más capas de emulsión (una por la parte anterior y dos por la posterior).
La imagen desaparece completamente de la pantalla.	1. La imagen se ha expuesto poco tiempo. 2. El agua de enjuagado está demasiado caliente. 3. La emulsión es antigua.	1. Asegúrese de que la luz de la unidad de exposición funciona. 2. Utilice agua fría para enjuagar la pantalla. 3. Utilice una emulsión nueva.
La emulsión fotográfica presenta vetas gruesas.	Hay muescas en el emulsionador.	Vuelva a recubrir la pantalla con una rasqueta o un emulsionador liso.
La emulsión fotográfica es desigual.	1. La pantalla no está bien tensada. 2. La técnica se está desarrollando.	1. Elija una pantalla bien tensada o estire la existente. 2. Practique la aplicación de la emulsión. Con una presión firme, observe cómo avanza el emulsionador por la pantalla, asegurándose de que siempre está en contacto con la malla.

Problemas de la impresión

Problema	Motivos	Soluciones
Existe un dibujo cuadrículado u ondulado en la plantilla fotográfica.	Es un efecto moiré. En realidad, es un problema de la plantilla, pero no es visible hasta que la imagen no se ha imprimido. La pantalla interfiere con el patrón de semitono de la plantilla fotográfica.	La resolución de semitono (lpp) no debería ser un múltiplo de la malla de la pantalla. Asegúrese de alinear la pantalla y la plantilla con cuidado.
La tinta se difumina bajo la plantilla.	1. La capa de tinta es demasiado fina. 2. La pantalla se ha movido y se ha desalineado.	1. Mezcle una nueva tinta que no sea tan líquida. 2. Asegúrese de que la pantalla esté bien sujeta a la mesa.
El papel se pega a la plantilla después de la impresión.	1. Imprimir grandes áreas provoca que el papel se adhiera a la pantalla. 2. La pantalla descansa sobre la superficie.	1. Rocíe un poco de adhesivo en spray sobre la superficie de la mesa para mantener el papel abajo cuando se levanta la pantalla. 2. Asegúrese de que la pantalla no descansa sobre la superficie. Pegue espaciadores de cartón doble en las esquinas.
Existe una textura o un dibujo en la tinta cuando se solidifica.	1. La malla de la pantalla no está bien tensada. 2. La pantalla está en contacto con la mesa.	1. Escoja una pantalla con una malla tensa. 2. Pegue unas tablillas bajo las esquinas para que la pantalla no descansa sobre la superficie de impresión.
La tinta se seca sobre la pantalla.	1. Transcurre demasiado tiempo entre la impresión y el entintado. 2. Se ha olvidado la tinta sobre la pantalla demasiado tiempo. 3. La tinta se seca con demasiada rapidez.	1. Inunde la pantalla inmediatamente después de realizar la impresión para que no se resulte expuesta al aire. 2. Podría ser necesario limpiar la pantalla antes de proceder a la impresión de la edición. Intente limpiarla primero con un pulverizador de agua y trapos con la pantalla colocada en su lugar. Si sigue teniendo problemas, lleve a cabo un lavado completo. 3. Añada retardador de secado a la tinta (glicol de propileno o glicerina).
El depósito de tinta es grueso y la imagen no es nítida.	1. Existe una presión de entintado excesiva. 2. La rasqueta no está bien afilada. 3. La rasqueta no está colocada en el ángulo correcto durante la impresión.	1. No empuje la tinta durante el entintado; utilice una presión suave para cubrir la abertura con tinta. 2. Asegúrese de que el borde de la rasqueta esté afilado para la impresión en papel. Púlalo con papel de lija fino. 3. Coloque la rasqueta en un ángulo de 60 grados e imprima con una pasada firme y rápida.
Las capas no se alinean bien.	1. La pantalla no está bien sujeta y se ha movido. 2. El registro se ha desalineado.	1. Asegúrese de que la pantalla esté bien sujeta en su lugar. 2. Vuelva a fijar las clavijas de registro para alinear el papel de impresión con el film de poliéster. Podría ser necesario comprobar cada impresión con el film de poliéster para evitar desalineaciones o inconsistencias en la edición.

Capítulo 4: El relieve

Problemas con el material

Problema	Motivos	Soluciones
El linóleo se ondula y no puedo alisarlo.	El linóleo cortado a partir de un rollo tiene un «recuerdo» y tiende a conservar la ondulación.	A medida que vaya cortándolo, el linóleo perderá fuerza, pero, si quiere un trozo liso desde el principio, pruebe estas soluciones: Enrolle el trozo en la dirección contraria, átelo y déjelo en esa posición durante unos días antes de usarlo. Corte el trozo según el tamaño deseado y colóquelo bajo un objeto pesado durante un par de semanas. Humedezca la parte posterior del linóleo para expandir la loneta y séquelo bajo un peso para volver a «estirarla». Puede hacerlo sobre un hornillo poco potente para acelerar el secado. Asegúrese de dejar secar bien la loneta antes de retirarla de la presión; de otro modo encogerá y agravará la ondulación. Cuando ya haya realizado unos cuantos cortes, puede montar el linóleo sobre un trozo de madera. Para hacerlo, rocíelo ligeramente con un adhesivo en spray, y péguelo a un trozo de contrachapado. Coloque un par de clavitos en los huecos. Esto mantendrá el trozo en su lugar mientras sigue tallando. Puede probarlo a mano o simplemente arrancar el linóleo cuando quiera imprimirlo en la prensa. Montar el linóleo contra la madera puede facilitar también la utilización de un tornillo de mesa.
El linóleo es duro y difícil de tallar.	Con el tiempo, el linóleo puede secarse y resultar difícil de tallar o puede desmenuzarse o descascarillarse con el tallado.	Asegúrese de que sus herramientas estén afiladas. Caliente* el linóleo para facilitar el tallado; algunas fuentes de calor posibles son un secador de cabello, una almohadilla calentadora, un hornillo, o una bandeja calentadora, fijados a una temperatura baja. *Tenga cuidado: demasiado calor puede secar aún más el linóleo en lugar de sólo ablandarlo, lo que empeora su problema. Nunca introduzca todo en el horno (causará humedad, el linóleo se expandirá, se formarán burbujas y se romperá).
La madera que utilizo está deformada y es difícil de imprimir.	1. Si no se tiene cuidado al seleccionar una tabla, se puede acabar adquiriendo una demasiado «verde» que está secándose, o una que ya está ondulada. 2. Los tallados antiguos se ondularán al guardarlos en vertical.	1. Asegúrese de fijarse en la lisura de la madera a la hora de adquirirla. Compre trozos secados al horno y lisos desde el principio. 2. Guarde los bloques que va a imprimir en una posición plana para que la gravedad esté de su lado. a. Imprimálos manualmente (ésta es la solución típica). b. Si la ondulación es débil, a veces puede imprimirlos en la prensa de un modo eficaz colocando la curvatura en paralelo al cilindro de la prensa.
Los cortes son irregulares y rompen la madera.	1. Las herramientas están romas. 2. Está cortando a través de densidades de grano distintas.	1. Mantenga afiladas las herramientas. 2. Cuando trabaje con una madera con unas variaciones de veta pronunciadas, talle en la dirección de la veta. Para las líneas curvas, establezca un borde con la cuchilla, y límpielo con las gubias en la dirección de la veta.
He tallado una zona que no quería tallar	1. Se le están resbalando las herramientas. 2. La imagen no se ha planeado adecuadamente.* *Nota: esto no supone que trabajar de forma espontánea sea malo. A medida que adquiere experiencia, puede determinar qué nivel de preparación se adecua a su estilo.	Los errores de tallado pueden ser difíciles de corregir. Evitarlos desde el principio es lo mejor: 1. ¡Mantenga afiladas las herramientas! 2. Plasme tanta información como pueda para ver hacia dónde se dirige. Si tiene gran cantidad de detalles importantes, asegúrese de transferirlos al bloque antes de empezar. No obstante, si se equivoca: Intente incorporar el error en el dibujo. Vuelva a pegar el trozo tallado con pegamento para madera o un adhesivo flexible como el epoxi (linóleo), y púlalo para alisar la reparación. Si no dispone del trozo cortado por error, intente rellenar el corte con masilla para madera o un relleno flexible (linóleo). También puede intentar crear una pasta de linóleo molido y epoxi.

Problemas en la impresión

Problemas	Motivos	Soluciones
La imagen no es nítida y ha perdido detalles.	1. Demasiada tinta sobre el bloque se sale por los bordes y puede provocar formas borrosas o detalles rellenados. 2. La tinta es demasiado blanda. 3. El papel se mueve durante la impresión.	1. La tinta debería tener una superficie lisa y aterciopelada. 2. Añada un poco de carbonato de magnesio para conferir rigidez a la tinta. Tenga cuidado de retener la adherencia necesaria. Añada un poco de barniz n.º 7 o n.º 8 si es necesario. 3. Consulte las soluciones en caso de moverse el papel (véase pág. 90).
El papel se mueve durante la impresión, lo cual provoca cierto aspecto borroso y visión doble en la estampa.	1. Al imprimir a mano, la tinta se transfiere al papel y tiene menos capacidad de permanecer en su lugar. 2. La tinta es demasiado escurridiza. 3. Cuando utiliza un tórculo, el papel puede moverse en la dirección de la prensa cuando éste y el bloque entran en contacto con el cilindro, lo cual hace que la imagen se imprima dos veces (una más débil cuando se sitúa sobre el bloque por primera vez y otra al pasar por la prensa). El papel también puede estirarse al moverse por la superficie del bloque, lo que crea una textura veteada característica.	1. Cuando realice una impresión manual, utilice un poco de cinta adhesiva artística para mantener los bordes en su sitio. No mire cómo está quedando demasiado pronto, ya que volver a colocar el papel en la posición exacta puede ser difícil, especialmente si es de gran tamaño. 2. Pruebe con una tinta algo más pegajosa. 3a. Configure la prensa para que pueda fijar el papel antes de colocar el bloque. Baje el papel lentamente mientras acciona la prensa para que toque la capa de tinta al imprimirse. b. Coloque un trozo de madera (tablón, contrachapado fino o laminado de Formica) después de poner el papel. Esta capa absorbe el golpe de la prensa y ayuda a evitar que el papel se mueva.
La imagen está granulada.	1. No hay suficiente tinta. 2. No existe suficiente presión durante la impresión. 3. La tinta es demasiado rígida. 4. El papel tiene demasiada textura o es demasiado duro.	1. Determine la cantidad de tinta necesaria con una prueba en papel de prensa. Podría necesitar añadir una o dos pasadas más para aquellos papeles más suaves y gruesos. 2. Asegúrese de que la prensa tiene la presión correcta antes de la impresión. Esto debería determinarse de antemano pasando el bloque sin entintar por la prensa con una hoja de papel de prensa. Compruebe el grabado. 3. Para las tintas rígidas, añada un poco de aceite o una pequeña cantidad de compuesto reductor. 4. Escoja papeles más lisos. Los papeles lisos de hoja de agua (sin encolar) son los más sencillos de utilizar. Si la apariencia estética de su estampa requiere un papel más duro o con textura, intente imprimirlo con un papel ligeramente humedecido (con una caja húmeda).
La imagen tiene una textura no deseada.	1. El bloque no se preparó adecuadamente. 2. La tinta es demasiado espesa. 3. Existe demasiada presión. 4. El bloque no se ha limpiado adecuadamente después de la anterior impresión. 5. El papel se ha desplazado por la superficie del bloque durante la impresión, dejando la textura veteada.	1. Si desea una superficie muy lisa, asegúrese de preparar el material del bloque antes de empezar el tallado. Recubra el linóleo con yeso o la madera con laca y púfalo con estropajo o papel de lija fino. 2. Asegúrese de que la capa de tinta esté lisa y aterciopelada. 3. Ajuste la presión para acomodar el conjunto de fieltros, tablas de refuerzo, papel y bloque para su impresión. ¡Esto puede variar de una impresión a otra! 4. Limpie los bloques después de la impresión para evitar que se acumule la tinta. 5. Consulte las soluciones que han aparecido anteriormente para el caso de desplazamiento del papel.
No puedo ver el tono del color oscuro.	El color es demasiado opaco o demasiado oscuro.	Añada base transparente o tinta blanca a la mezcla de tinta hasta que el tono le satisfaga.
El segundo color no se registra con el primero.	1. El primer color se imprimió incorrectamente. 2. Las guías de registro del segundo color no son correctas. 3. Los agujeros del registro por perforación podrían haberse distorsionado.	1. Compruebe las marcas de registro para corregir la orientación del papel. Si lo ha impreso todo del revés, por ejemplo, corrija las marcas para las siguientes impresiones. 2. Revise las marcas de la guía de registro, con una prueba sobre film de poliéster para localizar las posiciones correctas de las guías de registro. 3. Vuelva a colocar las nuevas clavijas de registro utilizando un film de poliéster para colocar la impresión alineada con las clavijas.
He impreso una hoja torcida.	El papel se ha desplazado o se ha colocado al azar.	Tenga cuidado al colocar el papel para evitar un mal registro. Realice un nuevo registro tal como se describe anteriormente.

Capítulo 5: El huecograbado

Creación de la plancha

Problema	Motivos	Soluciones
La plancha tiene un tono gris general después del aguafuerte lineal.	El barniz es demasiado fino, lo cual provoca una falsa mordida.	Cuando la plancha se ha grabado, este tono se ha fijado sobre la misma. Puede modificarse rascándola y puliéndola, pero es difícil de eliminar completamente. Vuelva a empezar con otra plancha y aplique una capa más gruesa de barniz blando o duro. O... aproveche este efecto... Considere este tipo de «ruido» incidental como parte del proceso.
El barniz se separa de la plancha.	La plancha no está bien desengrasada.	Retire el barniz de la plancha y vuelva a empezar. Asegúrese de desengrasarla hasta que el agua fluya por la plancha.
El barniz blando no ha funcionado (las texturas/el dibujo no han quedado grabados).	1. El barniz es demasiado espeso. 2. El barniz es demasiado duro. 3. El barniz está demasiado seco. 4. No había suficiente presión para retirar el barniz blando.	1. Aplique una capa de barniz fina y uniforme. Debería ser bastante translúcida. 2. Ablande el barniz en pasta tradicional añadiéndole sebo o vaselina. 3. Trabaje con los barnices con base de agua inmediatamente después de aplicarlos. 4. Las texturas dibujadas a mano suelen requerir un barniz más blando en comparación con las que se crean en la prensa. Cuando trabaje en la prensa, compruebe la presión antes de modificar la mezcla del barniz.
La imagen del barniz blando se grabó de forma desigual.	1. El barniz se aplicó de forma desigual. 2. Si los materiales utilizados para retirar el barniz blando ya se habían empleado antes, podría volver a aplicar el barniz en lugar de retirarlo.	1. Tenga cuidado de aplicar una capa de barniz uniforme. 2. Utilice materiales limpios y no grasientos para imprimir texturas.
La plancha con barniz blando tiene un tono gris general no deseado.	El barniz puede retirarse con láminas protectoras cuando establece texturas con la prensa, o poniendo su mano sobre la plancha cuando crea una plancha de barniz blando dibujada.	Utilice barniz de tapado para proteger las zonas de la plancha que no deberían corroerse. Sin embargo, como el barniz blando crea un campo tonal, las formas tapadas resultan visibles. Téngalo en cuenta y aplique el barniz con cuidado o incorpórelo en el proceso de dibujo.
El tono de la aguainta impresa es desigual e insatisfactorio.	1. La plancha no se desengrasó lo suficiente. 2. La aguainta se aplicó a mano de forma desigual.	1. Las zonas pueden pulirse o rasarse y después bruñirse para recuperarlas. Desengráselas bien, y después vuelva a realizar la aguainta. 2. Las aguaintas de resina aplicada a mano son las más difíciles de controlar. Las aguaintas en spray (aerógrafo o esmalte rociado) son alternativas aplicadas a mano que pueden resultar más sencillas. La caja de resinar permite un espolvoreado uniforme de la resina.
La aguainta impresa es de un gris manchado.	Apareció una calva porque... 1. Se aplicó una aguainta demasiado fina. 2. La plancha se dejó en el mordiente durante demasiado tiempo. 3. La aguainta no se fusionó suficientemente a la plancha, así que se separó en el baño de ácido.	1. Compruebe la cobertura del barniz de aguainta con una lente de aumento. 2. Realice una plancha de prueba para determinar los tiempos de grabado precisos. 3. Antes de introducir la plancha en el ácido, compruebe una pequeña zona con un hisopo de algodón para asegurarse de que la aguainta perdurará. Si parece que la aguainta se levanta o aparece la calva al introducirla en el baño de ácido, podría salvar parte del trabajo. Retire la plancha, séquela, aplique una aguainta de pintura en spray sobre la existente, y siga grabándola.
En la aguainta impresa no aparece casi nada.	1. El ácido era débil. 2. Se aplicó una aguainta demasiado gruesa. 3. La aguainta de resina se calentó demasiado, se convirtió en líquida y fusionó unas partículas con otras.	1. Compruebe la fuerza del baño de ácido con una plancha de prueba. 2. Las partículas de aguainta deberían cubrir la plancha un 50%, aproximadamente. Compruebe la cobertura de la aguainta con una lente de aumento antes de empezar el grabado. 3. Calientela sólo hasta que el polvo se funda.

