



UTN

IBARRA - ECUADOR

La serigrafía como medio de expresión gráfica

(Experimentación Gráfica)



La serigrafía como medio de expresión gráfica

(Experimentación Gráfica)

La serigrafía como medio de expresión gráfica

(Experimentación Gráfica)

MSc. Wilman López
MSc. Mónica Acosta
MSc. Darwin Mafla
MSc. Santiago Loaiza



Presentación

La serigrafía, entendida como un medio de expresión gráfica, ha acompañado a la humanidad desde tiempos remotos hasta convertirse en una de las técnicas más versátiles y significativas dentro de las artes visuales y las industrias creativas. Su historia se remonta a la antigua China, donde se empleaban procedimientos similares para imprimir diseños sobre seda, extendiéndose también a culturas como la egipcia y la japonesa. Con el paso de los siglos, esta técnica se transformó y alcanzó su máximo auge en el siglo XX, especialmente en los años 60 y 70, cuando artistas del movimiento pop art, como Andy Warhol, la convirtieron en un recurso emblemático para la producción de obras reproducibles en serie.

A la par de su consolidación artística, la serigrafía ha sido objeto de múltiples investigaciones técnicas orientadas a perfeccionar sus procesos: desde el estudio de la tensión de la malla, la selección adecuada de tintas y emulsiones, hasta la exploración de nuevos métodos de revelado. Estos avances han permitido mejorar la calidad y ampliar las posibilidades expresivas de la técnica.

En el campo de la experimentación, los artistas han trascendido los materiales tradicionales para incorporar recursos innovadores, como tintas termo crómicas, metálicas o incluso elementos orgánicos como el café o el vino, abriendo un horizonte de creatividad que reafirma la riqueza de la serigrafía como lenguaje visual.

Más recientemente, la incorporación de la tecnología digital ha marcado un nuevo capítulo en su historia. La llamada serigrafía digital, al combinar la tradición con herramientas digitales, ha posibilitado la impresión de imágenes de alta resolución directamente desde archivos electrónicos, incrementando la precisión y la innovación dentro de las industrias culturales y creativas.

En este recorrido, queda claro que la serigrafía no es solo una técnica de impresión, sino un medio vivo de expresión artística y cultural. Su capacidad de adaptación, investigación y experimentación le ha otorgado un lugar privilegiado dentro de las artes gráficas, constituyéndose como un puente entre la tradición y la innovación.

Este libro, La serigrafía como medio de expresión gráfica: experimentación gráfica, busca rendir homenaje a ese legado, al tiempo que invita a descubrir las múltiples posibilidades que ofrece esta noble técnica como herramienta creativa, artística y transformadora.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE - FECYT

AUTORES

Msc. Wilman Luis López Vaca

Docente Investigador - Facultad de Educación Ciencia y Tecnología
wllopez@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9827-1674>

Msc. Mónica Alexandra Acosta Torres

Docente Investigador - Facultad de Educación Ciencia y Tecnología
maacosta1@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1128-8639>

Msc. Darwin Alejandro Mafla Tobar

Docente Investigador - Facultad de Educación Ciencia y Tecnología
damafla@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7820-4968>

Msc. Santiago David Loaiza Polo

Docente Investigador - Facultad de Educación Ciencia y Tecnología
sdloaiza@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9210-7291>

REVISIÓN DE PARES

MSc. Tibán Perdomo Galo Alvaro

ga.tiban@uta.edu.ec
Magíster en Dirección de Arte Publicitario
Universidad Técnica de Ambato

MSc. Julia Andrea Mena Freire

ja.mena@uta.edu.ec
Magíster en Proyectos de Diseño
Universidad Técnica de Ambato

CORRECTOR DE ESTILO

Msc. Consuelo Andrade
mdcandrade@utn.edu.ec

DIAGRAMACIÓN

Tamara Vinueza
tnvinuezac@utn.edu.ec

DIRECCIÓN DE ARTE

Msc. Wilman López
wllopez@utn.edu.ec

ISBN: 978-9942.572-23-3

DOI: 10.53358/libfecyt/RBHM1958

Editorial Universidad Técnica del Norte
Ciudadela Universitaria, Av. 17 de Julio 5-21 y General José María Cordova. Sector
del Olivo. Teléfono: (06) 299-7800

Sumario

01

P. 4 - 115

Agradecimiento.

Este libro es el resultado de un camino lleno de aprendizajes, esfuerzo y acompañamiento, por lo que quiero expresar mi más profundo agradecimiento a quienes han hecho posible que hoy se concrete. A los serígrafos anteños e ibarreños, verdaderos guardianes de la tradición, cuyo conocimiento y experticia han dado forma a este trabajo: Franklin Gomezjurado, Luis Gonzalo Yépez, Edison Ruiz, Roberto Benalcázar, Galo Palacios, Oscar López, Vinicio Posso, Marco López, Roberto Muñoz y Santiago Torres; su entrega y pasión por la serigrafía son un ejemplo de constancia y de amor por este noble arte. A la Universidad Técnica del Norte, a la carrera de Diseño Gráfico y al Magíster Ramiro Carrascal, por su guía y respaldo académico; a mi familia, por su apoyo incondicional, sostén y aliento en cada etapa de este proyecto; y de manera especial al Maestro Oscar García, por abrirnos las puertas de su Atelier, su casa de arte, y compartir con generosidad su experiencia de vida como artista, inspirándonos a experimentar y a descubrir las infinitas posibilidades que encierra la serigrafía como medio de expresión gráfica. A todos ustedes, mi gratitud sincera y eterna, porque este libro no solo me pertenece a mí, sino también a cada una de las manos, los corazones y las enseñanzas que lo hicieron posible.

1.1 LA IMAGEN

1.2 ORIGEN DE LA SERIGRAFÍA

- 1.2.1 Continente asiático: el origen del kappazuri-e y la evolución de la serigrafía
- 1.2.2 Continente europeo: la Introducción y adaptación de la Serigrafía
- 1.2.3 Continente americano: Desarrollo artístico de la Serigrafía

1.3 LA SERIGRAFÍA COMO VOZ CULTURAL EN AMÉRICA LATINA

- 1.3.1 Elloioit tupac, un referente de la Gráfica y la serigrafía Latinoamericana

1.4 LOS PROCESOS SERIGRÁFICOS DESARROLLADOS EN ECUADOR

- 1.4.1 Maestro Oscar García – un Artista referente y su vínculo con la serigrafía.

1.5 DESARROLLO DE LA SERIGRAFÍA TEXTIL EN IMBABURA

1.6 CARTOGRAFÍA DE LOS SERÍGRAFOS EN IMBABURA

- 1.6.1 Franklin gomezjurado
- 1.6.2 Luis gonzalo yépez
- 1.6.3 Edison ruiz
- 1.6.4 Roberto benalcázar
- 1.6.5 Galo palacios
- 1.6.6 Oscar lópez

02

P. 116 - 176

- 1.6.7 Vinicio posso
- 1.6.8 Marco López
- 1.6.9 Roberto Muñoz
- 1.6.10 Santiago Torres

2.1 LA IMAGEN Y EL DESARROLLO DE LA SERIGRAFÍA

- 2.2 Proceso técnico de estampación – guía técnica
- 2.3 Diseño
- 2.4 Películas
- 2.5 Matrices
- 2.6 Impresión

03

P. 178 - 189

3 EXPERIMENTACIÓN GRÁFICA

- 3.1 La serigrafía: un arte técnico y creativo
- 3.2 Culturas urbanas
- 3.3 Algunas culturas urbanas presentes en Ecuador:
 - 3.3.1 Hip-hop:
 - 3.3.2 Punk:
 - 3.3.3 Gamers:
 - 3.3.4 Otras culturas:
- 3.4 Experimentación



01

Recorrido histórico de la serigrafía

1.1 La imagen

La comprensión de lo que constituye una imagen es fundamental para apreciar su evolución a través del tiempo. Una imagen puede ser entendida como la representación visual de un objeto, ser, o concepto, tal como es percibido por el ojo humano y procesado por la mente. Esta representación no es una réplica exacta de la realidad, sino más bien una interpretación subjetiva del observador, influenciada por su percepción y contexto cultural (Barthes, 1977). La imagen, entonces, se convierte en un puente entre la realidad objetiva y la interpretación subjetiva que permite una diversidad de significados y connotaciones enraizadas en su contexto y de quien la observe.

Desde las primeras manifestaciones artísticas atribuidas al Homo neanderthalensis hace unos 65.000 años, la humanidad utiliza la imagen como medio de expresión y comunicación. Las pinturas rupestres de la cueva de Altamira en España, no solo reflejan habilidades técnicas sorprendentes para su tiempo sino también un profundo deseo de comunicar experiencias, creencias, y conocimientos (Clottes, 1996).

La evolución de la imagen fue de la mano con el desarrollo tecnológico y cultural de la humanidad como la civilización egipcia. En el Antiguo Egipto, la representación de figuras en secuencias narrativas en los muros de los templos y tumbas no solo servía propósitos religiosos y conmemorativos, sino que también evidenciaba un temprano entendimiento de la narrativa visual y la secuencialidad (Robins, 1997).

Al continuar con estudio de la evolución de la imagen y su impacto

Figura 1. Pintura rupestre de la cueva de Altamira



Bisonte representado en la cueva de Altamira en Cantabria, España, datado en el Paleolítico Superior. World history encyclopedia. (2015)

en la comunicación y el arte, se aprecia cómo la representación visual es un vehículo para la transmisión de conocimiento, cultura y poder a lo largo de la historia. Durante el periodo clásico, en Grecia y Roma, la imagen adquirió una nueva dimensión al incorporar la perspectiva y el realismo, técnicas que buscaron emular la visión humana y la tridimensionalidad del mundo real. Estos avances mejoraron la calidad estética de las representaciones y también ampliaron el espectro de mensajes y narrativas que podían ser comunicados a través del arte. La precisión en la representación de figuras humanas y mitológicas, por ejemplo, no solo reflejaba un dominio técnico sino también una profunda comprensión de la naturaleza humana y sus ideales (Boardman, 1985).

Figura 2. Pintura en pared del templo de Luxor en Egipto



Pintura en la pared del Templo de Luxor en Egipto, Antigua Tebas de Egipto. Private guide world. (2022)

Con la caída del Imperio Romano y el advenimiento de la Edad Media, la imagen se vio influenciada por las necesidades de la iglesia

Figura 3 La creación de Adán pintados por Miguel Ángel entre 1508 y 1512

Nota: pintura de Miguel Ángel en los Palacios Vaticanos. Historia National Geographic. (2024)

crisiana, que sirvió, principalmente, como medio de instrucción religiosa y espiritual.

Los iconos, vitrales y frescos de este periodo no buscaban la representación realista del mundo físico, sino más bien la ilustración de conceptos espirituales y divinos, utilizando un lenguaje visual simbólico y estilizado que estaba destinado a educar y guiar a los fieles (Demus, 1970).

El Renacimiento determinó el interés por la naturaleza, ciencia y humanidad, lo que se tradujo en un regreso a la representación realista y detallada en el arte. Este periodo vio el resurgimiento de la perspectiva lineal, una técnica que exploraban los artistas de la antigüedad y que alcanzó nuevos niveles de precisión y profundidad. Artistas como Leonardo Da Vinci y Michelangelo no solo se esforzaron por capturar la apariencia física de sus sujetos sino también por

Figura 4 Biblia de Johannes Gutenberg pintados por Miguel Ángel entre 1508 y 1512

Nota: la Biblia de 42 líneas o Biblia de Mazarino, Radio perfil. (2024)

Figura 5 Fotografía de Albert Einstein

Nota: Icónica fotografía de Albert Einstein con la lengua afuera. BBC News Mundo. (2017) <https://www.bbc.com/mundo/noticias-40741715>

impartirles una calidad emocional y psicológica, uniendo el arte y la ciencia en una búsqueda por entender y representar el mundo de una manera más completa (Kemp, 1981).

La invención de la imprenta en el siglo XV revolucionó la forma de distribuir las imágenes e hizo posible la reproducción masiva de obras de arte y textos ilustrados como los incunables. Esto democratizó el acceso a la información y las representaciones visuales, extendiendo su influencia más allá de las élites culturales y religiosas y permitiendo que una audiencia más amplia participara en el discurso cultural y científico (Eisenstein, 1979). En la era moderna, el desarrollo de nuevas tecnologías como la fotografía, el cine y finalmente la informática transformaron radicalmente la forma en que las imágenes se crean, manipulan y comparten.

La fotografía introdujo un nuevo nivel de realismo y accesibilidad en la representación visual, mientras que el cine exploró la dimensión temporal de la imagen, creando narrativas visuales dinámicas y complejas. Con la llegada de la informática y la digitalización, la imagen se ha vuelto más maleable y omnipresente que nunca, abriendo nuevos horizontes para la creatividad y la comunicación (Manovich, 2001).

A través de estos avances, se aprecia cómo la imagen evoluciona desde sus orígenes como una herramienta para la supervivencia y la comunicación simbólica hasta convertirse en un elemento central de nuestra cultura y sociedad. Cada avance tecnológico y cada cambio en el pensamiento humano amplió las posibilidades de lo que la imagen puede hacer, transformándola en

una poderosa forma de conocimiento, expresión y poder.

El Renacimiento marcó un punto de inflexión al representar la imagen, con artistas como Miguel Ángel y Leonardo da Vinci que exploraron la perspectiva, la anatomía humana, y el uso de la luz y la sombra para crear imágenes de asombrosa profundidad y realismo. Estas innovaciones no solo transformaron el arte de su época sino que también sentaron las bases para el desarrollo de nuevas formas de representación visual, incluyendo la fotografía y el cine (Panofsky, 1991).

La serigrafía, una técnica de impresión que permite transferir tinta a través de una malla tensada en un marco, es un ejemplo de cómo la innovación tecnológica ha expandido las posibilidades de la imagen. Originada en China durante la dinastía Song (960-1279 d.C.), esta técnica se difundió por Asia y eventualmente llegó a Europa en el siglo XVIII, donde fue adoptada y adaptada por artistas para crear obras de arte complejas y detalladas (Rivers, 2001).

La serigrafía ha jugado un papel crucial en el arte contemporáneo, permitiendo a artistas como Andy Warhol explorar la relación entre la cultura popular y el arte, y cuestionar las nociones de originalidad y

reproducción en el arte (Foster et al., 2004). Además, su aplicación en la industria gráfica fue fundamental para el desarrollo de la publicidad y el diseño gráfico, demostrando la capacidad de la imagen para influir en la sociedad y la cultura.

El impacto de la serigrafía en el arte contemporáneo y en la industria gráfica subraya una transición hacia la producción masiva y la democratización del arte, un fenómeno que se intensifica con el advenimiento de la era digital. La digitalización de imágenes revoluciona aún más la manera en que interactuamos con lo visual, facilita la manipulación, distribución y reproducción de imágenes a una escala sin precedentes. Este desarrollo tecnológico permite que surjan nuevas formas artísticas y cambie radicalmente el papel del artista y espectador en el proceso creativo.

En el contexto digital, la imagen se convierte en un recurso omnipresente, fundamental para la comunicación en la sociedad contemporánea. Las redes sociales y las plataformas digitales transformaron la imagen en una herramienta esencial para la autoexpresión y la identidad, permitiendo a individuos de todo el mundo compartir sus experiencias y perspectivas visuales en tiempo real.

Esta democratización del acceso a crear y distribuir imágenes fomenta un nuevo diálogo global, pero también plantea preguntas sobre la autoría, autenticidad y el impacto de la saturación de imágenes en la percepción de la realidad. La proliferación de imágenes digitales también genera nuevas formas de arte interactivo, donde la participación del espectador juega un papel central. El arte digital y la realidad virtual ofrecen experiencias inmersivas que desafían las concepciones tradicionales del espacio, el tiempo y la corporalidad. Artistas como Olafur Eliasson y teamLab exploran estas posibilidades, crean entornos que responden a la presencia y las acciones de los espectadores, borran las fronteras entre el arte y la audiencia.

Además, la capacidad de las imágenes digitales para ser editadas y manipuladas conllevan a un cuestionamiento profundo de la veracidad de la imagen. En un mundo inundado por imágenes modificadas, la

Figura 6 Impresión con serigrafía



Proceso de serigrafía. Imprenta online. (2020)

distinción entre lo real y artificial se vuelve cada vez más borrosa, que obliga a reconsiderar la relación con lo visual y lo que se considera auténtico.

Por otro lado, la tecnología permite el surgimiento de técnicas de visualización avanzadas que tienen aplicaciones significativas fuera del ámbito artístico, como en la ciencia y la medicina. La visualización de datos, por ejemplo, utiliza principios de diseño gráfico y estadística para transformar grandes conjuntos de datos en representaciones visuales comprensibles, que facilitan el análisis al comunicar la información compleja.

La evolución de la imagen, marcada por hitos como las pinturas rupestres, el arte del Renacimiento y la invención de la serigrafía, ilustra la capacidad humana para representar visualmente ideas, emociones y narrativas fundamentales en el desarrollo de la cultura y civilización. Además, la adaptación de técnicas como la serigrafía en el arte contemporáneo y la industria gráfica subrayan la importancia de la imagen, no solo como medio de expresión artística sino también como herramienta crítica en la comunicación visual y el diseño. La serigrafía, con su versatilidad y capacidad para reproducir imágenes en una variedad de superficies y contextos, continúa siendo relevante tanto en el ámbito del arte como en el comercial. Su uso por artistas y diseñadores demuestra la persistente exploración de la imagen como medio para interrogar, celebrar y criticar la realidad contemporánea.

La persistencia de la serigrafía, como una técnica versátil y poderosa en el arte y el diseño, refleja una fascinación continua por la capacidad de la

Figura 7 El arte de Olafur Eliasson



Nota: en la vida real. Descubrir el arte. (2020)

imagen para comunicar complejidades de forma intuitiva y directa. Sin embargo, esta fascinación no se detiene con las técnicas tradicionales.

La llegada de la era digital y el advenimiento de herramientas avanzadas para crear y editar imágenes amplía aún más el horizonte de posibilidades para artistas y diseñadores. La manipulación digital de imágenes, la impresión 3D y la realidad aumentada son algunas de las nuevas tecnologías que están redefiniendo los límites para crear y experimentar el arte visual.

En este nuevo entorno tecnológico, las imágenes se convierten en entidades dinámicas, capaces de cambiar y evolucionar en tiempo real. Artistas digitales como Refik Anadol, utilizan datos y algoritmos para crear obras visuales que son reflexiones sobre el mundo digital y experiencias sensoriales inmersivas. Estas nuevas formas de arte desafían la comprensión de lo que constituye una imagen, sino que también invitan a reflexionar sobre la relación entre el ser humano y la tecnología, la naturaleza de la percepción y la construcción de la realidad.

Figura 8 El arte de Refik Anadol



Exposición de obras de Refik Anadol. Creación híbrida, 2021.

La capacidad de la imagen digital para ser compartida instantáneamente a través de las redes sociales y otras plataformas en línea también genera un cambio significativo en la difusión del arte y la cultura visual. La viralidad de las imágenes en la internet muestra cómo pueden trascender barreras culturales y geográficas, convirtiéndose en poderosos vectores de ideas, modas, y movimientos sociales. Este fenómeno destaca el papel central de la imagen en la formación de la opinión pública y la movilización colectiva, así como en la creación de una cultura participativa

donde todos pueden ser tanto consumidores como productores de contenido visual. Al mismo tiempo, la omnipresencia de las imágenes digitales plantea preguntas críticas sobre la saturación visual, autenticidad y desensibilización.

En un mundo donde millones de imágenes compiten por la atención, la capacidad de crear obras que capten la mirada y que también inviten a la reflexión y al diálogo, se vuelve cada vez más valiosa. Esto desafía a artistas y diseñadores a encontrar nuevas formas de significado y conexión en un paisaje mediático muy congestionado.

La evolución de la imagen desde la pintura rupestre hasta la realidad virtual y más allá, es un testimonio de la incesante búsqueda humana por nuevas formas de expresión y comunicación. Cada avance tecnológico abre un nuevo capítulo en este proceso de exploración que ofrece nuevas herramientas y medios para investigar la complejidad de la experiencia humana. La historia de la imagen es, en última instancia, la historia de la constante reinención de la humanidad, un reflejo de la necesidad innata de contar historias, de conectar con los demás y entender el propio lugar en el universo. En este sentido, la imagen es un medio de expresión artística y una herramienta esencial para el avance de la civilización humana.

Figura 9 Impresiones de hojas primaverales



Toda la tinta que antes estaba en la bandeja ahora está en el papel. Tomado de blog de Cassie Stephens, 2012, <https://n9.cl/zvrjwr>

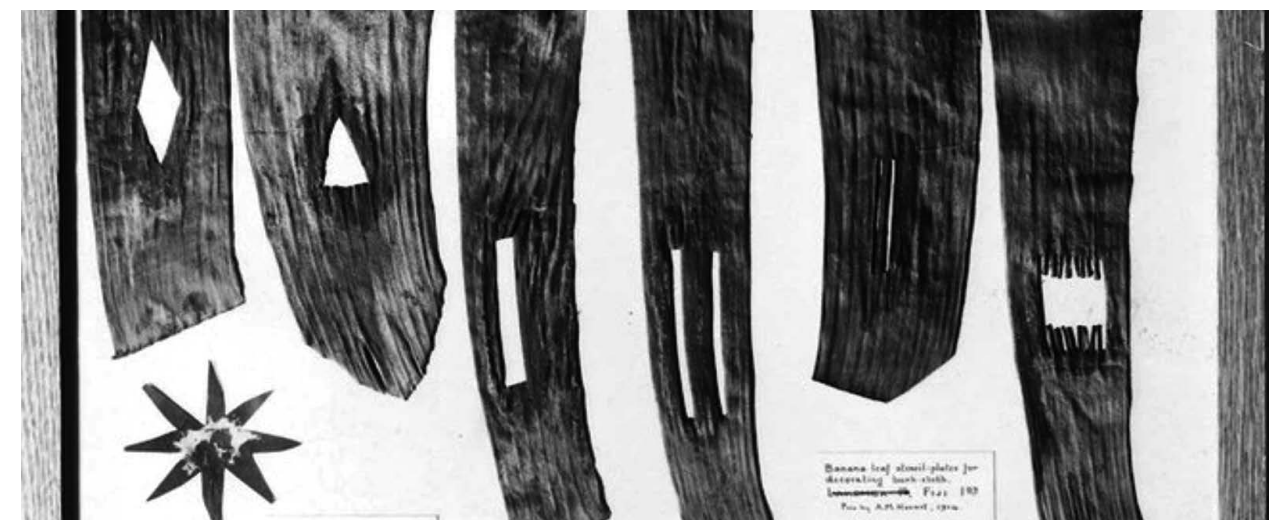
1.2 Origen de la Serigrafía

La serigrafía, proviene de dos vocablos: Sericum, (latín) que significa seda. Este término hace referencia al material utilizado originalmente para la elaboración de las pantallas que sirven para la parte final del proceso de impresión. Y Graphé, (griego) que equivale a escritura o dibujo. Este término alude al proceso de impresión en sí, que consiste en la transferencia de tinta a través de una pantalla. Esto permite, en principio, entender la capacidad versátil de esta técnica de impresión, según sus raíces etimológicas. Es una técnica apreciada y estudiada hasta la actualidad.

La serigrafía tiene su origen en prácticas antiguas de impresión que se originaron en la cultura oriental, mucho antes de su difusión en Occidente. Se estima que las primeras técnicas serigráficas, fueron desarrolladas por los nativos de las islas Fiyi alrededor del año 3000 a.C., quienes utilizaban hojas de plátano perforadas para distribuir tintas sobre diferentes superficies.

Este método primitivo sentó las bases para lo que eventualmente se convertiría en una de las técnicas de impresión más versátiles y difundidas en todo el mundo. En la actualidad causa asombro en quienes practican como algo didáctico.

Figura 10 Patrones de Kanathea, Vuna, Taveuni



Patrones de Kanathea, Vuna, Taveuni. Hocart, Arthur Maurice, 1883-1939: fotografías de las Islas Salomón, Rotuma y Fiji. Ref: PAColl-1914-134. Biblioteca Alexander Turnbull, Wellington, Nueva Zelanda. / records/22337737

Figura 11 Estampas japonesas que muestran los movimientos de un actor en escena

Tomado de Lyon Collection, 2020 – Japanese Woodblock Prints, Nakayama Monjūrō tuvo dos hermanos que actuaban: Nakayama Bunshichi I (1732-1813) y Nakayama Shinkurō II (1738-83). Monjūrō fue alumno de Nakayama Shinkurō I (1702-75). <https://lyoncollection.org/index.php/Detail/entities/750>.

1.2.1 Continente asiático: El Origen del Kappazuri-e y la Evolución de la Serigrafía

La serigrafía, tal como se la conoce hoy, tiene sus orígenes más concretos en Asia, particularmente en China y Japón. En China, durante la dinastía Song (960-1279 d.C.), se perfeccionó una técnica de impresión por medio de plantillas, conocida como kappazuri-e en Japón. Esta técnica, que significa pintura a través de una plantilla, utilizaba plantillas de papel o seda para aplicar pigmentos sobre telas y papel. El kappazuri-e fue fundamental para el desarrollo de las artes gráficas en Japón y se utilizó ampliamente para la producción de ukiyo-e, las famosas impresiones japonesas en madera.

Estampas japonesas que muestran los movimientos de un actor en escena. Con el tiempo, la técnica se refinó y se introdujo el uso de marcos de madera y seda para sostener las plantillas, que permitió una mayor precisión y detalle en las impresiones. Este método se convirtió en la base de la serigrafía moderna y facilitó su expansión hacia otras partes de Asia, y eventualmente, hacia Europa.

En el siglo XVIII la serigrafía llegó a Japón y se convirtió en una forma popular de imprimir diseños en papel y tela. Los artistas japoneses perfeccionaron la técnica, utilizando mallas de seda más finas y tintas de colores vibrantes. La serigrafía se convirtió en una parte integral de la cultura japonesa, especialmente en la producción de kimonos y estampas de arte conocidas como ukiyo-e. Una de las más obras más representativas es la colección de 36 vistas de Monte Fuji.

Figura 12 La gran ola de Kanagawa

La gran ola de Kanagawa, Es una estampa japonesa de Katsushika Hokusai, 1830-1833. Tomada de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/Great_Wave_off_Kanagawa2.jpg.

1.2.2 Continente europeo: La Introducción y Adaptación de la Serigrafía

La serigrafía llegó a Europa durante el siglo XVIII, posiblemente a través de la Ruta de la Seda, donde fue adaptada por artistas y artesanos europeos. En un principio, la serigrafía se utilizó principalmente para la decoración de telas y producción de tapices. Sin embargo, con la Revolución Industrial, las técnicas serigráficas se integraron en los procesos de producción en masa, especialmente en la impresión textil y otras técnicas como el bordado o como un tapiz de lana tejida.

A finales del siglo XIX y principios del XX, la serigrafía comenzó a ser explorada como una

Figura 13 Pájaro

Pájaro de William Morris, Foto de papel tapiz o tela con diseños - Arts and crafts, William Morris, 1878. Tomada de <https://n9.cl/xtqabp>

técnica artística en Europa, donde experimentaron para crear obras únicas, que llevó a su eventual reconocimiento como un medio legítimo de expresión artística.

Un reconocido pintor francés llamado Henry Matisse, considerado junto a Pablo Picasso uno de los grandes artistas del siglo XX, utilizó diversas técnicas gráficas para expandir su expresión artística como el collage y exploró la serigrafía, a continuación una de sus famosas obras de color vibrante.

La pantalla de serigrafía moderna nació en el Reino Unido a mediados del siglo XIX, cuando se incorporó un marco de madera con una tela de seda tensada. Inicialmente, estos avances se aplicaron exclusivamente en la industria textil para la decoración de telas.

En Francia, se popularizó la técnica de estampación a la lionesa, un método de impresión en una mesa continua que sigue utilizándose en

Figura 14 Serigrafía elaborada por Henry Matisse



Mujer, Henry Matisse, 1952. Tomado de Plaza art. <https://n9.cl/1m5pi>

la actualidad. En sus inicios, las plantillas se elaboraban con colas que se aplicaban sobre la pantalla, para que la tinta se fijara únicamente en las áreas deseadas.

Figura 15 Obreras usando la mesa lionesa de serigrafía



Estampación continua en mesa lionesa, 1946. Tomado de Ora Labora. <https://oralaborastudio.es/historia-de-la-serigrafia/>

1.2.3 Continente americano: Desarrollo artístico de la serigrafía

La serigrafía es un método de impresión que tiene una presencia significativa en América desde hace siglos (Mara, 1995). Para entender cómo esta técnica mantiene su relevancia y demanda a lo largo del tiempo, es fundamental explorar su recorrido histórico desde sus orígenes en las antiguas civilizaciones precolombinas. En estas culturas, los pueblos indígenas utilizaban plantillas hechas de hojas y frutas para crear diseños en telas y papel, y establecer las bases de un proceso de estampado que evolucionaría con el tiempo.

Con la llegada de los colonizadores europeos, la serigrafía se expandió por otras regiones del continente, adaptándose y evolucionando desde una técnica artesanal hasta consolidarse como un medio de expresión

artística. A lo largo de su historia, la serigrafía influyó en las principales corrientes y movimientos artísticos del continente que dejó una huella profunda en la identidad visual de América.