Impresión

Problema	Motivos	Soluciones
La impresión tiene demasiado o no tiene suficiente contraste de tonalidad.	1. La propia plancha no contiene el contraste deseado. 2. No limpiarla lo suficiente deja un tono general sobre la plancha; limpiarla completamente crea una imagen con más contraste. 3. Imprimir la plancha en frío o en caliente puede afectar a cómo se imprime la tinta. 4. El tipo de papel puede afectar a la variedad de tonos impresos.	1. Continúe la preparación de la plancha hasta conseguir la variedad tonal deseada. 2. La variedad tonal inherente a la plancha puede aumentarse o reducirse pasándole un trapo manualmente. Para aumentar la claridad, límpiela hasta que las zonas blancas de la plancha adquieran gran contraste. Para suavizar la información, saque parte de la tinta de las líneas con el <i>retoussage</i> . 3. Calentar las planchas ablanda la tinta e imprime más tono. La tinta se endurece sobre una plancha fría y se imprime con más contraste. 4. Los papeles con más encolado suelen imprimirse con mayor contraste, mientras que los papeles con un encolado mínimo o de hoja de agua son más sensibles.

La plancha es muy difícil de limpiar.	1. La tinta es demasiado pegajosa. 2. La plancha estaba demasiado fría al entintarla.	1. Intente añadir un aceite o compuesto reductor, como Easy Wipe. 2. Utilice el hornillo para calentar la plancha durante el entintado.
La tinta parece apagada.	La tinta tiene demasiado modificador.	Utilice menos aceite o compuesto reductor.
Las líneas no se imprimen con nitidez.	La tinta demasiado aceitosa se sale de las líneas profundas.	Utilice una tinta más rígida. Limpie muy bien las zonas grabadas en profundidad.
Existe una textura ondulada en la superficie entintada en relieve.	Esta textura aparece cuando el papel se desliza sobre la plancha al ser impreso.	Primero, ponga el papel húmedo sobre la guía de registro. Coloque la hoja protectora y los fieltros; fíjelos en el rodillo y apártelos. Ponga la plancha sobre la guía de registro. Mantenga levantados el papel y los fieltros y vaya bajándolos sobre la plancha mientras acciona la prensa.
Hay rayas en la plancha que no estaban presentes antes de imprimir.	El cartón de entintado, la rasqueta, el aplicador, la tarlatana o la propia tinta tienen algún residuo duro y seco que raya la plancha al aplicar la tinta.	Asegúrese de que la mezcla no tenga grumos. Elimine cualquier resto de tinta seca del envase o del cartucho para garantizar una mezcla de tinta homogénea. Sustituya la tinta antigua si el problema se halla en el envase. Compruebe las herramientas para extender y limpiar la tinta y deseche las que estén contaminadas. Bruña la plancha para eliminar rayas no deseadas.
La tinta se ha salido de algunas de las líneas.	La tinta podría ser demasiado líquida.	Utilice una tinta más rígida o añádale carbonato de magnesio para proporcionar rigidez a la tinta.
Hay zonas blancas en las líneas de la estampa.	1. No hay suficiente tinta. 2. No hay suficiente presión en la prensa. 3. Las líneas son muy profundas. 4. El papel es demasiado rígido. 5. El papel húmedo rechaza la tinta.	1. Utilice más tinta. 2. Aumente la presión; para ello, apriete los tornillos o añada más relleno. 3. Frote un poco de aceite de plancha quemada por la plancha antes de entintarla. 4. Impregne los papeles encolados durante al menos una hora. 5. Asegúrese de secar y cepillar el papel antes de la impresión para eliminar la humedad de la superficie.
Hay pequeñas manchas en la estampa después de imprimirla.	Restos de papel en el baño de agua o en el papel secante se pegan al papel y actúan como plantillas diminutas, bloqueando la tinta e impidiendo que se adhiera al papel de impresión.	Compruebe que no haya restos flotantes en la cubeta del baño de agua. Cambie el agua si es necesario. Cambie las hojas de papel secante si es necesario. Cepille bien la superficie del papel antes de la impresión.
Hay pequeñas manchas en la estampa.	Hay polvo entre las tablas de secado o en la hoja protectora de papel de prensa.	Utilice papeles de prensa limpios entre las estampas que están en los estantes de secado. Séquelas con un sistema al aire libre.
Hay puntos blancos en la estampa.	El papel no se ha humedecido o secado uniformemente.	Impregne el papel durante el tiempo mínimo necesario. Séquelo y cepíllelo bien, sin dejar ningún punto húmedo y brillante, o utilice un paquete húmedo.
Hay formas o zonas claras no deseadas en la estampa.	Esto se debe a una presión no uniforme por el grabado, un desgaste desigual, o cortes* en los fieltros de impresión. *Si los fieltros están rasgados, deben cambiarse (aunque puede ser posible rescatar algunos fieltros más pequeños a partir de un trozo de mayor tamaño). Guarde los fieltros viejos como amortización adicional para la colografía y las planchas muy grabadas.	Compruebe las opciones de presión: deberían ser iguales en ambos micrómetros. Compruebe que los fieltros no estén dañados. Si se han grabado, puede impregnarlos para que vuelvan a expandirse y luego ahuecarlos. Cuando estén parcialmente secos, páselos por la prensa para volver a aplanarlos. Resulta útil disponer de un conjunto de fieltros adicional por si los necesitase.
Hay marcas de dobleces en la estampa.	Los fieltros se doblan o se arrugan durante la impresión, lo cual crea una presión adicional.	Tense los fieltros antes de realizar la impresión. Si se han arrugado, humedézcalos y aplánelos tal como se ha descrito anteriormente.
La estampa está rasgada por la marca de la plancha.	1. La plancha no estaba suficientemente biselada o el biselado se degradó bien durante el proceso de grabado. 2. Existía demasiada presión en la prensa.	1. Pruebe con un biselado de 45 grados. Rectifique el biselado, si es necesario. 2. Compruebe la presión.
Hay tinta alrededor de la marca de la plancha.	1. La tinta de la parte posterior de la plancha se difuminó. 2. La plancha se movió durante su colocación, dejando tinta en el film de poliéster de registro o en la base de la prensa.	1. Compruebe que existe el bisel adecuado de 45 grados. Perfeccione el bisel, si es necesario. 2. Reduzca la presión de impresión.
Los bordes son borrosos.	El film de poliéster de registro estaba sucio.	Limpie el film de poliéster de registro antes de cada impresión (utilice limpiador en spray o alcohol, o espíritu de petróleo si es necesario).
La estampa no está centrada en el papel.	1. La guía de registro no era precisa. 2. El papel se colocó de forma inadecuada. 3. La plancha o el papel se movieron.	1. Compruebe las medidas de registro. 2. Tenga cuidado al colocar el papel. 3. Fije los fieltros y el papel antes de colocar las planchas. Baje los fieltros y el papel hasta su lugar.

Capítulo 6: La colografía

Problemas con la plancha

Problema	Motivos	Soluciones
La plancha de cartón se ha ondulado al utilizar medios húmedos.	El cartón no es suficientemente grueso para soportar la humedad. La plancha no se secó bajo un objeto pesado.	Pulverice agua sobre la parte posterior de la plancha para destensarla y vuelva a secarla bajo una tabla. Con la ayuda de un adhesivo en spray, coloque el cartón sobre una segunda tabla más estable (papel, madera o aluminio fino). Utilice una base de madera, metal o plástico.
La plancha se descompone durante la impresión.	1. Los elementos no se adhirieron bien en su lugar. 2. La plancha de cartón es demasiado fina o se ha debilitado con los procedimientos por reducción.	1. Vuelva a pegar los elementos que se han separado, asegurándose de aplicar pegamento en todas las superficies. Séquelo bajo un objeto pesado. 2. Colóquelo sobre una segunda tabla.
La emulsión de fotocolografía se separa de la plancha.	Se han utilizado materiales de preparación, emulsión, una brocha o una plancha base contaminados.	Utilice materiales nuevos para la preparación de la plancha. Asegúrese de que la brocha esté limpia. Utilice una emulsión nueva. En ocasiones, se filtran aceites desde la plancha de madera. Selle la plancha con laca antes de intentar revestirla con otro material.
No se puede enjuagar la fotocolografía.	1. La plancha se ha expuesto demasiado. 2. La transparencia es demasiado fina. 3. La unidad de exposición no estaba bien instalada.	1. Compruebe el tiempo; realice planchas de prueba para determinar el tiempo de exposición correcto para el equipo utilizado. 2. La transparencia debe ser impenetrable a la luz. 3. Asegúrese de que la transparencia se haya situado sobre la emulsión y de cara a la luz de exposición (este problema tiene lugar cuando se instala del revés).

Problemas en la impresión

Problema	Motivos	Soluciones
El papel se ha pegado a la plancha.	1. La plancha no estaba suficientemente seca. 2. La plancha no se acondicionó antes de la primera impresión.	1. Rocíe agua por la parte trasera del papel pegado para ayudar a retirarlo de la plancha. Retire la tinta con espíritu de petróleo y deje que la plancha siga secándose. 2. Acondicione la plancha con spray antisecante antes de emprender la impresión.
Hay borrones de tinta en las texturas pesadas.	Las texturas pesadas retienen demasiada tinta.	Reduzca la capacidad de retener tinta de la textura puliéndola o rellenándola con medios húmedos o laca.
Algunas zonas no se imprimen.	1. La desigualdad de la superficie de la plancha es demasiado pronunciada y el papel no puede curvarse para retener la tinta. 2. El papel no es suficientemente liso.	1. Reduzca la desigualdad superficial de la plancha. O: cree rellenos individualizados para empujar el papel hacia los huecos físicos de la plancha. 2. Impregne el papel encolado durante al menos una hora.
El papel de impresión se rasga durante la impresión.	Demasiada variación en la superficie o bordes afilados.	Reduzca la variación mediante el pulido de la plancha.

Capítulo 7: La litografía

Una impresión litográfica exitosa es, tal vez, el proceso de impresión menos indulgente. Requiere que una imagen se mantenga estable a lo largo de un complejo proceso de grabado, modificaciones de tinta, y la pericia del impresor al manejar el rodillo sobre el elemento de impresión.

Para resolver los problemas que puedan presentarse, es fundamental conocer la química y la sensibilidad a los componentes físicos del proceso de impresión.

Problema	Motivos	Soluciones
La imagen se oscurece; se entinta con demasiada rapidez.	1. La matriz no está bien grabada. 2. Hay demasiada tinta. 3. La tinta es demasiado blanda. 4. No se retiró suficiente tinta durante la impresión. 5. El entorno de impresión es cálido, por lo que la tinta se reblandece y se difumina.	Estas soluciones requieren devolver detalle y claridad a la imagen volviendo a realizar pruebas, aplicar la goma mediante un masaje o, en los casos más serios, un lavado húmedo. Estos procedimientos se describen en la página 228. Una vez recuperada la imagen, siga estas directrices para evitar que vuelva a ocurrir: 1. Aporte al elemento un grabado estabilizador después de recuperar la imagen. 2. Reduzca el bloque o la matriz de entintado con menos ciclos o pasadas por ciclo. Utilice pasadas rápidas, ya que un entintado lento puede depositar más tinta. 3. Aporte rigidez a la tinta con carbonato de magnesio y tal vez un barniz n.º 7. 4. Aumente ligeramente la presión de la prensa para retirar más tinta. 5. Si el entorno de impresión es cálido, intente aplicar agua fría con la ayuda de una esponja para mantener sólida la tinta.
Aparición de escoria, tosquedad.	1. El elemento de impresión pierde el equilibrio químico a lo largo de una sesión de impresión larga, ya que los agentes tamponadores del papel atacan la película de goma absorbida. 2. La mezcla tiene demasiado carbonato de magnesio. 3. Algunas tintas de color se empapan de agua (floculación) durante sesiones de impresión prolongadas.	1. Aplique una capa fina de tinta sobre la imagen periódicamente para restablecer la película de goma absorbida. a. Añada una pequeña cantidad de goma arábica al agua de la esponja (solución de mojado). El agua de la esponja ligeramente ácida reforzará la capa de goma absorbida. Precaución: demasiada goma puede quemar las zonas delicadas. b. Añada una pequeña cantidad de carbonato de magnesio al agua de la esponja para limpiar suavemente la imagen. 2. Añada barniz n.º 3 para aumentar el contenido graso de la tinta. 3. Para la tinta empapada de agua, limpie el rodillo y aplique tinta fresca sobre el bloque. Vuelva a realizar una prueba del elemento de impresión y reanude la impresión con la nueva tinta.
Pérdida de intensidad.	1. No hay suficiente tinta. 2. Las reservas de grasa de la piedra deben rellenarse.	1. Más ciclos de tinta aportarán una intensidad total. 2. Utilice una tinta más grasa (añada barniz n.º 3). Si es grave, aplique un negro más graso con el rodillo y apórtelo un grabado estabilizador.
Registro inadecuado.	1. El papel se estira y provoca que la primera capa impresa se distorsione. 2. El registro es poco preciso.	1. Estire previamente el papel antes de la impresión (calendarización). 2. Imprima un film de poliéster del color actual y asegúrese de marcar la posición de las marcas de registro. Alinee el film de poliéster con las siguientes impresiones y corrija el registro, si es necesario.
Se ha difuminado el entintado.	Pigmentos solubles en agua se han filtrado en el agua de impresión.	Añada carbonato de magnesio al agua de la esponja.
Veteado.	Causado por el exceso de agua dejado en la piedra o la plancha después de pasarle la esponja.	No le pase la esponja después de la última pasada del rodillo. Añada unas gotas de glicerina en el agua de la esponja.
Textura ondulada no deseada en una zona lisa.	1. La tinta es demasiado blanda. 2. El papel se estira o se mueve.	1. Aporte solidez a la tinta con carbonato de magnesio. 2. Estire previamente (calendarice) el papel. Vaya bajando el papel hacia la matriz a medida que va avanzando en la prensa.
Impresión en offset: la tinta de una capa anterior de impresión se desprende sobre la matriz en impresiones posteriores.	1. La tinta no está suficientemente seca. 2. La matriz se secó antes de colocar el papel.	1. Pase la esponja con suma atención antes de colocar el papel, o espere más tiempo antes de imprimir la capa siguiente. 2. Aumente la humedad para evitar que el elemento de impresión se seque con demasiada rapidez.
Marcas: marcas del rodillo no deseadas, normalmente perceptibles en las tintas transparentes.	1. La tinta es transparente o blanda. 2. El rodillo ha retenido información del bloque o la imagen.	1. Levante el rodillo de la matriz a medida que aplica la tinta para distribuirla de un modo más uniforme. 2. Utilice un rodillo más grande y entinte sin girarlo.

Capítulo 7: La litografía (continuación)

Procedimientos de recuperación de la imagen litográfica

Con el fin de corregir los problemas de rellenado, debe recuperarse la imagen antes de intentar estabilizar la matriz y continuar con la impresión; de lo contrario, las medidas estabilizadoras reforzarán el oscurecimiento. Estos procedimientos se presentan en un orden de riesgo creciente. Intente las soluciones más sencillas y potencialmente menos dañinas antes de recurrir a soluciones más agresivas.

● Volver a realizar pruebas

Realice varias pruebas de la imagen sobre papel de prensa sin entintarla entre unas y otras. Siga realizando pruebas hasta que la mayor parte de la tinta haya desaparecido de la imagen. Proceda a aplicar pasadas rápidas y secas hasta que la imagen esté entintada. Compruebe las zonas rellenadas de la imagen. Si se han vaciado, aplique goma arábica (a continuación) o un grabado estabilizador a la imagen.

● Aplicación de goma arábica

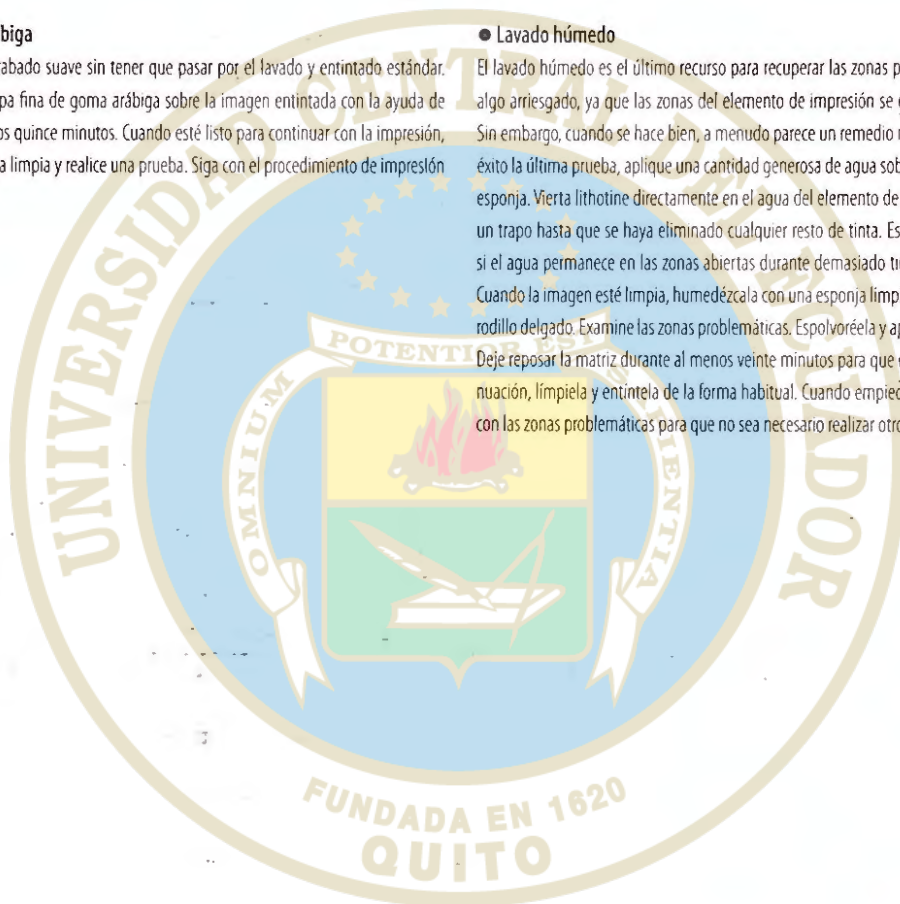
Se trata, en esencia, de un grabado suave sin tener que pasar por el lavado y entintado estándar. Sólo tiene que aplicar una capa fina de goma arábica sobre la imagen entintada con la ayuda de la esponja. Déjelo reposar unos quince minutos. Cuando esté listo para continuar con la impresión, retire la goma con una esponja limpia y realice una prueba. Siga con el procedimiento de impresión habitual.

● Goma

Después de realizar una prueba oscurecida, extienda una pequeña cantidad de goma en el área rellenada. En ocasiones es necesario añadir goma en el área rellenada de un modo más agresivo dando palmaditas o golpes a la goma en la zona afectada, con la ayuda de una esponja. La goma debería levantar las partículas de tinta sobrantes, de forma que la solución de goma parezca sucia. Cuando esto suceda, límpiela con una esponja y entinte la imagen con pasadas ligeras y secas. Siga alternando la goma con las pasadas de limpieza. Si retornan los detalles de la imagen, deténgase cuando ésta esté totalmente entintada para ser impresa, espolvoreela, y aplíquele un grabado estabilizador. Tenga cuidado de no grabar demasiado ninguna zona delicada entintada. Probablemente, cualquier parte de la imagen que antes estuviera bien sólo necesitará una capa de goma arábica normal o el grabado estabilizador más suave.

● Lavado húmedo

El lavado húmedo es el último recurso para recuperar las zonas perdidas por haberse rellenado. Es algo arriesgado, ya que las zonas del elemento de impresión se exponen y se tornan vulnerables. Sin embargo, cuando se hace bien, a menudo parece un remedio milagroso. Después de realizar sin éxito la última prueba, aplique una cantidad generosa de agua sobre la imagen con la ayuda de una esponja. Vierta lithotine directamente en el agua del elemento de impresión. Limpie la imagen con un trapo hasta que se haya eliminado cualquier resto de tinta. Es importante actuar rápidamente; si el agua permanece en las zonas abiertas durante demasiado tiempo, podría quemar la imagen. Cuando la imagen esté limpia, humedézcala con una esponja limpia y entintela rápidamente con un rodillo delgado. Examine las zonas problemáticas. Espolvoreela y aplíquele un grabado estabilizador. Deje reposar la matriz durante al menos veinte minutos para que este grabado funcione, y, a continuación, límpiela y entintela de la forma habitual. Cuando empiece con las pruebas, tenga cuidado con las zonas problemáticas para que no sea necesario realizar otro lavado húmedo.



Capítulo 8: La monoimpresión

Monoimpresión con base de aceite

Problema	Motivos	Soluciones
Hay marcas de rodillo en el campo de impresión.	1. Esto es más perceptible con las tintas transparentes. 2. Se utilizó un rodillo pequeño para aplicar tinta sobre una superficie más amplia.	1. Emplee una mezcla de tinta más opaca. 2. Levante el rodillo de la matriz para minimizar las marcas de éste o incorpore las marcas del rodillo en el concepto de la imagen.
La tinta se ha difuminado.	La tinta aplicada en una capa demasiado gruesa se difumina al pasar por la prensa.	Aplice la tinta con la idea visual en lugar de con las texturas. Antes de pasar la plancha por la prensa, seque los depósitos de tinta demasiado gruesos.
Las aguadas que realicé no se imprimieron.	El desarrollo de la plancha tardó demasiado y la aguada se ha secado.	Añada aceite de clavo a la mezcla de la aguada. Imprima las capas de aguada durante la media hora posterior a su aplicación.
Las zonas de color uniforme se resquebrajaron al imprimirlas.	1. El papel tiene textura o está seco. 2. No hay suficiente presión en la prensa. 3. La superficie de la plancha tiene textura.	1. Utilice un papel liso y suave (hoja de agua) si va a imprimir en seco. O: humedezca el papel encolado como haría con la impresión de grabados normal para aumentar su receptividad. 2. Asegúrese de que la preparación de la prensa sea la adecuada. 3. Escoja una superficie muy lisa para un color sólido.
¡En el monotipo han aparecido líneas de rotulador no deseadas!	Las marcas de guía se dibujaron sin darse cuenta en el lado erróneo de la lámina acrílica.	Marque claramente la parte POSTERIOR de la plancha para evitar confusiones.
Esperaba una línea suave, pero la línea del monotipo trazado es demasiado borrosa.	La calidad de la línea depende de la herramienta y el papel utilizados. La superficie de tinta era demasiado gruesa.	Las herramientas duras y puntiagudas crearán líneas más marcadas. Un papel liso más fino también aportará más detalles. Experimente con varias herramientas y papeles para obtener el grado de claridad deseado. Aplice una capa de tinta muy fina sobre el bloque para los monotipos trazados.

Monoimpresión a la acuarela

Problema	Motivos	Soluciones
El color se convirtió en un gran charco al imprimirlo.	1. La acuarela no estaba seca. 2. El papel estaba demasiado húmedo.	1. Asegúrese de esperar hasta que la acuarela se haya secado completamente. 2. El papel necesita un humedecimiento mínimo y después debe secarse y cepillarse. La superficie no debería tener charcos húmedos. Prepare el papel tal como lo haría para la impresión normal de grabados.
La acuarela queda en forma de gotas sobre la plancha.	La plancha no se desengrasó bien o no se preparó con goma arábica.	Limpie la superficie de la plancha con limpiador. Aplice una capa fina de goma arábica con la ayuda de una gamuza.
Algunas de las marcas realizadas con crayón no se imprimieron.	1. Los crayones no eran solubles en agua. 2. Los crayones eran viejos o no tenían suficiente calidad. 3. El papel no estaba suficientemente húmedo para desprender el crayón para acuarela.	1. Guarde los crayones de acuarela en lugares distintos a los crayones con base de aceite o cera para evitar confusiones. 2. Adquiera mejor material para una impresión adecuada. 3. Humedezca el papel como si se tratara de una monoimpresión normal.

Glosario

Aceite de plancha quemada Aceite de linaza parcialmente polimerizado utilizado como vehículo para las tintas de grabado con base de agua y como modificador de tinta.

Acetona (CH_3COCH_3) Dimetil cetona. Disolvente incoloro utilizado para desengrasar y transferir por fotocopia.

Ácido acético (CH_3COOH) Agente desengrasante utilizado en una solución del 5 %. El vinagre de vino blanco puede emplearse en su lugar.

Ácido cítrico Utilizado en las soluciones desoxidantes para planchas graneadas. También es un ingrediente, junto con el cloruro de hierro, del Edinburgh Etch, utilizado para las planchas de cobre para grabado.

Ácido nítrico Ácido muy corrosivo utilizado para grabar las planchas de cinc.

Adherencia Pegajosidad de la tinta.

Aguatinta Proceso de aguafuerte especializado que tiene como resultado variaciones tonales.

Ahumar el barniz Con una plancha recubierta de barniz duro o blando sujeta boca abajo, se pasan velas de cera por la parte inferior para que el hollín se mezcle con el barniz para crear superficies más oscuras.

Aplicador de fieltro Trozo de fieltro sobre el cual se pasa el rodillo que se utiliza para entintar las planchas de colografía; funciona mejor con las planchas con mucha textura.

Asfalto Solución creada a partir del alquitrán que se utiliza para cubrir o bloquear las planchas cuando se realiza un grabado.

Azúcar propulsor Véase barniz propulsor.

Baren Herramienta manual utilizada para bruñir el papel que se coloca sobre un bloque entintado.

Barniz Aceite polimerizado empleado para modificar la adherencia de las tintas litográficas.

Barniz blando Similar al barniz duro, con más sebo para que permanezca blando y pueda retener información al retirar el barniz aplicando cierta presión.

Barniz de tapado Utilizado durante el desarrollo de una imagen corroida, se aplica una sustancia sobre una zona concreta de la plancha para evitar que el mordiente siga actuando sobre ella.

Barniz duro Revestimiento protector duro al secarse compuesto de cera, asfalto y resina. El barniz se aplica sobre las planchas metálicas y se graba con una punta para exponer el metal y que pueda ser corroido en un baño de ácido.

Barniz en bola Barniz tradicional con base de cera utilizado para el aguafuerte lineal.

Barniz propulsor Técnica de grabado que utiliza una solución propulsora soluble en agua (azúcar, témperas) para establecer una imagen sobre la plancha. Una vez seca, la solución propulsora se recubre con un barniz duro líquido. Cuando el barniz líquido se seca, la solución propulsora se disuelve en agua, dejando una zona abierta en la plancha. La plancha se graba con la técnica de la mordida abierta o se sigue procesando con aguatinta.

Barra de la rasqueta Parte de la prensa litográfica que ejerce presión a través del tímpano sobre la piedra o la plancha con el papel de impresión a medida que ésta va avanzando sobre la prensa.

BAT (*bon à tirer*) Designación de la prueba que se convierte en estándar para una edición de estampas (en castellano significa «buena para tirar»).

Baumé Medida de la gravedad específica de los líquidos, utilizada cuando se comprueba la fuerza del cloruro de hierro.

Bisel Ángulo de 45 grados establecido en los bordes de las planchas metálicas para evitar dañar los fieltros de impresión.

Bit Unidad mínima de datos.

Bitono Estampa de dos colores que utiliza semitonos de la misma imagen creados con varios ámbitos tonales. Se imprime normalmente en negro y un color.

Bloque de tinta Capa fina y uniforme de tinta aplicada sobre un cristal u otra superficie lisa para la impresión en relieve o litográfica.

Bloques de guía Tablones utilizados para fijar el cilindro del tórculo cuando se imprime un bloque en relieve.

Borrados químicos Eliminación de información de una matriz de impresión litográfica con disolventes por oposición a la corrosión y la eliminación física de la información. Los borrados químicos se utilizan con mayor frecuencia en litografía en plancha.

Bruñidor Herramienta dura utilizada para alisar zonas rugosas o rayadas de la plancha metálica.

Buril Herramienta puntiaguda de grabado de muchas clases distintas.

Cabina de lavado Ubicación cerrada para enjuagar las emulsiones fotográficas expuestas de pantallas o planchas de fotocolorografía. Algunas cabinas de lavado están retroiluminadas para observar mejor el proceso de enjuagado.

Calva Momento del grabado de una aguatinta en el cual la mordida debilitante del ácido provoca la descomposición de la plancha hasta el punto en que ya no retiene una tonalidad de tinta uniforme.

Carborundo Carburo de silicio (SiC). El polvo de carborundo es un abrasivo muy duro utilizado para pulir las piedras litográficas. También se emplea con pegamento o laca para crear las planchas de colografía.

Chine collé Término francés que describe un elemento de collage, creado normalmente con papel asiático, que se imprime y se pega a la estampa al mismo tiempo.

Cloruro de hierro También conocido como percloruro de hierro, es una sal corrosiva. Es un corrosivo menos tóxico para el cobre.

CMYK Cian (C), magenta (M), amarillo (Y) y negro (K) conocidos como colores de procesamiento para la impresión.

Colografía Fusión de las palabras *collage* y *gráfico* utilizada para describir una impresión creada a partir de una matriz pero con elementos de collage. También engloba las matrices grabadas realizadas con películas o emulsiones fotosensibles aplicadas sobre sustratos no metálicos.

Color puntual Un único color.

Colores de proceso o gama (CMYK) Cian, magenta, amarillo y negro.

Contenido en fibra de trapo Cantidad de fibra de algodón en un papel, normalmente representada en forma de porcentaje. El papel fabricado con fibra de algodón es más duradero, ya que tiene un pH neutro.

Contenido graso Consideración importante en el caso de los materiales de dibujo y las tintas litográficas.

Crayón litográfico Material de dibujo con base grasa para litografía, clasificado en función de su blandura y de su contenido graso. Los crayones litográficos están disponibles en barra, lápiz o tableta. El crayón frotado es un tipo de crayón especializado que debe aplicarse con un trapo o un paño suave para conseguir efectos tonales sutiles.

Cubeta vertical de grabado Cubeta utilizada para grabar planchas de cobre. Al ser vertical, los sedimentos pueden caer hasta el fondo de la cubeta en lugar de permanecer sobre la superficie grabada. Al mover la cubeta se ayuda a que los sedimentos se desprendan de las zonas grabadas.

Depósito de grasa absorbida Carácter oleófilo de la piedra litográfica, causado por una reacción de la piedra con la goma arábiga acidificada cuando los álcalis y las grasas se liberan en la superficie de la piedra.

Desengrasado Limpieza de una plancha metálica de aguafuerte con limpiadores con el fin de prepararla para recibir un barniz.

Diazo Sustancia fotosensible utilizada en las fotoemulsiones para serigrafía.

Disolvente para barniz Solución de disolvente utilizada en combinación con un barniz duro. Cuando se aplica sobre una plancha recubierta de barniz duro, el disolvente deshace el barniz, que se elimina con un paño para dejar la marca pictórica del pincel.