La evolución de la serigrafía en América es un reflejo de la creatividad e innovación humanas a lo largo de los siglos, y su contribución es evidente en la cultura contemporánea. Es importante destacar que estas técnicas ancestrales representan un vasto conjunto de conocimientos y prácticas transmitidas por generaciones, a través de la tradición oral y experiencia práctica. Estos saberes abarcan múltiples ámbitos, desde la agricultura y medicina hasta la construcción y artesanía, permitiendo que la serigrafía se utilice y recree con fines tanto artísticos como comerciales.

Uno de los grandes atractivos de la serigrafía es su accesibilidad, porque los materiales necesarios son relativamente económicos y fáciles de conseguir, convirtiéndola en una opción ideal para artistas principiantes o aquellos con un presupuesto limitado. Por lo tanto, la

Figura 16 Talleres de Andy Warhol



Talleres de Andy Warhol. El artista Andy Warhol estampando mediante serigrafía su famosa serie de Sopa Campbell, Andy Warhol, 1962.

serigrafía es una técnica de impresión, una forma de expresión cultural y artística que trasciende fronteras y épocas. Además, mantiene su relevancia en el arte y la comunicación visual.

En el continente americano, la serigrafía cobró relevancia a principios del siglo XX. En Estados Unidos, se popularizó durante la década de 1930 como un método para la producción de carteles publicitarios y material gráfico utilizado en la guerra.

Sin embargo, fue en la década de 1960 cuando la serigrafía alcanzó su apogeo como medio artístico, gracias a referentes como Andy Warhol, quien utilizó esta técnica para crear sus icónicas obras de arte pop. La serigrafía permitió a los artistas estadounidenses explorar nuevas formas de representación y reproducir imágenes con una claridad y colorido excepcionales.

Otro exponente del pop art fue el norteamericano Roy Lichtenstein, quien experimentó una notable transformación en su estilo artístico,

Figura 17 Cartel pop art



Cartel de arte moderno, Roy Lichtenstein, 1967. Serigrafía. Tomado de Ruth Vollmer. <https://www.moma.org/artists/3542-roy-lichtenstein> disponible bajo la Licencia de atribución ODC licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike

se alejó del arte abstracto y desafió la moda de la época con las caricaturas, obras de arte comercial. Se caracterizó por el uso de tramas para generar semitonos de color y una paleta de colores primarios saturados.

Shepard Fairey es un reconocido diseñador gráfico norteamericano que se popularizó por su cartel Hope en 2008, donde retrata al entonces candidato presidencial estadounidense Barack Obama. Esta obra se convirtió en un símbolo poderoso de la campaña electoral y del movimiento de cambio que Obama representaba. La obra de Fairey es muy extensa y variada porque incluye murales impactantes, lienzos en serigrafía, carteles en papel, siempre con un tinte irreverente de lo comercial. Se le conoce por transformar paredes convencionales en espacios públicos de arte y cultura, con una mirada crítica a las estéticas temporales.

Figura 18 Hope



Shepard Fairey en su taller, Shepard Fairey es un reconocido diseñador gráfico norteamericano.
<https://n9.cl/ajt8j>

Figura 19 Tierra y libertad



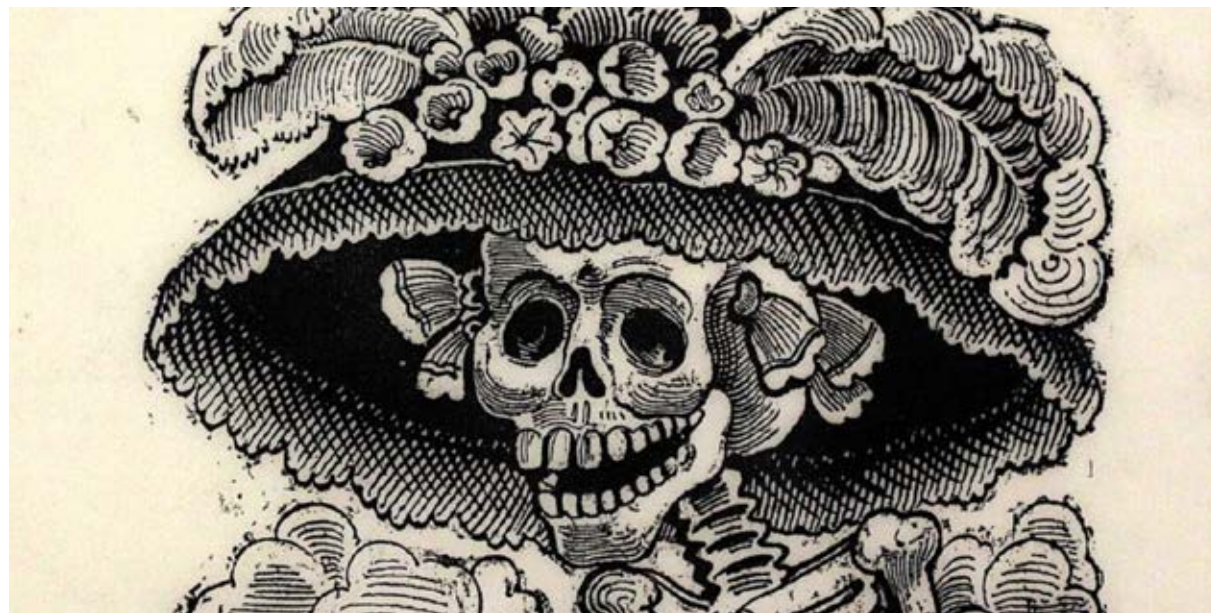
Tierra Y Libertad, Grabado, Leopoldo Méndez, 1934. Recuperado de <https://n9.cl/fkoer>

1.3 La Serigrafía como voz cultural en América Latina

En América Latina, la serigrafía fue una herramienta poderosa para la expresión cultural y política. Desde mediados del siglo XX, artistas latinoamericanos utilizaron la serigrafía para difundir mensajes sociales y políticos, con carteles y murales que reflejaban las luchas y esperanzas de sus pueblos. En México, la serigrafía se vinculó estrechamente con el arte popular y los movimientos sociales utilizándose tanto en la calle como en el estudio. El grabado llamado Tierra y libertad que demuestra las demandas sociales después de la Revolución.

Artistas como el mexicano Leopoldo Méndez y colectivos como el Taller de Gráfica Popular utilizaron la serigrafía para crear imágenes que narran la historia y cultura de América Latina, contribuyendo a la identidad visual del continente. La capacidad de la serigrafía para reproducir imágenes en grandes cantidades le convirtió en una herramienta eficaz para la difusión de mensajes en tiempos de agitación social y cambio político como La Catrina.

Entre las principales obras de José Guadalupe Posada se encuentra el grabado de La Catrina que está elaborado como una zincografía que consiste en imprimir dibujos reemplazando la piedra litográfica por una plancha de zinc. El grabado se publicó meses después de la muerte del autor, cuando Antonio Vanegas integró la imagen a la hoja volante del texto:

Figura 20 *La Catrina*

La Catrina, José Guadalupe Posada, 1913. Zincografía. Museo Nacional de la Estampa. Tomado de: <https://www.instagram.com/munaemexico/p/CHEGrITkdH/>

***“Remate de calaveras alegres y sandungueras.
Las que hoy son empolvadas garbanceras,
pararán en deformes calaveras”.***

Este grabado, como muchos otros, se extendieron en la cultura popular mexicana por medio de otras técnicas como la serigrafía en papel y tela.

En la actualidad, en México, el Taller de Serigrafía 75° Color, fundado en 1984 por el maestro Arturo Negrete, con el apoyo del diseñador Rafael López Castro, jugó un papel fundamental en la promoción de la serigrafía artística mexicana y la gráfica nacional en general. Desde su creación, este taller apostó por revitalizar y difundir el uso de la serigrafía como una forma de expresión artística.

Otra realidad se presenta en la isla caribeña con La Revolución Cubana de 1959, que atravesó cambios significativos, con el impulso de un cine nacional que buscaba educar y concientizar,

Figura 21 *Taller 75°*

Nota: Cartel conmemorativo del 41 Aniversario de Taller 75 grados, Raul Urias, Serigrafía impresa a 9 tintas por Taller 75°. <https://n9.cl/qm00c>

Figura 22 *Talleres de serigrafía en Cuba*

La serigrafía artística en Cuba, Eladio Rivadulla Pérez, 1995. Ediciones Unión. Tomado de <https://www.facebook.com/photo/?fbid=482841961184124&st=pb.100083749712097.-2207520000>

alineándose con la ideología revolucionaria. A pesar de las limitaciones políticas, el cine cubano de esa época sentó las bases para una producción rica y diversa en las décadas siguientes, como se describe a continuación:

Caracterizaban a esa área el ruido de las carretillas, trasegando latas de películas, el peculiar olor del nitrato de celulosa, muy inflamable, que servía de soporte a la emulsión fotográfica de los filmes; los afiches publicitarios; los empresarios y marcadores de programas discutiendo sus planes de exhibición y en los bares..., los soñadores, queriendo hacer películas en Cuba. (Piñera, citado por Zardoya y Marrero, 2018, p. 217)

Cuba se destacó por crear portadas adaptadas y exclusivas para películas extranjeras, reflejando la creatividad de los artistas locales. Eladio Rivadulla Martínez, artista plástico, fue uno de los pioneros en introducir la serigrafía artística como medio de promoción de películas en los cines de

La Habana. Su trabajo sentó las bases para el uso de esta técnica en el ámbito cultural del país.

Además, es importante destacar la labor del Taller de Serigrafía Artística René Portocarrero, que comenzó en 1982 con la participación de estudiantes de la Escuela Nacional de Arte y del Instituto Superior de Arte (ISA), con el fin de fomentar la formación y el desarrollo de esta técnica.

Es obligado señalar que, en tanto hemos hallado testimonios documentales del empleo de la serigrafía en Cuba en fechas tempranas, queda aún por determinar el lugar de su procedencia y quién la introdujo.

Al respecto, es posible inferir que fue importada desde Francia, Inglaterra o Estados Unidos. Fundamentamos tal hipótesis en la constante seguida por la burguesía del país, que en su quehacer transformador y voluntad de progreso, adopta en lo artístico y literario, los modelos europeos, en particular franceses, y en el campo de los avances tecnológicos se vincula a Estados Unidos y Gran Bretaña. (Rivadulla, 1996)

La serigrafía en Cuba tuvo un desarrollo agigantado desde su apogeo con la creación de carteles de cine. Un ejemplo es la película Gavilán Pollero, de origen mexicano.

En la gráfica cubana se destaca una larga tradición de promover los carteles serigrafiados para promocionar eventos, festivales y actividades políticas. En cuanto a la producción de los carteles, se aprecia la producción artesanal que fomenta la innovación, a pesar de las limitaciones en cuanto a recursos. Un ejemplo es una maqueta para valla

Figura 23 *Besos Robados*



Nota: René Azcuy, cartel película *Besos Robados*.

Figura 24 *Portada de la película Gavilán Pollero*



Nota: Cartel el Gavilán Pollero, Eladio Rivadulla. <https://n9.cl/056foz>

Figura 25 *Campamento nacional de jóvenes rebeldes*



Eladio Rivadulla Martínez. Maqueta de valla publicitaria para producirla en técnicas de serigrafía, Ministerio de Obras Públicas, La Habana, 1959. <https://n9.cl/il7baz>

publicitaria, elaborada en serigrafía, con una estética influenciada por el constructivismo ruso.

Otra maestro de diseño cubano es el cartelista René Azcuy, quien fue un influyente diseñador gráfico cubano y destacado serígrafo, reconocido por la creación de carteles que fusionan arte y comunicación. Como miembro fundador del Comité Pro-gráfica Cubana y de Icograda, tuvo un papel crucial en el desarrollo de la gráfica en el país. A lo largo de su carrera, recibió numerosos premios nacionales e internacionales, así como homenajes que reconocen su valiosa contribución al diseño gráfico y serigrafía. Entre su prolífica obra se encuentran famosos carteles de películas.

La serigrafía, desde sus humildes comienzos en las islas Fiyi hasta su evolución en Asia, y su expansión en Europa y América, es una técnica que trascendió fronteras y épocas. En cada continente, la serigrafía se adaptó, evolucionó, y reflejó las necesidades y aspiraciones de las sociedades que le adoptaron. Actualmente, es un medio de expresión gráfico vital y dinámico, capaz de combinar tradición con innovaciones, y de dar voz a diversas culturas y movimientos artísticos en todo el mundo.

Eliot Tupac

Referente de la gráfica y la serigrafía latinoamericana

Eliot Tupac es un destacado diseñador y serígrafo peruano, reconocido internacionalmente por su innovador trabajo en el ámbito del diseño gráfico y la serigrafía. Su estilo distintivo mezcla elementos de la cultura peruana con influencias contemporáneas, usa tipografías y colores vibrantes. Tupac colaboró con diversas marcas y expuso su obra en múltiples países, consolidándose como un referente en la serigrafía y el diseño visual en América Latina. Su enfoque creativo y su capacidad para fusionar tradición y modernidad atrajo la atención de críticos y aficionados al arte en todo el mundo.

Figura 26 Galería el Nudo



Figura 27 *Monky*

Inicios con la Serigrafía

La influencia de su padre, un talentoso cartelista que creaba manualmente carteles de serigrafía para la música chicha, fue fundamental en los inicios de Elliot Tupac. Desde joven, estuvo expuesto a este entorno artístico, en donde despertó su interés por el diseño gráfico y la serigrafía. La estética vibrante y colorida de los carteles de su padre, que reflejaban la cultura popular peruana, dejó una huella profunda en su estilo. (Tupac, 2024)

Esta herencia permitió a Elliot Tupac apreciar el valor de la serigrafía como medio de comunicación y expresión artística. Con el tiempo, incorporó esa influencia en su propio trabajo, donde fusionaba elementos tradicionales con contemporáneos, consolidándose como un referente de la serigrafía a nivel internacional. (Tupac, 2024)

Maestros en Serigrafía

Eliot cuenta que creció en un taller de serigrafía, donde el primer maestro fue su padre. En su taller de Lima, practicaba un tipo de serigrafía sumamente seria, aunque, desde su perspectiva, aún era incipiente y algo básica. A partir de 1995, inició la búsqueda de nuevos estilos y talleres donde pudiera aprender más sobre la serigrafía, sin dejar de lado el negocio familiar. (Tupac, 2024)

ElliotTupac admira y destaca el trabajo de su padre junto a otros exponentes como Monky, a quienes considera pioneros del cartel chicha contemporáneo. (Figura 28). Esta influencia se refleja en su propio trabajo, donde la estética vibrante, letras psicodélicas y coloridas del cartelismo popular, se entrelaza con elementos contemporáneos. Además, reconoce el trabajo realizado en el taller denominado 75°, un referente de serigrafía mexicana; así como a Sefiro, Iván y Mati, quienes dejan su marca en la escena. (Tupac, 2024)

La experiencia de ser mentor: Aprendices en el camino

Eliot Tupac no tuvo aprendices formales en su taller ni imparte cursos o talleres de serigrafía. Explica que esta es una de las razones por las que mantiene un perfil bajo en redes sociales, porque al generar contenido, podría crear expectativas en quienes desean aprender.

Mencionó que, en varias ocasiones, recibió preguntas sobre si ofrece clases de serigrafía o lettering, pero, por el momento, no cuenta con estos programas. Sin embargo, expresó su interés en hacerlo a futuro, siempre y cuando pueda organizarse adecuadamente. (Tupac, 2024)

Su taller está abierto a visitas para brindar la oportunidad de conocer de cerca su trabajo y proceso de la serigrafía. (Tupac, 2024)

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

Eliot cuenta que comenzó a profundizar en la serigrafía explorando la impresión en diversos sustratos como papel, tela, acrílico, banner y vinilos.

A lo largo de su carrera, trabajó como diseñador gráfico, artista urbano y en la producción textil, aunque esta última no fue la principal área de enfoque. Su labor en el muralismo urbano y el lettering fue clave para rescatar y revalorizar la estética del cartel chicha dentro del arte contemporáneo. (Tupac, 2024)

En cuanto al lettering, su desarrollo está influenciado por la corriente psicodélica, una referencia visual inmediata para los artesanos de la época. Debido a su constante trabajo con la imagen, resultó natural recrear y adaptar elementos de este estilo, que generó una tipografía distintiva que caracteriza al cartelismo chicha. (Tupac, 2024)

Eliot explicó que las tintas fluorescentes empleadas en sus trabajos tienen un secado al ambiente, lo que significa que no se realiza de inmediato. En contraste, las solventes tienen un secado mucho más rápido. También señaló que, aunque las tintas plastisoles son ampliamente utilizadas en la producción de carteles, optó por no emplearlas debido a su toxicidad y a la menor producción de textiles en su taller. (Tupac, 2024)

Inserción en el mercado: clientes y producción

Eliot Tupac trabaja con una amplia variedad de clientes, desde proyectos culturales y comunitarios hasta marcas internacionales. Su característico estilo chicha es solicitado por empresas de renombre, como Puma, con quienes desarrolla piezas gráficas en su distintivo estilo de lettering. (Tupac, 2024)

En el ámbito publicitario, colabora con Cristal, creando piezas gráficas para sus bebidas en lata. Asimismo, su arte está presente en importantes eventos culturales, como el Festival Internacional de Diseño de Costa Rica, consolidando su presencia en la escena del diseño gráfico y arte urbano. (Tupac, 2024)

Equipos y tecnología utilizados en la Serigrafía

Para su trabajo, Eliot Tupac emplea una variedad de herramientas y equipos, incluye materiales de dibujo y software como Illustrator

y Photoshop para la vectorización digital. También utiliza diferentes tipos de mallas, pinturas y tintas, cada una adaptada según el soporte. (Tupac, 2024)

Destacó el uso de tintas al agua para textil y papel, así como tintas solventes de tipo retardador y aguarrás. (Tupac, 2024) En relación con las mallas utilizadas en serigrafía, Tupac explicó que su elección varía según el tipo de impresión y el nivel de detalle requerido. Para el cartel chicha, la opción más sencilla y accesible es la organza, aunque él prefiere utilizar mallas con numeraciones entre 70 y 90 para lograr una mejor definición. (Tupac, 2024)

Para trabajos más detallados, como serigrafías con puntos finos o ediciones a color, se emplean mallas con numeraciones entre 120 y 150. Según Tupac, el uso de una malla de 150 permite obtener resultados más precisos, especialmente en impresiones con tintas especiales o efectos de fantasía. (Tupac, 2024)

Figura 28 Galería el Nudo



También señaló que el uso de mallas de 120 puede generar una mayor filtración de tinta, lo que podría alterar sutilmente el diseño original. Sin embargo, aclaró que este detalle es más evidente para quienes diseñan la pieza y están familiarizados con su concepción inicial. (Tupac, 2024)

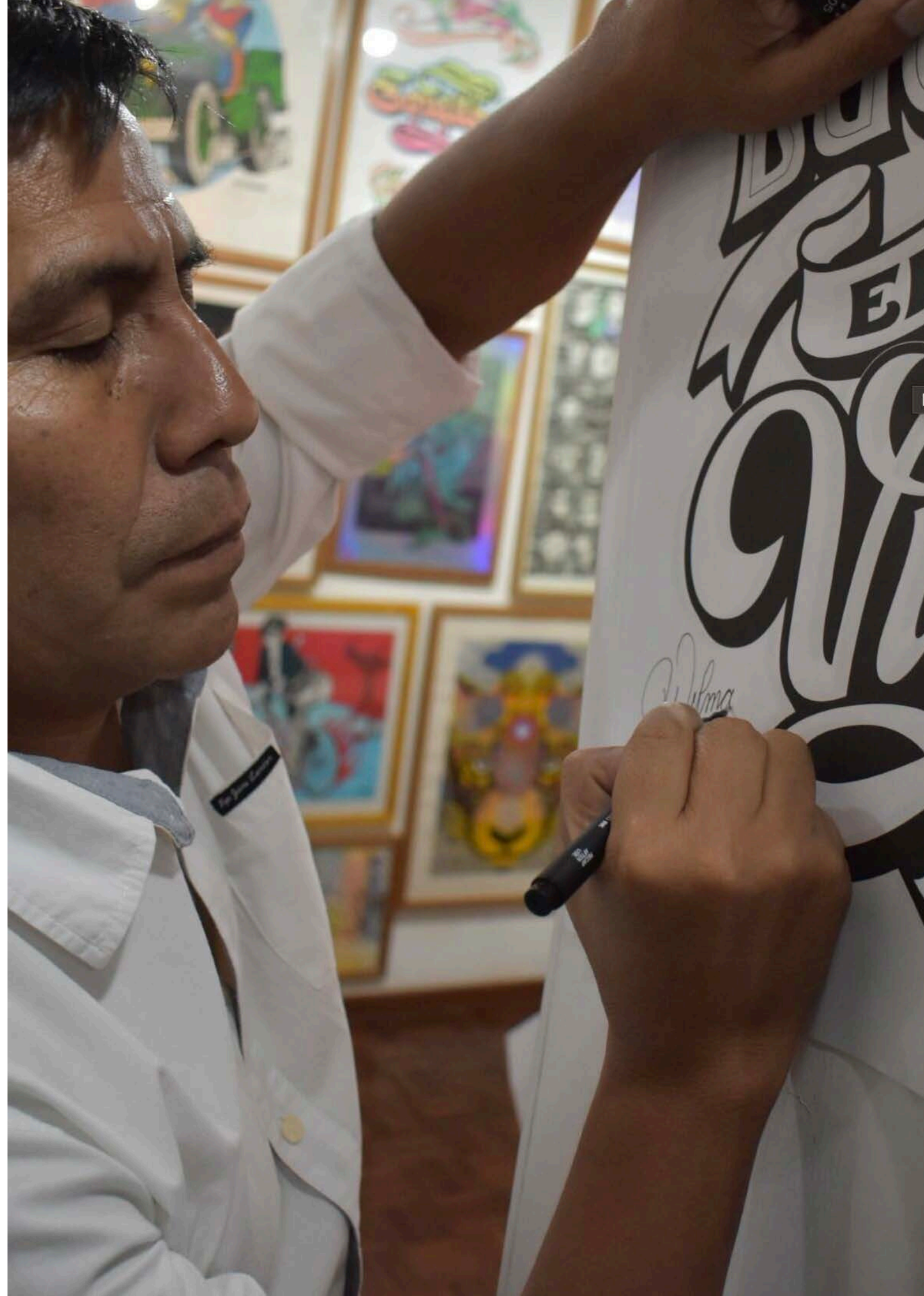
Experimentos en Serigrafía

Eliot Tupac compartió la evolución que dio lugar al cartel chicha tal como le conocemos hoy. Este estilo tiene sus raíces en la estética del bordado de los textiles huancas. Inspirados por esta tradición, los artesanos comenzaron a crear carteles y a probar con nuevos diseños, de donde surge el famoso cartel chicha. (Tupac, 2024)

En una de sus obras expuestas, se observa un impresionante efecto tridimensional, que en un principio, fue una casualidad. Según cuenta, una amiga le regaló unas gafas 3D y le sugirió probarlas con su trabajo. Al hacerlo, descubrió que los colores cálidos parecían avanzar hacia el espectador, mientras que los colores fríos retrocedían, creando una sensación de profundidad. Eliot señaló que este descubrimiento no fue parte de una búsqueda consciente, sino más bien una casualidad. (Tupac, 2024)

Este fenómeno también está relacionado con la técnica de impresión que utiliza. En su proceso, primero aplica el color negro y luego las tintas fluorescentes que generan una vibración visual en el registro de la imagen. Explicó que una de las tintas sobrepasa ligeramente el contorno negro, lo que intensifica aún más el efecto tridimensional. (Tupac, 2024)

Tupac vinculó este efecto con una técnica tradicional del cartel chicha conocida como pátina en el papel calado, que también produce un efecto óptico particular, muy característico de este estilo de impresión. (Tupac, 2024)



1.4 Los procesos serigráficos desarrollados en Ecuador

La serigrafía es una técnica de impresión que tiene un papel significativo en la historia de las artes visuales y la producción de imágenes en el Ecuador. Aunque su introducción en el país no tiene una fecha precisa, se puede rastrear el desarrollo y la evolución de la serigrafía a lo largo de diferentes periodos históricos.

Un hito en la educación artística ecuatoriana es la Escuela de Artes y Oficios o llamada también Protectorado Católico, que fue fundada en 1869, en Quito, por el presidente Gabriel García Moreno, cuyo objetivo era formar un oficio a las personas de escasos recursos. La Escuela estuvo a cargo de varios directores que gestionaron recursos y un paso importante fue el 10 de enero de 1927 que se termina la edificación de las instalaciones modernizadas, obra materializada por el presidente de la república Isidro Ayora.

Figura 29 Departamento de Artes Gráficas



Los alumnos en el taller de fotograbado. (Escuela de Artes y Oficios, 1927)

Figura 30 Serigrafía de Oswaldo Guayasamín



Nota: Figura de Mujer, Oswaldo Guayasamín, 1988. Serigrafía 7/175, 0.73x0.53. <https://artec.ec/figura-de-mujer-2/>

La Escuela ofrecía amplias aulas con pupitres, talleres especializados como un salón de dibujo, gabinetes para la enseñanza, biblioteca y campo deportivo. (Escuela de Artes y Oficios, 1927)

La Escuela de Artes y Oficios ofrecía formación industrial en las áreas de mecánica, carpinería, encuadernación, talabartería, tallado, tipografía, fotograbado, tejidos de mimbre y alfombras. Los talleres que ofertaban servicio al público eran de fundición, cerámica y curtiembre.

Según registros de la Escuela de Artes y Oficios ya existían talleres tipográficos nacionales y el departamento de artes gráficas donde se realizaba procesos de fotograbado que es un antecesor a la serigrafía. (Escuela de Artes y Oficios, 1927) La Escuela jugó un papel crucial en la formación de artesanos y artistas en diversas disciplinas. Además de las artes gráficas, la influencia comenzó a extenderse a otras regiones de Ecuador, como el caso de la provincia de Imbabura.

Los primeros vestigios de la serigrafía en Ecuador se remontan a mediados del siglo XX. En sus primeras etapas, la serigrafía se adoptó principalmente como una herramienta para la producción de materiales publicitarios y gráficos. Su capacidad para reproducir imágenes con precisión y en grandes cantidades le convirtió en una opción atractiva para la publicidad y promoción de productos y eventos.

Durante la década de 1960 y 1970, la serigrafía comenzó a ganar reconocimiento como una forma de expresión artística en Ecuador. Artistas visuales empezaron a explorar las posibilidades creativas de esta técnica, en consideración a su versatilidad

para experimentar con colores, texturas y estilos. Este período marcó un cambio significativo, porque la serigrafía dejó de ser exclusivamente una herramienta comercial para convertirse en un medio artístico respetado por los siguientes artistas:

Oswaldo Guayasamín, quien se formó en la Escuela de Bellas Artes de Quito, se graduó como el mejor de su clase. (Galería de Arte Santiago Chile, 2023). En su larga trayectoria artística creó pinturas, serigrafías, litografías, grabados al agua fuerte, murales, esculturas y monumentos, como la serigrafía figura mujer, que realizó 175 reproducciones, cada una numerada y firmada.

Eduardo Kingman, más conocido como el artista de la manos, fue maestro de expresionismo y del indigenismo ecuatoriano, dibujante, grabador y muralista. También experimentó con la técnica de la serigrafía. Como destacado artista ecuatoriano, su legado incluye exploraciones en diversas técnicas, y su influencia se extiende a través de generaciones de artistas.

Oswaldo Viteri, cuya obra se caracteriza por la experimentación con formas y colores, participó en la difusión y desarrollo de la serigrafía en Ecuador, como se puede apreciar en su extensa colección de serigrafías. (Oswaldo Viteri, 2023)

A medida que la serigrafía ganaba popularidad en la escena artística, también comenzó a integrarse en instituciones educativas. Escuelas de arte y talleres de formación artística incorporaron a la serigrafía en sus programas, para brindar a los estudiantes, la oportunidad de explorar y dominar esta técnica que contribuyó al crecimiento y

Figura 31 *El flautista*



Eduardo Kingman, el flautista, serigrafía 25/160, 0,60x0,40. 1988. <https://artec.ec/flautista-3/>

Figura 32 *Quijote III*



Nota: Viteri, 2006. Quijote III. <https://artec.ec/quijote-iii/>

Figura 33 *Ernesto Che Guevara*



Nota: Adaptado de (fotografía) Alberto Díaz, 1960 (esténcil) Jim Fitzpatrick, 1968. Tomado de <https://n9.cl/swzyg>

Figura 34 *Cartel de la Izquierda Democrática en la Plaza de San Francisco.*



Nota: Cartel de la Izquierda Democrática en la Plaza de San Francisco, Estévez Trejo, Patricio. 1984. Ministerio de Cultura y Patrimonio <https://winisis.culturaypatrimonio.gob.ec/fotografias/>

diversificación del panorama serigráfico en Ecuador.

Durante las décadas de 1980 y 1990, la serigrafía en Ecuador experimentó una expansión considerable. Artistas emergentes optaron por la técnica, con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrecía, de expresar su creatividad de manera única. Además, la serigrafía se utilizó como medio para abordar temas sociales y políticos, convirtiéndose en una herramienta poderosa para la protesta y la crítica social.

En el ámbito internacional, el esténcil gana popularidad. Se observa la imagen de Ernesto Che Guevara realizado a partir de la fotografía tomada por el cubano Alberto Korda en 1960, y en 1968 el irlandés Jim Fitzpatrick, crea la imagen icónica a blanco y negro con la técnica de síntesis.

Las campañas políticas en Ecuador fueron influenciadas por las corrientes internacionales durante estas décadas que estaban centradas en una gráfica con la síntesis de los rostros de los candidatos, cuya técnica llamada plantilla o esténcil, consiste en un recorte de las áreas de mayor sombra en el rostro para dejar libre las zonas de luz y que complementen la lectura de la imagen.