Doble gota Opción de impresión de grabado en color en la cual la misma plancha, entintada de forma distinta, se imprime dos veces registrada en la misma estampa.

dpi o ppp puntos por pulgada.

Durómetro Medición de la rigidez de la goma utilizada para crear rasquetas y rodillos (en el Reino Unido se utiliza la medición Shore).

Edición Número de copias idénticas creadas a partir de una matriz o de un conjunto de matrices.

Edición limitada Número fijo de copias idénticas a partir de una matriz de impresión. En ocasiones, el límite es determinado por el desgaste y la rotura de la matriz. Otras veces, es algo arbitrario, basado en las preocupaciones del mercado.

Edinburgh Etch Solución corrosiva con base férrica desarrollada por Friedhard Kieken en el taller Edinburgh, que elimina el problema de sedimentación inherente en la solución férrica básica.

Emulsión Líquido fotosensible para recubrir las pantallas en los procedimientos fotográficos de la serigrafía.

Emulsionador Herramienta para aplicar emulsión fotosensible sobre una pantalla de serigrafía.

Entintado del relieve Aplicación de la tinta sobre la superficie con textura de una matriz en relieve o bajorrelieve.

Escala de grises Imagen digital sin color, pero que representa una gama completa de tonos grises.

Escala de pH Medida de la acidez y la alcalinidad. La escala oscila de 0 a 14. Una lectura de 7 es neutra, mientras que por debajo de 7 es ácida y por encima es alcalina.

Escala Stouffer Pequeño trozo de película con distintos niveles utilizado para evaluar los tiempos de exposición

y procesamiento para las planchas fotolitográficas y flexográficas.

Fieltro Material de refuerzo utilizado para pasar una plancha por la prensa. Normalmente se utilizan tres tipos de fieltros. El fieltro superior es el que más presión recibe por parte del cilindro de la prensa. Está fabricado con un fieltro tejido para soportar el tiempo y las rasgaduras. El siguiente fieltro es el de amortización o de forma. Es el fieltro más grueso de los tres y se utiliza como amortización para que el papel pueda adoptar las formas de la plancha al pasar por la prensa. El fieltro inferior es el receptor del encolado. Se trata de un fieltro fino que se utiliza para absorber el exceso de agua y de encolado que se desprende del papel al pasar por la prensa.

Filigrana Diseño, a menudo el logotipo o el nombre de una compañía, dibujado sobre una hoja de papel. El diseño es una parte física del molde utilizado para fabricar la hoja de papel, que tiene como resultado un depósito más fino de fibras en la zona del diseño. Es visible cuando el papel se pone a contraluz.

Film de fotopolímero Film de poliéster fotosensible utilizado en el grabado fotográfico.

Formato de archivo Cuando se trabaja con imágenes digitales, los archivos se guardan con una disposición digital concreta, llamada formato. TIFF (formato de archivo de imágenes etiquetadas) y JPEG o JPG (Grupo de Expertos Fotográficos Unidos) son los más comunes para imágenes de trama.

Gancho de mesa Dispositivo utilizado para aumentar la seguridad cuando se talla un bloque en relieve. Cuando el bloque se encuentra con el final del gancho, se mantiene firme para que las manos puedan mantenerse alejadas de las herramientas de corte.

Giclée Impresión artística por chorro de tinta (del francés *glicer*, «rociar»).

Goma arábiga Sustancia de la acacia, utilizada para los grabados litográficos y, a menudo, como aglutinante para los pigmentos con base de agua.

Grabado Tallado o corte utilizado para crear planchas metálicas de impresión. Los procesos de creación de planchas tradicionales entran dentro de dos categorías: aquellos en los cuales las líneas se marcan directamente a mano, como el grabado propiamente dicho, y los procesos que emplean ácidos para establecer imágenes sobre el metal, conocidos como aguafuertes. En la actualidad, el término grabado puede referirse a cualquier matriz de impresión.

Grabado al linóleo Técnica de impresión en relieve que utiliza el linóleo como matriz a partir de la cual se imprime la imagen. El linóleo no tiene veta, así que suele ser más fácil de tallar que la madera. Puede adquirirse montado o no montado.

Grabado en madera Proceso por el cual un trozo muy denso de madera veteada se talla utilizando herramientas de grabado (buriles) que crean marcas y líneas con finos detalles.

Grabado en relieve Impresión física de la matriz sobre el papel de impresión. Se observa con más frecuencia en las matrices muy corroidas de grabado, colografía o relieve. También se utiliza para referirse a las estampas sin tinta, llamado, asimismo, relieve «ciego».

Grabado por salpicado Aplicación de ácido directamente sobre una plancha de aguainta para crear informaciones tonales sutiles y ahumadas.

Grabado por sulfato de cobre (Bordeaux Etch) Solución de grabado fabricada con sulfato de cobre, una sal corrosiva que puede encontrarse en centros de jardinería y que se utiliza habitualmente como fungicida.

Graneado de la piedra Acción de eliminar una imagen antigua de una piedra litográfica utilizando polvo de carborundo. El graneado también alisa y aplanar la piedra litográfica.

Graneador de media tinta Herramienta curva con dientes finos que se balancea por la plancha para crear una superficie con textura.

Gubia Herramienta manual de tallado utilizada para eliminar material como la madera o el linóleo cuando crea un bloque en relieve. Estas herramientas pueden tener muchas formas y tamaños, sobre todo con forma de U o de V.

Herramientas eléctricas Cualquier herramienta accionada por motor. En impresión, se utilizan para acelerar el proceso de creación de marcas o para eliminar zonas de superficie amplias con almohadillas o cintas abrasivas.

Hidrófilo Que atrae el agua.

Hidrófobo Que repele el agua.

Hidrómetro Dispositivo utilizado para medir la gravedad específica de la solución de cloruro de hierro utilizada en el grabado.

HIPS (Poliéstereno de Alto Impacto) Plástico ligero que encontramos en láminas y que puede recortarse con distintas formas con la ayuda de unas tijeras o de un cuchillo. Estas formas pueden entintarse a continuación como una superficie en relieve o emplearse como plantillas.

Hoja de agua Papel sin encolado adicional.

Imagen de trama Imagen formada por un conjunto de píxeles, como se utiliza típicamente para la representación de imágenes tonales. Las imágenes de trama dependen de la escala, lo cual significa que no pueden ampliarse sin perder claridad.

Imagen vectorial Forma de imagen digital en la cual la información se representa mediante ecuaciones matemáticas. Las imágenes vectoriales son independientes de la resolución, lo cual significa que pueden ampliarse a cualquier tamaño sin que esto signifique una pérdida de detalle.

Imitación de media tinta Establecimiento de una textura sobre una plancha con barniz blando u otro medio para conferir aspereza a la superficie de una plancha. Se crean toques de luz al volver a bruñir el metal.

Impresión digital Impresión producida y realizada con medios digitales.

Impresión por chorro de tinta Impresión creada con una impresora por chorro de tinta, que rocía gotitas diminutas de tinta sobre la superficie de impresión.

Impresión por reducción Impresión creada a partir de una única matriz impresa varias veces. La matriz se altera entre una impresión y otra para que cada vez se imprima una parte más pequeña de la información.

Impresión por viscosidad Método de entintado en color para grabados que se basa en las distintas viscosidades de la tinta

para construir capas de colores entintados en relieve en una única plancha.

Inundación En serigrafía, la tinta se vierte con cuidado sobre la pantalla para rellenar la apertura de la plantilla.

JPEG Formato de archivo para las imágenes de trama; útil para la transferencia por internet, ya que los archivos se comprimen y pueden ser pequeños.

Kentō Sistema de registro japonés tradicional para el grabado en madera según el cual las guías de registro, o topes, se tallan directamente en el bloque. El papel se coloca en el tope de una esquina (*kag*) y, a continuación, se alinea con el tope lateral (*hikitsuke*).

Laca Resina natural que puede licuarse con alcohol y utilizarse como sellador y agente endurecedor para los bloques de madera en la impresión en relieve. La laca puede aplicarse antes o después del tallado. También se utiliza como barniz de tapado durante la mordida.

Lauán Contrachapado fino para la construcción utilizado en las impresiones en relieve.

Lavado/entintado Paso del procedimiento litográfico en el cual la imagen original dibujada se borra (lavado) y sustituye por tinta (entintado).

Lengua de gato Herramienta de grabado especializada que crea líneas de una anchura diversa al trabajarla en distintos ángulos.

Línea blanca Técnica de impresión en relieve en la cual la imagen se define por las líneas blancas grabadas (el área que no se imprime).

Línea negra Técnica de impresión en relieve en la cual la imagen se define por las líneas restantes después de tallar el bloque; si se imprime con tinta negra, éstas son las líneas negras que quedan.

Líneas establecidas Patrón visible de líneas a lo largo de la hoja de papel, creadas por la distribución de la pulpa en los alambres del molde de fabricación del papel.

Lineatura En ocasiones se utiliza para referirse a los diversos patrones utilizados para crear un semitono, como puntos redondos, cuadrados o elípticos, lineal u otros patrones.

Litografía Forma de impresión planográfica que se basa en las superficies de impresión y de no impresión de la matriz, que son mutuamente excluyentes. La litografía tradicional depende del contraste entre grasa y agua para crear la matriz de piedra caliza o de plancha metálica (aluminio o cinc).

Litografía en offset Forma comercial de litografía en la cual la imagen se imprime inicialmente de una plancha a un fieltro de goma, y, por último, a un sustrato final.

lpp líneas por pulgada. El número de líneas de puntos de semitono en una pantalla de semitono que tienen varios tamaños por pulgada.

Malla Tela tensada en un marco para la serigrafía. Normalmente suele tratarse de un poliéster monofilamento y se mide en hilos por pulgada o por centímetro.

Manera negra También conocida como colografía en seda. Proceso de colografía por el cual una superficie con textura se rellena selectivamente con un medio homogéneo y duro al secarse. Cuanto más se rellena la plancha, menos tinta retendrá, lo que crea toques de luz y variedades tonales.

Mapa de bits Modo de imagen que reduce toda la información a imágenes de mapas de bits blancas o negras. Puede realizarse

de dos formas básicas, tramado de difusión o semitono, cada una de las cuales tiene diversas variables que pueden alterar el aspecto de la imagen.

Masilla Pasta uniforme para construcción con base acrílica utilizada para tapar grietas y pequeños agujeros; puede utilizarse para crear texturas en las planchas de colografía.

Matriz La plancha, el bloque, la pantalla, la piedra, u otra superficie que contiene la información para la impresión.

Matriz generadora Capacidad de cualquier plancha, bloque, pantalla o piedra de generar distintos resultados impresos.

MDF Los tableros de fibra de densidad media son tableros comerciales de fibra comprimida utilizados como alternativa a la madera o el linóleo para la impresión en relieve. Es fácil de tallar y no tiene vetas. También puede tener muchos grosores y tamaños y puede adquirirse en casi todos los almacenes de maderas.

Media tinta Proceso de grabado según el cual la superficie de la plancha metálica se torna áspera gracias a una herramienta dentada con el fin de producir una fina textura general que, al imprimirse, crea un color sólido rico. La imagen se establece rascando y bruñendo esta textura.

Medio en gel Gel acrílico grueso utilizado para recubrir y texturizar planchas de colografía.

Modificadores Sustancias añadidas a las tintas para mejorar la impresión.

Moiré Efecto de interferencia causado por dos cuadrículas o patrones regulares superpuestos. Los problemas de moiré se observan en serigrafía si la cuadrícula de la malla de la pantalla se alinea de un modo inadecuado con los semitonos. El efecto también puede observarse en impresiones de múltiples capas de semitono. Para evitar este efecto moiré, las pantallas de semitono deberían rotarse en intervalos de quince grados.

Monoimpresión Imagen impresa única. La utilización general del término incluye los monotipos y las impresiones que pueden implicar una matriz de impresión con información repetible. Más concretamente, el término hace referencia a imágenes únicas creadas con una matriz repetible.

Monotipo Imagen impresa única creada en una superficie sin trabajar.

Mordida de la plancha Proceso por el cual la plancha metálica se corroe dentro de una cubeta de ácido u otra solución corrosiva diluida.

Mordiente holandés Solución corrosiva realizada con ácido hidrocórico y cloruro de potasio utilizada para grabar las planchas de cobre.

Mordientes Término general referido a los ácidos o las sales corrosivas utilizadas en el grabado.

MSDS Fichas de Seguridad de Sustancias Químicas Peligrosas. Proporcionan información sobre los contenidos químicos, los peligros para la seguridad y los efectos para la salud.

Muestra de tinta Pequeña aplicación sobre una hoja de papel limpia para comprobar las cualidades de la tinta, como su color o su opacidad.

Múltiple Capacidad inherente de las estampas de existir por duplicado. Entendido convencionalmente como edición, el término también se refiere a la utilización de la matriz de

forma modular o conceptual para permitir la distribución masiva de la información impresa.

Muñeca, a Forma de entintar las planchas grabadas por medio de la cual se aplican muchos colores al mismo tiempo, utilizando una pequeña almohadilla (en francés, *une poupée*, muñeca).

Mylar Nombre comercial utilizado genéricamente para el film de poliéster transparente empleado con propósitos de registro.

Negativo Tipo concreto de transparencia utilizado en procesos fotográficos. La imagen está invertida (los valores de blanco y negro están cambiados). Se utiliza en procesos que tienen como resultado un positivo al exponerlos sobre la matriz.

Oleófilo Que atrae la grasa.

Oleomanganato de calcio Depósito de ácidos grasos procedentes de los materiales de dibujo grasos de la superficie de la piedra litográfica, que crea un «depósito de grasa» sobre la piedra.

Oxidación Reacción química del metal con el oxígeno del aire. La oxidación puede suponer un problema con las planchas litográficas y debe retirarse aplicándoles una solución desoxidante antes de trabajarlas.

PA Prueba de artista. Designación utilizada en las estampas que forman parte la edición, pero que se quedará el artista, que no suelen abarcar más del 10% de la edición total.

Pantalla Marco con una malla tensada a la cual se adhieren plantillas para la serigrafía.

Papel secante Hoja de papel absorbente gruesa y resistente utilizada para retirar el exceso de agua de un papel empapado.

Paquete húmedo Sistema de humedecimiento del papel que se utiliza en lugar de empaparlo en los papeles de hoja de agua delicados y como medida eficiente durante la edición.

Pasada de papel Fase del lavado de las planchas grabadas en la cual se utiliza el papel para perfeccionar los puntos de luz y aumentar el contraste en general.

Pasada manual Fase final de la impresión de grabados en la cual la mano se recubre de tiza francesa y se pasa con cuidado sobre la superficie de la plancha para ajustar los reflejos de la imagen.

Patrón de orientación Método de registro que ubica la posición relativa de la matriz de impresión y el papel.

PC (prueba de color) Prueba de estado en color.

PE Prueba de ensayo. Prueba para examinar el color, el papel, o el registro.

Película de grasa absorbida Capa de nitrato de calcio que se forma en la superficie de la piedra caliza durante el proceso de grabado litográfico.

Perforadora para crear texturas sobre el barniz Herramienta de metal endurecido utilizada para crear marcas golpeando un barniz o directamente una plancha de aguafuerte.

Píxel Abreviatura de elemento de imagen. El nivel más pequeño de detalle de una imagen digital rasterizada.

Planchas flexográficas Planchas de poliéster fotosensibles utilizadas en la impresión de grabados o relieves. Las planchas pueden tener diversos grosores y materiales de revestimiento, y se comercializan con propósitos distintos.

Planografía Impresión a partir de una superficie plana. Todas las formas de litografía y algunos monotipos.

Plantilla Máscara que bloquea la tinta de impresión; suele estar relacionada con la serigrafía. Las plantillas pueden fabricarse directamente con papel, plástico fino, o líquido de bloqueo aplicado sobre la pantalla, o con emulsiones fotográficas. Las pantallas de papel sencillas también pueden utilizarse en combinación con otras formas de impresión.

Plantilla de afilado (para afilar herramientas) Dispositivo utilizado para sujetar la cara de un buril de grabado en el ángulo adecuado en relación con la piedra de afilar.