La tinta que pasa permite ver las sombras y reconocer al personaje. La serigrafía no solo permitía la aplicación de los rostros de candidatos en grandes pancartas, se creaban carteles y con engrudo casero, se pegaban en las paredes. También se realizaban camisetas publicitarias serigrafiadas y los populares banderines para regalar a los adeptos, quienes colocaban en sus casas y portales para mostrar el apoyo al partido político.

La fotografía de propaganda electoral colocada en el atrio del Convento de San Francisco, a propósito de una concentración de la Izquierda Democrática. Son pancartas grandes donde se ve los rostros de los candidatos Patricio Romero y Marco Landázuri de la ID. A un costado, hay una pancarta que dice: "Venceremos a la Oligarquía". En el pretil están varios carteles de René Mauge, presidente, Alfredo Castillo FADI y Mario Mullo, prefecto.

La serigrafía extiende su uso al ámbito comercial porque algunas empresas implementan uniformes para su personal por el bajo costo que representa el estampado en serie de múltiples prendas, como es el caso de Coca Cola, en el país, que viste a sus distribuidores.

Cabe resaltar la obra gráfica de Peter Musfeldt, un diseñador y artista de origen alemán que llegó al Ecuador y tuvo una extensa obra gráfica desde lo corporativo de marcas comerciales nacionales hasta obras pictóricas, un ejemplo es la colección de diseños inspirados en el archipiélago de Galápagos, esta gráfica se difundió en productos

Figura 35 Empleados de Coca Cola en el Palacio de Gobierno



Nota: Empleados de Coca Cola en el Palacio de Gobierno, Fotografía recuperada de periódico Hoy, 1984. <https://winisis.culturaypatrimonio.gob.ec/fotografias/>

Figura 36 Diseños de Peter Mussfeldt



Nota: Diseños de Peter Mussfeldt que forman parte del contenido de libro La historia del diseño gráfico Vol.2, 1960-Hoy. Müller Jens, 2018, Taschen.

promocionales como camisetas, para promover el turismo a las islas Galápagos. (Müller, 2018)

En el siglo XXI, la serigrafía en Ecuador continúa su evolución. La tecnología permite nuevas formas de experimentación, desde combinar técnicas tradicionales con digitales hasta la exploración de aplicaciones en instalaciones. Además, la serigrafía encuentra un espacio en el mundo del diseño contemporáneo y la moda, para contribuir a la creación de productos únicos y personalizados.



Oscar García Castillo

Artista referente y su vínculo con la serigrafía.

Oscar Eduardo García Castillo nació en Quito, Ecuador, en 1958. Estudió en el Colegio de Artes y se licenció en Artes en la Universidad Central del Ecuador. Amplió su formación con un postgrado en la Central Academia de Arte y Diseño en Pekín, China y un Master en Sistemas Informáticos en la Universidad Israel de Quito.

García Castillo es un destacado artista multimedia ecuatoriano. Ha sido galardonado con varios premios, incluyendo el Primer Premio en el Salón Nacional “Miguel de Santiago” y el Premio Grabado del Municipio de Quito. Ha participado en numerosas exposiciones individuales y colectivas, tanto a nivel nacional como internacional.

Ha ejercido como profesor de arte y multimedia en varias universidades ecuatorianas. Fundó el Atelier de Grabado Casa García, donde ha desarrollado un enfoque innovador en técnicas tradicionales y experimentales. Su obra refleja la influencia del arte oriental y una profunda conexión con la naturaleza y la cultura ancestral.

Su legado se refleja en su contribución al desarrollo de la gráfica en Ecuador y su capacidad para fusionar tradición y modernidad en su arte. Su obra es un testimonio de su pasión por el arte y su compromiso con la innovación y la preservación cultural. A continuación se presenta la entrevista realizada al Maestro Oscar García:

P: Oscar, para comenzar, ¿podría contarnos cómo y cuándo se introdujo la serigrafía en Ecuador?

R: La serigrafía, como técnica, tiene raíces profundas que se remontan a las culturas antiguas. En Ecuador, comenzó a ganar popularidad en el siglo XX, específicamente en las décadas de los 50 y 60, cuando la Escuela de Bellas Artes en Quito estableció su primer taller de grabado, que incluía la serigrafía como una técnica fundamental que adoptaron inicialmente artistas locales que buscaban explorar nuevas formas de expresión y reproducir imágenes de manera económica y eficiente. (García, 2024)

P: ¿Quiénes considera que fueron los primeros impresores serigráficos locales?

R: En mi opinión, los primeros impresores serigráficos locales fueron artistas vinculados a la Escuela de Bellas Artes en Quito, quienes exploraron esta técnica como parte de su formación en grabado. Figuras como Neira, un colombiano que dejó una huella significativa en la escena serigráfica ecuatoriana, fueron fundamentales en el desarrollo de esta técnica en el país. (García, 2024)

P: ¿Cuáles fueron las primeras aplicaciones de la serigrafía en Ecuador?

R: Inicialmente, la serigrafía en Ecuador se utilizó principalmente en la producción de imágenes artísticas y carteles. Sin embargo, con el tiempo, comenzó a aplicarse en el ámbito textil y publicitario, donde encontraron un nicho en la producción de camisetas y otros artículos de moda. Esto permitió una mayor difusión de la técnica y su adaptación a diferentes sectores de la economía creativa. (García, 2024)

P: ¿Cómo ha evolucionado la serigrafía en Ecuador a lo largo del tiempo? ¿Podría mencionarnos tres epicentros que considere importantes?

R: La evolución de la serigrafía en Ecuador puede observarse en varios puntos clave. Primero, en Quito, con la consolidación de la

serigrafía como parte del currículo artístico en las escuelas de arte. Segundo, en Guayaquil, donde la técnica encontró un fuerte aliado en el sector publicitario y textil. Y tercero, en Ibarra y Atuntaqui, donde se desarrolló un importante foco de producción serigráfica textil, impulsado por talleres locales que mantienen viva la técnica. (García, 2024)

P: ¿Cómo han cambiado las técnicas y procesos serigráficos con el tiempo?

R: A lo largo de los años, las técnicas y procesos serigráficos incorporaron nuevas tecnologías. Aunque los principios básicos de la serigrafía, como el uso de pantallas y tintas, se mantienen, la introducción de emulsiones fotosensibles y tintas más ecológicas permite una mayor versatilidad y seguridad en el proceso. Además, herramientas digitales como Photoshop e Illustrator facilitan la creación de negativos y diseños más complejos. (García, 2024)

P: ¿Puede nombrar algunos impresores o talleres serigráficos destacados en Ecuador?

R: Sí, hay varios. El taller de Javier Indaira es uno de los más influyentes en Quito, conocido por su trabajo tanto en la serigrafía artística como comercial. También están los talleres Alemana de Serigrafía y Westang, que llevaron a la serigrafía a un nivel más industrial y tecnológico, especialmente en el ámbito textil. (García, 2024)

P: ¿Cuáles son las influencias y tendencias que han dado forma a la serigrafía local?

R: Las influencias provienen tanto de movimientos artísticos internacionales como de necesidades locales. La Bauhaus, por ejemplo, influyó en el enfoque minimalista y funcional de algunos talleres en Quito y Guayaquil. Por otro lado, la estética popular y el diseño precolombino también juega un papel importante en definir la identidad visual de la serigrafía en Ecuador. (García, 2024)



P: ¿Hay alguna historia o anécdota interesante sobre impresores o talleres serigráficos locales que te gustaría compartir?

R: Una de las anécdotas más interesantes es cómo algunos impresores locales, a pesar de las limitaciones tecnológicas, innovan constantemente. Por ejemplo, durante un proyecto colaborativo con artistas coreanos, se destacó la capacidad de los impresores ecuatorianos para crear texturas únicas utilizando técnicas mixtas, algo que sorprendió a los participantes internacionales. (García, 2024)

P: Oscar, cuéntenos un poco sobre cómo se inició en las artes visuales.

R: Mi incursión en las artes visuales comenzó en mi niñez. Desde muy pequeño, fui el artista de la familia. Luego, formalicé mis estudios en el colegio de artes y más tarde en la facultad de artes, donde me enfoqué en pintura, dibujo y grabado. Eventualmente, esto me llevó a realizar un posgrado en pintura en Pekín, China y una maestría en sistemas informáticos, lo que expandió mi comprensión sobre la imagen digital y su integración con técnicas tradicionales. (García, 2024)

ORÍGENES Y TRAYECTORIA ARTÍSTICA DE OSCAR GARCÍA

P: ¿Cuáles son las técnicas que utiliza para la producción de tu obra?

R: Utilizo una combinación de técnicas tradicionales y digitales. Mi obra abarca desde la serigrafía y el grabado hasta la pintura y fotografía digital. Recientemente, me centro en la serigrafía debido a su versatilidad para producir obras de gran tamaño y su capacidad para incorporar una amplia gama de colores y texturas. (García, 2024)

P: ¿Qué artistas o movimientos han influenciado en su trabajo?

R: Mis principales influencias provienen del arte paleolítico y neolítico, especialmente de la cultura Jama Coaque, así como de movimientos europeos como el suprematismo y el minimalismo. También me han influenciado artistas como Kandinsky, Tapies, y Frank Stella, cuyo enfoque en la forma y el color resuena con mi estilo. (García, 2024)

P: ¿Cómo ha evolucionado su estilo y técnica a lo largo del tiempo?

R: Desde un enfoque más tradicional hacia uno que incorpora tanto técnicas manuales como digitales. Inicialmente me centré en el grabado y la pintura, pero a medida que exploraba la tecnología digital, mi trabajo comenzó a integrar más elementos contemporáneos. Sin embargo, siempre mantengo un fuerte enfoque en la teoría de la imagen, semiótica y estética, que considero fundamentales para cualquier forma de expresión visual. (García, 2024)

P: ¿Hay algún tema o mensaje particular que explore a través de su trabajo?

R: Mis obras suelen explorar temas relacionados con la identidad y la memoria. Últimamente, mi trabajo se centra en conceptos de la neurociencia, con imágenes que evocan recuerdos y experiencias sensoriales, influenciado por mi tiempo en Asia y mi interés en el arte oriental. (García, 2024)

P: ¿Cómo utiliza la serigrafía para expresar sus ideas y conceptos artísticos?

R: La serigrafía me permite experimentar con capas de color y texturas de una manera que otras técnicas no lo hacen. Esta técnica es muy noble y me brinda la flexibilidad para trabajar con diferentes sustratos y crear imágenes de gran tamaño, que es ideal para mis objetivos artísticos. (García, 2024)

P: ¿Qué le atrae de la serigrafía y el grabado como medios artísticos?

R: Ambas técnicas me fascinan por su capacidad para reproducir imágenes con alta precisión y por la calidad táctil de los materiales utilizados. La serigrafía, en particular, me permite trabajar con colores vibrantes y crear texturas que son tanto visuales como táctiles, lo que añade una dimensión adicional a mis obras. (García, 2024)

SERIGRAFÍA Y EXPERIMENTACIÓN

P: ¿Cómo se complementan o contrastan estas dos técnicas?

R: Mientras que el grabado me facilita explorar detalles finos y texturas delicadas, la serigrafía ofrece una mayor libertad para trabajar con colores y formatos grandes. Juntas, estas técnicas me permiten abordar mis obras desde múltiples perspectivas, combinando precisión con expresión libre. (García, 2024)

P: ¿Hay alguna técnica o proceso único que utilice en su trabajo de serigrafía?

R: Desarrollé algunas técnicas únicas, como la mezcla de tintas tradicionales con pigmentos naturales y aceites vegetales, que me permite crear efectos únicos en mis trabajos. También utilizo emulsiones especiales para ajustar la carga de tinta y la textura de la impresión, adaptándolas a las necesidades específicas de cada obra. (García, 2024)

PRESENTE DE LA SERIGRAFÍA

P: ¿Conoce algún artista, diseñador o movimiento en particular que haya tenido un impacto significativo en la serigrafía nacional o local?

R: Sí, hay varios movimientos y artistas que dejaron una marca significativa en la serigrafía en Ecuador. Por ejemplo, el movimiento punk en Quito utiliza la serigrafía para producir afiches y arte urbano, creando una fuerte identidad visual en la ciudad. Artistas como Tito Torres, popularizaron el uso de la serigrafía para expresar mensajes de resistencia y contracultura. También, talleres como el de Javier Indaira, que desempeñan un papel crucial en la promoción y desarrollo de la serigrafía, como medio artístico y comercial. (García, 2024)



P: ¿Cómo interactúa con otros artistas y la comunidad artística local?

R: Actualmente, estoy construyendo un espacio llamado Casa García, que funciona como un centro creativo y de encuentro para artistas locales e internacionales. Los jueves y sábados abrimos las puertas para que artistas de todas las disciplinas puedan venir a trabajar, experimentar y compartir sus conocimientos. Además, Casa García ofrece residencias artísticas, para facilitar el intercambio cultural y la colaboración interdisciplinaria. (García, 2024)

P: ¿Hay algún proyecto o iniciativa en particular en el que esté involucrado para promover o preservar las técnicas de serigrafía?

R: Mi principal proyecto en este momento es Casa García, que busca convertirse en un epicentro de la serigrafía y otras formas de expresión gráfica en Quito. Además, estoy desarrollando una serie

de intervenciones en espacios públicos, denominadas Umbral, con el objetivo de promover la accesibilidad del arte y desafiar las concepciones tradicionales de los espacios expositivos. Estas intervenciones buscan no solo visibilizar la técnica de la serigrafía, sino también cuestionar el uso del espacio urbano en relación con el arte. (García, 2024)

FUTURO DE LA SERIGRAFÍA

P: ¿Existe algún desafío u oportunidad particular que enfrente la serigrafía local?

R: Uno de los principales desafíos es la percepción de la serigrafía como una técnica obsoleta o de menor valor frente a las tecnologías digitales emergentes. Sin embargo, también hay oportunidades significativas para aquellos que buscan rescatar y reinterpretar estas técnicas tradicionales en el contexto contemporáneo. Por ejemplo, hay un creciente interés en prácticas artísticas sostenibles, y la serigrafía, con sus técnicas manuales y uso de materiales ecológicos, puede posicionarse como una alternativa viable y atractiva. (García, 2024)

P: ¿Cómo se mantiene al día con las nuevas tendencias y tecnologías en serigrafía?

R: Estar al día implica una combinación de investigación constante, asistencia a talleres y conferencias, y colaboración con otros artistas y técnicos. A través de Casa García, también tengo la oportunidad de experimentar con nuevas técnicas y materiales, así como de aprender de otros profesionales que vienen a trabajar y enseñar en nuestro espacio. Además, las colaboraciones internacionales, como las que tuve con artistas de Corea del Sur y Europa, me permitieron conocer y adaptar técnicas innovadoras a mi práctica. (García, 2024)

P: ¿Qué espera para el futuro de la serigrafía como medio artístico?

R: Aspiro que la serigrafía continúe evolucionando y encontrando su lugar en el arte contemporáneo. Creo que su versatilidad para combinar técnicas manuales y digitales le permitirán seguir siendo

relevante. Además, veo un gran potencial en su uso como herramienta de expresión social y política, especialmente en contextos donde las voces disidentes buscan medios alternativos para ser escuchadas. En términos de mi propio trabajo, espero seguir explorando los límites de esta técnica y contribuir a su desarrollo en Ecuador y más allá. (García, 2024)

P: ¿Cree que la serigrafía podría desaparecer en el futuro con la llegada de nuevas tecnologías?

R: Pienso que la serigrafía no desaparecerá, aunque sí es posible que cambie su papel y su percepción en el ámbito artístico. Las técnicas tradicionales siempre tendrán un lugar, especialmente entre aquellos que valoran la conexión táctil y el proceso manual. Además, hay un resurgimiento en el interés por lo artesanal y lo hecho a mano, que contrarresta la producción digital masiva. La clave estará en cómo los artistas y diseñadores integran estas técnicas tradicionales con las innovaciones tecnológicas para crear algo nuevo y relevante. (García, 2024)

Oscar García compartió con nosotros no sólo su experiencia y conocimiento en la serigrafía, sino también su visión apasionada por el futuro del arte y su compromiso con la comunidad artística. A través de su trabajo en Casa García y sus innovadoras intervenciones urbanas, continúa siendo una figura clave en el desarrollo del arte gráfico en Ecuador. Su enfoque en la fusión de técnicas tradicionales y digitales nos muestra que el arte sigue siendo un campo dinámico y en constante evolución, donde la tradición y la innovación pueden coexistir y fortalecerse mutuamente.

Gracias, Oscar, por abrirnos las puertas de su hogar y compartir su conocimiento con nosotros. Fue un placer conocer más sobre su trabajo y su visión para el futuro de la serigrafía. ¡Esperamos ver más de tus innovaciones en el futuro! (García, 2024)



1.5 Desarrollo de la serigrafía textil en Imbabura

La cultura textil en la provincia de Imbabura se remonta al comienzo de la historia de los pueblos andinos. “Antes de la conquista y antes de la llegada de los incas, los otavaleños y otros indígenas de otras tribus del Ecuador tejían mantas y frazadas con algodón que obtenían del comercio con agentes de la jungla amazónica” (Buitrón & Collier citados por Meier, 1996, p.70).

Durante la época colonial en Ecuador, específicamente en lo que hoy es Imbabura, se instalaron importantes factorías textiles conocidas como obrajes, donde se producían tejidos de algodón y lana utilizando técnicas tradicionales. Los más relevantes fueron los obrajes de Otavalo y Peguche. (Jaramillo, 1994) Aunque la serigrafía no se utilizaba en esta época, estos obrajes sentaron las bases de la industria textil en la región y establecieron una sólida tradición artesanal en la manipulación de textiles. (Krainer & Guerra, 2012)

En 1860, la principal actividad económica en Atuntaqui era la arriería combinada con la agricultura. En esta época no existía vehículo, por lo que los arrieros con sus mulas o bestias de carga movilizaban encomiendas de un lugar a otro, siguiendo las vías del camino del inca. Esta actividad quedó obsoleta con la llegada del ferrocarril en 1929. (Arnavat, Posso, & Posso, 2016)

En Ecuador, en la década de 1920, se instalaron grandes empresas como la fábrica de telas e hilos La Internacional de Quito y la fábrica textil La Industrial Algodonera en Ambato. La visión de los propietarios de esta última fue expandirse a Imbabura para construir la Fábrica Imbabura en el cacerío de Lourdes, en lo que hoy se conoce como Andrade Marín, en el cantón Antonio Ante.

Entre las principales razones, fue que en esa época ya se conocía que la línea férrea pasaría por la mitad del poblado y la ubicación estratégica entre Ibarra y Otavalo, permitía que los obreros podrían trasladarse con facilidad a sus jornadas de labores. La tercera razón es la producción constante de algodón de buena calidad en el Valle de Chota que está a pocos kilómetros. (Posso, 2008)

La actividad de la Fábrica Imbabura se centró en la producción de hilo y tela de algodón con maquinaria inglesa y americana. Tuvieron un apogeo y buena aceptación en el mercado, pero con el pasar de las décadas, experimentaron varias crisis debido a la poca actualización de maquinaria y reducción de la calidad en la materia prima y su producción fue perdiendo mercado. Además, la principal competencia era la producción hecha en Colombia, porque ahí se daba el auge industrial con maquinaria moderna. Esto llevó a deteriorar las condiciones laborales, se presentaron huelgas y finalmente en 1965, se dio el cierre de la Fábrica Imbabura. (Posso, 2008)

Con el pasar del tiempo la población local optó por abrir talleres textiles independientes para mantener la actividad económica y la tradición textil en la región. Los talleres ya no se enfocaron en producir materia prima sino usar la tela para confección de prendas de vestir. Aunque la serigrafía ya se la realizaba en el país con un enfoque artístico, estos talleres, al buscar métodos de personalización y diseño, se inclinaron hacia la serigrafía como una técnica accesible y versátil para imprimir diseños en prendas de vestir añadiendo un valor estético.

En la provincia de Imbabura, la serigrafía se convirtió en una forma de expresión cultural y económica importante. En los talleres locales se implementó el uso de un papel opaco con diseños que, al aplicar calor hacía que la tinta del papel, se transfiera a la prenda. En Ibarra se impulsó la serigrafía comercial con la serigrafía en papel llamada transfer. La empresa Efegé Screen fue la pionera en ofrecer transfer en serigrafía con tecnología avanzada, emulsiones y tintas importadas.

Uno de los primeros talleres de serigrafía en Ibarra fundó el artesano Vinicio Gallegos, quien desarrolla el proceso serigráfico sobre diferentes sustratos como textil, cerámica, vidrio, por lo que desde empresas de la capital, le buscaban por el dominio de la técnica.

La mayoría de los pioneros de la serigrafía estaban ubicados en Atuntaqui. En sus inicios le hicieron de forma rudimentaria, sin conocimientos de procesos técnicos, con insumos básicos, ni tenían las nociones de emulsiones fotosensibles, cuyas prácticas comprometían la calidad de estampación. Hay que resaltar que con la producción

serigráfica se dio un incremento de la demanda de prendas de vestir personalizadas, lo que impulsó a los serígrafos a ir mejorando los insumos para pulir la calidad y mantenerse a la vanguardia frente a la competencia.

Los talleres fueron espacios de aprendizaje con prueba y error. Muchos jóvenes fueron empleados en talleres donde aprendieron el oficio de la serigrafía y años más tarde se independizaron, lo que hizo que se expanda la oferta de serigrafía en todo Atuntaqui.

En las décadas de los 70's y 80's, la serigrafía se convirtió en una parte integral de la escena política de Imbabura, porque se usaba para reproducir los rostros de los candidatos o figuras públicas relevantes, una serigrafía sobre pelón, diseño a dos colores con el busto del candidato Dr. Luis Andrade Galindo. Estos carteles con temas políticos se veían en papeles pegados con engrudo en las paredes de las ciudades y las banderas flameaban en los techos de las viviendas.

Figura 37 Banderín propaganda política de la Democracia Popular



Nota: Archivo de Juan Acosta.

Otro ámbito destacado es el deportivo, como un banderín que anuncia la 12 horas Marlboro organizada por el Club de Automovilismo y Turismo de Imbabura (CATI en Yahuarcocha, en 1971. En los partidos de fútbol se acostumbraba a intercambiar banderines entre los jugadores de los dos equipos como señal de espíritu deportivo.

Atuntaqui se consolida como un centro clave para la industria textil en Ecuador. La ciudad alberga numerosas fábricas y talleres dedicados a la producción de textiles, desde la confección hasta el diseño de prendas de vestir. Empresas locales se especializaron en la fabricación de productos textiles de alta calidad, atrayendo la atención tanto del mercado nacional como internacional.

La serigrafía cobró fuerza en Imbabura debido a que aprovechó el legado textil de la población de varias maneras:

- **Habilidades y conocimientos existentes:** Imbabura tiene una larga tradición de tejido y bordado, que proporcionó a los artesanos locales, las habilidades y conocimientos necesarios para adoptar rápidamente la serigrafía.
- **Materiales y recursos:** La industria textil de Imbabura contribuyó a que los serigrafiadores tengan acceso a telas y otros materiales de alta calidad, para que puedan producir impresiones duraderas y vibrantes.
- **Mercado para productos textiles:** La fuerte demanda de textiles en Imbabura creó un mercado para productos serigrafiados, como prendas de vestir, artículos para el hogar y recuerdos turísticos.
- **Colaboración entre artistas y artesanos:** Los artistas serigrafiadores de Imbabura colaboraron con artesanos textiles para crear productos únicos y llamativos que combinaban técnicas tradicionales con métodos de impresión modernos.

Esta combinación de factores permitió que la serigrafía floreciera en Imbabura y se convirtiera en una parte integral de la escena

artística y comercial de la provincia. Además, la serigrafía también se utilizó en Imbabura para revitalizar y preservar las técnicas textiles tradicionales. Algunos artistas usan la serigrafía para crear patrones y diseños inspirados en los textiles indígenas otavaleños, situación que contribuye a mantener vivas las tradiciones textiles y a presentarlas a nuevas audiencias.

Figura 38 Banderín



Nota: Archivo de Juan Acosta.

1.6 Cartografía de los serígrafos en Imbabura

Como parte de la investigación cualitativa existe el mapeo social que:

Es un método participativo de investigación colectiva que parte de una perspectiva integradora, mediante la cual se entiende que la realidad es construida por las personas, desde sus experiencias culturales, interpersonales y políticas, las cuales influyen en la representación mental. (Piñeiro et al. 2023, p.149)

De esta manera, se define al mapeo como un mecanismo para configurar una descripción de la realidad social, a partir de los aportes de diferentes fuentes primarias locales seleccionados gracias a su trayectoria cultural y laboral.

En el caso particular de la provincia de Imbabura, se identificó las zonas pobladas con mayor actividad en la industria textil, donde está vinculada la producción serigráfica que se encuentran en el cantón Antonio Ante, específicamente en Atuntaqui y en Ibarra. Se realizó entrevistas a profundidad a los serígrafos que sobresalen por sus trabajos y, durante los diálogos, se registró a quienes fueron sus maestros, para construir una mirada integradora de la realidad de desarrollo que tiene la técnica de serigrafía de manera local en la provincia de Imbabura.

A continuación se presentan a cada uno de los maestros serígrafos que fueron parte de la investigación y colaboraron para construir esta cartografía.

CARTOGRAFÍA DE SERÍGRAFOS DE IMBABURA

Ibarra
concentra
el 10%
de talleres de
serigrafía

10%

Antonio Ante
concentra
el 90%
de talleres de
serigrafía

90%



paintmaps.com

Franklin Gomezjurado

Ciudad Ibarra

Luis Gonzalo Yépez

Ciudad Atuntaqui

Edison Ruiz

Ciudad Atuntaqui

Roberto Benalcázar

Ciudad Atuntaqui

Galo Palacios

Ciudad Atuntaqui

Oscar López

Ciudad Atuntaqui

Vinicio Posso

Ciudad Atuntaqui

Marco López

Ciudad Atuntaqui

Roberto Muñoz

Ciudad Atuntaqui

Santiago Torres

Ciudad Atuntaqui

Debido al crecimiento de la industria textil en la ciudad de Atuntaqui, se ha evidenciado un notable incremento de talleres de serigrafía, considerada una de las técnicas más utilizadas para la personalización de prendas de vestir confeccionadas en la localidad. Esta práctica refleja no solo la alta demanda del mercado, sino también la destreza y el dominio alcanzados por los artesanos en el manejo de esta noble técnica de impresión



Franklin Gómezjurado

Experto serigrafista

Franklin Gomezjurado es un experto serigrafista de la ciudad de Ibarra que, a sus 82 años, cuenta con una amplia trayectoria en el mundo de la serigrafía. Fue la primera persona que en los años setenta trae esta práctica a la ciudad, con su empresa de serigrafía Efegé Screen, en la que logró producir miles de calcomanías e impresiones que lograron exportarse a varios países de Latinoamérica. Con este antecedente deja abierto el campo de la serigrafía para que surjan varios talleres y empresas con esta iniciativa.

Inicios en la serigrafía

Franklin Gomezjurado, fue profesor de cultura física en el colegio Teodoro Gómez de la Torre durante más de 40 años. Desde que se casó, solía decirle a su esposa: “De maestros nos vamos a morir de hambre”.

Esta reflexión le motivó a explorar nuevas oportunidades. Así recordó a su maestro de pintura de la adolescencia, quien le introdujo en los primeros pasos de la serigrafía y luego decidió investigar con la revisión de libros y experimentar por su cuenta. A pesar de cometer errores al principio, progresó hasta dominar la técnica de producir transfers, utilizados para hacer calcomanías en prendas de vestir mediante calor. Estos esfuerzos le llevaron a fundar y dirigir una empresa que perduró más de 30 años en el mercado: Efegé Screen.

Maestros en la serigrafía

Franklin Gomezjurado tenía entre 8 y 10 años cuando, siendo un niño curioso, su madre arrendó la casa a artistas, pintores y escultores que enseñaban en el colegio Daniel Reyes. Fue allí donde surgió su interés por el arte, lo que le facilitó posteriormente incursionar en el campo de la serigrafía.

La Experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Muchas personas pasaron por su empresa como colaboradores y luego se independizaron, estableciendo sus propios negocios. Este hecho resultaba gratificante para él, especialmente considerando que en el siglo pasado, la serigrafía representaba una industria de otro sector.

Inicialmente, en su empresa, la serigrafía se basaba en el uso de mallas con una técnica especializada; sin embargo, con la adquisición de una nueva máquina, el proceso se modernizó para mantenerse al día con estas innovaciones que era crucial porque el camino hacia la mejora no resultaba sencillo. Aunque Marathon Sport surgió en ese contexto, introdujo más tarde tecnologías más avanzadas.

Descripción de Trabajos Realizados en serigrafía

Franklin comenzó creando los artes finales manualmente en un material llamado profil, donde se empleaba un estilete para recortar las líneas de lo que se deseaba imprimir. Esta etapa inicial fue un proceso largo y una experiencia enriquecedora. Recuerda que tuvo la oportunidad de viajar a Cali – Colombia en un paseo con sus estudiantes. En esa ocasión aprendió la impresión fotosensible, con el uso de emulsiones en las mallas que se exponían a la luz, incluso aprovechando la luz solar, lo que agilizaba considerablemente el proceso. Logró realizar impresiones detalladas de hasta 120-180 puntos por pulgada.

Con la llegada de la impresión digital, la dinámica cambió, y actualmente esta tecnología prevalece. La impresión digital permite

producciones a pedido, a diferencia de la serigrafía que requería grandes cantidades para ser económicamente viable. Aunque la impresión digital simplificó el acceso al mercado, no supera la serigrafía clásica, especialmente en la impresión directa en camisetas.

Franklin Gomezjurado tuvo una empresa llamada Efegé, fundada alrededor de los años 70-71 y se mantuvo en funcionamiento hasta el 2008. En ese momento, la competencia con la impresión digital se volvió cada vez más difícil para la empresa.

Equipos y Tecnología Utilizados en la Serigrafía

En el ámbito general, como en la elaboración de rótulos de gran tamaño y gigantografías, se pueden encontrar desde rótulos pequeños hasta mensajes concisos como el no fumar, los cuales se popularizaron durante la época de la pandemia.

Estos rótulos eran fácilmente accesibles en empresas de impresión digital. La serigrafía se destacaba por la producción en volumen y cantidad, mientras que la impresión digital permite una impresión puntual. Aunque no exclusivamente en prendas, esta opción es viable, especialmente en tejidos sintéticos, porque para algodón se prefiere la impresión serigráfica.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Franklin Gomezjurado, recuerda que cuando comenzó la práctica de hacer banderines, era de forma clásica y representaba una manera de conmemorar eventos importantes, como fiestas, primeras comuniones y celebraciones de los 15 años. Los clubes se distinguían por intercambiar estos símbolos, a menudo utilizados también para recaudar fondos. En aquel entonces, siendo miembro de un club deportivo, recordaba que entregar un banderín al equipo contrario era un gesto de respeto y rivalidad deportiva.

Esta tradición perdura en el fútbol profesional, donde los equipos de renombre continúan intercambiando banderines antes de los

partidos. Estas experiencias fueron invaluable en su trayectoria, porque marcaron sus inicios en el mundo de la serigrafía. A través de ensayos y errores, logró alcanzar un mayor éxito económico al combinar su labor como maestro con la serigrafía. Logró tener contactos en Venezuela, Chile, Perú y Colombia y sus principales clientes del ámbito internacional. Entonces fue una época muy valiosa y hoy vive tranquilo con los resultados obtenidos.

Figura 39 Impresos de la empres FG



Experimentos en serigrafía

Franklin Gomezjurado menciona que en la serigrafía se puede desarrollar trabajos innovadores con la creación de cuadros, con resoluciones que abarcan entre 15 y 25 colores. Él mismo experimentó en la repetición de obras por encargo, donde reproducían diseños en mallas e imprimían hasta 15 colores. Considera que este campo merece seguir explorándose debido a su naturaleza artística única y plana, a diferencia del arte contemporáneo que a menudo se presenta con resoluciones fotográficas.

La esencia de la serigrafía radica en la nitidez del color y en la capacidad de lograr efectos a través de combinaciones cromáticas.

A pesar que se aventuraron en la impresión de cuatricromías, que implica la separación de colores y la utilización de tecnología, seguían empleando técnicas serigráficas. Esta evolución permitió la incorporación de medios tonos, en contraste con las impresiones planas iniciales, donde cada color estaba claramente definido. En el caso de las cuatricromías, se necesitaban hasta 5 mallas para la impresión, lo que ampliaba las posibilidades creativas en el proceso serigráfico.

Franklin Gomezjurado experimentó un cambio significativo cuando aprendió a separar colores en serigrafía. Antes, se trabajaba principalmente con colores planos, pero con la llegada de las computadoras y los programas especializados, se abrió un nuevo mundo de posibilidades. Utilizó un programa de serigrafía que le permitió realizar impresiones complejas, similares a las técnicas empleadas por los estadounidenses, incluso en prendas de color negro, lo cual suele ser un desafío técnico. A pesar de explorar estas técnicas avanzadas en la serigrafía digital y en la separación de colores, su verdadero talento destacaba en el transfer, una técnica que dominaba y que le permitía enviar trabajos a otros países.

Luis Gonzalo Yépez

Maestro serígrafo

Luis Gonzalo Yépez fue de los primeros maestros serígrafos de Atuntaqui, empezó en el año 1986 con su empresa Sercom, Serigrafía Comercial, que en ese entonces esta profesión la ejercía poca gente. Se mantuvo trabajando en esta actividad durante 12 años consecutivos. Posteriormente incursionó en la política local y llegó a ser alcalde de Antonio Ante en los periodos: 1996 – 2000, 2000 – 2005. Mantuvo su convicción de favorecer el desarrollo del gremio de artesanos al que perteneció.

Inicios con la serigrafía

Había personas que eran consideradas maestros y otros maestros artesanos. En ocasiones había que pagarles para que enseñen procesos complejos como el revelado y el resto de la estampación serigráfica ya corría por cuenta propia.

Maestros en la serigrafía

Menciona que el señor Marco López, fue quien le enseñó los procesos de revelado, con la técnica de hacerlo en un cuarto absolutamente oscuro. Después comenta que vio que no era tan necesario porque a veces se dañaba por culpa de la oscuridad, porque no veía nada, y



fue así que implementó la luz roja en el cuarto oscuro, para aumentar la visibilidad y reducir errores en el revelado.

La Experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Luis Gonzalo estima que posiblemente unas 100 personas trabajaron con él. De ellos al menos unos 50 aprendices tuvieron un interés real en aprender la actividad, con la cual se independizaron abriendo sus propios talleres. Durante la enseñanza comenta que nunca se guardó nada y que el proceso serigráfico mostraba de una manera abierta y sin secretos. Alrededor de 15 de aquellos extrabajadores actualmente tienen sus talleres instalados en la ciudad.

Descripción de trabajos realizados en Serigrafía

Los temas que imprimía mediante serigrafía era lo que lograba ver por televisión. En ese entonces la televisión transmitía programas interesantes y buscaba cualquier dibujo para comenzar a puntillar con rapidógrafos.

Al no existir la tecnología en ese entonces y por ende no tener programas, todo proceso se realizaba a mano. Las computadoras todavía no contaban con el Adobe Photoshop o Adobe Ilustrador como hoy en día. Por lo general, la tendencia estaba vinculada a Disney y lo que más se reproducía eran patitos, monitos y perritos.

Luis Gonzalo menciona que el principal mercado de sus clientes paradójicamente no era de la ciudad de Atuntaqui, a pesar de que existía una actividad textilera muy grande, enorme; sin embargo, cuando visitaba para ofrecer el servicio de estampado, le decían: ¿hace estampados? ¡No! Pum. y cerraban la puerta.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Era un secreto el mercado, era un celo absurdo que tenían acá, había que abrirles ese campo, hacerles entender de que era necesario comenta Luis Gonzalo. Pero él tuvo que atraer gente, y vinieron clientes de otras partes, de otras ciudades. Menciona que tenía un

grupo de Otavalo, una familia indígena que le daba una gran cantidad de trabajo; luego llegó otro cliente muy fuerte de la misma ciudad, una familia Bastidas recuerda. En ese tiempo tenía demasiado trabajo, estaba con la producción al máximo.

Esos fueron prácticamente los últimos empresarios que tuvo de Otavalo. De hecho, comenta que dejaron un trabajo pendiente sin retirar y quedaron como 3.000 camisetas como parte de pago de la deuda.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Entre los materiales fundamentales que contaba en su taller eran una mesa de luz, lamparitas fluorescentes, con un vidrio encima, pesos adecuados, un bastidor, normalmente eran de 60 cm. por 80 cm., racles y unas reglas que se adecuaban para emulsionar. Luego está el proceso con la secadora, tendido, revelado y la lavada del bastidor, estampado y secado.

Comenta que en el proceso había secretos que se iban descubriendo para la mejora continua, como en el caso del dentado para que vaya con el mejor delineado posible. Señala que se autodenominaban dibujantes gráficos, con herramientas personales y creadores de diseños propios. Eso es lo que le llevó a destacar en un mercado cada vez más competitivo.

Experimentos en serigrafía

Luis Gonzalo señala que cuando empezó con la serigrafía fue con la estampación en directo, luego hizo transfer con su propia mecánica. Todos los días descubría algo y tenía que entenderlo, sumarlo, administrar, porque era su propuesta de valor, era su negocio.

Luis Gonzalo analizó el mercado y vio que en Screenplast, en Guayaquil, fabricaban una tinta llamada poliéster y poco a poco descubría el manejo de esas tintas. Comenta que, por ejemplo, en la mesa de hormiga, descubrió que podía imprimir hasta 3 colores sin necesidad de secarlos y a partir del cuarto comenzaba a sombreadse,

especialmente si era montaje del negro, ya era imposible. Entonces todos los días hacía experimentos y se daba cuenta que algo nuevo ocurría.

Luis Gonzalo menciona que la digitalización en Estados Unidos ya estaba en auge en aquellos años. Compró 3 catálogos que los norteamericanos emitían para vender transfer. Hace una comparación en los tiempos de ahora y dice: Imagínate tú ahora tienes el celular, te vas a la aplicación Remini, le quitas el fondo, luego le llevas al ilustrador con un diseño y hasta se separa el color, le sacas negativo y los delineados. ¡Qué facilidad!. Todo esto se realizaba totalmente a mano a mano.

Este contraste evidencia cómo la tecnología ha transformado de manera radical los procesos en serigrafía. Lo que antes requería gran esfuerzo manual, precisión y largas horas de trabajo, hoy puede resolverse en cuestión de minutos con la ayuda de herramientas digitales accesibles desde un celular o una computadora. La comparación de Luis Gonzalo no solo resalta la facilidad actual, sino también el valor del conocimiento y la destreza artesanal de aquellos años, que sentaron las bases para la evolución de la serigrafía hacia un presente más ágil, versátil y lleno de posibilidades creativas.

“Luis Gonzalo Yépez deja una recomendación personal: “mientras estén en la universidad nunca dejen que les roben los sueños y jamás paren de soñar”.



Edison Ruiz

Maestro serígrafo

Edison Ruiz es uno de los primeros serigrafistas de la provincia de Imbabura, aunque actualmente se dedica a la serigrafía en cerámica, también posee una amplia trayectoria en el área textil. Además, por la escasez de la época en la que se desarrolló, logró tener grandes ideas innovadoras que hoy en día aún se les puede aplicar.

Inicios con la serigrafía

El artista se inició en la serigrafía a la edad de 22 años, donde el único serigrafista que había aquí en Atuntaqui era Enrique Dávila, en una época en la que no había los materiales necesarios y se tenía que ir descubriendo, incluso las tintas adecuadas. Empezó sin saber nada junto con un amigo de Ibarra, egresado del colegio Daniel Reyes, con quien exploró con el transfer que estaba de moda en esa época.

Maestros en la serigrafía

Menciona que el señor Marco López, fue quien le enseñó los procesos de revelado, con la técnica de hacerlo en un cuarto absolutamente oscuro. Después comenta que vio que no era tan necesario porque a veces se dañaba por culpa de la oscuridad, porque no veía nada, y fue así que implementó la luz roja en el cuarto oscuro, para aumentar la visibilidad y reducir errores en el revelado.

No sabía nada, ni por donde iniciar solo con su curiosidad. Su papá le dio un poco de dinero para los materiales que eran difíciles de conseguir, en especial el papel de transfer que es encerado. Los primeros meses hizo dibujos y comenzó a imprimir, hizo una caja llena de hojas para camisetas y viajó a Ambato donde le dijeron que podría ofrecer su transfer, logró vender todo y luego no sabía dónde poner tanto dinero.

Maestros en la serigrafía

Edison considera a Franklin Gomezjurado como un excelente serígrafo porque trabajaba con mallas microscópicas, con mucha exactitud en los procesos de creación de transfer. Además, con una tinta estadounidense que ofrecía colores vibrantes, especialmente efectiva en camisetas oscuras, lograba resultados excepcionales. También menciona el alto relieve que se obtenía mediante la aplicación de calor que conseguía que se eleven ciertas zonas del diseño. Asegura que Franklin se destacó en la creación de transfer a un nivel avanzado, mientras que en Atuntaqui se enfocaban más en lo textil.

La experiencia de ser mentor: Aprendices en el camino

Efegé de Franklin Gomezjurado y Quipus de Mauro Carrión, fueron los pioneros en elaborar transfer. En Atuntaqui, Edison Ruiz, se dedicaba a la serigrafía textil y muchas fábricas de ropa le contrataban para personalizar las prendas y distinguirse de la competencia. Edison tuvo alrededor de 12 trabajadores y mucho tiempo después, sus propios trabajadores comenzaron a independizarse; uno se puso el taller al frente. Así mismo, los talleres de confección comenzaron a implementar sus unidades de producción y serigrafía, lo que modificó el panorama para los artesanos independientes, con el aumento de competencia y disminución de precios.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

Los primeros serigrafitas de Imbabura se dedicaban a producir transfer con plastisol secado al calor, y en este proceso se usaba niquelinas que tenían que pasar por una banda hasta secarse en un solo punto.

La tecnología está desplazando gradualmente a la serigrafía en varios ámbitos, pero existen aplicaciones donde la serigrafía sigue siendo insustituible. Por ejemplo, en la creación de calcomanías para cerámica, la tecnología actual puede no lograr reproducir los resultados deseados en términos de resistencia a altas temperaturas.

Las calcomanías cerámicas comerciales a menudo contienen químicos que, al entrar en contacto con el calor, se imprimen en la superficie, pero la durabilidad puede no ser la misma que la obtenida a través de la serigrafía tradicional como la serigrafía en cerámica que puede resistir incluso el lijado sin deteriorarse, lo que destaca la fortaleza de esta técnica en comparación con las alternativas tecnológicas actuales.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Con el tiempo, Edison ganó una buena reputación como maestro serigrafitista que le permitió conseguir contratos con empresas de Quito. Recuerda un pedido importante para la campaña de Sixto Durán Ballén de 10.000 camisetas y en esa época, aún no se empleaban los pulpos, por lo que se ingenió la forma de sistematizar el trabajo con su personal denominándole trabajo de hormiga. Consistía en ir uno tras otro con los bastidores de colores, superponiendo solamente con la destreza visual para cuadrar sin registro alguno. Admite que era difícil trabajar sin una guía o marca de registro por lo que el resultado final no era perfecto.

Además, sus trabajos serigráficos estaban destinados a los talleres de confección de prendas deportivas para los clubes de fútbol que requerían el estampando de sus nombres en las camisetas.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

En el tiempo que estaba Quipus en Ibarra con Galo Palacios, Edison comenta que le compraba los insumos porque era una manera de colaborar mutuamente. Sin duda, el líder de mercado de transfer era Efegé Screen porque tenía proveedores en los Estados Unidos de tinta PVC especial para transfer, que era de mejor calidad y alto costo, y no tenía competencia.

Edison recuerda que tenía que hacer todo a mano, aunque en esa época apareció Corel, aprendió sin que nadie le enseñe, al igual que a usar Adobe Ilustrador. Señala que prefiere Corel y considera que ambas herramientas facilitan más al proceso, pero en esos tiempos se dibujaba a mano. Para esa época, era difícil tener dibujos provenientes de otros países o de mayor popularidad y por lo tanto, le tocó realizar a mano y en grande.

En esos tiempos también se hacía estampación directa en las prendas y los clubes de fútbol mandaban a estampar sus nombres en forma de semicírculo y era difícil hacer las letras, porque era complejo calcular los espacios y las perspectivas. Se pasaba dos días dibujando el diseño para unas 20 camisetas y ahora se puede obtener en un cuarto de hora y ya está listo el diseño, revelado y estampado.

Experimentos en serigrafía

Edison Ruiz como pionero serígrafo en Imbabura, se dedicaba a la producción de transfer. Mientras en Ibarra empleaban niquelinas para secar, él optaba por el secado manual. Durante una ocasión, uno de sus ayudantes le sugirió probar secando con una lámpara de calefacción de pollos, resultando en un éxito notable al agilizar el proceso. Posteriormente, construyó una caja y utilizó una manivela para secar sus trabajos de forma más eficiente y rápida. A diferencia de los demás que usaban niquelinas y debían pasar por una banda para secar, Edison descubrió la posibilidad de secar en un punto fijo.

Debido a la limitación de utilizar organza en lugar de seda para las mallas, encontró la solución ingeniosa de recortar los colores y los planos en papel, les colocaba en la malla y les mantenía sin revelar. Esta técnica permitía resolver múltiples problemas sin necesidad de revelar tantas mallas.

“Más que una técnica, la serigrafía es una forma de expresión: una danza entre color, forma y textura que habla sin palabras.”



Roberto Benalcázar

Serigrafista

Roberto Benalcázar, es un serigrafista de 52 años, que ha dedicado más de 35 años a la serigrafía textil. Empezó en la labor artesanal desde los 14 años y desde entonces, siguió perfeccionándose para contribuir al desarrollo de esta técnica en su natal Atuntaqui, un lugar clave para la serigrafía en Imbabura. Es propietario de la empresa Estigma publicidad.

Inicios en la serigrafía

Estudió en el colegio Sánchez y Cifuentes y, por su vocación inclinada al arte, se trasladó al colegio de Artes Plásticas Daniel Reyes al bachillerato, donde se graduó en la especialidad de Arte Gráfico. Tuvo como profesores a Carlos Yépez quien le enseñó los primeros pasos de la serigrafía de manera rudimentaria, y también recuerda a Emita Montesdeoca, una destacada maestra de dibujo artístico.

“El arte empieza por un lápiz y un borrador, de tus manos y tu realidad depende toda creación”

Además, comenta que había un proceso de vinculación con la sociedad y en esa época se desarrollaba un programa de alfabetización en zonas rurales, donde fue pionero en implementar la serigrafía sobre la madera con la creación de material didáctico, específicamente

cubos de madera, para enseñar las vocales. Años más tarde, ya en su vida profesional, fue proveedor de maquinaria para el colegio Daniel Reyes, a quien le vendió un pulpo serigráfico que hasta hoy le conservan, y desde ahí se transformó la enseñanza de serigrafía de un taller artesanal a un espacio más tecnificado.

Maestros en la serigrafía

Roberto Benalcázar, quien comenzó en la labor artesanal de la serigrafía en su adolescencia, luego en su natal Atuntaqui, tuvo la fortuna de aprender de maestros destacados, como su difunto amigo Enrique Dávila y su hijo. Además de René Dávila, en el taller donde se formó. En sus inicios, había alrededor de tres o cuatro talleres de serigrafía, pero hoy en día este oficio ha proliferado considerablemente, impulsado por el crecimiento de la industria textil y de confección. Este desarrollo fortalece significativamente la industria textil en Antonio Ante.

La experiencia de ser mentor: Aprendices en el camino

En la ciudad de Atuntaqui, se establecieron numerosos talleres que han contribuido al desarrollo de la serigrafía. A lo largo de su carrera, Roberto estima que aproximadamente pasaron por sus talleres entre 100 y 150 personas. A lo largo de los años, recibió formación y capacitación, convirtiéndose en una especie de escuela para muchos. Actualmente, aquellos que tuvieron la experiencia de compartir espacio de trabajo en estos talleres se integraron al mercado laboral, para brindar sus servicios a la industria del estampado, que abastece a diversas fábricas de confección.

Trabajos realizados en serigrafía

En el ámbito de la serigrafía, especialmente en Atuntaqui, este proceso de estampado presenta una diversidad de aplicaciones textiles. Sin embargo, lo que predomina en la región es el estampado textil, que se realiza directamente sobre las prendas. La serigrafía se puede clasificar en diferentes categorías, que incluyen tanto la serigrafía artística, caracterizada por su enfoque creativo, como la serigrafía más

industrializada, orientada a la producción en masa.

Inserción en el mercado: Clientes y producción

Los principales clientes, al estar en un medio textil, siempre van a ser de Antonio Ante. Señala que trabaja con las fábricas de confección, al igual que con industrias de la provincia de Imbabura. A nivel nacional, con muchas fábricas para estampar prendas de vestir con su oferta de estampado con procesos serigráficos.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Con el avance de la tecnología en los últimos años, se puede afirmar que al inicio se realizaba técnicas muy básicas, como la creación de matrices con diseños a mano, utilizando herramientas como el rapidógrafo o la pluma para generar los negativos necesarios para el revelado. Las matrices se elaboraban con cuchilla sobre papel bond, métodos que, aunque simples, son fundamentales en la historia de esta técnica. Hoy en día, agradece tanto el paso del tiempo como los avances tecnológicos, que contribuyeron a perfeccionar el proceso y lograr resultados de alta calidad.

Roberto comprende que hay un valor añadido en una serigrafía artística artesanal, el producto tiene mayor valor si se compara con un trabajo desarrollado de forma industrializada. Sin embargo, en un medio tecnificado e industrializado como es Atuntaqui, es una prioridad avanzar a la par con la tecnología. Por ello, adquirió un pulpo especializado MR americano de 21 mesas para estampado, con un costo alto y también de mucha productividad.

Como comparativa, un artesano puede producir de forma manual unas 300 prendas de un estampado a 3 colores, mientras que el pulpo automático puede producir de 1000 a 2000 diarias en calidad óptima. Para el efecto, se usa un computador con el software Adobe Photoshop, para agilizar todos los procesos de creación de los gráficos y la separación de color, inclusive la creación de tramas y punto de registro.

Experimentos en serigrafía

Al inicio todo se manejaba a mano, con un shablón (bastidor) y con un revelado que se hacía a base de goma con bicromato fotosensible, componentes tóxicos para la salud, pero en la actualidad, existen opciones más ecológicas y amigables con la salud. La implementación de pulpos en los talleres fue un avance importante para aplicar cuatro, cinco y seis colores en un mismo diseño. Considera que los principales experimentos fueron propiciados por los avances tecnológicos que genera la innovación en cuanto a serigrafía.

La serigrafía se puede hacer con plastisol que es a base de aceite pero también existen otras que son a base de agua e infinidad de tintas especializadas. En casa se puede hacer experimentos con pintura acrílica y solo se necesita el sablón y probar con la pintura. Todo lo que se estudia puede ser un complemento, como dice Roberto:

“Hasta cerrar los ojos, no hay que acabar de aprender”.

Es evidente que el trabajo realizado a lo largo de varios años como profesional constituye una experiencia que potencian la calidad del trabajo y la sostenibilidad del oficio en el ámbito local.

“El arte empieza por un lápiz y un borrador, de tus manos y tu realidad depende toda creación”

Galo Palacios

Serigrafista

Galo Palacios, con más de 40 años de experiencia, es un referente de la serigrafía en la región. Cuenta que siempre recibió con las puertas abiertas a estudiantes y docentes de la Universidad Técnica del Norte y de otras instituciones que le visitan. Asimismo, manifestó su satisfacción al compartir sus conocimientos, con la esperanza de que sean útiles y satisfactorios para los investigadores.

Inicios con la serigrafía

Galo recuerda que comenzó a los 15 años de edad, cuando empezó a trabajar en un taller llamado Equipos Publicidad en la ciudad de Ibarra, uno de los más grandes, junto con EFG Screen de Franklin Gomezjurado, que eran los más importantes de la provincia. Inicialmente asistió a un curso de serigrafía para profundizar en esta técnica, que le resultaba atractiva y complementaria a sus estudios en el Instituto Daniel Reyes.

Tras finalizar el curso y recibir su diploma, el propietario del taller le ofreció una oportunidad laboral que aceptó de inmediato. Desde entonces, trabaja de manera ininterrumpida en el área de la serigrafía.

Maestros en la serigrafía

Galo relata que, durante sus estudios en el Instituto Daniel Reyes, sintió la necesidad y deseo de aprender sobre la serigrafía debido a su versatilidad. Destacó que esta técnica no se limita únicamente al estampado de prendas de vestir, sino que también tiene aplicaciones en la industria, la confección y el arte. Palacios menciona que tuvo el privilegio de colaborar con reconocidos artistas a nivel nacional e internacional, como Eduardo Kingman, Gustavo Egüez y José Villarreal.

En el ámbito de la serigrafía, resaltó particularmente a Vinicio Gallegos, oriundo de la ciudad de Ibarra, a quien considera el mejor serígrafo del Ecuador. Lo describe como “un maestro de maestros”, de quien aprendió valiosas lecciones y a quien admira profundamente. Según Galo, los trabajos de Gallegos son tan precisos y detallados que parecen realizados con maquinaria industrial, en lugar de manos humanas. Finalmente, destacó que la provincia de Imbabura cuenta con importantes representantes de la serigrafía a nivel nacional.

La experiencia de ser mentor: Aprendices en el camino

Sin afán de parecer pretencioso, él cree que de su taller de serigrafía, ubicado en el cantón Antonio Ante, salieron los mejores serígrafos a quienes él mismo formó en calidad de colaboradores. Además, tuvo la oportunidad de compartir con los más destacados serígrafos de la provincia. En su opinión, la provincia de Imbabura se sitúa, en el primer lugar, entre los primeros lugares en calidad y trabajo en el ámbito de la serigrafía.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

Al inicio de su carrera, su mercado principal estaba centrado en la provincia de Imbabura, con trabajos mayoritariamente para Atuntaqui, ciudad reconocida por su industria textil. Durante sus primeros años trabajó en talleres de Ibarra durante aproximadamente ocho años, antes de establecer su propio taller en Atuntaqui. Desde allí, amplió su alcance y trabaja para otras ciudades como Ibarra y Otavalo.

Inserción en el mercado: Clientes y producción

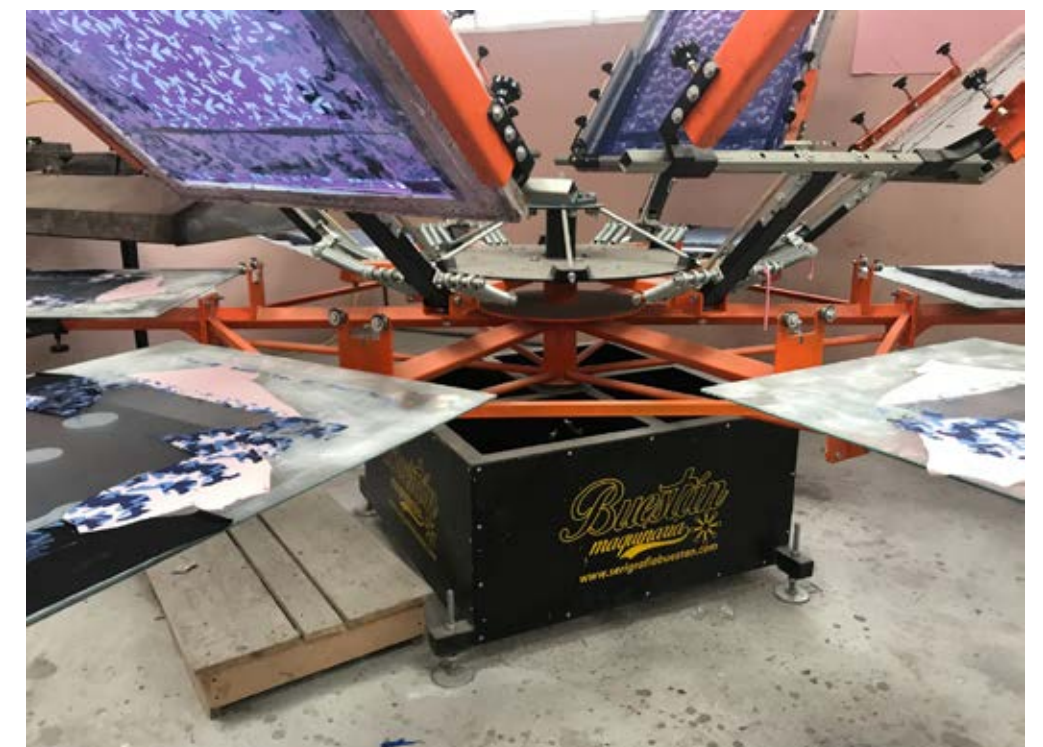
Con el tiempo, logró expandirse más allá del ámbito local, atendiendo pedidos a nivel nacional e incluso internacional. Galo cuenta, que hace unos 20 o 25 años, la mayor parte de su trabajo se enfocaba en la producción de calcomanías transferibles, un producto muy demandado en esa época. Aproximadamente el 90% de este trabajo estaba destinado a la exportación hacia países como Venezuela, Colombia y Perú.

Palacios destacó en Venezuela porque en ese entonces era un mercado muy activo y próspero. Recuerda que sus clientes allí le conocían incluso más que en su propia provincia. Aunque nunca tuvo la oportunidad de visitar el país, guarda gratos recuerdos de su relación con el mercado venezolano y el reconocimiento que alcanzó allí.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Palacios explicó que un taller no se limita al uso del pulpo, sino que requiere de diversas herramientas, como tintas, racles, cajas de luz e impresoras para negativos.

Figura 40 Pulpo de microregistro



Galo Palacios destacó que, en el ámbito de la serigrafía, el proceso de experimentación es constante. Durante su trayectoria, tuvo la oportunidad de trabajar con productos de diversas marcas internacionales como Wiflex (E.E.U.U), Printoff (Perú) y marcas colombianas como Sumiprint, Timpez y Textiplast.

Comenta que las marcas ofrecen productos con características que sobresalen unas más que otras. Esta competitividad le llevó a experimentar, mezclar y sacar un tercer producto mejorado.

Según Palacios, este campo está en constante evolución, y nadie puede afirmar que conoce todo sobre él, debido a los cambios y avances que se presentan a diario.

Comenta que actualmente la ventaja es más favorable que cuando comenzó en este oficio, porque ahora el mercado ofrece una amplia variedad de productos y calidades. Hoy es más sencillo mejorar significativamente la calidad y los resultados de los trabajos realizados en serigrafía.

Figura 41 Proceso de estampado



“Un taller no se limita al uso del pulpo, sino que requiere de diversas herramientas, como tintas, racles, cajas de luz e impresoras para negativos.”