Plantilla de guía Sencillo dispositivo de registro fabricado con una tabla o un cartón duro que mantiene la plancha o el bloque en una posición fija en relación con la lámina que puede moverse y retornar a la misma posición.

Pochoir Técnica de plantilla manual.

Polimerización Reacción química durante el secado de los aceites según la cual la estructura molecular del aceite cambia, y pasa de líquido a sólido.

Polvo de tóner Partículas de polvo de plástico utilizadas por las fotocopiadoras.

Positivo Transparencia utilizada para la impresión fotográfica. La imagen, tal como aparece en la transparencia, tiene como resultado la misma imagen en una matriz fotosensible.

ppp Píxeles por pulgada. Medida de la resolución digital. Un ppp alto supone una cantidad mayor de detalles.

Prensa Albion Variación de la prensa manual de hierro de tipo plátina, utilizada para la impresión en relieve.

Prensa de pinzado Pequeña prensa con una base fija y una platina superior móvil. Se utiliza en las operaciones de pegado en la encuadernación de libros y se ha adaptado para la impresión en relieve a pequeña escala.

Prensa litográfica Prensa utilizada para las matrices litográficas, que utiliza el movimiento de una rasqueta.

Prensa tipográfica Prensa utilizada para imprimir tipos y otros elementos en relieve.

Prueba Proceso de exploración del entintado o las variaciones secuenciales de una matriz o un conjunto de matrices.

Prueba de estado Prueba tomada de una matriz o matrices durante el desarrollo de la impresión.

Prueba de trabajo véase prueba de estado.

Pulidor Herramienta utilizada para pulir piedras litográficas.

Punta seca Técnica de grabado en la cual la imagen se crea dibujando directamente sobre la plancha con una herramienta afilada. La oscuridad de la línea varía en función de la profundidad de la marca.

Puntas de grabado Cualquier herramienta de dibujo puntiaguda y afilada que puede utilizarse para marcar una superficie para exponer así la plancha metálica, que se grabará en un baño de ácido.

PVC El cloruro de polivinilo es un polímero termoplástico que se utiliza en la fabricación de una amplia gama de productos. En forma de lámina, puede grabarse, marcarse o cortarse.

Rasqueta 1. Herramienta rígida con punta y bordes afilados que se utiliza para retirar las marcas de una plancha metálica grabada. 2. Herramienta con filo flexible de plástico o de goma

utilizada en serigrafía para empujar la tinta a través de la abertura de la plantilla.

Rebaba de la punta seca El dibujo con una punta seca levanta una rebaba que también retiene la tinta. Esto tiene como resultado la línea negra suave y aterciopelada característica de la imagen impresa.

Registro Alineación del papel con las matrices de impresión para que los colores se impriman en la posición correcta. Entre los sistemas de registro se incluyen el *kentō*, T y barra, por film de poliéster, por perforación o clavijas, hojas de guía y combinaciones varias.

Registro por perforación Sistema de registro según el cual se perfora una serie de agujeros en el borde del papel. En los agujeros se colocan unas clavijas para que cada hoja de papel al imprimirse se alinee con la matriz exactamente de la misma forma.

Registro por T y barra Sistema de registro que alinea las marcas de la parte posterior del papel de impresión con las marcas correspondientes de la matriz o de la guía de registro.

Relieve Impresión que recibe la tinta desde la parte superior de la matriz. El grabado en madera y el grabado al linóleo son métodos de relieve tradicionales, aunque las matrices de bajo relieve también pueden entintarse según la forma del relieve.

Resina Residuo sólido creado al destilar aguarrás. La resina en polvo se utiliza en las aguatinas en el grabado y para preparar los dibujos para la corrosión litográfica.

Resolución Término general que hace referencia a la cantidad de información de una imagen digital. Con mayor frecuencia, suele tratarse del número de píxeles por pulgada (ppp) de una imagen digital. Otra medida para la resolución son las líneas por pulgada (lpp) de una pantalla de semitono.

Resolución de salida Resolución de una imagen digital en la escala en la cual será impresa.

Retroussage Proceso que consiste en golpear cuidadosamente una plancha de grabado que se ha limpiado con un trapo suave para retirar algo de tinta de las líneas, lo cual tiene como resultado unas líneas más suaves en la imagen impresa.

Revelador universal Revelador químico para las planchas fotolitográficas.

Rodillo Herramienta utilizada para aplicar una capa de tinta en relieve sobre la matriz.

Rodillo de piel Rodillo recubierto de piel utilizado en litografía. El pelo contenido en la piel ayuda a mantener la calidad de la imagen.

Ruedecillas Herramientas que pueden hacerse rodar por la superficie de una plancha para crear patrones mecánicos

o irregulares. Son ideales para crear valores y efectos de textura.

Saline Sulfate Etch Desarrollado por Friedhard Kiekeben, es una variante mejorada de la solución de sulfato de cobre para el cinc. La adición de cloruro de sodio (sal de mesa) crea un mordiente tres veces más activo que una solución normal de sulfato de cobre. Produce un grabado muy nítido sin una sedimentación tan asentada y una superficie tan áspera como el Bordeaux Etch.

Semitono Traducción de información tonal a un sistema de mapa de bits y puntos de varios tamaños (amplitud) para simular una gradación continua de valor.

Separación de color Para crear una impresión de múltiples colores, la imagen debe dividirse en capas de tonos distintos. En ocasiones, éstos se imprimen como sólidos independientes (colores puntuales) y con una capa unificadora (imagen clave). Otro enfoque es convertir una imagen en colores de procesamiento, que se imprimen en capas de semitono.

Serigrafía Proceso según el cual se utilizan plantillas junto con una malla fina tensada sobre un marco. Las plantillas se unen a la pantalla y pueden crearse de varias formas distintas. Se hace pasar la tinta por las aberturas de la pantalla.

Solución desoxidante de la plancha graneada Utilizada para volver a sensibilizar un elemento de impresión litográfica.

Soluciones de grabado En litografía, las soluciones de grabado se crean con goma arábiga y ácido. Las mezclas pueden realizarse con acidez de fuerzas distintas para adaptarse a la fuerza de la imagen dibujada. Se utilizan distintos ácidos en función de si la litografía se crea sobre una plancha o sobre una piedra.

Sustrato Superficie sobre la cual se realiza la impresión.

TAPEM Mezcla de ácido tánico para la corrosión de la plancha.

Solución de ácido tánico y goma arábiga utilizada para procesar las planchas de aluminio. Puede sustituirse el TAPEM por una mezcla de ácido fosfórico y goma arábiga.

Tarlatana Estopa de tejido suelto utilizada para limpiar las planchas grabadas.

TIFF Formato de Archivo de Imagen Etiquetada (también TIF).

Formato de almacenamiento de imágenes muy utilizado.

Adecuado para guardar imágenes de trama grandes sin comprimir.

Tímpano Lámina de plástico de alta densidad o tabla de fibra utilizada en la impresión litográfica. El tímpano se coloca entre el papel y la barra de la rasqueta se desliza

por la superficie a medida que la base de la prensa va desplazándose por la parte inferior.

Tinta con base de agua Tinta para cuya fabricación se utiliza el agua como vehículo. Las tintas para serigrafía son las tintas con base de agua más comunes del campo de la impresión, aunque están disponibles algunas fórmulas con base de agua para la impresión de relieves y bajorrelieves.

Tinta litográfica Material de dibujo litográfico utilizado para realizar aguadas. Está disponible en pasta y en barra para aguadas con base de agua y con base de disolvente.

Tipografía Campo de la impresión que incorpora tipos móviles.

Tixotropismo Cualidad de la tinta que describe un cambio en la viscosidad a medida que la tinta se va trabajando.

Tórculo Prensa accionada con una rueda para imprimir planchas grabadas.

Trabajo digital Utilización de la tecnología digital (ordenadores y programas, cámaras, escáneres, máquinas de corte por láser o por ordenador e impresoras) en varias etapas de la producción de la imagen, incluidos la entrada, el procesamiento, la creación de la matriz o la producción de la imagen.

Tramado de difusión Traducción digital de información tonal en un sistema de mapa de bits a píxeles blancos y negros dispuestos con varias densidades (frecuencias) para simular gradaciones continuas de valor.

Transferencia Tinta transferida de una estampa fresca a otra superficie, normalmente para ayudar al desarrollo de múltiples planchas de color.

Transparencias Imágenes opacas (que no dejan pasar la luz) sobre materiales transparentes o translúcidos utilizados para exponer matrices de impresión fotosensibles. Véase positivo o negativo.

Variable Capacidad de una matriz o conjunto de matrices de trabajarse de formas distintas, creando variaciones de la imagen. Entre dichos cambios pueden incluirse los colores, el orden de impresión, los recortes, la ubicación o las impresiones repetidas de cualquier elemento.

Vehículo Sustancia utilizada para suspender las partículas del pigmento para la fabricación de una tinta. El agua es el vehículo de las tintas con base de agua; el aceite de plancha quemada o el barniz se utilizan para las tintas con base de aceite.

Viscosidad Fluidez relativa de una tinta de impresión.

Yeso Base acrílica muy pigmentada. Puede utilizarse una capa fina como base para un bloque de linóleo para aumentar la percepción de un dibujo de guía.

Proveedores

Proveedores generales

Daniel Smith

P.O. Box 84268, Seattle,
WA 98124-5568, EE.UU.
Tel: +1 800 426 7923 (EE.UU.)
Tel: +1 206 223 9599 (fuera de EE.UU.)
www.danielsmith.com
Además de los suministros generales, disponen de su propia marca de tinta, favorita de muchos artistas.

Dick Blick Art Materials

P.O. Box 1267, Galesburg,
IL 61402-1267, EE.UU.
Tel: +1 800 828-4548 (pedidos para EE.UU.)
Tel: +1 309 343-6181 (internacional)
www.dickblick.com
Buenos precios para las tintas de impresión para grabados al linóleo y serigrafías.

Edinburgh Printmakers

23 Union Street, Edimburgo, EH1 3LR,
Escocia, Reino Unido
Tel: +44 131 557 2479
www.edinburgh-printmakers.co.uk
Gama de materiales de impresión, film, fotopolímero Photec, pantalla digital de punto aleatorio.

Graphic Chemical and Ink Company

723 North Yale Avenue, Villa Park,
IL 60181, EE.UU.
Tel: +1 800 465 7382
www.graphicchemical.com
Gran selección de todo tipo de materiales de impresión (sus tintas se utilizan y se distribuyen ampliamente). Empresa seria y con mucha experiencia.

Hawthorn Printmaker Supplies

Hawthorn House, Appleton Roebuck, York,
North Yorkshire, YO23 7DA, Reino Unido
Tel: +44 7855 621 841
www.hawthornprintmaker.co.uk
Dedicados a suministros generales. Especialidad: tintas de aguafuerte antiseccado.

Intaglio Printmaker

62 Southwark Bridge Road, Londres
SE1 0AS, Reino Unido
Tel: +44 20 7928 2633
www.intaglioprintmaker.co.uk
Materiales generales de impresión y suministro de solución de grabado resistente al acrílico.

Joop Stoop

12 Rue Le Brun, Paris, 75013, Francia
Tel: +33 1 55 43 89 95
www.joopstoop.com

Lascaux, Colours & Restauo

Barbara Diethelm AG, Zürichstrasse 42,
CH-8306, Brüttisellen, Suiza
Tel: +41 44 807 4141
www.lascaux.ch
Sistema de grabado ecológico resistente al acrílico, tintas litográficas y tintas para serigrafía profesionales con base de agua. Distribución por todo el mundo.

Lawrence Art Materials

T N Lawrence & Son Ltd, 208 Portland
Road, Hove, East Sussex, BN3 5QT, Reino Unido
Tel: +44 1209 313181
www.lawrence.co.uk
Completa selección de suministros generales para impresión.

McClains

15685 SW 116th Avenue PMB 202,
King City, OR 97224-2695, EE.UU.
Tel: +1 800 832 4264
www.imcclains.com
Especializados en suministros para madera.

Melbourne Etching Supplies

33A St David Street, P.O. Box 188,
Fitzroy 3065, Australia
Tel: +61 3 9419 5666
www.mes.net.au

Neil Wallace Printmaking Supplies

44-46 Greeves Street, Fitzroy 3065,
Australia
Tel: +61 3 9419 5949
www.e-artstore.net

Parkers Sydney Fine Art Supplies

3 Cambridge Street, The Rocks, Sydney,
NSW 2000, Australia
Tel: +61 2 9247 9979
www.parkersartsupplies.com

Reinassance Graphic Arts, Inc

69 Steamwhistle Drive, Ivyland,
PA 18974, EE.UU.
Tel: +1 888 833 3398
www.printmaking-materials.com
Amplia gama de suministros para el impresor profesional y el estudiante de impresión. Productos de calidad.

Speedball

www.speedballart.com
Productos para estudiantes, especialmente buenos en lo referente a materiales y herramientas para impresión en relieve y tintas para serigrafía. Distribución global.

Takach Press

3207 Morningside NE, Albuquerque,
NM 87110, EE.UU.
Tel: +1 800 248 3460
www.takachpress.com
Proveedor de alta calidad. Entre sus especialidades se incluye el equipo de gran tamaño: prensas, hornillos, rodillos de entintado manual y planchas litográficas graneadas con bola. Muchos de sus productos son desarrollados y probados por el Tamarind Institute.

Valley Litho

1047 Haugen Avenue, Rice Lake,
WI 54868, EE.UU.
Tel: +1 800 826 6781
www.valleylitho.com
Excelente proveedor de emulsión de serigrafía Ulanox QTX para fotocolografía.

Proveedores para serigrafía

Lawson

www.lawsonsp.com

Atlas Screen Supply Company

www.atlasscreensupply.com

Silk Screening Supply

www.silkscreeningsupplies.com

Prensas

Conrad Machine

1525 South Warner Street, Whitehall,
MI 49461, EE.UU.
Tel: +1 231 893 7455
www.conradmachine.com

Harry F Rochat

15a Moxon St, High Barnet, Herts,
EN5 5TS, Reino Unido
Tel: +44 20 8449 0023
www.harryrochat.com/home.htm
Fabricante de prensas con sede en el Reino Unido.

Takach Press

www.takachpress.com
Prensas litográficas y de grabado de patrón oro.

Materiales de seguridad

Franmar Chemical

www.franmar.com
Especializadas en productos respetuosos con el medio ambiente. Eliminadores de emulsión para serigrafía.

Lab Safety

Tel: +1 800 356 0783
www.labsafety.com
Ropa, contenedores y suministros de seguridad. Envases adecuados para disolventes con codificación de colores y esterillas para la prensa antideslizantes.

SoySolvents.com

www.soysolvents.com
Sucedáneos con base de soja para los disolventes con base de petróleo.

Equipo y servicios especializados

Cape Fear Press

www.capefearpress.com
Comercializan film de fotopolímero Puretch (un film más fino, adecuado para grabar planchas de fotograbado).

Richards of Hull

Unit 1, Acorn Estate, Bontoft Avenue, Hull,
HU5 4HF, Reino Unido
Tel: +44 1482 44 24 22
www.richards.uk.com
Proveedores especializados de cubetas verticales de grabado / eliminación, pilas de creación de planchas, unidades de ácido ventiladas, etc.

Stones Crayons

www.stonescrayons.com
Crayones litográficos especializados no solubles en agua, y consejos técnicos.

Z Acryl

The Crate Inc, P.O. Box 3661, Oakland,
CA 94609, EE.UU.
Tel: +1 800 651 7975
www.zacryl.com

Especializados en suministros de grabado con toxicidad reducida. Cubetas de grabado vertical, suministros fotopolímeros Z-Acryl: films, barnices de tapado y barnices.

Tintas

Caligo Inks

www.caligoinks.com

Tintas con base de aceite para grabado, relieve y litografía. Tienen un nuevo producto, las tintas Safe-Wash, con base de aceite, pero que se limpia con agua. La página de contacto de Caligo enumera distribuidores de todo el mundo.

Daniel Smith

www.danielsmith.com

Las tintas Daniel Smith constituyen una marca muy popular. Su modificador Miracle Gel es adecuado para el monotipo.