Oscar López

Serigrafista

Óscar López, con 35 años de experiencia, expresó que la serigrafía es una rama fundamental en el ámbito de la publicidad porque permite otorgar estética a las prendas de vestir y a diversos productos que impactan en el mercado global. Según López, la serigrafía es una técnica que nunca desaparecerá debido a su importancia en el diseño y la personalización en múltiples sectores.

Inicios con la serigrafía

Oscar recuerda que empezó a la edad de 15 años, cuando viajó a la ciudad de Medellín, Colombia, donde descubrió su interés por esta técnica. Al regresar a Atuntaqui, impulsó el desarrollo de la serigrafía en el cantón y fue uno de los pioneros en la implementación de esta disciplina. Señaló que siempre estuvo a la vanguardia para contribuir al crecimiento de la industria local y su expansión en la industria nacional.

Además, López reconoce el aporte de otros gestores, como Enrique Dávila, quien desempeñó un papel clave en el desarrollo de la serigrafía en Atuntaqui. Esta actividad avanzó significativamente en los últimos 35 años porque se extendió a nivel nacional, posicionándose como un referente en el ámbito textil y publicitario.

Maestros en la serigrafía

Óscar López mencionó a Fernando Calderón, quien le ayudó a pulir y perfeccionar su desarrollo dentro del mundo de la serigrafía. En ese entonces, Calderón estudiaba en el instituto Daniel Reyes, durante la época en que la serigrafía se practicaba de manera empírica.

La experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

A lo largo de su carrera, Óscar López no solo perfeccionó su técnica, sino que también compartió sus conocimientos con otros, principalmente con sus trabajadores que se formaron en su taller. Señaló que muchos de ellos aprendieron desde las bases hasta los aspectos más avanzados de la serigrafía y, posteriormente, establecieron sus propios talleres con los conocimientos que les transmitió.

Como menciona Óscar, “uno se les enseñó de pies a cabeza la serigrafía”

No sabía nada, ni por donde iniciar solo con su curiosidad. Su papá le dio un poco de dinero para los materiales que eran difíciles de conseguir, en especial el papel de transfer que es encerado. Los primeros meses hizo dibujos y comenzó a imprimir, hizo una caja llena de hojas para camisetas y viajó a Ambato donde le dijeron que podría ofrecer su transfer, logró vender todo y luego no sabía dónde poner tanto dinero.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

Óscar describe su labor en la serigrafía como “un mundo lleno de colores” y destaca su experiencia en técnicas como policromías, cuatricromías y efectos especiales, con bases de escarcha y gel, entre otros. Para él, este campo ofrece posibilidades infinitas.

Subraya que la práctica constante es esencial para dominar este oficio. Además, resalta la importancia de las tintas, que deben adaptarse a las tendencias de la moda. Estas son elaboradas por las distribuidoras, según las especificaciones de los profesionales, quienes

también evalúan cuáles cumplen mejor con las necesidades de los consumidores.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Oscar señaló su incursión en el ámbito de la moda y destaca sus colaboraciones con empresas reconocidas como Etafashion y RM, cuyas prendas llevan estampados creados por él. Además, mencionó a Mario Andrade, como su principal cliente, quien habitualmente solicita sus servicios.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Explicó que el trabajo en serigrafía no depende exclusivamente de equipos tecnológicos avanzados, sino de aspectos esenciales como una buena mesa de revelado y, sobre todo, de un diseñador competente. Resaltó que la habilidad del diseñador es crucial, porque determina el éxito de todo el proceso. Subrayó que, si el diseñador no es competente, el diseño fallará desde el principio.

Según su experiencia, un buen diseñador es la base para lograr una serigrafía de alta calidad, porque permite crear prendas con colores vibrantes y funcionales.

Experimentos en serigrafía

Oscar comenta que los experimentos son una parte esencial y constante de su trabajo en serigrafía. Explicó que, al dominar las técnicas, siempre buscan innovar mediante pruebas con diferentes métodos, combinaciones de tintas y técnicas de estampado. Aunque algunos experimentos no sean exitosos, estos procesos permiten adquirir experiencia y descubrir nuevas formas de mejorar la calidad y los resultados de los trabajos realizados. Para él, la experimentación es una manera de mejorar y ofrecer lo mejor en cada proyecto.



Vinicio Posso

Serigrafista

Vinicio Posso recuerda que, en su infancia, su papá tenía un conocido que estaba recién comenzando un negocio de estampación, y en ese tiempo, eran pocas personas que trabajaban en serigrafía, como el caso de Marco Villegas y Tocayo (Gonzalo) Yépez, en la ciudad de Atuntaqui. Así, desde niño, se vinculó a la actividad de la serigrafía y, con el paso de los años, adquirió dominio en varias técnicas, que hoy en día son las más solicitadas por sus clientes.

Inicios con la serigrafía

Comenzó a trabajar con Marco Villegas desde los 11 años, haciendo calcomanías en transfers, en papel, y tuvieron que aprender a dibujar a mano alzada, porque en ese tiempo, no contaban con computadores y todo el trabajo gráfico se desarrolló gracias a las destrezas manuales con el rapidógrafo, específicamente el diseño de negativos los elaboraban a mano.

Maestros en la serigrafía

Señala a Marco Villegas como su mentor, quien es arquitecto de profesión, pero emprendió con el taller de serigrafía, y fue de los primeros que se dedicó a esta labor en Atuntaqui.

La experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Vinicio comenta que tuvo diferentes ayudantes en el taller que se convirtieron en sus aprendices a lo largo de los años.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

Marco, en calidad de líder en su taller de serigrafía, enseñaba a sus colaboradores las diferentes técnicas que llegaba a conocer por sus investigaciones. En este caso, Vinicio aprendió eso y continúa averiguando nuevas técnicas para complementar los servicios que ofrece en la estampación de prendas.

Asegura que la tecnología facilita la investigación en estos temas y que en Youtube se puede encontrar tutoriales sobre cómo replicar las técnicas más innovadoras y gracias a ellos, ofrece estampación con la técnica 3D, foil, escarchas, caviar, gamusados, relieves. Además, comenta que las empresas que venden insumos, premian a sus clientes con acceso a capacitaciones; por ejemplo, la empresa Printop de Perú que provee tintas, ofrece cursos especializados en las instalaciones de la Fábrica Imbabura.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Atuntaqui es una ciudad productora de moda y cada negocio se enfoca en crear innovación en las prendas de vestir con diferentes diseños, y en la parte técnica, difiere una camiseta con un diseño a un color o un personaje a full color con colores planos; un diseño complejo en cuatricromías o unas letras con volumen tridimensional; los efectos gamusados y lo último es la tinta de descarga, que genera decoloración de la prenda, cuyos resultados son de años de práctica y constante innovación en el taller de Vinicio.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

La ventaja de involucrarse en constantes capacitaciones en su área, le permite estar vigente con las tendencias mundiales, y en la actualidad está formándose para dominar la técnica de descarga,

Figura 42 Pulpo de serigrafía



con tintas que se estampa de un color traslúcido, luego pasa por el proceso de secado, el color actúa como cloro y modifica el color de la tela para dar un nuevo resultado.

Experimentos en serigrafía

Cuando Vinicio comenzó con el oficio de serigrafía en Atuntaqui, desconocía cómo pegar el caviar y su curiosidad le ayudó. Se le ocurrió la solución de planchado al revés de la prenda, para que el caviar no se le funda en la plancha. Describe cómo le ponía la prenda y una vez puesto el caviar y le planchaba, el calor no afectaba a la pintura de arriba, se calentaba la tinta, pero no se calentaba el caviar. No se diluyó, la solución fue un éxito, así lo recuerda.

Marco López

Primer diseñador gráfico en especializarse en el estampado

Marco López Chavarrea tiene 46 años, es uno de los primeros diseñadores gráficos en especializarse en el estampado textil en Ecuador. Inició sus pasos con la serigrafía directa hace más de 30 años y hoy es propietario de la Empresa RAZA Impresión Textil, con más de 25 años en el mercado nacional, una de las empresas más reconocidas en técnicas de estampación y actualmente cuenta con una tienda especializada en suministros serigráficos textiles en la ciudad de Atuntaqui

Inicios con la serigrafía

Marco comenta que desde su niñez ya estuvo rodeado de la serigrafía, porque sus padres crearon Confecciones Mary en 1972, una empresa pionera en la confección de prendas textiles en tela de punto. Su madre la señora Pastora Chavarrea inició con la confección de prendas y su padre, el señor Marco López Villegas, incursionó en la serigrafía, formándose aquí la primera empresa textil de Atuntaqui en brindar los servicios completos de prendas estampadas para la publicidad, el turismo y la moda.

Maestros en la serigrafía

Marco recuerda que a sus 12 años aprendió de la mano de su padre,



quien fue uno de los pioneros de la serigrafía en la ciudad de Atuntaqui. Cuenta que ver a su padre revelar las matrices era mágico y alucinante, y el hecho de que una imagen pintada en un papel se impregnaba en los bastidores, para luego ser estampada en las prendas de vestir, fue lo que realmente le impactó y motivó a seguir aprendiendo de este arte.

Su padre preparaba su propia emulsión casera con goma blanca mezclada con bicromato. Los negativos se realizaba en papel chocolatín, en donde se pintaban los artes con tinta china de color negro y un pincel; y para los detalles, se utilizaba rapidógrafos de todas las numeraciones.

Marco relata cómo empezó: “De este modo inicié y me inclinaba cada vez más a seguir en esta profesión de la serigrafía. Aprendí a hacer los artes manualmente, pero viendo la necesidad de incursionar con la tecnología que recién llegaba a nuestro país, estudié cómo aplicar los programas de diseño Adobe Illustrator y Photoshop, y así inicié con la tecnificación de los artes y dejamos a un lado la tinta china y el pincel, para proceder con la impresión digital en impresoras con lenguaje PostScript. Imprimíamos en acetatos y hojas de papel calco o vegetal, y aún con el deseo de evolucionar profesionalmente en la serigrafía, decidí estudiar Diseño Gráfico con el objetivo de lograr estampados con mejor concepto y buen criterio.

Mis estudios realicé en el Instituto Metropolitano de Diseño, en donde me gradué de Diseñador Gráfico y fusioné mi experiencia con la serigrafía textil, que me permitió crecer en el mundo de la estampación, y así logré realizar estampados muy complejos con excelente calidad en cuatricromías, policromías, efectos y técnicas especiales de estampación.”

La experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Marco cuenta que vio pasar muchas personas por el taller de su padre, en donde la gente aprendía por muchos años el proceso de la serigrafía y posteriormente con la creación de su empresa Raza Impresión Textil, hace 25 años, mantuvo la práctica de seguir enseñando y experimentar nuevas técnicas.

Figura 43 Impresión en pulpo electrónico



Definió que su taller fue prácticamente una escuela de serigrafía, que benefició con conocimientos de los diversos procesos y técnicas de impresión serigráfica, a quien estaba dispuesto a aprender y colaborar dentro de su taller.

Como resultado de esto, quienes empezaron de aprendices, lograron crear sus pequeños talleres independientes y otros regresaron a la empresa para brindar sus servicios y seguir ayudando con la producción de estampado. Afirma que las puertas de RAZA Impresión Textil siempre estarán abiertas para sus ex-colaboradores, con quienes siempre mantiene una muy buena relación en el trabajo.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

La trayectoria de su formación profesional le permitió la utilización de insumos de buena calidad, que fueron un aporte fundamental en sus trabajos creativos. A esto añade que es muy importante saber dominar la viscosidad de las tintas tanto de base agua como plastisol y escoger correctamente el número de malla; un buen tensado de las

matrices, una buena calidad del diseño y una ideal separación de colores en los programas de diseño.

Asegura que lo valioso es saber seleccionar la técnica de estampado que se va a utilizar, el color y el lugar adecuado del diseño, con un punto de trama correcto, entre muchos otros detalles más, que le permitió lograr y experimentar con diversas técnicas y efectos especiales. Su servicio se centra principalmente en la serigrafía para la decoración de prendas textiles, destacándose en la creación de diseños en alto relieve, con texturas y tactos muy innovadores. Además, se enfoca en la elaboración de policromías, con tonos saturados para la producción de imágenes realistas y vibrantes, y lograr obtener resultados visualmente impactantes.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Dentro de su experiencia laboral, se vinculó con grandes empresas de la ciudad de Atuntaqui, Quito y Guayaquil, cuyos trabajos terminaron prácticamente en las mejores vitrinas y cadenas más importantes del país, como Deprati, Etafashion, RM, La Favorita, Superexito, y más. Asimismo, gestiona diseños de diversas licencias, entre ellas Disney.

Además, cuenta con un catálogo que documenta los trabajos realizados y las técnicas utilizadas. En este sentido, la experiencia abarca una amplia variedad de proyectos. También tiene su área destacada que es la especialización en el mercado del turismo, donde logró una notable incursión de sus productos en las Islas Galápagos.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Los equipos que utiliza en la serigrafía abarcan desde computadoras para diseño gráfico, un plotter de gran formato Epson de 110 cm. lineal para la impresión de artes, máquinas de succión con luz UV de 220V y 2.000 Watz para el correcto grabado de matrices, un horno industrial para el secado de matrices con temperaturas muy estables, software para la preparación de las tintas y colores pantone para la impresión, y pulpos manuales de estampación de diversos colores y tamaños. También cuenta con un pulpo automático de impresión de alta velocidad, calidad y precisión, con un formato de 50x40 cm, una

máquina automática de 1 color para fondeos de toda la prenda full print con un formato de 100x65cm. Además, cuenta con hornos de banda de varias longitudes y planchas de temperatura para la buena fijación de las tintas de estampación.

Figura 44 Impresora de positivos



Experimentos en serigrafía

Marco resalta la impresión en 3D con texturas, como el hito más importante a la hora de experimentar, porque existe una amplia variedad de tintas para conseguir efectos sorprendentes.

En una prenda se observa una impresión con un diseño de un búho y su delineado con círculos de tinta con escarcha espolvoreada en seco, que da un efecto visual como pedrería decorativa.

Entre los efectos visuales también está el diseño de una Dona, elaborada con tinta relieve, cuyo proceso inicia con una primera capa de base inicial con detalles de puntos pequeños. Luego, en las capas siguientes, se prosigue con tinta relieve para incorporar textura y a la

vez crear un efecto de relieve especial, que visualmente las chispas de la Dona parecieran flotar.

En otro ejemplo, comenta emocionado, que se mezcló serigrafía con un encapsulado en bordado con corte laser, en donde logró efectos visuales y táctiles imprimiendo las primeras capas con distintos colores, para luego encapsularlo con piezas decorativas de corazones brillantes dentro.

Concluye que la creatividad está en la buena conexión entre el diseñador gráfico y el colorista de serigrafía, para generar propuestas innovadoras, y así cubrir las necesidades y nuevas demandas de los clientes. Destaca que lo más hermoso en la impresión serigráfica es la libertad con la que se logra una altura 3d en el estampado, logrando que al tacto se pueda sentir la textura deseada en el diseño y la belleza visual con el depósito ideal de tinta. Comenta que por esto la serigrafía nunca morirá, porque no se puede compararla con otras formas de impresión, como es el caso del offset o la impresión digital directa, transfer o sublimación.

“La serigrafía textil es la profesión que llena mi vida y me permite seguir creciendo junto con el diseño gráfico; por esto, seguiré aprendiendo, experimentando y disfrutando de este hermoso arte milenario.”



Roberto Muñoz

Diseñador gráfico y serigrafista

Roberto Muñoz estudió Diseño y Publicidad en la Universidad Técnica del Norte, cuenta con su taller ubicado en la ciudad de Atuntaqui, y posee 30 años de experiencia en el campo de la serigrafía. En el 2016, dictó un workshop denominado Serigrafía para la Industria, con el aval de varias organizaciones y con más de 60 participantes. Durante una semana impartió conocimientos específicos para personas con interés en incursionar en la serigrafía en Ibarra.

Inicios con la serigrafía

Roberto Muñoz tiene 47 años, es diseñador gráfico y serigrafista. Trabaja mucho tiempo en ejercer el arte de la serigrafía y específicamente, su relación con el estampado empieza a los 17 años de edad.

Maestros en la serigrafía

Roberto tuvo dos maestros que le enseñaron este trabajo, esto insidió para que optara por la serigrafía como un modo de vida.

La Experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Además de aprender, tuvo la oportunidad de enseñar a muchas personas que trabajan con él y que ahora también ya tienen sus talleres,

sus propios emprendimientos. Comenta lleno de orgullo que salieron buenos profesionales de su taller y de los cursos que imparte.

Descripción de trabajos realizados en serigrafía

La actividad principal dentro del taller de serigrafía consiste en la reproducción de diseños proporcionados por las empresas, a los cuales se les otorga un tratamiento previo orientado a optimizar su calidad visual y su adaptación al proceso serigráfico. Este trabajo no se limita a una simple copia, sino que implica una intervención técnica y creativa, ajustando contrastes, colores y trazos para garantizar que el resultado final conserve fidelidad gráfica y, al mismo tiempo, aproveche al máximo las posibilidades expresivas del medio.

Figura 45 Bastidor y racles



En palabras de los manuales especializados en serigrafía, esta fase de preparación es esencial para “traducir” el diseño original a un lenguaje compatible con la matriz y la tinta. De este modo, se logra una impresión más clara, duradera y estéticamente atractiva, lo que añade valor al producto y refuerza la identidad visual de la empresa que confía su marca al taller.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Los consumidores frecuentes son las fábricas de moda de la ciudad de Atuntaqui. Cuando inició con el taller, tuvo como principales usuarios a la fábrica Panda; con quien empezó los primeros trabajos. Luego llegaron más fábricas que le dieron la oportunidad de darles el servicio de estampado, como Moni, Latini, entre otras empresas textiles.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Los equipos tecnológicos que utiliza para el diseño son la computadora para todo el tratamiento de la imagen, previo al proceso serigráfico, una impresora laser para los negativos, pulpos para los estampados, una insoladora y secadoras, termofijadoras para transfer, además de otros implementos, según la técnica que se quiera aplicar

Experimentos en serigrafía

Roberto hizo algunos experimentos serigráficos. Unos le dieron buenos efectos y otros no; por ejemplo, cuando intentó mezclar tintas de agua con plastisoles y no dio resultado porque se tapaba la malla por el secado rápido. Lo que le funcionó fue el tema de las impresiones para que sean suaves al tacto y no utilizar termofijadora. Comenta que la tinta plastisol queda muy gruesa al momento de estamparla; en cambio, si se utiliza un poquito de tintas suavizantes, se podría evitar el uso de la termofijadora. En esos experimentos trabaja en estos últimos años y se le puede encontrar en las redes.



Santiago Torres

Profesional serigrafista

Santiago Torres, profesional en el área de la serigrafía, lleva aproximadamente 30 años en el campo de la serigrafía. Aprendió este oficio desde niño y con el tiempo, fue implementando mayor tecnología en este campo, porque anteriormente los procesos se realizaban de manera manual.

Inicios con la serigrafía

Santiago, recuerda que, durante las vacaciones escolares, solía trabajar como ayudante en talleres de serigrafía, que contribuyó a que adquiriera conocimientos y experiencia de forma gradual. Con el tiempo, logró avanzar en este campo y, hace aproximadamente 10 o 15 años, decidió independizarse, para cumplir su anhelo personal.

Torres comentó que, en sus inicios, el número de personas dedicadas a la serigrafía en Antonio Ante era muy reducido, pero actualmente esta actividad ganó popularidad, atrayendo a muchas más personas. Asimismo, destacó que, con el tiempo, surgieron nuevas técnicas y maquinaria moderna y automatizada, lo que transformó la práctica de la serigrafía.

Maestros en la serigrafía

Santiago relató que inició su experiencia en serigrafía aprendiendo de Edison Ruiz, quien se dedicaba a la transferencia de calcomanías de forma artesanal. Explicó que el proceso involucraba la termofijación mediante una plancha y utilizando algunas técnicas más rudimentarias para fijar la pintura en las prendas.

Aunque antes se trabajaba principalmente con transferencias, actualmente el plastisol es el material más utilizado, especialmente en el ámbito textil. Asimismo, destacó que los avances en técnicas, así como la innovación de herramientas y maquinaria, permitieron una mayor eficiencia en los procesos, como la posibilidad de trabajar con varias prendas al mismo tiempo y obtener resultados de alta calidad en múltiples colores. Considera que estas innovaciones mejoran significativamente la calidad y producción en este oficio.

La experiencia de ser mentor: aprendices en el camino

Torres explicó que, a lo largo de su trayectoria, trabajó con alrededor de cuatro o cinco aprendices. En cada una de estas experiencias, adquirió nuevas lecciones, ya sea aprendiendo técnicas diferentes o métodos de trabajo alternativos. Destacó que, en el campo de la serigrafía, cada día es una oportunidad para seguir aprendiendo y perfeccionando el oficio, porque siempre surgen nuevos detalles y enfoques que enriquecen su práctica.

Descripción de trabajos realizados en Serigrafía

Santiago destacó las diversas técnicas de estampado utilizadas en serigrafía. Entre ellas, el estampado directo, donde la pintura fresca se aplica directamente sobre la prenda, lo que asegura una mayor calidad en comparación con el estampado por transferencia.

Dentro de los estampados directos, existen técnicas como la policromía y cuatricromía, que permiten crear imágenes fotográficas mediante la superposición de pinturas denominadas pinturas proceso, que, al combinarse, producen distintas tonalidades ideales para

representar imágenes fotográficas de alta calidad.

En cuanto a la preparación, explicó que cada color debe separarse en hojas individuales. Con el programa Photoshop, es posible dividir las fotografías en canales de color CMYK (cian, magenta, amarillo y negro), que facilitan el proceso. La resolución de la fotografía es esencial porque una imagen de alta calidad garantizará un resultado excelente.

Finalmente, destacó el uso de escarchas de varios colores, un material común en serigrafía que se aplica sobre la pintura para darle un acabado especial. Sin embargo, este proceso también requiere un adecuado secado para lograr el efecto que se desee.

Inserción en el mercado: clientes y producción

Santiago Torres trabaja con una amplia variedad de clientes, que van desde pequeños productores -que tienen su mercado en Otavalo, a quienes les brinda apoyo personalizado y servicios adaptados a sus necesidades- hasta grandes empresas.

Además, mencionó su capacidad para manejar diferentes tipos de obras, y que en una ocasión llegó a realizar 30,000 estampados, donde demostró su experiencia y talento para manejar tanto producciones a gran escala como encargos de menor volumen, adaptándose a las necesidades de cada cliente.

Equipos y tecnología utilizados en la serigrafía

Santiago Torres explicó que el proceso de serigrafía no solo depende del uso de equipos tecnológicos avanzados, sino que comienza con el diseño. Para ello, se emplean programas como Illustrator y Photoshop.

Destacó la importancia de contar con un conocimiento adecuado del diseño, porque es fundamental para reproducir correctamente las imágenes en las prendas. También hizo hincapié en las diferencias entre el diseño digital u offset y el diseño específico para serigrafía, siendo este último más técnico y preciso.

En cuanto al proceso de estampado, Santiago mencionó que generalmente se trabajan hasta ocho colores, aunque en proyectos más grandes es posible usar entre 10 y 12 colores. Para ello, las máquinas de serigrafía tipo pulpo son herramientas clave. Una máquina nueva puede costar entre 1,500 y 1,800 dólares, aunque los precios disminuyen con el tiempo. Las máquinas más simples tienen seis brazos y trabajan con cinco o seis colores, mientras que los pulpos de ocho colores, aunque menos comunes, son ideales para trabajos más complejos.

Respecto a los marcos, Santiago señaló que, durante su carrera, trabajó principalmente con madera, aunque actualmente también se utilizan marcos de aluminio. Mencionó además, que la malla amarilla, número 120, es la más utilizada en serigrafía, aunque existen mallas de número 200 que no se utilizan debido a que la tela gruesa impide que la tinta pase correctamente.

Experimentos en serigrafía

Santiago explicó que la experimentación es una parte constante y fundamental en el trabajo de serigrafía porque, en muchas ocasiones, los clientes solicitan trabajos con especificaciones detalladas, lo que requiere realizar pruebas para obtener los colores y tonalidades exactas. Para ello, generalmente realiza tres, cuatro o más intentos, dependiendo de la complejidad del diseño para asegurar que el producto final cumpla con las expectativas de calidad.

Según Santiago, los clientes suelen ser exigentes en cuanto a los detalles, por lo que el trabajo debe ajustarse a sus requerimientos con precisión.

Santiago mencionó que, en ocasiones, sintió frustración al intentar obtener los colores correctos para los estampados, porque cada color puede generar tonalidades diferentes. Por lo tanto, es necesario saber cuál utilizar para conseguir la tonalidad exacta en la tela, un proceso que puede resultar complejo.

Consejos:

Santiago recomienda a aquellos que deseen incursionar en el mundo de la serigrafía que, si tienen un fuerte deseo y pasión por aprender, deben comprometerse con el proceso y ponerle esfuerzo. Destaca que, a lo largo de su experiencia, siempre compartió conocimientos y apoyado a otros, incluso regalando materiales y brindando consejos. Sin embargo, advierte que no será fácil, especialmente cuando se trata de obtener los tonos de colores correctos, porque es un proceso que puede ser complejo y desafiante.

Santiago subraya que un dueño de taller debe tener un conocimiento integral de todos los aspectos del proceso, porque no puede depender completamente de los demás. La curiosidad, la disposición para aprender y la capacidad de resolver dudas son fundamentales para el crecimiento en este campo. A pesar de las dificultades y los fracasos que puedan surgir, insiste en que siempre hay que levantarse y seguir adelante, porque la vida es un proceso continuo de aprendizaje y mejora.

02

Guía Técnica de la experimentación serigráfica

2.1 La imagen y el desarrollo de la serigrafía

En esta sección se analiza el papel que cumple la imagen como componente esencial en el proceso técnico de la serigrafía, entendida no solo como representación simbólica sino como unidad gráfica que se reproduce por medios materiales. Desde los albores de la civilización, el ser humano buscó plasmar en imágenes sus vivencias, ideas y percepciones, utilizando esta forma de expresión como un medio para comprender y comunicar su entorno. A través de la imagen, se encontró una manera de capturar, reinterpretar y comunicar la percepción del mundo, desde las primeras representaciones gráficas en las paredes de las cuevas hasta las complejas composiciones visuales de la era digital. Este lenguaje visual, que comenzó con simples trazos rudimentarios, evolucionó para incluir elaboradas composiciones artísticas, tecnologías avanzadas y una riqueza de estilos y técnicas.

A lo largo de los siglos, la imagen ha demostrado ser un vehículo poderoso para narrar historias, transmitir emociones y perpetuar la memoria colectiva, y mantener su relevancia en todas las culturas y épocas, como un medio fundamental de explorar y compartir la esencia de la experiencia humana.

En definitiva, la imagen no es solo una réplica de la realidad, sino

una interpretación subjetiva del mundo que rodea a cada ser humano. Cada imagen, ya sea una pintura, fotografía, grabado o una serigrafía, refleja la visión única de su creador y lleva consigo un mensaje, un sentimiento, o una idea que trasciende las palabras. La capacidad de una imagen para comunicar va más allá de su apariencia superficial. Puede evocar emociones profundas, provocar reflexión, y desencadenar una respuesta inmediata en el espectador. Esta capacidad de resonar a nivel emocional e intelectual es lo que convierte a la imagen en un medio tan valioso y duradero.

A lo largo de la historia, la imagen se utilizó para múltiples propósitos: desde lo ritual o religioso, para educar e informar o hasta lo meramente decorativo. En cada uno de estos contextos, la imagen desempeña un papel crucial en la transmisión de conocimientos y valores, así como en la preservación de la identidad cultural de los pueblos. La evolución de la imagen va de la mano con el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías. Con cada avance, desde la pintura al fresco en la antigüedad hasta la impresión digital, la manera en que se crea y percibe las imágenes ha cambiado, ampliando las posibilidades de lo que se puede representar y comunicar.

Un lenguaje universal

En el transcurso de los tiempos, la imagen ha funcionado como un lenguaje universal, capaz de cruzar fronteras culturales y temporales. La imagen precedió a la escritura como forma primaria de comunicación, para permitir narrar historias, registrar sucesos importantes y transmitir conocimientos por generaciones. Este poder narrativo de la imagen reside en su capacidad para evocar emociones y pensamientos sin necesidad de palabras, apelando directamente a la intuición y la percepción visual.

Las primeras imágenes creadas por la humanidad no solo representaban lo visible, sino que también encapsulaban lo invisible: las creencias, mitos y valores de sociedades enteras. Desde las pinturas rupestres de Altamira hasta los jeroglíficos egipcios, cada imagen es testimonio de una realidad social, espiritual y cultural, que fue transmitida a través del tiempo.

La imagen como representación y abstracción

La evolución de la imagen a lo largo de los siglos refleja los cambios en la forma en que los seres humanos interpretan y representan la realidad. En las sociedades primitivas, la imagen se utilizaba principalmente como una forma de registro y descripción directa de la naturaleza y el entorno. Sin embargo, con el tiempo, la imagen también comenzó a explorar el reino de lo abstracto, desafiando las fronteras entre lo real y lo imaginado.

Este proceso de abstracción permite a los artistas jugar con formas, colores y composiciones para crear obras que no solo son expresión del mundo, sino que también le reinterpretan y le reimaginan.

En este sentido, la imagen pasa de ser un mero reflejo de la realidad a convertirse en un medio para explorar y expresar las dimensiones más profundas y complejas de la experiencia humana.