Graphic Chemical and Ink Company

www.graphicchemical.com

Las tintas Graphic Chemical tienen una calidad excelente y una amplia paleta de colores. Los cómodos cartuchos en tubo para las tintas de relieve y grabado reducen la producción de desechos. Graphic también tiene marcas de la tinta Handschy.

Hawthorn Printmaker Supplies

www.hawthornprintmaker.co.uk

Especialidad: tintas antisecado para grabado.

Rostow & Jung

219 East 4th Street, Nueva York, NY 10009, EE.UU.

Tel: +1 888 473 4670

www.waterbasedinks.com

Fabricantes de Akua Kolor y Akua Intaglio, una línea de tintas con base de agua para monotipos y grabados.

Rudolph Faust, Inc

542 South Ave East, Cranford, NJ 07016, EE.UU.

Tel: +1 908 276 6555

www.store.faustink.com

Excelentes tintas para grabados y relieves. También tienen una línea de tintas solubles en agua para grabados y relieves. Se suministran pigmentos secos y filtros de impresión.

Para tintas de serigrafía:

TW Graphics

Tel: +1 800 901 3051

www.twgraphics.com

Golden Paints

www.goldenpaints.com

Los materiales para serigrafía se mezclan con su línea de pinturas acrílicas de alta calidad. Fabricantes de gel de alquitrán.

Lascaux

www.lascaux.ch

Tintas para serigrafía con base de agua de calidad profesional.

Speedball

www.speedballart.com

Productos para estudiantes, especialmente para serigrafía y relieve.

Daler-Rowney

www.daler-rowney.com

Empresa del Reino Unido con oficinas en Estados Unidos y Europa (Bélgica). Los acrílicos System 3 para serigrafía son muy buenos. Distribución mundial (Graphic Chemical, TN Lawrence).

Proveedores de papel

Artpaper

Tel: +1 866 296 0404

www.artpaper.com

Dolphin Papers

Murphy Art Center, 1043 Virginia Ave,

Suite 2, Indianapolis, IN 46203, EE.UU.

Tel: +1 877 868 0000

www.homepage.mac.com/dolphinpapers

Amplia gama de papeles de una de nuestras empresas preferidas.

Hiroimi Paper International

2525 Michigan Ave, Unit G-9

Santa Monica, CA 90404, EE.UU.

Tel: +1 866 479 2744

www.hiromipaper.com

Japanese Paper Place

77 Brock Avenue, Toronto, Ontario

M6K 2L3, Canadá

Tel: +1 416 538 9669

www.japanesepaperplace.com

Stephen Kinsella

8352 Olive Blvd, St. Louis, MO 63132, EE.UU.

Tel: +1 800 445 8865

www.kinsellaartpapers.com

Paper Connection International

166 Doyle Avenue, Providence,

RI 0290-1645, EE.UU.

Tel: +1 877 434 1234

www.paperconnection.com

papervoman@paperconnection.com

Especializados en papeles asidíticos.

John Purcell Paper

15 Rumsey Road, Londres SW9 0TR, Reino Unido

Tel: +44 20 7737 5199

www.johnpurcell.net

Film de dibujo en poliéster True-Grain (Lámina: 80 x 122 cm / Rollo 123 x 10 m). También chorro de tinta True-Grain. Amplia gama.

Materiales para la creación de matrices

Para plásticos:

Láminas de PVC disponibles con los nombres comerciales Sintra™ y Versacel™ (EE.UU.)

y Foamalux (Reino Unido). HIPS

(poliestireno de alto impacto) en un grosor de hasta 5 cm. Muy fino (0,5 mm), perfecto para plantillas.

Engineering and Design Plastics

84 High Street, Cherry Hinton, Cambridge, CB19HZ, Reino Unido

Tel: +44 1223 249431

www.edplastics.co.uk/Products.htm

Professional Plastics

Tel: +1 888 995 7767

www.professionalplastics.com

Catorce localizaciones en Estados Unidos y Singapur. Suministran a clientes de Canadá, Reino Unido, Francia, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, México, Brasil.

Para linóleo:

Bangor Cork

William & Savercool Streets, Pen Argyl,

PA 18072-0125, EE.UU.

Tel: +1 610 863 9041

www.bangorcork.com

Grandes precios en linóleo a granel.

Para planchas flexográficas en poliéster:

Boxcar Press

501 W Fayette St, Studio 222, Syracuse, NY 13204, EE.UU.

Tel: +1 315 473 0930

info@boxcarpress.com

Suministra planchas de poliéster (flexográficas).

Nicoll Graphics

Openshaw International Ltd, Woodhouse Rd., Todmorden, Lancashire OL14 5TP, Reino Unido

Tel: +44 1706 811 408

gold@openshaw.com

Proveedores a granel de planchas lavables en agua Toyobo KM95R.

Polymetaal

P.O. Box 694, Leiden, 2300 AR,

Países Bajos

Tel: +31 71 522 2681

www.polymetaal.nl

info@polymetaal.nl

Proveedores holandeses de materiales de impresión especializados en productos de grabado acrílico y fotopolímero.

Solaplate

P.O. Box 520, Sag Harbor, NY 11963, EE.UU.

Tel: +1 631 725 3990

www.solarplate.com

solarplate4@aol.com

Otros enlaces útiles

Bill Fisher's Site

www.billfisher.dreamhost.com

Enlaces de muchos departamentos y proveedores artísticos.

Center for Fine Print Research

University of the West of England,

Bristol, Reino Unido

<http://amd.uwe.ac.uk/cfpr>

Edinburgh Printmakers

www.edinburgh-printmakers.co.uk

Green Art

www.greenart.info

Información y enlaces sobre prácticas de impresión no tóxicas.

International Print Center New York

www.ipcny.org/links.htm

Numerosos enlaces útiles de talleres de impresión, editores y artistas.

Tamarind Institute

www.unm.edu/~tamarind

Centro mundialmente conocido para la educación, la investigación y los proyectos creativos del mundo de la litografía.

Índice

Los números de página en *cursiva* remiten a las ilustraciones.

AARON (Cohen) 36
 Abella, Ricardo, *Sueño para Eva IV* 197
abrazo potente, Un (Kunc) 89
 aceite
 de clavo 34
 de linaza 22
 acetona 82
 ácido
 cítico 170, 173
 nítico 106-108, 108, 122, 128, 160, 167
 Adamson, David 38
 adherencia 23
 aditivos
 papel 27
 tinta 22-24
 Adobe
 Illustrator 45
 Photoshop 36, 52
Agachao (Waddell) 211
 aguafuerte 16, 103, 110, 111
 aguatinta 106, 108-109, 116, 123-128, 137
 aplicación del barniz 124, 124, 125
 caja 124, 124
 espray 125, 125, 137
 grabado por salpicado 127, 128, 128
 trabajo de la plancha 126, 126
 Allen, Lynne, *Mocasin* 4 215
Allison la encajera (Swoon) 99
 Alps, Glen 141
 «altura tipográfica» 92
 Amer, Ghada, *El vaquero* 74
 amoníaco 115
 Amos, Emma, *Criaturas de la noche*:
 Josephine Baker 149; Mandril 148
 anotación 31, 31
 Apfelbaum, Polly, *Parque del amor* 12 200
 aplicador 155
Arquitectónica versus R.H. (Cucullu) 218
 Art & Creative Materials Institute (ACMI)
 32
 asfalto 169, 178, 183
Atado (Deal) 214
Aterrizaje farzoso (Ratalahti) 114
Auto retrato (Kollwitz) 76
Auto retrato criogénico (cuchillo y tenedor),
 (Grabowski) 7
 Banksy, *Israel* 12
 Baren 79, 79
 barniz 104, 115, 126, 157
 acrílico líquido 117, 117, 124
 blando 116, 120-121
 bola 115, 117
 duro 115, 115, 116, 137
 barra
 de rasgado 31
 de la rasqueta 163, 163
 Benjamin, Walter 13; «La obra de arte en la época de su
 reproductibilidad técnica» 11

Beyer, Wolfgang, *Juego Mandelbrat con entorno coloreado
 continuamente* 35
Bill (Tinapple) 38
Bill Grimm's progress in Slumberland (Sandlin) 66
 Blaess, Tom 198-199; estudio 198, 199
 Blake, William 188
 bloqueador 61, 62
Bodhisattavas y deidades, Cueva 620, Bamiyan, Afganistán
 (Kumar) 37
 Bolton, Randy 50-51 *Enfréntate a tu lado oscuro* 51;
 Hoy no, cariño 50; *La mano perdida* 36; *Nunca tomes más
 de lo que necesites* 51
Bombazo (Yorke) 43
 Booker, Chakaia, *Percepción dilatada* 156
 Bordeaux Etch 108
 Brunier-Mestas, Marc, *Maillot de lunares* 85
 bruñido 90, 91, 104, 105, 114, 126-127
 bueno para tirar (*bon à tirer*) 29, 31
Buenos Aires (Swoon) 99
 Bulawsky, Lisa 205, 208-209; *Deidad irascible*
 209
 buril 104, 105, 111, 111
Cabeza heroica (Nydorf) 189
 calva 125, 126, 126
 cámara de disolventes 166, 167, 185
 Cameron, Drew (con Matott y Turner) *Papel de combate*
 217
 Candiani, Alicia, *Inacente* 45
 carborundo 144, 147-148, 160, 162
caricatura, La (Daumier) 157
Carne de mata (Christison) 210
 Carnwath, Squeak, *Etrusco ruso* 147
 Castiglione, Giovanni Benedetto 187, 188; *David con la cabeza
 de Goliath* 187
 Castro Cobos, Manuel, *Fragil* 46
 Caulfield, Sean 114, 140; *Viento negro* 140
 ceniza de soda (carbonato de sodio) 117, 130
Chango con su hija (Toledo) 122
chime callé 138-139, 139, 207
chicle: escúpelo, El (Herman) 11
 Christison, Tom, *Carne de mata* 210
Ciclo (Weber, Schooler y Yeates) 9
 cinc (para aguafuerte) 106-108, 108, 109, 125, 128
Circular de Slop Art (Herman y Reeves) 42
 cloruro de hierro 107, 108, 128
 cobre 106-110, 113, 128
Cocodrilo de campo (Star Wars) 96
 Cohen, Harold 36
 colografía 8, 16, 141-155
 collage, método del 145, 145
 fotocolografía 152-153, 152, 153
 impresión de la plancha 155, 155
 manera negra 114, 148
 materiales 142-143
 papel para 25
 plancha
 de carborundo 147, 147
 de fotocolografía 152-153, 152, 153
 de medios húmedos 146, 146
 Colecott, Warrington, *Kathe Desesperación y desafío* 121
collage 16, 138, 140, 210

Cone, Jon 38
consulta, La (Gauguin) 188
 contenedores para trapos 21, 21
 contenido en fibra de trapo 25
Correo diario (Dove) 217
 corrosión 103-108, 104
 barniz
 blando 16, 121-122, 121, 122
 duro para aguafuerte lineal 115, 115, 116
 en bola 115, 117, 117
 Bordeaux Etch 108
 Edinburgh Etch 107, 108, 122, 125
 herramientas 104, 105
 litografía 167, 168, 168
 Saline Sulfate Etch 107-109
 transferencia de un dibujo de orientación 120, 120
 Craig, Margaret A. *Forúnculo y burbuja* 215
 crayones 163, 164, 170-171
Criaturas de la noche (Amos). Josephine Baker 148; Mandril
 148
 Croft, Paul, *Porthallow Serie II* 17
 cubetas verticales 107
 Cucullu, Santiago, *Arquitectónica versus R.H.* 218
Cuentos de hadas (Jung) 216
 Daumier, Honoré, *La caricatura* 157
David con la cabeza de Goliath (Castiglione) 187
 Deal, Georgia, *Atado* 214
Decorado 1 (Ganter) 132
Decorado 8 (Ganter) 133
 Degas, Edgar 188
Deidad irascible (Bulawsky) 209
 Devening, Lany, *Prueba 73*
 «dibujo impreso» 210
 Dintenfass, Marilyn, *Palos y piedras II: Jade y Pequeña Ruby*
 201
 disolvente 22, 22, 82
 cítico 82
 Dodiya, Atul, *Sabori con sus pájaros* 182
 Donovan, Tara, *Sin título* 9
 Dooley, Tim *El padre Ding Dong ha muerto, larga vida...* 58
 Dooley, Tim (y Aaron Wilson) *Slayer/Stryper* 39
 Dove, Elizabeth, *Correo diario* 217
 ducha de emergencia 106
Duración interna IV (Ledent) 181
 Durero, Alberto 212; *Pequeña pasión. La expulsión del Paraíso*
 75
 durómetro 58
 edición 31
 ediciones limitadas 13
 Edinburgh Etch 107, 108, 122, 125
Elevándose, flotando, cayendo en una secuencia perpetua
 (Mackie) 204
 emulsiones 68, 68
 diazó 68
Enfréntate a tu lado oscuro (Bolton) 51
Ensalada de delicias de naranja (Harshman) 62
Entropía: construcción (Mehretu) 186
Eron Jáikeen (Después del divorcio) (Paulus) 95
 escala Baumé 108, 122, 125
Escena de estudio nocturna (Poskovic) 94

Estructura antigua (Sabour) 150
Etrusco ruso (Carnwath) 147
Expulsion from Pair o' Dice — Pantalla instructiva n.º 1 (Sandlin) 67

fait s'accomplissant III, Un (Ledent) 181
falsa mordida 115
Familia dando de comer a las palomas (Swoon) 99
Farkas, Andy, *Nuevas alas* 95
Fichas de Seguridad de Sustancias Químicas Peligrosas (MSDS) 22
Fick, Bill, *Tarjeta informativa para George Floyd* 12; *Toro* 42
Fivian, Martin, *4 frutas: melón, plátano, caqui, higo* 195
flauta mágica: palomas, La (Kentridge) 10
formatos de archivo 45, 46
Formica 82
Forúnculo y burbuja (Craig) 215
fotocopia, en la litografía en papel 183-184, 184
fotografía digital 47
fotopolímero
 emulsiones 68, 128, 152-153, 153
 películas 128-129
 planchas 130-131, 130
Frágil (Castro Cobos) 46
frottage 9
Fudge, Carl, *Todos tenían una teoría del porqué III* 44
4 frutas: melón, plátano, caqui, higo (Fivian) 195

Gabi Gabi (Mtyalela) 141
Ganter, Jo 132-133; *Decorado* 1 132; *Decorado* 8 133
Gauguin, Paul, *La consulta* 188
Geisha y fantasma gata (serie sida) (Teraoka) 15
geles 25
goma arábiga 165, 165, 167-169, 171-173, 179, 184
Goya, Francisco de, *El sueño de la razón produce monstruos* 123
grabado 15, 16, 103-140, 110, 111, 111, 145-146, 155, 207;
 véase también punta seca; aguafuerte; media tinta
 a muñeca 138
 adherencia del film 128, 129
 al linóleo ver linóleo
 chine collé 138-139, 139
 desengrasado de la plancha 110, 110
 doble gota 138
 en madera 15
 en relieve 16
 entintado con rodillo para relieve 138
 exposición de la plancha 129
 fotográfico 128-130
 herramientas eléctricas 110, 115
 impresión en color 138
 madera 15
 método de impresión con paquete húmedo 131, 131
 mordientes 106-109
 papel para 25
 planchas 137, 137, 138
 preparación del bisel 109, 109
 preparación de la plancha 128
 procedimiento básico de impresión 134-135, 134, 135
 pulido 109, 110
 tintas 22, 23, 24
 transferencia de tinta 137, 137
 transferencia de un dibujo de orientación 120, 120
 rascado corrector 110
Grabowski, Beth, *Autorretrato criogénico (cuchillo y tenedor)* 7;
 Nostomaniaco: Ojos de serpiente 48
graffiti 15
gran americana, El (Kuligowski) 195

Green, Cedric 107, 108
Greenbaum, Joanne, *Tomas sin título N.º 2, 4, 5 y 6* 70
gubias 86, 86