La imagen en la serigrafía

Dentro del ámbito de la serigrafía, la imagen adquiere una relevancia singular. Esta técnica, permite la reproducción de la misma con una gran fidelidad sobre una variedad de superficies, que contribuyó a la difusión del arte gráfico.

La serigrafía no solo reproduce imágenes, sino que las enriquece, aportando texturas, colores vibrantes y una sensación táctil que pocas otras técnicas pueden igualar.

La historia de la serigrafía está intrínsecamente ligada a la evolución de la imagen. Desde sus humildes comienzos como una técnica utilizada para imprimir telas y carteles, hasta su adopción por artistas contemporáneos que buscan explorar nuevas fronteras visuales, la serigrafía ha demostrado ser un medio versátil y potente. En cada una de sus aplicaciones, la imagen serigrafiada cobra una vida propia, transformándose en un objeto visual único, capaz de comunicar con una fuerza y una presencia que trascienden la simple reproducción.

La imagen como herramienta de transformación

En un mundo cada vez más saturado de imágenes, es fácil olvidar el impacto que una sola imagen puede tener en nuestra percepción y comprensión del entorno. Sin embargo, la serigrafía recuerda el poder transformador de la imagen. A través de esta técnica, las imágenes no solo se reproducen, sino que se reinterpretan, adquiriendo nuevos significados y resonancias en función del contexto en el que se presentan y de los materiales con los que se elaboran.

La imagen serigrafiada tiene la capacidad de capturar la esencia de un momento, de un pensamiento o de una emoción, y de hacerla tangible y de fácil acceso para una amplia audiencia. Este proceso de transformación es esencial para entender el papel de la imagen en la serigrafía y, por extensión, en la cultura visual contemporánea.

La serigrafía, por lo tanto, no solo reproduce imágenes, sino que las transforma, dotándolas de una nueva vida y significado a través de la técnica y el material.

Este libro se propone examinar el papel de la imagen en la serigrafía, desde sus orígenes hasta su aplicación contemporánea. A través de esta exploración, se busca entender cómo la imagen evoluciona dentro de este medio y cómo la serigrafía contribuye a expandir las fronteras de lo visual para ofrecer nuevas formas de expresión y comunicación.

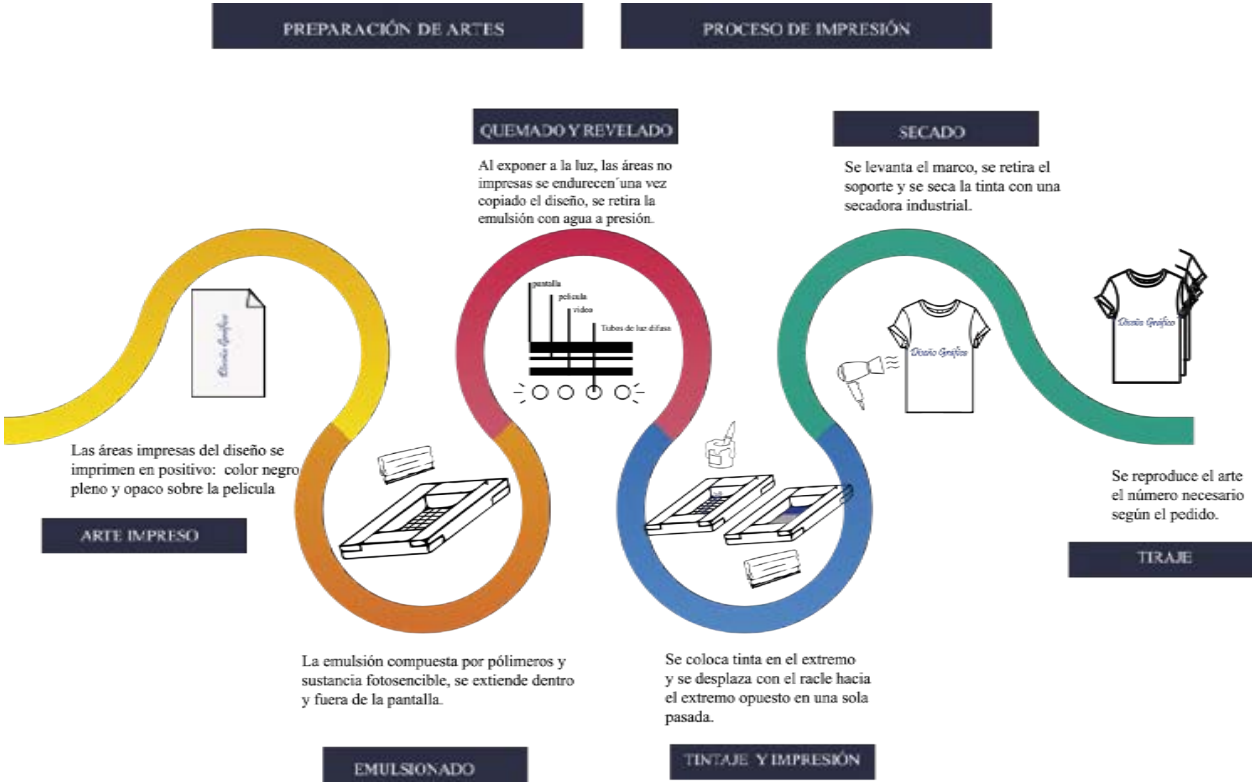
2.2 Proceso técnico de estampación – Guía Técnica

La serigrafía es una técnica de impresión versátil que se adapta a una amplia variedad de formatos, desde grandes producciones en serie con máquinas industriales hasta proyectos artesanales que se puede realizar en casa, con materiales que a menudo están al alcance de todos. Esta flexibilidad permite que la serigrafía se aplique a numerosos soportes y estilos.

En los talleres de serigrafía, tanto profesionales como artesanales, se utilizan tintas específicas, como las plastisol o las tintas a base de

agua porque son adecuadas para distintos tipos de papel y cartulinas especiales. Gracias a esta técnica, se puede encontrar productos impresos como afiches, portadas de libros, obras artísticas y camisetas que forman parte del mundo de la impresión textil, comercial y experimental.

Figura 46 Proceso Serigráfico



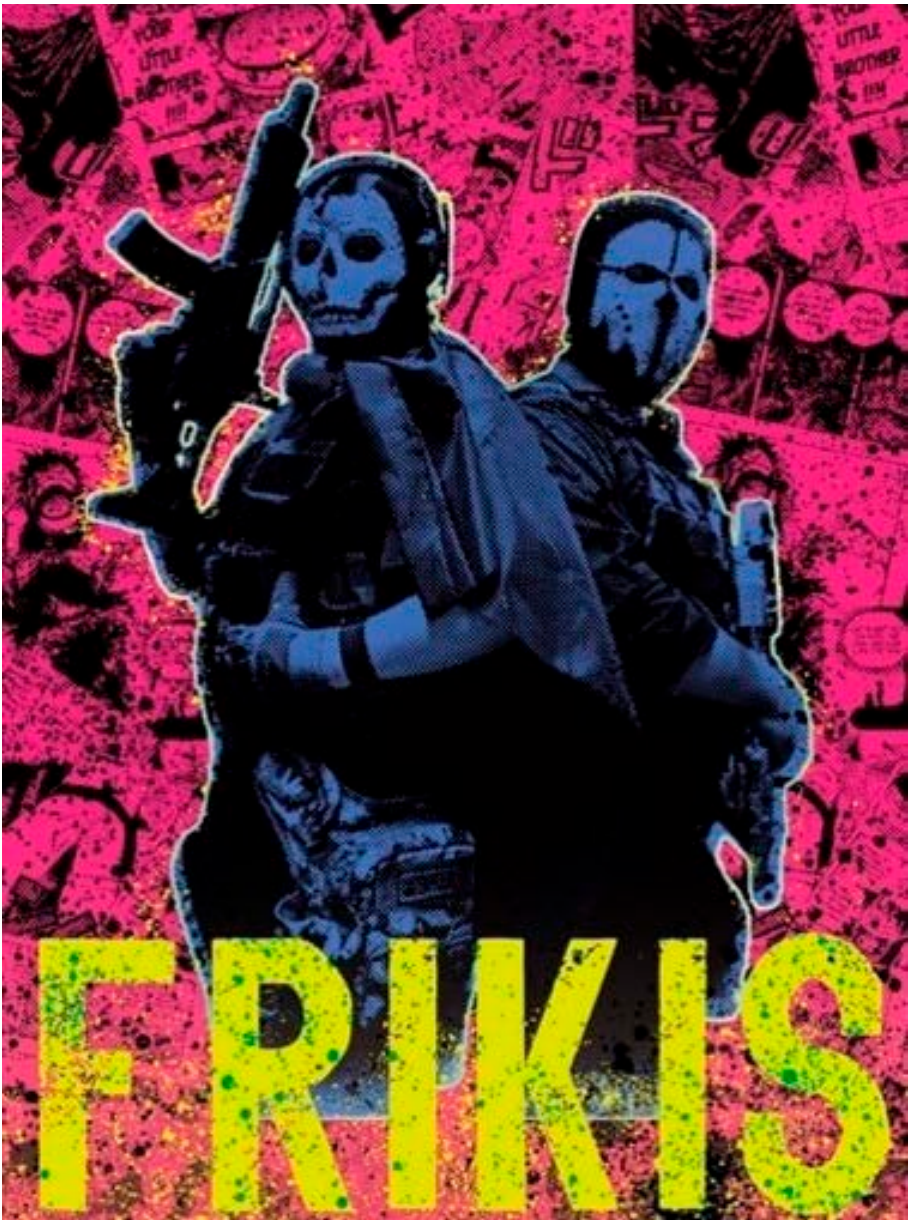
La serigrafía trasciende su uso tradicional para aplicarse en objetos cotidianos y piezas gráficas de propaganda y publicidad, como carteles de obras de teatro e incluso en la decoración de objetos de porcelana. Este es un claro ejemplo de cómo una técnica de impresión con raíces antiguas continúa siendo relevante y adaptándose a nuevas aplicaciones a lo largo del tiempo.

Elementos técnicos

Diseño

Antes de comenzar con la serigrafía, es esencial comprender tres elementos fundamentales que serán la base de todos los proyectos. Primero, se debe tener claro el diseño (original) que se quiere realizar. Esto incluye no solo la idea creativa, sino también detalles como los colores, formas y la complejidad del diseño, factores que influyen en la futura selección de los materiales y técnicas que se utilizará.

Figura 47 Propuestas de diseño



Películas (Positivo)

El segundo aspecto importante es el positivo, que es la plantilla o matriz que se utiliza para transferir el diseño a la malla de serigrafía. Según el tipo de impresión, el positivo puede ser creado en distintos materiales, como acetato o papel vegetal, e incluso a través de métodos alternativos como el dibujo a mano alzada sobre papel especial. La calidad y precisión del positivo son cruciales, porque determinarán la nitidez y fidelidad del diseño final impreso.

Figura 48 Impresión de películas



Matrices (mallas)

El tercer punto a considerar es la selección de la malla porque existen diferentes tipos con distintos números de hilos por centímetro cuadrado, lo que influye en la definición y el nivel de detalle del diseño. Por ejemplo, mallas con un menor número de hilos (mallas abiertas) son ideales para diseños más simples o tintas más gruesas, mientras que mallas con un mayor número de hilos (mallas cerradas) son necesarias para diseños más detallados o impresiones de alta precisión.

Figura 49 Matrices



Impresión

La serigrafía se basa en el principio del stencil, un método que consiste en recortar un dibujo en un pedazo de cartón y se rocía pintura en aerosol sobre él. Luego, la imagen queda impresa en la superficie. En serigrafía, este mismo concepto se aplica, pero usando una malla en lugar de cartón.

El proceso consiste en crear un molde que bloquea selectivamente los poros de la malla, dejando libres solo las áreas que forman parte del diseño. A través de esas zonas abiertas, la tinta pasa y se transfiere al material elegido, ya sea papel, tela, plástico o incluso madera.

Figura 50 Impresión serigráfica sobre tela



El proceso serigráfico comprende cuatro etapas básicas y consecutivas

DISEÑO	PELICULAS	MATRICES	IMPRESIÓN
--------	-----------	----------	-----------

2.3DISEÑO

En el proceso de serigrafía, definir el diseño es un paso crucial que determina la dirección y el éxito de todo el proyecto. Este paso inicial implica comprender a fondo el tipo de diseño que se va a trabajar y el sustrato o material sobre el cual se va a imprimir. Estas decisiones establecerán las directrices tanto para el desarrollo del diseño como para las fases de producción y el resultado final del trabajo.

El mundo del diseño tiene ciertas peculiaridades que permite comprender cómo funciona el mundo y cómo debe ser interpretado por quienes construyen o diseñan los mensajes. Es un proceso que responde a las necesidades comunicacionales de un emisor, buscando conectar de manera efectiva con su audiencia a través de un lenguaje visual y estético.

“El Diseño no es asunto intelectual ni material, sino sencillamente, una parte integral de la sustancia de la vida”.

Walter Gropius

El diseño es amplio y complejo, se basa en un proceso de codificación y proyección de mensajes hacia públicos específicos. La serigrafía, como técnica, sigue estos mismos principios porque utiliza procesos y metodologías que permiten crear una estructura gráfica visual sólida. Esta técnica ancestral no solo facilita una forma única de expresión visual, sino que también ofrece oportunidades económicas que pueden diversificar y ampliar el campo de acción para futuros profesionales del diseño.

El diseño en serigrafía es un proceso que combina tanto habilidades técnicas como creativas porque se requiere un dominio de programas de edición fotográfica y de vectorización, que son esenciales para preparar el diseño inicial.

La parte creativa del proceso es fundamental, porque se conceptualiza y desarrolla la idea. Luego, entran en juego aspectos técnicos importantes como la separación de colores.

Tipos de archivos

Los tipos de archivos de imagen son spot color, la cuatricomía, simulación de color y el color indexado. Cada uno de estos elementos es crucial para asegurar que el diseño se transfiera de manera precisa y efectiva a través de la serigrafía.

Figura 51 Selección de diseño



Tipo de Diseño: Imagen Vectorial vs. Imagen de Mapa de Bits

Uno de los primeros factores a considerar en la serigrafía es el tipo de archivo que se utilizará una imagen vectorial o una imagen de mapa de bits (rasterizada). La elección entre uno u otro no solo afectará la calidad visual del estampado final, sino también los métodos técnicos que se emplearán a lo largo del proceso.

Imágenes vectoriales:

- **Definición y características:** Las imágenes vectoriales están compuestas por líneas, curvas y formas definidas matemáticamente, lo que permite escalarlas a cualquier tamaño sin perder calidad. Este tipo de archivo es ideal para diseños que requieren gran precisión y nitidez, como logotipos, tipografías, y gráficos de colores planos.

- **Ventajas en serigrafía:** Las imágenes vectoriales son especialmente adecuadas para la serigrafía, porque facilitan la creación de separaciones de color claras y precisas, fundamentales para el proceso de impresión por capas. Además, permiten una fácil adaptación a diferentes tamaños y formatos de impresión sin pérdida de resolución.

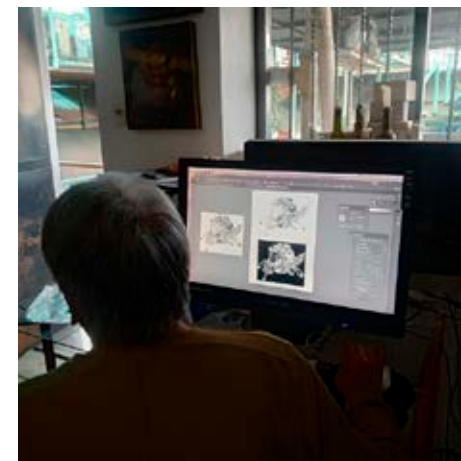
- **Aplicaciones comunes:** Son ideales para proyectos donde se necesita un alto nivel de detalle y precisión, como en la impresión de logotipos, iconografía, gráficos de líneas finas o cualquier diseño que deba mantenerse nítido y consistente en diversas aplicaciones.

Figura 52 Imagen vectorial,



Imagen vectorial, tamaño original

Figura 53 Proceso de vectorizar



Proceso de vectorizar

Nota: En la imagen ampliada en un 200% respecto al de su tamaño original, no sufre ninguna pérdida, ni en calidad ni en resolución.

Imágenes de Mapa de Bits (Raster):

- **Definición y características:** Las imágenes de mapa de bits están compuestas por píxeles, cada uno de los cuales contiene información sobre color y tono. Estas imágenes son ideales para fotografías y gráficos complejos donde los gradientes y las sombras juegan un papel fundamental.

- **Ventajas y limitaciones en serigrafía:** Aunque las imágenes de mapa de bits pueden ofrecer un alto nivel de detalle y un rango amplio

Figura 54 Impresión de imagen mapa de bits



de colores y tonalidades, presentan ciertos desafíos en serigrafía. Debido a su naturaleza basada en píxeles, su resolución es fija, lo que significa que la calidad del diseño puede verse afectada si se escala más allá de su tamaño original. Además, la preparación de archivos rasterizados para serigrafía puede requerir técnicas adicionales, como la creación de semitonos (halftones) para simular gradaciones de color.

- **Aplicaciones comunes:** Son más adecuadas para proyectos que incluyen fotografías o ilustraciones con detalles complejos, sombras suaves, degradados de color o efectos de textura.

Nota: Los archivos de las imágenes se guardan normalmente en forma de mapa de bits o mosaico de píxeles. Cada píxel guarda la información de color de la parte de imagen que ocupa.

Consideraciones del sustrato

El tipo de sustrato sobre el cual se va a imprimir también juega un papel determinante en la selección del tipo de diseño. Los diferentes materiales, como papel, tela, madera, metal o plástico, poseen propiedades únicas que pueden influir en la adhesión de la tinta, la absorción, el tiempo de secado y la durabilidad del diseño impreso.

Papel y cartón:

Generalmente, permiten un buen detalle de impresión tanto para imágenes vectoriales como de mapa de bits. Es un sustrato ideal para gráficos planos y detalles finos.

Textiles (algodón, poliéster y otros):

La serigrafía textil suele beneficiarse de imágenes vectoriales para mantener claridad y nitidez. Sin embargo, también se pueden usar imágenes de mapa de bits con técnicas de semitonos o cuatricromía para imprimir detalles complejos.

Superficies duras (madera, metal, vidrio):

Requieren una preparación especial de la superficie y, a menudo, tintas específicas que se adhieran adecuadamente al material. Las imágenes vectoriales suelen ser preferidas debido a su precisión y capacidad de ajuste al tamaño y a las irregularidades de estos sustratos.

Definir el diseño y comprender las necesidades del sustrato es fundamental para el éxito del proceso de serigrafía. La elección entre imágenes vectoriales o de mapa de bits, así como el conocimiento de las características del sustrato, permitirá obtener resultados óptimos en cada proyecto. Dominar estos aspectos asegura una impresión de alta calidad, con diseños que cumplen con los objetivos artísticos o comerciales deseados.

Figura 55 Impresión de imagen sobre tela



Separación de color en serigrafía

El término separación de color a menudo causa confusión debido a la variedad de técnicas utilizadas para imprimir imágenes complejas en serigrafía. Es crucial comprender que la separación de color es el proceso mediante el cual una imagen digital se divide en componentes de colores individuales, utilizando un bastidor o marco específico para cada color.

Para lograr una impresión exitosa en serigrafía, es fundamental realizar una separación de color adecuada para imágenes que contienen más de un color o tonalidad. Sin una separación correcta, el resultado final puede no reflejar con precisión el diseño original.

- **La separación de spot color o colores planos**

La técnica de separación de color más común en serigrafía es la de **Spot Color**. Esta técnica es conocida por su simplicidad y efectividad. Generalmente, se utiliza para trabajar con colores sólidos específicos, aunque también puede incorporar puntos de medios tonos para crear sombreados y transiciones suaves.

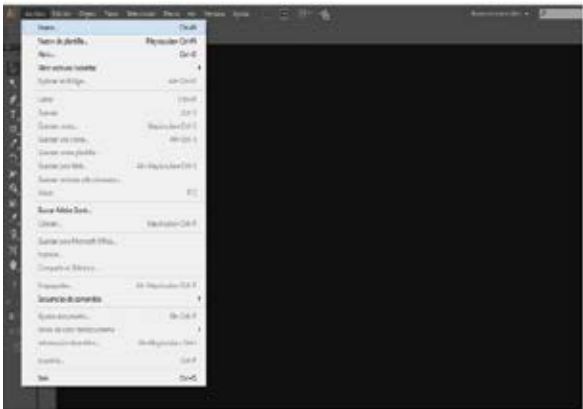
Spot Color es ideal para aplicaciones como logotipos, tipografías, caricaturas y otras imágenes con contornos bien definidos. La razón de su popularidad radica en su capacidad para mantener la pureza y la intensidad del color, lo que resulta en impresiones vibrantes y precisas.

Para realizar una separación de colores **Spot Color**, se emplean programas de diseño basados en vectores, como Corel Draw o Adobe Illustrator. Estos programas permiten definir cada color de manera individual y asegurar que se imprima exactamente como se visualiza en el diseño.

En el ejemplo se observa el uso de la técnica denominada **Spot Color** en la que se us colores sólidos directos para crear un diseño claro y nítido, ideal para aplicaciones de serigrafía.

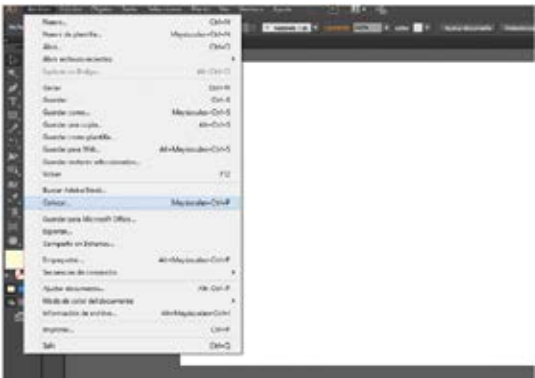
La separación de spot color o colores planos
Proceso Técnico mediante Software

Figura 56



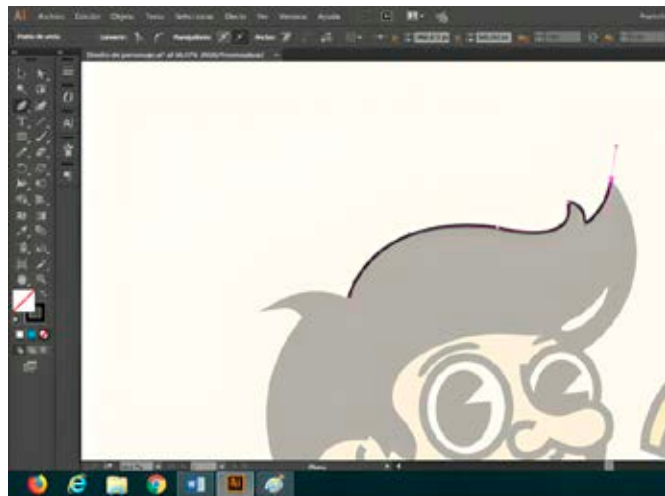
1. En primer lugar, se debe crear un Nuevo documento (Ctrl +N en Windows, Comando +N en el sistema operativo Mac) acorde a las dimensiones requeridas.

Figura 57



2. Incruste la imagen o diseño que será usado como referencia para proceder a redibujarla, pulse (Ctrl + Shift + P, en Windows, Comando + Shift + P, en el sistema operativo Mac, en versiones anteriores a CC elija Archivo > Colocar).

Figura 58



3. Seleccione la herramienta pluma (P), para crear segmentos de líneas haga clic en un punto y luego en otro, esta línea puede ser modificada convirtiéndola en una curva Bézier o modificando sus nodos. Para crear segmentos curvos haga clic en un punto, arrastre y mantenga pulsado el botón derecho del ratón, si desea cerrar los trazados haga deberá hacer clic en el punto de ancla inicial de trazado.

Al mantener pulsada la herramienta pluma en la barra de herramientas se desplegará un menú con herramientas de uso fundamental para trabajar, con trazados estas son:

- Añadir punto de ancla
- Eliminar punto de ancla
- Convertir punto de ancla

Como se mencionó la imagen tipo mapa de bits debe ser transformada en vectores para una correcta separación por esta razón el redibujo es un paso de suma importancia, en caso de contar con el diseño en formato vectorial se deberá omitir este paso.

Figura 59



4. Una vez que el diseño se haya convertido en vector habrá que separar cada uno de los colores que lo componen para ello hay que realizar el calado o extracción que consiste en dejar espacios donde se depositará la siguiente capa de color puesto que la serigrafía es un proceso en la que se aplica el color capa sobre capa.

La manera más sencilla de hacerlo es dirigirse a Ventana > Buscatrazos, para desplegar dicha ventana, seleccionando todos los elementos del diseño (Ctrl + A en Windows, Comando + A en el sistema operativo Mac) se debe hacer clic en la opción Combinar de la ventana Buscatrazos, de esta manera se habrá calado todo el diseño.

Figura 60

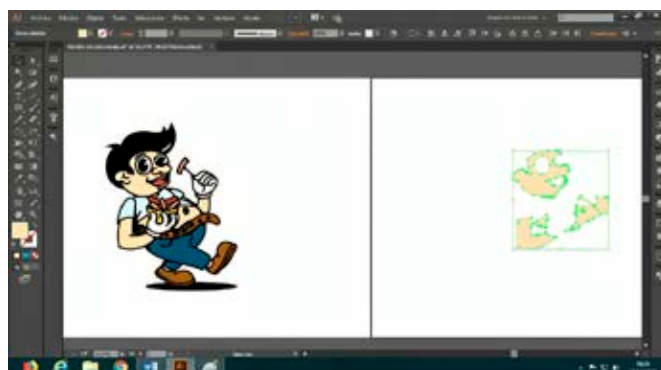


Figura 61



5. Mediante la herramienta Varita mágica (Y) se hará una selección específica de los vectores mediante distintas propiedades en este caso color de relleno. Seleccionamos el primer objeto la herramienta seleccionará también los objetos que tengan el color de relleno similar, copiamos (Ctrl + C en Windows, Comando + C en el sistema operativo Mac).

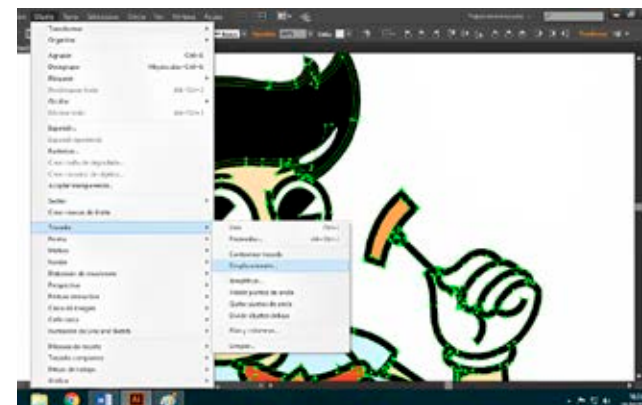
6. Cree una nueva mesa de trabajo elija Ventana > Mesas de trabajo > Nueva mesa de trabajo y pegue la figura antes copiada pulsando (Ctrl + F en Windows, Comando + F en el sistema operativo Mac) de esta manera la copia se ubicará en la misma posición que el objeto original pero en la nueva mesa de trabajo.

Es importante colocar marcas de registro en cada una de las mesas de trabajo pues facilitarán la ubicación correcta de los fotolitos y bastidores garantizando una buena calidad en la impresión final. Seleccionamos el primer objeto la herramienta seleccionará también los objetos que tengan el color de relleno similar, copiamos (Ctrl + C en Windows, Comando + C en el sistema operativo Mac).

7. Se deberá realizar el paso 5 y 6 las veces que sean necesarias, esto dependerá del número de colores planos con los que cuente el diseño original.

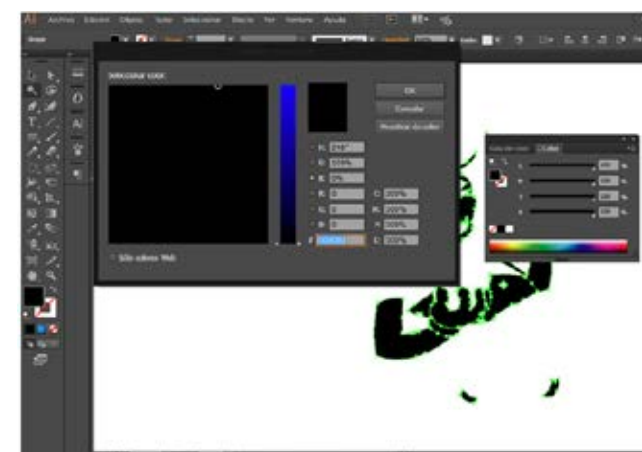
8. Si es necesario crear una base de color blanco, se debe fusionar todo el diseño, una vez seleccionado todo el diseño diríjase a la ventana Buscatrazos elija Unificar (este paso es opcional pues dependerá del soporte en el cual se realizará el proceso de impresión serigráfico).

Figura 62



9. Si el diseño cuenta con delineado negro se deberá aumentar su tamaño para evitar fallas de registro, seleccionado el objeto elija Objeto > Trazado > Desplazamiento en la ventana emergente en el parámetro desplazamiento coloque (0.25mm) y pulse OK.

Figura 63



10. Separados todos los colores que componen el diseño se hará una selección de todos los elementos (diseño Ctrl + A en Windows, Comando + A en Mac) para cambiar su color a negro 100% para la impresión de los positivos (C: 100%, M: 100%, Y: 100%, K: 100%).

Por: José Pozo

• Separaciones por la técnica de cuatricromía

La técnica de cuatricromía, también conocida como colores de proceso, utiliza los cuatro colores básicos del modelo **CMYK**: cian, magenta, amarillo y negro. Este método es probablemente familiar para muchos, porque es el mismo sistema de colores utilizado en la mayoría de las impresoras a color de casa u oficina, así como en impresos tradicionales como revistas y folletos.

La síntesis sustractiva de color es un proceso de mezcla de colores que se basa en la absorción de luz. Se usa principalmente en impresión y en medios físicos como pinturas y tintas. En este proceso, se combinan los colores primarios sustractivos como el cian, magenta y amarillo (**CMY**).

Figura 64 Modo de color CMYK



A diferencia de las separaciones de color que se desarrolla en programas de diseño vectorial como Adobe Illustrator, las separaciones de cuatricromía se realizan en software especializado en manejo de archivos de mapa de bits, como Adobe Photoshop. Esto se debe a que Photoshop ofrece un control mucho más preciso sobre los detalles de la imagen, lo cual es crucial para obtener resultados óptimos en serigrafía.

En este tipo de impresión, si se observa la imagen de cerca con una lupa o microscopio, se puede ver pequeños puntos de color cian, magenta, amarillo y negro organizados en patrones específicos. Sin embargo, a mayor distancia, el ojo humano no puede distinguir estos puntos individuales y en su lugar percibe una amplia gama de colores y tonalidades, lo que permite crear imágenes complejas y ricas en detalle.

Figura 65 Impresión sobre papel



La cuatricromía es especialmente recomendada para imágenes fotorrealistas y complejas, con una gran cantidad de colores y gradaciones. Sin embargo, es fundamental realizar una separación de color precisa para evitar imágenes impresas opacas, con colores distorsionados o saturaciones excesivas, como rostros rojizos o tonos medios oscurecidos. Es importante destacar que simplemente cambiar el modo de color de RGB a CMYK en Photoshop no es suficiente; se

debe seguir un proceso de separación detallado y personalizado para cada diseño, para garantizar resultados fieles a la imagen original.

Entre las ventajas de la cuatricromía, destacamos las siguientes:

- **Impresión de imágenes complejas:** Permite reproducir imágenes o fotografías con muchos colores y tonalidades utilizando solo cuatro marcos o bastidores. En el caso de imprimir en prendas oscuras, será necesario añadir una base blanca y, frecuentemente, un refuerzo blanco al final de la secuencia, lo que puede requerir hasta seis bastidores.
- **Resultados fotorrealistas:** La cuatricromía permite lograr una amplia gama de colores y tonalidades, con resultados visualmente atractivos y de alta calidad.
- **Disponibilidad de tintas CMYK:** Las tintas CMYK son fáciles de adquirir en cualquier proveedor o marca. Además, estas tintas ya vienen formuladas con la opacidad y viscosidad adecuadas para obtener los mejores resultados en la impresión serigráfica.

Desventajas y limitaciones de la técnica de cuatricromía

Es importante tener en cuenta algunas desventajas o limitaciones asociadas con la técnica de cuatricromía. En primer lugar, esta técnica requiere un control más riguroso del proceso de serigrafía para lograr resultados exitosos. Esto implica contar con un positivo fotolito de alta calidad, mallas correctamente tensadas, un rasero con la dureza adecuada, una técnica de impresión precisa, entre otras variables críticas y sobre todo técnicas.

En la serigrafía manual, es prácticamente imposible replicar de forma exacta los mismos valores de impresión, como la presión, velocidad o la inclinación del rasero, debido al factor humano. Esto puede llevar a variaciones en los resultados de una impresión a otra. Esta situación es especialmente crítica en la cuatricromía considerando que los colores son interdependientes. Si se aplica más o menos tinta de uno de los colores CMYK, se desequilibra todo el diseño y puede

generar resultados inesperados. Por esta razón, la cuatricromía no es una técnica adecuada para todo el mundo; requiere un alto nivel de conocimiento tanto en serigrafía como en edición digital para asegurar consistencia y repetibilidad en los resultados.

Otra desventaja de esta técnica es la imposibilidad de igualar colores específicos o Pantones en un diseño. Si el objetivo es lograr un color o Pantone exacto, la cuatricromía no es la mejor opción, porque no puede garantizar una coincidencia perfecta de esos colores específicos.

Una tercera desventaja es que las impresiones realizadas en prendas oscuras tienden a ser menos vibrantes en comparación con las impresiones en prendas blancas. Si lo que se desea es colores intensos y vibrantes en camisetas oscuras, probablemente convenga utilizar otra técnica de separación de color.

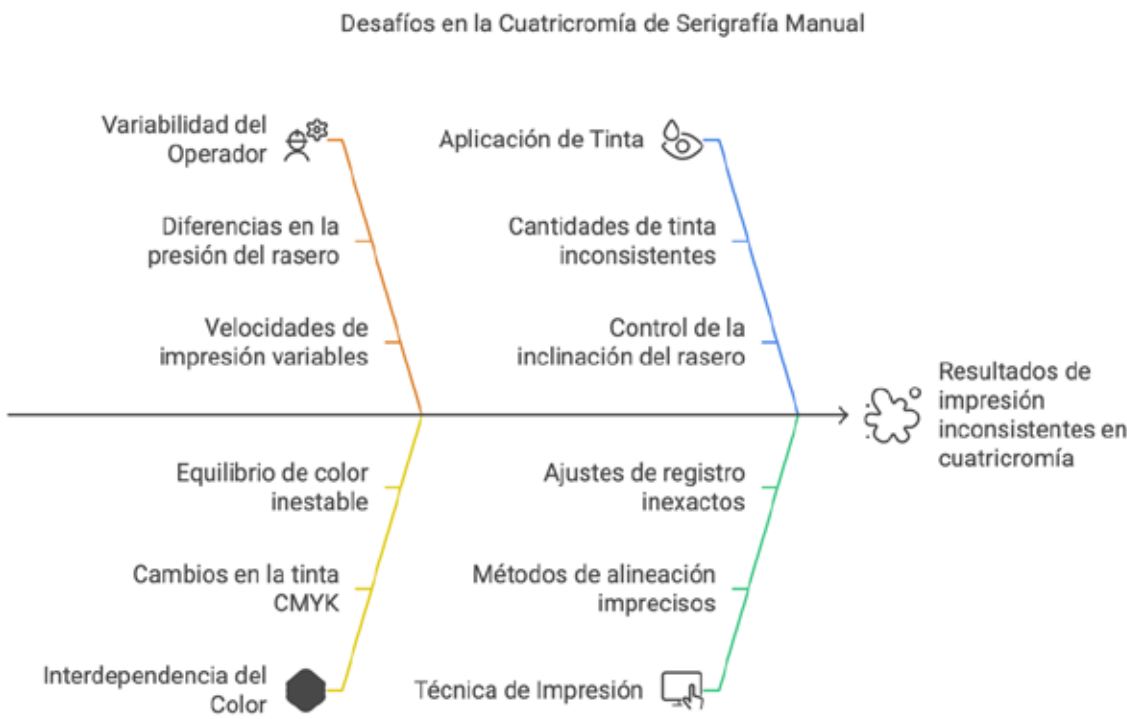
El éxito de las impresiones en cuatricromía depende de dos factores clave: una separación de color correcta y un cuidadoso proceso de serigrafía. Con la preparación y la técnica adecuada, es posible obtener resultados excepcionales; sin embargo, es crucial ser consciente de sus limitaciones para saber cuándo es la técnica adecuada para un determinado proyecto.

Figura 66 Proceso de estampado modo de color CMYK



Desafíos en la Cuatricromía cuando se elabora serigrafía manual

Figura 67 Desafíos de la Cuatricromía



• Simulación de color

La técnica de simulación de color es similar a la cuatricromía, pero con una diferencia importante. En lugar de usar los colores estándar de cian, magenta, amarillo y negro (CMYK), se eligen colores directos específicos según las necesidades del diseño. Estos colores pueden incluir tonos como grises, cafés, neones, marrones, verdes, o cualquier otro que sea dominante en el arte. El principio de esta técnica es, como su nombre indica, simular colores secundarios y terciarios a partir de los colores primarios o dominantes, ampliando así la gama tonal de la impresión.

Estas separaciones, conocidas comúnmente como separaciones tonales (trama de semitonos) o de canal, se crean generalmente en Photoshop. La simulación de color puede comenzar con solo dos o tres colores, y es posible aumentar el número de colores o tonalidades en función de las necesidades del diseño y la cantidad de marcos

o bastidores disponibles. Esta técnica permite imprimir imágenes fotorrealistas con gradientes suaves y mantener un excelente nivel de detalle, es una opción preferida para muchas empresas de impresión industrial debido a sus ventajas sobre otras técnicas.

Entre las principales ventajas de la simulación de color, destacan las siguientes:

- 1. Control de color:** Permite elegir colores específicos según el diseño, brindando un mayor control sobre el resultado final. Esto incluye la posibilidad de utilizar colores Pantone y de aplicar combinaciones de diferentes técnicas, tipos de tinta, colores y efectos especiales para crear estampados de alto impacto.
- 2. Resultados vibrantes:** La simulación de color produce resultados fotorrealísticos con colores extremadamente vibrantes, tanto en prendas oscuras como claras, algo que no siempre se logra con otras técnicas de separación de color.

No obstante, para realizar separaciones simuladas correctamente, es necesario contar con conocimientos avanzados de Photoshop, así como de tintas textiles y técnicas de serigrafía. Además, esta técnica suele ser más compleja y laboriosa en comparación con otras. Otra desventaja es que, para obtener resultados óptimos en imágenes fotorrealísticas de alta complejidad de color, a menudo se requieren al menos seis colores o más. Esto es especialmente importante si no se cuenta con un equipo adecuado, como un pulpo de impresión que permita manejar entre 6 y 8 colores o más.

CASO PRÁCTICO



Modo simulación de color



Experimentación de color



Modo simulación de color en el cartel propuesto

• Color Indexado

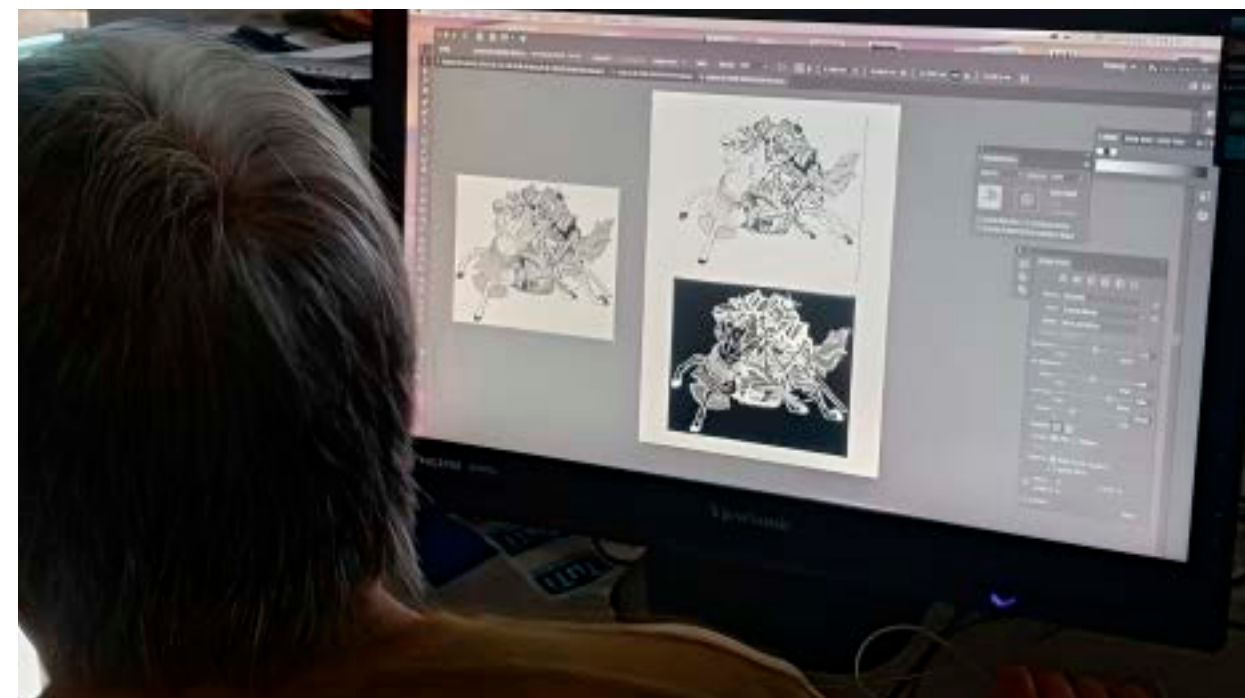
En las técnicas de cuatricromía y simulación de color, se utilizan semitonos formados por puntos redondos de distintos tamaños, dispuestos en diferentes direcciones o ángulos para crear las gradaciones de color. Sin embargo, en la técnica de color indexado, el enfoque es completamente diferente porque se emplean pequeños puntos cuadrados que, en realidad, son píxeles de un tamaño uniforme, colocados en un orden aleatorio.

Crear separaciones de color indexado en Photoshop es relativamente sencillo, pero puede volverse laborioso dependiendo de la complejidad de colores en el diseño. Esta técnica permite obtener resultados fotorrealísticos con un alto nivel de detalle, además de ofrecer un control total sobre los colores directos que se van a usar, como los colores Pantone, lo que resulta ideal para impresiones precisas.

No obstante, existen algunas desventajas al utilizar el color indexado. Para lograr una buena calidad, es fundamental que el proceso de fotograbado se aplique de manera muy precisa, porque los puntos cuadrados utilizados en esta técnica suelen ser mucho más pequeños que los puntos o semitonos utilizados en cuatricromía o simulación de color. Esto hace que el fotograbado y el revelado de estos puntos tan pequeños sea uno de los principales desafíos de esta técnica. Además, para imprimir imágenes fotorrealísticas o diseños de alta complejidad de color, se requieren al menos 6 a 8 colores o bastidores, lo cual puede aumentar la dificultad y el tiempo del proceso.

Es importante destacar que estas técnicas de separación de color no son mutuamente excluyentes; es posible combinarlas para lograr efectos específicos en los estampados. Por ejemplo, podríamos mezclar cuatricromía con spot color, simulación de color con color indexado, o incluso utilizar todas las técnicas juntas en un solo diseño. No hay límites en cuanto a cómo se pueden combinar estas técnicas, por lo que dominar todas ellas permite una mayor flexibilidad en los procesos de impresión y mejora significativamente la calidad de los estampados finales.

Figura 68 Revisión del diseño en modo simulación de color indexado



2.4 PELÍCULAS

La decisión de adquirir una impresora para imprimir positivos en serigrafía es fundamental porque una buena elección impacta directamente en la calidad del proceso de exposición y revelado. Es importante analizar los modelos de impresoras más recomendados que ofrecen la calidad necesaria para obtener los mejores resultados.

Para elegir el equipo adecuado, es crucial considerar cuatro características principales que debe tener un positivo o fotolito de serigrafía:

- **Estabilidad dimensional:** El positivo debe mantener su forma, incluso ante cambios de temperatura y humedad, para evitar la distorsión del diseño y errores de registro. La estabilidad dimensional es esencial para asegurar la precisión del estampado en cada tirada.
- **Bloqueo de Luz UV:** Los positivos deben ser suficientemente densos en negro para bloquear el paso de la luz ultravioleta (UV). Esta propiedad es crucial para lograr fotograbados con alto detalle

y resolución, porque un bloqueo deficiente resultará en áreas de exposición incorrecta y pérdida de nitidez en el diseño final.

- **Resistencia al agua:** Durante el proceso de creación de pantallas, se trabaja con altos niveles de humedad. Por lo tanto, es indispensable que el positivo resista estas condiciones para evitar reimpresiones y retrasos en el flujo de trabajo. Un positivo con buena resistencia al agua mantendrá su integridad a lo largo de todo el proceso.

- **Resolución:** La calidad de impresión depende en gran medida de la resolución de la impresora utilizada. Se recomienda usar una impresora con una resolución mínima de 1200 ppp (puntos por pulgada) para garantizar impresiones bien definidas, sin bordes dentados, y con una reproducción precisa de los detalles.

En consideración a estas características, es fundamental diferenciar claramente las opciones disponibles en el mercado para la impresión de positivos o fotolitos. Algunos de los modelos más recomendados para este propósito incluyen impresoras láser y de inyección de tinta de alta resolución, que son conocidas por su capacidad para cumplir con los estándares exigidos en la serigrafía profesional.

- **Fotolitos para serigrafía:** En serigrafía, el primer paso crítico es la creación del fotolito o positivo, que actúa como una plantilla para transferir el diseño a la pantalla. Existen dos métodos principales para la creación de fotolitos: el fotolito filmado y el positivo impreso en impresoras láser, cada uno con sus ventajas y desventajas según las necesidades del proyecto.

- **Fotolito filmado:** Esta es la opción de mayor calidad en la industria. Los fotolitos filmados se producen en filmadoras de alta resolución, equipos sofisticados y costosos que se encuentran típicamente en talleres de gran escala o laboratorios especializados.

Estos fotolitos ofrecen una definición superior y una excelente estabilidad dimensional, que les hace ideales para trabajos que

requieren alta precisión y calidad. Su uso es recomendable para proyectos con detalles finos y exigencias de acabado profesional, donde la fidelidad del diseño original es fundamental. Cabe destacar que este tipo de máquinas de foto filmando se usan en la industria de las artes gráficas.

- **Positivos impresos en impresoras láser:** Esta alternativa es más económica y accesible para talleres pequeños o medianos. Los positivos se imprimen en papeles transparentes, como papel cebolla o vegetal, conocidos en nuestro medio como papel calco, utilizando impresoras láser comunes. Aunque esta opción reduce significativamente los costos, presenta algunos inconvenientes. El principal problema es la falta de estabilidad dimensional, porque estos papeles pueden deformarse fácilmente con cambios de temperatura y humedad, lo que puede alterar las dimensiones del diseño y provocar errores en la impresión final.

- **Película para inyección de tinta:** Es el tercer tipo de positivos o fotolitos que se ha convertido en el estándar actual en la industria de la serigrafía. Aunque no alcanza la calidad del fotolito filmado, este método ofrece una definición suficientemente alta para la mayoría de los trabajos, combinando calidad y accesibilidad. Para obtener resultados óptimos, es fundamental utilizar películas de inyección de tinta, que tienen propiedades de resistencia al agua. También es importante contar con una impresora y tinta adecuadas que permitan lograr impresiones en negro profundo.

Para maximizar la calidad de impresión, es crucial seleccionar una impresora de inyección de tinta que ofrezca alta resolución y buenos resultados en la impresión de tonos negros intensos. Cabe mencionar que existen tintas especiales formuladas para la impresión de positivos en película. Estas tintas ofrecen una alta densidad de color negro, mayor durabilidad, y resistencia, proporcionando así resultados de máxima calidad. Sin embargo, son más costosas y se recomiendan principalmente para usuarios avanzados y exigentes en el fotograbado de pantallas.

Aunque las tintas especiales son ideales para obtener resultados superiores, en muchos casos, las tintas estándar de fábrica que vienen con la mayoría de las impresoras pueden ser suficientes para quienes están comenzando en el campo de la serigrafía, porque ofrecen una densidad aceptable para trabajos de nivel inicial.

Figura 69 Sistema de impresión de películas



2.5 MATRICES

Una vez definido el diseño gráfico y preparado el fotolito, se procede al tratamiento de la matriz como parte del proceso técnico de impresión. El revelado es el proceso completo de fotograbado de las pantallas o matrices.

• Desengrasado

Este primer paso es muy importante porque si la malla está contaminada con partículas de polvo, grasa, cinta o adhesivo, compromete la correcta adherencia de la emulsión provocando baja resistencia, aumentando la probabilidad de generar poros o simplemente caerse las partes de la emulsión.

Durante el proceso, no es importante considerar que la malla sea nueva porque es muy fácil contaminar simplemente al tocarla con las manos porque tenemos grasa de forma natural en la piel y aunque no se vea, ésta se quedará impregnada en la malla comprometiendo la correcta fijación de la emulsión.

Para desengrasar correctamente la malla en serigrafía, es necesario utilizar un desengrasante específico, una fibra suave y una hidrolavadora. Es fundamental que la fibra empleada en el proceso de desengrasado se reserve exclusivamente para este propósito, evitando así cualquier tipo de contaminación. Además, la limpieza del espacio donde se realiza este procedimiento es crucial para obtener buenos resultados. Se recomienda desarrollar el proceso en un lugar libre de corrientes de aire, porque estas podrían transportar partículas que se adhieran a la malla. En este sentido, el cuarto oscuro debe ser el área más limpia del taller.

El proceso comienza humedeciendo la malla. El desengrasante se aplica mediante un atomizador para cubrir toda la superficie de la malla. Luego, se procede a lavar ambos lados con una fibra suave. Una vez frotado cada marco, se enjuaga, comenzando por el primero, porque está actuando el desengrasante durante más tiempo.

El enjuague debe realizarse en ambas caras de la malla con una hidrolavadora a presión, asegurándose de eliminar cualquier residuo del desengrasante. Al finalizar, se pueden secar las orillas del marco con un trapo limpio, evitando tocar la malla directamente. Es importante que los marcos se sequen en un ambiente sin corrientes de aire. No se debe utilizar un ventilador de forma directa para acelerar el secado, porque puede levantar polvo del suelo y adherirlo a la malla, lo que ocasionaría problemas en las etapas posteriores del proceso.

Con estas sugerencias, se puede evitar el efecto conocido como ojos de pez, el cual se produce debido a la contaminación de la malla por polvo y otros agentes externos, como grasa o residuos de químicos y tintas. Una vez que los marcos estén completamente secos, se debe proceder con el siguiente paso que es la emulsión o emulsionado.

Figura 70 Lavado de mallas



• Emulsionado

Es necesario contar con una emulsión adecuada. Como recomendación importante, se debe evitar el uso de emulsiones a base de bicromato, porque presentan un alto riesgo para la salud y el medio ambiente. Aunque algunas personas afirman que el bicromato no causa daño a menos que se ingiera, es fundamental considerar que verter agua o desechar emulsiones de bicromato de manera inadecuada puede tener un impacto ambiental negativo. Si se tienen sobrantes de este químico, es necesario contratar un servicio especializado en la recolección y manejo de desechos industriales peligrosos. En muchas partes del mundo, este compuesto está regulado debido a su contenido de metales pesados, los cuales pueden ser absorbidos con el simple contacto con la piel.

1. Uso Principal: Se utiliza principalmente como sensibilizador en emulsiones fotosensibles para serigrafía. Esta solución permite que la emulsión fotosensible se endurezca cuando se expone a la luz ultravioleta.

2. Proceso de Sensibilización: Se mezcla con una emulsión fotosensible para serigrafía antes de aplicarla en la malla. Después de aplicar la mezcla, se deja secar en un ambiente oscuro para sensibilizar la emulsión.

Figura 71 Emulsión bicromato



Por este motivo, se recomienda el uso de emulsiones de diazo, fotopolímero o de doble curado, que ofrecen opciones más seguras y eficaces. Además, es recomendable utilizar un aplicador de emulsión profesional, porque permite un mayor control sobre la cantidad y distribución de la emulsión en la malla. Es importante que el aplicador tenga el mismo ancho que el diseño o el marco que se va a fotografar, para cubrir toda el área en un solo pase.

Tabla 1

Ficha Técnica	
	COLOR: Rosa
	SÓLIDOS: 46%
	VISCOSIDAD: 7.100 - 8.100 cps
	SENSIBILIZADOR: SBQ
	RESISTENCIA A DISOLVENTES: Leve
	RESISTENCIA AL AGUA: Pobre
	305 VELOCIDAD DE MALLA BL (ESTIMADO): 180 segundos
	305 MESH 1K MH VELOCIDAD (ESTIMADO): 60 segundos
	305 MESH 5K MH VELOCIDAD (ESTIMADO): 8 segundos
	VIDA ÚTIL: 18 meses en almacenamiento fresco y seco

El aplicador profesional. Cuenta con dos filos, uno grueso y otro delgado, lo que brinda flexibilidad para elegir la cantidad de emulsión que se desea aplicar, según las necesidades del proyecto. Es esencial evitar el uso de rascadores o aplicadores más pequeños que el diseño, porque esto obligaría a realizar múltiples pases, comprometiendo la uniformidad del proceso de emulsión.

Figura 72 Aplicador profesional



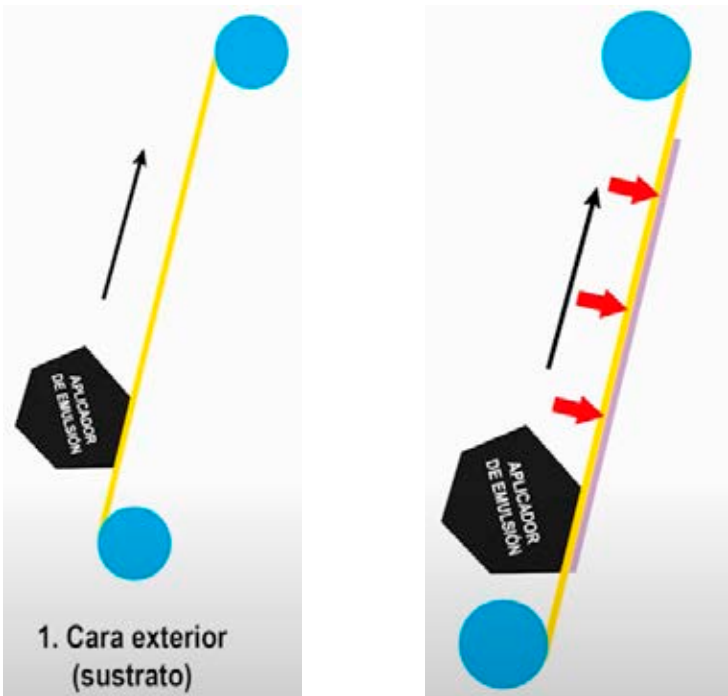
Para iniciar el proceso de emulsionado, se aplica una capa uniforme de emulsión fotosensible sobre la malla y se comienza por el lado exterior que entrará en contacto directo con la prenda. El resto de las pasadas se realizan en el lado interior, donde pasará la rastra.

Figura 73 Posición de aplicación de la emulsión



Nota: El proceso depende según el tipo de malla y emulsión. Generalmente se aplican entre 3 y 5 pases según lo que se quiera hacer

Figura 74 Posición de aplicación de la emulsión



Ángulos para aplicar la emulsión de bicromato

Esta técnica de aplicación tiene como objetivo garantizar que la mayor parte de la emulsión se deposite en la cara exterior de la malla. Al ejercer presión sobre el aplicador, se fuerza al componente a penetrar más profundamente en las fibras de la malla en el lado exterior, para asegurar una mejor adherencia y definición de los detalles finos del diseño.

Es necesario considerar que no se puede aplicar la emulsión de manera vertical porque la gravedad causaría un acumulamiento de la mezcla en la parte inferior de la malla, que dará lugar a una capa más gruesa y menos uniforme. Esta variación en el espesor de la combinación puede dificultar el revelado de los detalles más pequeños durante la exposición a la luz ultravioleta.

Una vez aplicada la emulsión, se recomienda colocar el marco en posición horizontal, con el lado emulsionado hacia abajo. Esta posición facilita la distribución uniforme de la emulsión y optimiza el proceso de transferencia de tinta durante la impresión.

Durante el secado de la emulsión, es crucial evitar el uso de ventiladores, porque las partículas de polvo pueden contaminar la pantalla y afectar la calidad de la impresión. En ambientes con alta humedad, se recomienda utilizar un deshumidificador para acelerar el proceso de secado sin comprometer la calidad de la mezcla.

Posteriormente, la pantalla emulsionada y seca se expone a una fuente de luz ultravioleta. Esta exhibición endurecerá las áreas de la emulsión no protegidas por el fotolito, creando una imagen latente resistente. Es fundamental seleccionar una fuente de luz UV de alta intensidad y controlar con precisión el tiempo de exposición para obtener resultados óptimos.

• Secado

Es fundamental secar completamente la emulsión en posición horizontal, con el lado externo orientado hacia abajo. Nunca se debe invertir la posición de secado porque la acción de la gravedad puede afectar la calidad de la capa aplicada. Cuando la capa es fina, es posible secar la matriz en posición vertical. El tiempo de secado varía según la lineatura de la tela, el tipo de emulsión y el espesor de la capa.

El horno de secado ideal debe contar con entrada de aire caliente, seco y filtrado, y con una salida que expulse el aire y la humedad fuera del área de trabajo. Se recomienda no secar las matrices a temperaturas superiores a 37 °C, porque puede alterar las propiedades fotográficas del sensibilizador y comprometer la estabilidad dimensional de la matriz. En el caso de emulsiones sensibilizadas con bicromato, la matriz debe ser expuesta a la luz y revelada una vez que la capa esté completamente seca.

El horno de secado ideal debe contar con entrada de aire caliente, seco y filtrado, y con una salida que expulse el aire y la humedad fuera del área de trabajo. Se recomienda no secar las matrices a temperaturas superiores a 37 °C, porque puede alterar las propiedades fotográficas del sensibilizador y comprometer la estabilidad dimensional de la matriz. En el caso de emulsiones sensibilizadas con bicromato, la matriz debe ser expuesta a la luz y revelada una vez que la capa esté completamente seca.

Figura 75 Máquina de secado



• Revelado

El revelado es un paso fundamental en la serigrafía que determina la calidad y el éxito del proceso de impresión. Una correcta ejecución de esta etapa asegura resultados óptimos y una mayor eficiencia en la producción.