Haas, Juli, *Madre* 113
Haas, Kevin, *Ventana a St Louis* 172
Hall, Richard *Prints for the people* 56
Hamilton, Richard 56
Harshman, Melissa, *Ensalada de delicias de naranja* 62;
 Pastel de chocolate de Bette Davis 54
Has, Kevin 38
Herman, Adriane, *El chicle: escúpele* 11; (con Brian Reeves) *Circular de Slop Art* 42
herramientas y equipo 21 véase métodos individuales
Hogarth, William, *El progreso de la ramera* 103
Homenaje a Karl Liebknecht (Kollwitz) 143
Howard, Keith 107, 128
Hoy na, cariño (Bolton) 50
Huck, Tom 80, 92; *La transformación de Brandy Baghead* 78; *Pelea de gallos final* 92
Huellas de nacimiento 75
«húmedo sobre húmedo» 98

imagen clave véase serigrafía
imágenes

 de trama 45
 vectoriales 45
impresión
 acontecimiento 102, 102
 de «beso» 90
 de una mano, Valle de Roaring Creek, Belize 56
 del bloque de forma manual 90, 91
 dibujo directo 80
 en relieve 15, 16, 75-102, 144
 en relieve de instalación 100, 100, 101
 enfoque por adición en color 96, 97, 98
 enfoque por reducción en color 96, 96
 entintado 90, 90
 fotográfica 47-49
 herramientas de tallado 79, 79, 84-87, 86
 instalación 100, 100, 101
 materiales para el tallado 77
 métodos de transferencia 82
 reparaciones del bloque 87
 tallar el bloque 84-87, 84, 86
 tintas 22, 23, 24
 transferencia del dibujo 83
 utilización de objetos «encontrados» 76
impresiones
 a sangre 16
 como obras de arte 11, 13
 función de las 13
impresoras e impresión láser 38, 45-48, 52, 53
industrias Yee-Haw, Tennessee 20
Inocente (Candiani) 45
Insectos (Séguy) 55
internet, como fuente de imágenes 39
Israel (Banksy) 12
Ivins, William 16; *Prints and visual Communications* 13

Jaca (Uusitalo) 188
Japón
 impresión con plantillas, dinastía Sung 55
 impresiones *Ukiyo-e* 15
 programa de grabado en madera Crown Point Press en Kioto 14

Jardín Twickenham (Wayne) 158
Jaula III (Taniguchi) 136
Jeu de mémoire (McKeown) 216
jiao chino 111
Juego Mandelbrot con entorno coloreado continuamente (Beyer) 35
Jung, Anita, *Cuentos de hadas* 216

Kapoor, Anish, *Sin título* 10 14
Käthe Desesperación y desafío (Colescott) 121
Katrina, huracán 216
Kemp, Kurt, *En mis copas* 119
kenō, marcas de registro 29, 29, 90
Kentridge, William, *La flauta mágica: palomas* 10
Kieken, Friedhard 107, 108
Kilpper, Thomas, *No mires atrás* 100, 101
Kollwitz, Käthe, *Autorretrato* 76; *Homenaje a Karl Liebknecht* 143
Krueger, Michael, *Soldados medicinales n.º 6* 193; *Tiburón del Sabbath* 41
Kuligowski, Marcin, *El gran americano* 195
Kumar, Shaurya, *Bodhisattavas y deidades, Cueva 620, Bamiyan, Afganistán* 37; *Tapiz del World Trade Center por Joan Miró* 37
Kunc, Karen 88-89; *El tesoro* 89; *Maravillas luminosas* 89;
 Mensaje primigenio 88; *Un potente abrazo* 89

laca 78, 88, 122, 147-148, 155, 163
Las tres hermanas I-III (Schreuders) 166
lauán 146, 149
lavada, El (Weisberg) 171
lavado ocular 106
Ledent, Ingrid 180-181; *Duración interna IV* 181; *Un fait s'accomplissant III* 181
lineaturas 49
linóleo 8, 15, 77-80, 87, 92
litografía 16, 147, 157-186
 color 183
 correcciones 167, 167
 fotolitografía 173-174
 impresión 175, 175, 176, 178, 178, 179
 litografía en papel 183-184, 184
 materiales de dibujo 163, 163, 164-165
 planchas
 de aluminio 160, 162-163, 171-173
 de poliéster 184-185, 185, 186, 208
 preparación
 de una plancha de piedra 160, 161, 162
 de una plancha metálica 162, 162
 procesamiento de la piedra 167-171, 169, 170
 «sin agua» 159
 tintas 22-24

Lluvia de primavera — Moderato n.º 3 (Tachibana) 127
Love Plex/War Mart (Sandlin) 67

Mackie, Lisa 202, 203; *Elevándose, flotando, cayendo en una secuencia perpetua* 204
Madre (Haas) 113
Maillot de lunares (Brunier-Mestas) 85
Mandelbrot, Benoit 36
manera negra 114, 148
mano perdida, La (Bolton) 36
Mapa de la ciudad de Orlando (Souza) 42
mapas de bits
 creación con Photoshop 52
Maravillas luminosas (Kunc) 89
marca de Verónica: Por Durer, La (McGibbon) 213

- masilla 146, 149
 Matott, Drew (con Cameron y Turner) *Papel de combate* 217
 matriz 8
 generativa 8
 Matsuda, Shunzo 14
 McClelland, Suzanne, *Nana n.º 8* 196
 McEvelley, Thomas «Sobre la manera de disponer nubes» 205
 McGibbon, Phyllis 212-223; *Viajera: por Durero* 212, 213
 McKeown, Jill, *Jeu de mémoire* 216
 McNert, Dennis (Pratt Institute) 102
 MDF 77, 78, 92
 media tinta 110, 114, 114, 144
 graneador 114, 114
 Mehretu, Julie, *Entropía: construcción* 186
 Mensaje primigenio (Kunc) 88
 Milhazes, Beatriz, *Noche de verano (Noite de verão)* 61
 mis copas, En (Kemp) 119
 Mocasín 4 (Allen) 215
 modificadores 23-25
 moiré 49, 52
 moneda, papel 111
 monoimpresión 187-203
 acuarela 201-202, 202, 203
 capas 196
 enfoco
 por adición 191, 191, 192
 por reducción 191, 192, 193
 herramientas 189, 189
 impresión
 manual 197
 monotipos trazados 201
 opciones de planchas 190
 papel 197
 tintas 189, 191
 monotipo 187
 Monstruo (Yokono) 81
 mordida
 abierta 116
 aguatinta por salpicado 127, 128, 128
 falsa mordida 115
 mordida por fases 116
 plancha de aguatinta 125
 salpicado 116
 mordientes 106-108
 Mryalela, Vatiswa, *Gabi Gabi* 141
 muñeca, a 138
 mura, El (Sabour) 151
 Murphy-Price, Althea *Tocado n.º 8* 174

Nadador (Shieh) 126
Nana n.º 8 (McClelland) 196
No mires atrás (Kilpper) 100, 100, 101
(No siempre se puede) Estar preparado: medidas de emergencia (Resnick) 211
Noche de verano (Noite de verão) (Milhazes) 61
Nostomaniaca: ojos de serpiente (Grabowski) 48
Nueva York/Richelieu, Upper Hudson, Lower Hudson-Long Island (Rosenthal) 44
Nuevas alas (Farkas) 95
Nuevo Trato 56
Nunca tomes más de lo que necesites (Bolton) 51
 Nydorf, Roy, *Cabeza heroica* 189

Oculus (Softic) 139
 Oliver, Marlène, *Radiante* 219
 originalidad 13-15
otro III, El (Souto) 205
 oxidación 162

padre Ding Dong ha muerto, larga vida, El (Dooley) 58
Paisaje chino (Zheng Xuewu) 214
Palilax (Sonnichsen) 197
Palos y piedras II: Jade y Pequeña Ruby (Dintenfass) 201
Pantalla de nubes 6 (Payne) 85
 Paolozzi, Eduardo 56
 papel 25-27, 25, 26
 adhesivo protector transparente 137
 asiático 26, 90, 203
 calendarización 183
 chine collé 138-139, 139
 contenido en fibra de trazo 25
 fabricación de papel 75
 hoja de agua 197
 impresión
 en frío 27
 litográfica 175, 179
 por chorro de tinta 46
 japonés 88
 kazo 140
 método del paquete húmedo 131
 peso 25
 tintes 27
Parque del amor 12 (Apfelbaum) 200
Pastel de chocolate de Bette Davis (Harshman) 54
patético final del machismo, El (Schmid) 177
 patrón de orientación 28, 28
 Paulus, Jaana, Eron Jälkeen (*Después del divorcio*) 95
 Payne, Patsy, *Pantalla de nubes* 6 85
Pelea de gallos final (Huck) 92
Pequeña pasión. La expulsión del paraíso (Durero) 75
Percepción dilatada (Booker) 156
 piedra
 caliza 160, 163, 167
 de India 113
 pigmento 23, 24, 32
 pinturas rupestres 56, 75
 píxeles 45, 47, 49
 plancha
 de madera 15, 29, 76-77, 79, 84, 86, 86, 87
 papel para 25
 plantillas 15, 16, 55, 60, 62-63
 de goma 168
 de guía, registro por 28, 28, 137
 directas 63
 indirectas
 papel 62-63
 emulsión fotográfica 57, 61, 63, 63
 pochoir 15, 55, 62
 polimerización 22, 23, 68
 polímero 146, 155
 polvo de tóneros 166, 166, 170
 pop art 56
Parthallow Serie II (Croft) 17
 Poskovic, Endi 91; *Escena de estudio nocturno* 94
 Prater, Chris 56

 Pratt Institute 102
 prensa
 de hierro manuales 19, 19, 20, 92, 93
 de impresión 18, 19, 19
 de pinzado 92
 de pruebas con cilindro 19
 de pruebas para tipografía 92
 de pruebas Vandercook 20
 litográfica 19, 19, 197
 tórulo 18, 19, 92, 98-99, 120
 Prints for the people (Hall) 56
 procedimientos digitales 35-54
 cuchillas controladas por ordenador 43, 43
 flujo de trabajo 40
 formatos de archivo 45, 46
 planográficos 15, 16, 159
 resolución 48-49, 49
 programa de grabados en Madera por Crown Point Press en Kioto, Japón 14
 progreso de la ramera, El (Hogarth) 103
 Prueba (Devening) 73
 pruebas 29, 29, 30, 31
 fantasma 201
 «trabajar el fantasma» 187, 201, 203
 punta seca 16, 110, 113, 113
 punteado 115
 puntos por pulgada (ppp) 48
 PVC 77, 78

Radiante (Oliver) 219
 rasqueta 57, 58, 58, 71
 Ratalahti, Antti, *Aternazaje forzoso* 114
 Rauschenberg, Robert 56
 rebaba 113, 113, 114
 rechazo
 húmedo 207
 seco 207
 Reeves, Brian (y Adriane Herman) *Circular de Slop Art* 42
 registro 27-29, 69, 90, 98-99, 138, 183
 con etiquetas 69
 marcas kentō 29, 29, 90
 por film de poliéster 27, 28, 28, 61, 62, 65, 69, 72, 88, 128, 138, 176
 por perforación 28, 69, 90, 163, 185, 193
 T y barra 28, 28, 90, 92, 185, 201, 208
 Rembrandt 188
Réquiem (Werger) 8
 Resnick, Minna, *(No siempre se puede) Estar preparado: medidas de emergencia* 211
 resolución 45, 47, 48
 recomendada para la impresión 49
Ridatzu, Fusen, Fujiyou y Chiri Nagare (Yamamoto) 194
 Robbe, Manuel 138
 rodillo 21, 21, 90, 117, 117, 121, 129, 193
 Rodríguez, Artemio, *Super Muerto* 59
 Rosa (Sánchez) 143
 Rosenthal, Lauren, *Nueva York/Richelieu, Upper Hudson, Lower Hudson-Long Island* 44

Sabari con sus pájaros (Dodiya) 182
 Sabour, Wael A. 150-151; *Estructura antigua* 150;
 Sombras de la democracia 151; *El muro* 151
 Saline Sulfate Etch 107-109
 Sánchez, Juan 143; *Rosa* 143

Sandlin, David 66-67 *Bill Grimms progress in Slumberland* 66;
Expulsion from Pair a Dice — Pantalla instructiva n° 1 67;
Love Plex/War Mart 67

Schmid, Jenny 176-7; *El patético final del machismo* 177

Schooler, Shon (con Weber y Yeates) *Ciclo* 9

Schreuders, Claudette, *Las tres hermanas I-III* 166

secuencialidad 8

seguridad 22, 32-34, 68, 78, 82, 84, 86, 106, 108, 115, 122,
 124-125, 128, 131, 142, 155, 166

Séguy, Eugene Alain, *Insectos* 55

semitonos 47, 49, 52, 64, 173

Senefelder, Alois 157, 158

separaciones de color 53, 54

senografía 20, 20, 28, 55-74; véase también plantillas
 capas 60, 61, 62
 cristal 58
 emulsiones 68
 estampa final 72
 exposición de la pantalla 68, 69
 imagen clave 59, 59
 impresión 69
 limpieza 73
 organización 71, 71
 pantallas 57, 57, 68, 69
 primeras pruebas 72
 reducción 60, 61, 62
 separaciones de color 61
 tela 58
 tintas 22, 24
 transparencias 64, 65, 68

Shieh, Wilson, *Nadador* 126

Siegen, Ludwig von 114

Siena, James, *Tierra de nadie* 112

Sin título (Donovan) 9

Sin título (Kapoor) 14

Sin título (Sloan) 206

Sin título (Taggart-Loslowksi) 154

Sin título (Tan Ping) 76

sistemas de secado 21

Slayer/Striper (Dooley Wilson) 39

Sloan, Laurie, *Sin título* 206

Softic, Tanja, *Oculus* 139

Solarplate™ 130

Soldados medicinales n.º 6 (Krueger) 193

Sombras de la democracia (Sabour) 151

sombreado 115

Sonnichsen, Michael, *Palilox* 197

sosa para lavar (carbonato de sodio) 117

Souto, Francisco, *El otro III* 205

Souza, Al, *Mapa de la ciudad de Orlando* 42

Sr. Ararat, El (Taniguchi) 118

Star Wars, Sean, *Cocodrilo de campo* 96

sueño de la razón produce monstruos, El (Goya) 123

Sueño para Eva IV (Abella) 197

sulfato de cobre 108

Super Muerto (Rodríguez) 59

Swoon (dibujo) 81; *Allison la encajera* 99; *Buenos Aires* 99;
Familia danda de comer a las palomas 99

T y barra 28, 28, 90, 92, 185, 208

Tachibana, Seiko, *Lluvia de primavera — Moderato* n.º 3 127

Taggart-Loslowski, Holly, *Sin título* 154

taller de impresión
 instalación 18
 seguridad en el 32, 33

Tamarind Institute 158

Tan Ping, *Sin título* 76

Taniguchi, Akiko, *Jaula III* 136; *El Sr. Ararat* 118

tapado 122, 125-126; véase también laca

TAPEM 171-174

Tapiz del World Trade Center por Joan Miró (Kumar) 37

Tarjeta informativa para George Floyd (Fick) 12

técnica mixta 205-219

tela
 tintas para 24

Teraoka, Masami, *Serie sida: Geisha y fantasma gato* 15

tesora, El (Kunc) 89

Tiburón del Sabbath (Krueger) 41

Tierra de nadie (Siena) 112

Tilson, Joe 56

Tinapple, David, *Bill* 38

tinta 22-23, 23, 24-25
 almacenamiento 34, 34, 69
 colografía 144, 155
 combinación de procesos 207
 con base de aceite 22-24
 con base de agua 24
 grabado 134, 138
 impresión de colores en relieve 98
 impresión del relieve 87
 India 80
 limpieza 34, 34
 litográfica 163, 165, 165, 170-171, 183
 litografía en color 183
 litografía en papel 184
 mezclas 24, 25
 monocolor 189, 191
 opacidad 25
 transparencia 24-5
Tocado n.º 8 (Murphy-Price) 174
Toda, Tadashi 14
Todos tenían una teoría del porqué III (Fudge) 44
 Toledo, Francisco, *Chango con su hija* 122
Tomas sin título N.º 2, 4, 5 y 6 (Greenbaum) 70
 tórculo 18, 19, 92, 92, 98-99, 120
Toro (Fick) 42
 toxicidad 24, 32, 82
 tramado de difusión 47, 52
 transferencia
 de carboncillo (impresión en relieve) 82, 83
 por fotocopia (impresión en relieve) 82, 83
transformación de Brandy Baghead, La (Huck) 78
 transparencias 47, 53, 68, 69, 128-130, 173
través del fuego hasta el límite, A (Villalonga) 65
 Turner, Jon (con Cameron y Matott) *Papel de combate* 217

Uusitalo, Riitta, *Jaca* 188

vaquera, El (Amer) 74

Vasija de Verónica: por Durero (McGibbon) 212

vehículo 22

velado 98

Ventana a St Louis (Haas) 172

Viajero: por Durero (McGibbon) 212

Viento negro (Caulfield) 140

Villalonga, William, *A través del fuego hasta el límite* 65

vitela 64, 65

Waddell, Stacy-Lynn, *Agachaos* 211

Warhol, Andy 56

Wayne, June 158; *Jardin Twickenham* 158

Weber, Marshall (con Schooler y Yeates) *Ciclo* 9

Weisberg, Ruth, *El lavado* 171

Welden, Dan 130

Werger, Art, *Réquiem* 8

Wilson, Aaron (y Tim Dooley) *Slayer/Striper* 39

Yamamoto, Koichi, *Ridatzu*, *Fusen*, *Fujiyou* y *Chiri Nagare*
 194

Yeates, Alice (con Schooler y Weber) *Ciclo* 9

yeso 80, 80, 149, 152

Yokono, Kenichi, *Monstruo* 81

Yorke, Jennifer, *Bombazo* 43

Zaffron, Mark 128

Zheng Xuewu, *Paisaje chino* 214

Zigrosser, Carl 56

Créditos

Los editores desean dar las gracias a todos los artistas y a los siguientes colaboradores por proporcionar material fotográfico o de otro tipo para el presente libro:

Pág. 2: foto de Atelier Tom Blaess; pág. 7: foto de Beth Grabowski; pág. 8: foto de Art Wenger; pág. 9 superior: © 2006 el artista/autor, Marshall Weber/cubierta, diseño de portada, Shon Schooler y Alice Yeates/foto de Marshall Weber; pág. 9 inferior: foto de Judy Tobar; pág. 10: foto de John Hodgkiss/Cortesía de David Krut Publishing; pág. 11: © 2003, Adriane Herman/Slop Art; foto de Adriane Herman; pág. 12 superior: © Jim Hollander/epa/Corbis; págs. 14-15: fotos del Ackland Art Museum; pág. 17: foto © 2003 Paul Croft; pág. 20 izquierda: fotos de Bryan Baker; pág. 29: cortesía de Jeanne Hearn; pág. 32 izquierda: Cortesía de The Art and Creative Materials Institute, Inc. (ACMI); pág. 35: licencia de Creative Commons; pág. 36: foto de Randy Bolton; pág. 37: fotos de Shaurya Kumar; pág. 38: foto © David Tinapple; pág. 39: foto de Tim Dooley; pág. 41 superior: fotos de Donika Wiley; pág. 41: foto de Michael Krueger; pág. 42 inferior izquierda: foto de Ryan Burkhart; pág. 42 inferior derecha: Brian Reeves y Adriane Herman; pág. 43 superior: © Jennifer Yorke 2005, foto de Aaron Wilson; pág. 43 inferior: Cortesía de ShopBot; pág. 44 superior: © Carl Fudge, foto de Judy Tobar; pág. 44 inferior: foto de Lauren Rosenthal; pág. 45: foto © Alicia Candiani 2007; pág. 46: foto © 2004 Manuel Castro Cobos; pág. 47: © Pixelstate/Dreamstime.com/foto Chris Sargent; pág. 48: foto de Beth Grabowski; pág. 49: © Pixelstate/Dreamstime.com/foto Chris Sargent; pág. 50-51: fotos de Robert Hensleigh; pág. 53: © Pixelstate/Dreamstime.com/foto Chris Sargent; pág. 54: foto © 2001 Melissa Harshman; pág. 55: foto de Special Collections Research Center, Bibliotecas de la Universidad de Carolina del Norte, Raleigh, Carolina del Norte; pág. 56 izquierda: foto de la Biblioteca del Congreso; pág. 56 derecha: Getty Images/National Geographic/Stephen Alvarez; pág. 58 inferior: foto de Tim Dooley; pág. 61: © Noite de verão (Noche de verano), Beatriz Milhazes, foto de Durham Press; pág. 62: foto © Melissa Harshman; pág. 65 inferior: foto de Hiro Ihara; pág. 66-67: fotos de David Sandlin; pág. 70: © 2002 Joanne Greenbaum, foto de Hiro Ihara; pág. 73: © 2005, Lany Devening; pág. 74: © ADAGO, París y DACS, Londres 2008/ © Ghada Amer, foto de Rob McKeever/Gagosian Gallery; pág. 75 superior: Foto de la Biblioteca del Congreso; pág. 76 superior: © DACS 2008, foto del Ackland Art Museum; pág. 76 inferior: foto de la Red Gate Gallery; pág. 81 superior: foto de Swoon; pág. 81 inferior: Colección de June Lee, June Lee Contemporary Art, foto de Eric Mellencamp/Mark Moore Gallery; pág. 85 superior: foto © 2007 Marc Brunier-Mestas; pág. 85 inferior: foto de Stuart Hay; pág. 86 superior derecha: foto de Endi Poskovic trabajando en su estudio por Mitchell Kearney; pág. 88-89: © Karen Kunc, fotos de John Nellendorfs; pág. 91: fotos de Mitchell Kearney; pág. 94: fotos de Larry Ferguson Studio; pág. 95 superior: foto © 2006 Jaana Paulus; pág. 95 inferior: foto de Andy Fairkas; pág. 96: © Sean Star Wars; pág. 99: fotos de Swoon; págs. 100-101: fotos © 1998/99, Thomas Kilpper; pág. 102: fotos de Dennis McNett; pág. 103: foto del Ackland Art Museum; pág. 107 superior: Cortesía de Leslie Koptcho/Escuela de Arte de la Universidad Estatal de Louisiana; pág. 110 centro derecha, mediantina: Cortesía de Sean Caulfield; pág. 112: foto de Harlan & Weaver; Nueva York; pág. 114 inferior: © 2007 Antti Ratalahti, foto de Jaana Paulus; pág. 116: centro superior, grabado por salpicado: Cortesía de Louis-Pierre Bougie; pág. 118: foto de Akiko Taniguchi; pág. 119: foto de Kurt Kemp; pág. 122 inferior: foto de Shaun Kardinal/Davidson Galleries; pág. 123: foto del Ackland Art Museum; pág. 126 izquierda: foto de Ira Schrank; pág. 127: foto de Shaun Kardinal/Davidson Galleries; págs. 132-133: fotos de Jo Ganter; pág. 136: foto de Akiko Taniguchi; pág. 139 superior: © Tanja Softic, foto de Katherine Wetzel; pág. 140 inferior: foto de Sean Caulfield; pág. 143 izquierda: foto de Casey Rae; pág. 143 derecha: foto de Amanda Verbeck; pág. 147 superior: © DACS, Londres/VAGA, Nueva York 2008, foto de Richard Sprengeler; págs. 148-149 inferior: © DACS, Londres/VAGA, Nueva York 2008, foto (p148) de Amy Rinaldi, foto (p149) de Becket Logan; págs. 150-151: fotos de Wael A. Sabour; pág. 156: foto de Richard Sprengeler; pág. 157: foto del Ackland Art Museum; pág. 158: © DACS, Londres/VAGA, Nueva York 2008, foto de Jack Abraham; pág. 164: foto de Beauvais Lyons; pág. 166: © Claudette Schreuders, foto de Mark Attwood; pág. 171: foto de Ruth Wiersberg; pág. 172: foto de Kevin Haas; pág. 174: foto de Althea Murphy-Price; pág. 176: fotos de Rebekah Champ; pág. 177: foto © 2008 Jenny Schmid; pág. 181: fotos de Ivan Willermys; pág. 182: foto del Ackland Art Museum; pág. 186: fotos de David Kern Photography, LLC; pág. 187: 1977.30.1 (B-29154)/PR. Castiglione, Giovanni Benedetto; pág. 188 superior: foto del Ackland Art Museum; pág. 188 inferior: © Ritta Uusitalo, foto de Shaun Kardinal/Davidson Galleries; pág. 189 inferior: © Roy Nydorf; pág. 193 inferior: foto de Michael Krueger; pág. 194: fotos de Koichi Yamamoto; pág. 195: fotos de Atelier Tom Blaess; pág. 196: foto de One Eye Pug; pág. 197 izquierda, 198-199: foto de Atelier Tom Blaess; pág. 200: © 2007 Durham Press, Inc./Polly Apfelbaum, fotos de Durham Press; pág. 201 superior: foto de Marilyn Dintenfass; pág. 204: foto de Curtis Eberhardt; pág. 205: foto de Francisco Souto; pág. 206: foto © 2002 Laune Sloan; pág. 209: Lisa Bulawsky; pág. 210: foto © 2005 Tom Christon; pág. 211 inferior: foto de Chris Ciccione; págs. 212-213: fotos de Phyllis McGibbon, (pág. 213 inferior) producida con la ayuda de los estudiantes, el profesorado y el personal de la Universidad del Norte de Iowa; pág. 214 superior: foto de Mark Gulezian, Quicksilver Photography; pág. 214 inferior: foto de Red Gate Gallery; pág. 215 superior: foto de Jack Abraham; pág. 215 inferior: foto de Margaret Craig; pág. 216 superior: foto © 2006 Jill McKeown; pág. 216 inferior: foto de Anita Jung; pág. 217 superior: foto © 1999 Elizabeth Dove; pág. 217 inferior: © 2008, Drew Cameron, Drew Matott, Jon Turner, República Popular del Papel, foto de Drew Cameron; pág. 218: foto de David Kern Photography, LLC; pág. 219: Radiante 2006 © La artista y Beaux Arts Gallery, foto de Nicholas Moss.

Las siguientes fotografías fueron proporcionadas por cortesía de Bill Fick: páginas 12 inferior, 19, 20 derecha, 21-31, 34, 42 superior, 43 inferior, 57-58, 59 superior, 63-65, 65 superior, 68-9, 71-72, 73, 75 inferior, 78-80, 83-84, 86 superior izquierda y inferior, 90, 92-93, 96, 97-98, 105-106, 108, 110 (excepto centro derecha, media tinta), 111, 113 inferior, 114 superior, 115, 116 (excepto centro superior, grabado por salpicado) 117, 120-121, 122 superior, 124-125, 126 superior derecha, 128-131, 134-135, 137, 139 inferior, 140 superior, 141-142, 144-146, 147 inferior, 149 superior, 152-155, 161-163, 165, 166-170, 175, 178, 184-185, 189-192, 193 superior, 197 derecha, 201 inferior, 202-203, 208.

Las siguientes fotografías fueron proporcionadas por cortesía de Beth Grabowski: páginas 59-60, 97 (estampas y bloques), y Brittain Peck: páginas 18, 21, 28-29, 40, 63, 71, 86, 104, 107, 113, 124, 126, 135, 146, 159-161.

Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias a los editores, los estudios y el personal, que generosamente suministraron imágenes, datos de contacto de artistas, opiniones y conocimientos técnicos para el presente libro. Entre ellos se incluyen: Kathan Brown y Sasha Baguskas de Crown Point Press; Dick Solomon, Kristin Heming, Judy Tobar de Pace Prints, y Ruth Lingen de Pace Editions Ink; Bronwyn Law-Viljoen de David Krut Publishing y Susan White de David Krut Arts Resource; Sei Young Kim, Dusica Kirjakovic, y James Miller del Lower East Side Printshop; Cole Rogers de Highpoint Center for Printmaking; Ann Marshall y Nick Larsen de Durham Press; Maggie Wright de Harlan and Weaver; Kathy Caraccio de K. Caraccio Printmaking Studio; Sue Scott y Rachelle Agundes de One Eye Pug; Tom Reed de Island Press en la Universidad de Washington, St. Louis; Mark Attwood de The Artists' Press; Maryanne Ellison Simmons y Amanda Verbeck de Wildwood Press; Amy Lebo del Brodsky Center for Innovative Editions; Clare Chapman de Anish Kapoor Studio; y Adam Ewing de Yee-Haw Industries.

Muchísimas gracias a Cara Forrier, de Davidson Galleries, por proporcionarnos tantas imágenes e información sobre los artistas a los que representa.

También deseamos dar las gracias a las siguientes galerías y a su personal por permitirnos utilizar obras de los artistas a los que representan. Entre ellos se incluyen: Catharine Clark y Rhiannon MacFadyen de Catharine Clark Gallery; Karen Stone Talwar de Bodhi Art, Inc.; Brian Wallace de Red Gate Gallery; Max Presnell de Mark Moore Gallery; Cathy Serrano de Ronald Feldman Gallery; y James McKee de Gagosian Gallery.

Un agradecimiento especial para Scott Hankins, Timothy Riggs, y Barbara Matlsky, del Ackland Art Museum de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Sin ellos no habríamos tenido acceso a las muchísimas de las estupendas imágenes históricas que se han empleado en el presente libro.

Además de proporcionarnos imágenes, los siguientes artistas han contribuido al presente libro de múltiples formas, por ejemplo, viajando a Carolina del Norte para fotografiar exhibiciones, lo cual nos permitió fotografiarles mientras trabajaban en su estudio; ponernos en contacto con otros artistas; responder a innumerables correos electrónicos; revisar borradores y crear obras especialmente para el presente libro.

Entre ellos se incluyen: Tom Blaess, Kevin Haas, Jenny Schmid, Michael Krueger, Lisa Bulawsky, Tom Huck, Endi Poskovic, Lisa Mackie, Thomas Kilpper, Swoon, Dennis McNett, Sean Star Wars, Tanja Softic, Sean Caulfield, Akiko Taniguchi, Randy Bolton, Wael A. Sabour, David Sandlin, Jo Ganter, Ingrid Ledent, Karen Kunc, Phyllis McGibbon, June Wayne, Emma Amos, Zheng Xuewu, Minna Resnick, Marilyn Dintenfass, Tim Dooley, Juli Haas, Patsy Payne, John Gall, Mike Sonnichsen, Lany Devening, Gretchen Huffman.

También queremos dar las gracias a Deborah Fanning de The Art and Creative Materials Institute (ACMI).

Gracias a Takach Press por proporcionarnos dos de sus excelentes rodillos, que se utilizaron durante muchas de las exposiciones.

También deseamos dar las gracias a los siguientes revisores del presente libro: en Estados Unidos, Kevin Harris (Sinclair Community College), EK Herczyk (Universidad de Philadelphia), Richard Wohlfeiler (Universidad de California Santa Cruz); y en el Reino Unido, Paul Croft (Aberystwyth University), Graham Firth (Doncaster University) y Allison Neal (Hereford College of Arts).

El grabado y la impresión

Guía completa de técnicas, materiales y procesos

Beth Grabowski y Bill Fick

Una guía práctica y completa acerca de siete técnicas de impresión:

- Relieve
- Huecograbado
- Colografía
- Litografía
- Serigrafía
- Monoimpresión
- Técnica mixta

Cada una de estas técnicas viene detalladamente explicada, desde el desarrollo de la matriz de impresión, pasando por la configuración de la prensa y la selección de las tintas correctas para dibujar el motivo. Las claras ilustraciones paso a paso, las entrevistas a artistas contemporáneos y una amplia selección de imágenes que muestran las tecnologías de impresión más vanguardistas hacen del presente libro una solución inspiradora. La inclusión de los procesos digitales, la preparación del estudio de impresión, las técnicas de resolución de problemas y la completa lista de recursos lo convierten en un volumen único tanto para principiantes como para profesionales con experiencia.

BETH GRABOWSKI es artista de grabado y profesora de arte en la Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill. En los últimos tiempos sus obras han sido expuestas en Berlín en una exhibición en honor a Käthe Kollwitz.

BILL FLICK es artista de grabado y profesor auxiliar del Departamento de Arte de la Duke University; sus obras han sido expuestas en todo el mundo. También es director de Cockeyed Press, editorial especializada en la producción de grabados al linóleo satíricos.