En esta fase expondremos nuestra malla ya emulsionada y seca a la luz. Para crear una pantalla definida y resistente es muy importante utilizar la luz correcta, de alta potencia, para obtener los mejores resultados.

El proceso de fotograbado en serigrafía comienza con la colocación del positivo (fotolito) en la posición deseada sobre el marco, generalmente centrado en función del diseño a imprimir. Es esencial asegurarse que el vidrio esté completamente limpio, libre de residuos de tinta, cinta adhesiva, emulsión o suciedad que pueda obstruir el paso de la luz. Posteriormente, el marco se coloca en la mesa de exposición.

Para proteger la mantilla de rasgaduras y suciedad, se recomienda usar una tela adicional. Una vez centrado el marco en la mesa, se cierra

Figura 76 Cuarto de revelado

la tapa y se enciende la luz UV. Es fundamental calcular con anticipación el tiempo de exposición adecuado, realizando pruebas previas para garantizar los mejores resultados.

Nota: La insolación se tiene que realizar por el tiempo correcto, porque menos tiempo da como resultado diseño débiles, mientras que tiempo excesivo podría imposibilitar el revelado.

Un tiempo de exposición insuficiente provocará que la emulsión se desprenda; si el tiempo es excesivo, el marco se velará y no se revelará correctamente. Es necesario encontrar el punto óptimo en el que, al revelar, solo se elimine la emulsión correspondiente a las áreas del diseño en el fotolito. Tras finalizar el tiempo de exposición, se libera la presión y se levanta cuidadosamente la cubierta para evitar movimientos bruscos, porque el marco puede adherirse a la mantilla y golpearse contra el vidrio.

A continuación, se retira el fotolito y se pasa a la fase de revelado. El revelado es una de las etapas más simples del proceso de fotograbado. Se debe humedecer ambos lados de la malla y dejar en reposo unos momentos con el fin de que el agua ablande la emulsión. Para acelerar este proceso, se puede utilizar una esponja mojada y frotar suavemente ambos lados de la malla. Pasados unos minutos, la emulsión estará lo suficientemente blanda para que, con una mínima cantidad de agua, se pueda revelar correctamente el diseño.

Figura 77 Exposición a luz UV

Es recomendable contar con un sistema de recirculación de agua con filtro, lo que optimiza el consumo de agua y reduce el desperdicio. En este caso, se puede instalar un sistema de filtración con recirculación y utilizar agua pluvial, lo que hace el proceso más ecológico. Con el apoyo de una hidrolavadora, se dispara agua a presión sobre la cara exterior de la malla (lado expuesto directamente a la luz), a una distancia aproximada de 20 centímetros, removiendo la emulsión que no fue endurecida.

Si la malla ha sido correctamente expuesta, resistirá la presión del agua sin problemas, y el proceso será rápido y eficiente. Es importante contar con una fuente de luz en la tina de revelado para verificar, a través de la malla, que todas las partes del diseño han sido correctamente destapadas, para evitar secciones con emulsión no deseada. Una vez revelado todo el diseño, el siguiente paso es secar los marcos. Se puede utilizar un limpiavidrios para eliminar el exceso de agua, y se recomienda secar los marcos al sol para endurecer aún más la emulsión y lograr una mayor resistencia.

Figura 78 Malla expuesta a presión de agua



Si no es posible secarlos al sol, se puede realizar una post-exposición. Esto implica colocar nuevamente el marco en la mesa de exposición, pero con la cara interna hacia arriba, para maximizar el endurecimiento de la emulsión. Es crucial asegurarse que los detalles del diseño se revelen con la mejor definición posible y que las pantallas creadas sean resistentes tanto a la tinta como a la abrasión del rasero durante la producción.

Proceso de revelado

Existen diferentes técnicas de revelado, pero en general, el proceso implica los siguientes pasos:

- **Exposición a la luz UV:** La pantalla emulsionada, con el fotolito colocado encima, se expone a una fuente de luz ultravioleta. La luz endurece la emulsión en las zonas donde no hay bloqueo del fotolito.

Figura 79 Exposición a la luz



- **Lavado:** Se utiliza agua a presión para eliminar la emulsión no expuesta y revelar el diseño.

Figura 80 Lavado



- **Inspección:** Se revisa la pantalla para asegurarse que el revelado se realizó correctamente y que no queden restos de emulsión.

Figura 81 Revisión de pantalla



• Tipos de mallas

Desde sus inicios con pantallas de cabello humano hasta los modernos tejidos sintéticos, la serigrafía ha evolucionado significativamente. Aunque este método de impresión es relativamente reciente, su primera referencia documentada data de 1907, cuando Samuel Simons patentó el uso de gasa de seda para filtrar tinta.

Poco después, los tejedores desarrollaron un tafetán de seda especializado, lo que permitió impresiones más precisas. Con la llegada de fibras sintéticas, la serigrafía mejoró en calidad y amplió sus aplicaciones, convirtiéndose en una técnica clave tanto en la producción artesanal como en la industrial.

Gracias a la investigación en materiales, se alcanzaron tejidos de hasta 200 hilos/cm y anchos de hasta 400 cm, lo que permitió mayor precisión y versatilidad. Inicialmente, se utilizaban hilos de seda

multifilamento, pero los primeros hilos sintéticos demostraron ser más resistentes y fáciles de tensar, al no verse afectados por el agua ni los productos químicos.

Un avance crucial fue la introducción de hilos monofilamento, más finos y uniformes, que permiten imprimir detalles extremadamente precisos sin perder permeabilidad en la tela. Esto ha llevado la serigrafía a sectores como la electrónica, la cerámica y el embalaje.

A pesar de estos avances, la investigación sigue en marcha. Se exploran nuevos materiales y técnicas de tejido para responder a las crecientes exigencias de la industria, asegurando que la serigrafía continúe evolucionando y expandiendo sus posibilidades.

Figura 82 Tipos de malla



• Tejidos

Los tejidos de poliéster y poliamida están especialmente indicados para las pantallas de serigrafía y estampación textil. Las telas de serigrafía están fabricadas con hilos de nylon, poliéster u otros materiales. Estos hilos están entrelazados entre sí formando la malla. Entre los hilos quedan espacios vacíos que permiten que la tinta pase para estampar el diseño. Cuantos más hilos tenga la malla menos espacio habrá para que pase la tinta y por lo tanto se necesitarán tintas más líquidas. Por

el contrario, cuanto menor sea el número de hilos que tiene la malla, los huecos serán mucho mayores.

De esta forma, se puede encontrar telas que se mueven entre los 10 y los 200 hilos, aunque lo habitual son siempre los números intermedios

Figura 83 Malla de Poliéster



A continuación, se detallarán los hilos y para qué sirven:

- De 21 a 37 hilos: Tintas cerámicas.
- De 45 a 61 hilos: Textiles
- De 77 a 100 hilos: Gráfica, papel.
- A partir de 120: PVC y otros materiales.

Figura 84 Tipos de hilos



En las referencias de las mallas serigráficas, las letras que acompañan al número de hilos tienen un significado técnico importante:

•**Color de la tela:** Se identifica con las letras W (White/Blanco) y Y (Yellow/Amarillo). También existen versiones en naranja y rojo, aunque son poco comunes en entornos no industriales.

• **Número de hilos:** La letra “h” indica la cantidad de hilos por centímetro. Por ejemplo, 43h significa que la malla tiene 43 hilos por cm².

• **Tipo de fibra:** Las siguientes letras especifican el grosor del hilo utilizado en la malla:

- HD (Heavy Duty): Fibra gruesa y resistente.
- T (Thick): Fibra de grosor normal.
- M (Medium): Fibra de grosor mediano.
- S (Soft): Fibra ligera y delgada.

Por lo tanto seleccionar correctamente la malla es crucial para obtener un resultado óptimo en serigrafía, ya que influye en la cantidad de tinta transferida, el nivel de detalle y la durabilidad del estampado.

Tejidos de Poliéster en Serigrafía

El desarrollo de tejidos de poliéster ha evolucionado en respuesta a las crecientes exigencias de la serigrafía, optimizando su rendimiento en términos de resistencia a la tensión, control de elongación y calidad del acabado superficial. Estas mejoras garantizan una mayor estabilidad dimensional durante la preparación de las pantallas, permitiendo un registro más preciso en la impresión y una transferencia óptima de la tinta.

Las innovaciones en la estructura del tejido han permitido alcanzar una mayor regularidad en el diámetro del hilo y un entrelazado más uniforme, reduciendo la distorsión durante la exposición y el proceso de impresión. Gracias a su baja absorción de humedad y alta resistencia química, el poliéster es el material estándar en la serigrafía industrial.

Tejidos de Poliamida en Serigrafía

Los tejidos de poliamida (PA), comúnmente conocidos como nylon, se destacan por su excelente estabilidad mecánica y alta elasticidad, lo que los hace ideales para aplicaciones que requieren adaptabilidad a superficies irregulares. Su flexibilidad permite una mejor conformación en sustratos tridimensionales y su resistencia a la abrasión los hace adecuados para la impresión con tintas cerámicas, fluorescentes y otros medios agresivos.

A diferencia del poliéster, la poliamida presenta una mayor absorción de humedad, lo que puede afectar su estabilidad dimensional en ambientes de alta humedad. Sin embargo, su capacidad de recuperación elástica y su resistencia a la fatiga mecánica la convierten en una opción viable en procesos específicos de serigrafía.

Propiedades Físicas de los Tejidos para Serigrafía

Según la norma DIN 16610 ("Soportes para Matrices"), los tejidos utilizados en serigrafía están compuestos principalmente por fibras sintéticas monofilamento, debido a su alta precisión y estabilidad en la impresión.

- **Poliéster (PET):** Alta resistencia química, estabilidad dimensional y baja absorción de humedad.
- **Poliamida (PA):** Mayor elasticidad y resistencia a la abrasión, ideal para superficies irregulares y tintas abrasivas.

Tabla 2

Poliéster PET	Poliamida PA (nylon)
Las propiedades principales de las fibras de poliéster son:	Las excelentes propiedades de las fibras de poliamida son:
- alta resistencia al alargamiento	- muy buena estabilidad mecánica
- buena estabilidad mecánica	- alta resistencia a la abrasión
- buena resistencia a la abrasión	- buena humectabilidad
- alta estabilidad a la luz	- alta elasticidad
Insensibilidad a los factores climáticos Buena capacidad de recuperación (el 100 % con un alargamiento del 2 %)	Buena capacidad de recuperación (el 100 % con un alargamiento del 4 %)

Resistencia química de la poliamida y el poliéster en serigrafía

Los tejidos de poliamida (nylon) son sensibles a los ácidos. Dependiendo de su concentración, la temperatura y el tiempo de exposición, las fibras pueden debilitarse o incluso deteriorarse por completo. Sin embargo, presentan una buena estabilidad frente a los álcalis.

Por otro lado, los tejidos de poliéster son sensibles a los álcalis. Su estabilidad puede verse reducida en función de la concentración, temperatura y tiempo de contacto, que puede llegar incluso a su deterioro total. En contraste, el poliéster ofrece una alta resistencia a los ácidos minerales.

Estos factores deben considerarse al seleccionar el tipo de tejido para serigrafía, especialmente cuando se trabaja con productos químicos en el proceso de impresión y limpieza de pantallas.

Propiedades físicas de los tejidos en Serigrafía

Las características de un tejido de serigrafía pueden modificarse

mediante ajustes en la fabricación de las fibras o en el proceso de tejido, incluso dentro del mismo grupo de materiales.

Para ciertas aplicaciones en serigrafía, la elasticidad y la elongación del tejido son factores clave, porque influyen en su comportamiento durante la impresión y en la calidad del resultado final.

La elasticidad (elongación) es determinante para

- El comportamiento de tensado
- El nivel de tensado
- La estabilidad al tensado

Influencia de la elasticidad en el uso de los tejidos de Serigrafía

Las propiedades de elasticidad y elongación del tejido afectan directamente su desempeño en la impresión serigráfica. Estas características determinan:

- La precisión de registro y dimensional de la imagen impresa.
- El comportamiento del salto; es decir, la recuperación del tejido tras la impresión.
- La capacidad de adaptación a superficies irregulares, con relieve o formas no planas.
- La elección del tipo de tejido, en función de los requisitos específicos de la impresión.

Comprender estos factores es clave para seleccionar el tejido adecuado y garantizar resultados óptimos en el proceso serigráfico.

Según los tipos de fibras empleados, el usuario puede elegir entre un tejido de poliamida (nylon) y un tejido de poliéster.

Geometría del tejido para serigrafía

La geometría o propiedades geométricas del tejido hacen referencia a todas las medidas bidimensionales y tridimensionales de las mallas utilizadas en serigrafía. Su fundamento radica en dos factores principales: el número de hilos y el grosor de los mismos.

Tabla 3

Ejemplo malla tensada sobre bastidor	Numeraciones de mallas
	# 10, 13, 14, 22, 25: usualmente son utilizadas para imprimir con materiales espesos, como por ejemplo, el glitter, escarchas o mireya; además de dejar cargas grandes de tinta. # 34, 44: son usadas para realizar estampados con acabados de alta densidad, relieve, gamuza, entre otros más. Generalmente se usa para cargas de tinta mediana. # 55, 64, 70, 77: son las más utilizadas porque permite realizar trabajos estándar, tintas varias.

Figura 1. Bastidores con mallas seda tensada. Banggood, 2006

El número de hilos se expresa en unidades por centímetro o por pulgada, mientras que el grosor o diámetro del hilo se indica como un valor nominal; es decir, hace referencia a su diámetro antes del proceso de tejido.

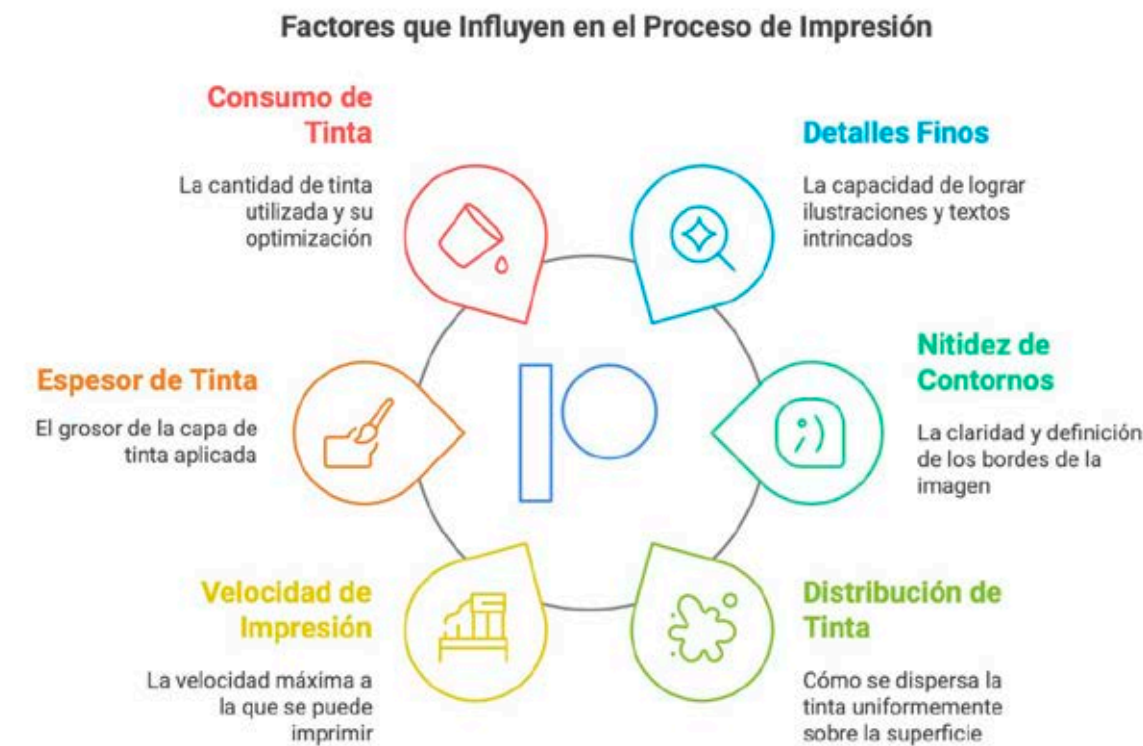
La geometría del tejido influye directamente en varios aspectos del proceso de impresión, entre ellos:

- Definición de detalles finos en ilustraciones, tramas y textos.
- Nitidez de los contornos en la imagen impresa.
- Distribución de la tinta sobre la superficie de impresión.
- Velocidad máxima de impresión, en relación con la viscosidad de la

tinta.

- Espesor del depósito de tinta, determinante en la intensidad del color.
- Consumo de tinta, para optimizar el uso del material.
- Tiempo de secado de la tinta, que afecta la productividad y el acabado final.

Figura 85 Factores del proceso de impresión



Estos factores son esenciales para obtener resultados precisos y de alta calidad en la serigrafía, y hace que la elección de la malla adecuada sea un aspecto fundamental del proceso.

Bastidores

Los cuadros o bastidores generalmente son realizados en aluminio y madera. Elegir un marco de madera, uno de aluminio o un marco newman sería una tercera opción, pero en costos, implica gastos

que no pueden significar a la hora de empezar con el negocio de la serigrafía.

Importancia de la tensión en las mallas de serigrafía

En serigrafía, la tensión de la malla es un factor clave que influye en la calidad y eficiencia del proceso de impresión. La tensión se mide en newtons (N) y se clasifica en:

- Baja tensión: Inferior a 20 N (especialmente 15 N o menos).
- Alta tensión: A partir de 25 N en adelante, pudiendo llegar hasta 40, 50 o 60 N en ciertas aplicaciones.

Efectos de una baja tensión en la malla

Trabajar con mallas de baja tensión puede generar diversas complicaciones:

- Mayor esfuerzo en la impresión: Se requiere aplicar más presión con el rasero, lo que genera fatiga y desgaste.
- Más pasadas de tinta: Se necesitan múltiples capas para lograr el color e intensidad deseados, aumentando el consumo de la misma.
- Mayor tiempo de secado: Al aplicar más tinta y presión, el proceso de secado se prolonga y aumenta el consumo eléctrico.
- Pegado de la malla al estampado: Puede causar defectos en la impresión, como texturas ásperas o baja definición.
- Dificultades en el registro: Una malla floja dificulta la estabilidad del diseño durante la producción.
- Problemas en la limpieza: Es más complicado retirar la emulsión y eliminar residuos de tinta.

Ventajas de una alta tensión en la malla

En contraste, el uso de mallas con más de 25 N, ofrece múltiples beneficios:

- Registro más rápido y preciso: La estabilidad de la malla evita movimientos y distorsiones del diseño.
- Menor esfuerzo en la impresión: Paradójicamente, una malla más tensa requiere menos presión para transferir la tinta correctamente.

- Menos pasadas y menor consumo de tinta: Se optimiza el uso de insumos, reduciendo costos.
- Mejor calidad de impresión: Se logran estampados más definidos y uniformes.

Figura 86 Bastidores



Tipos de marcos en serigrafía

La tensión de la malla es un factor determinante en la calidad de impresión serigráfica. Trabajar con alta tensión permite la recuperación de la malla tras el paso de la tinta, evita se adhiera al sustrato y reduce defectos como texturas ásperas o un emplazamiento excesivo.

Además, contribuye a lograr una capa de tinta delgada pero con alta cobertura, para asegurar impresiones precisas, sin manchas y con bordes bien definidos.

1. Marcos estáticos: La malla queda adherida permanentemente al bastidor, sin posibilidad de reajuste tras la tensión inicial.

2. Marcos autotensables: Facilitan modificar la tensión de la malla sin necesidad de cambiarla, optimizan la estabilidad y prolongan su vida útil.

Marcos de madera

- Baja estabilidad dimensional, afectada por humedad y temperatura.
- Riesgo de desajuste en registros durante la producción.
- Tensión máxima recomendada: 15 N.
- Cambiar la malla requiere adhesivos y grapas, reduciendo su vida útil.

Figura 87 Marcos de madera, tensados



- Económicos, adecuados para principiantes o presupuestos ajustados.

Marcos de aluminio

- Permiten mayor tensión inicial que la madera, aunque disminuye con el uso.
- No se pueden reajustar sin cambiar la malla.
- Se recomienda reentelado profesional con tensión neumática.
- Alta durabilidad si se manejan correctamente.
- Costo moderado, adecuados para producción regular.

Marcos Newman (autotensables)

- Proporcionan tensión inicial alta y estable en el tiempo.
- Permiten reajustar la tensión sin cambiar la malla.
- Mayor vida útil (10-15 años con mantenimiento adecuado).
- Requieren una mayor inversión.
- Recomendados para producción profesional y optimización de insumos.

Conclusión

- Marcos de madera: Adecuados para principiantes o serigrafía ocasional.
- Marcos de aluminio: Equilibrio entre costo y calidad para producción regular.
- Marcos Newman: La mejor opción para producción profesional con alta calidad y eficiencia.

La elección del marco ideal dependerá de lo que necesites, tu presupuesto y el nivel de profesionalización que busques en tu trabajo. Optar por marcos de calidad, como los de aluminio o auto tensables, puede parecer una inversión mayor al inicio, pero a la larga te ayudará a mejorar la calidad de tus impresiones, optimizar el uso de tinta y hacer que el mantenimiento sea mucho más sencillo.

2.6 IMPRESIÓN

Serigrafía en un solo color

La impresión con un solo color es la técnica más básica y directa en serigrafía. Se utiliza para diseños minimalistas o monocromáticos, ideales para logotipos, tipografías y gráficos sencillos en camisetas, carteles y otros soportes.

Proceso:

- Preparación del soporte. Antes de imprimir, es fundamental asegurarse que la superficie esté limpia y libre de impurezas para una correcta adherencia de la tinta.
- Alineación de la pantalla. La pantalla se coloca sobre el soporte y se fija con bisagras o un marco estable, para garantizar la precisión al momento de imprimir.
- Aplicación de la tinta. Con una racleta, se distribuye la tinta uniformemente sobre la malla, asegurando que cubra por completo el diseño y se transfiera de manera nítida al material. Este método es eficiente para producciones en serie con diseños simples, optimizando tiempo y recursos.

Serigrafía en varios colores

Cuando el diseño requiere más de un color, el proceso se vuelve más complejo y demanda mayor precisión. Cada color se imprime por separado, en capas sucesivas, para asegurar una correcta alineación y evitar desajustes o superposiciones indeseadas.

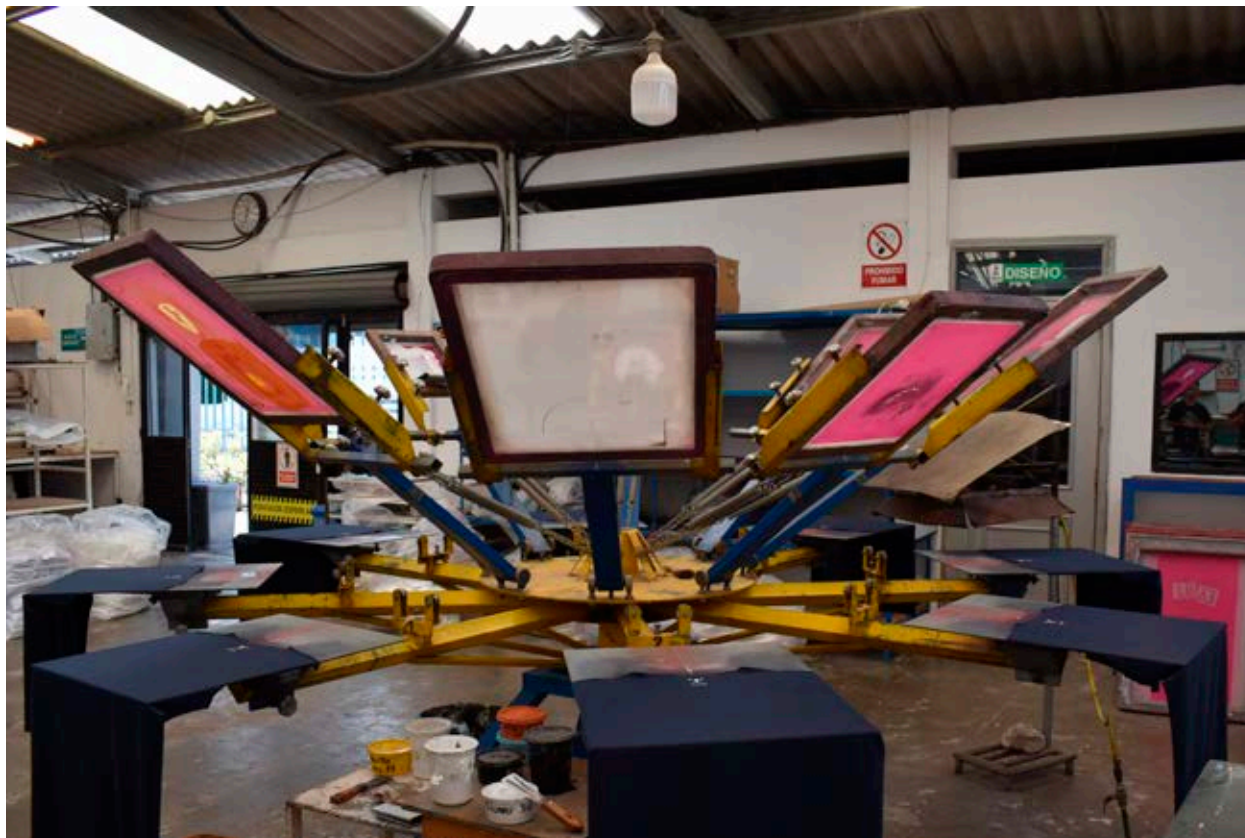
Proceso:

1. Separación de colores. Se genera una película por cada color del diseño, para asegurar que todas las capas encajen perfectamente.
2. Preparación de pantallas. Cada color necesita su propia pantalla, la cual se emulsiona y se expone individualmente.
3. Registro de colores. Para lograr una alineación precisa, se utiliza un sistema de registro que permite posicionar cada pantalla exactamente

en su lugar.

4. Impresión por capas. Se aplica cada color por separado y permite el secado entre capas para evitar manchas o mezclas no deseadas. Este método facilita obtener impresiones vibrantes y detalladas, perfectas para gráficos complejos en textiles, papel y otros soportes.

Figura 88 Serigrafía a un color en pulpo



Serigrafía en diferentes soportes

La serigrafía es una técnica extremadamente versátil que se adapta a una amplia variedad de materiales. Cada soporte requiere tintas y procesos específicos para lograr resultados óptimos y duraderos.

• Textiles

Incluye camisetas, bolsas y telas decorativas. Se utilizan tintas flexibles y resistentes a los lavados para garantizar la durabilidad del diseño.

• Papel y cartón

Común en la producción de carteles, invitaciones y empaques. Se suelen emplear tintas a base de agua que proporcionan un acabado limpio y ecológico.

• Vidrio y cerámica

Requieren tintas especiales que se fijan mediante procesos térmicos para lograr una adhesión permanente.

• Plásticos y metales

Utilizados en señalización y productos promocionales. Se necesitan tintas de alta adherencia y resistencia al desgaste para asegurar la durabilidad de la impresión.

La elección adecuada del soporte y la tinta es crucial para obtener resultados profesionales y prolongar la vida útil del diseño.

Postimpresión: secado y fijado

Una vez transferida la tinta al soporte, es fundamental secarla correctamente para evitar manchas y garantizar su fijación. Según el tipo de tinta y material, existen diferentes métodos de secado:

- Parrillas de secado. Ideales para producciones en serie porque permiten secar varias piezas al mismo tiempo.
- Pistolas de calor. Recomendadas para trabajos pequeños o ajustes rápidos.
- Hornos de curado.- Esenciales para tintas plastisol y diseños que requieren alta resistencia a lavados y desgaste.

El proceso de fijado es clave para garantizar la durabilidad del diseño, especialmente en textiles y materiales expuestos a condiciones adversas.

Limpieza y recuperación de pantallas

- Para mantener la calidad de impresión y optimizar los recursos, es imprescindible limpiar y recuperar las pantallas después de cada uso.
- En la limpieza de la pantalla, se debe aplicar productos químicos específicos para eliminar restos de tinta y emulsión sin dañar la malla.
- Enjuagar con agua a presión para una limpieza profunda.

Figura 89 Hornos de curado.



Recuperación de pantallas

- Aplicar un removedor de emulsión en ambas caras de la malla.
- Dejar actuar el químico según las indicaciones del fabricante.
- Lavar con agua a presión hasta eliminar completamente la emulsión.

Este proceso permite reutilizar las pantallas en nuevos proyectos, reducir costos y tiempos de preparación.

La correcta aplicación de estos procesos no solo optimiza el trabajo en serigrafía, sino que también permite aprovechar de manera responsable los recursos disponibles. Al mantener un adecuado control en cada fase, garantizamos mayor durabilidad de los materiales, eficiencia en la producción y, sobre todo, un ambiente de orden y limpieza en el taller.



03

Experimentación
serigráfica**3.1 La serigrafía: un arte técnico y creativo**

Este apartado nos invita a reflexionar sobre el papel del diseño gráfico como una disciplina con un enorme potencial para generar valor, especialmente en el ámbito de la producción gráfica y sus procesos. La serigrafía, en este contexto, no solo se presenta como un medio de expresión visual capaz de impulsar la creatividad, sino también como una herramienta versátil que facilita oportunidades de emprendimiento y desarrollo profesional para quienes deseen transformar esta técnica en una salida laboral sostenible.

A lo largo de este libro, hemos explorado cómo la serigrafía no es solo un método de impresión, sino también un medio de expresión artística y comunicativa que permite a diseñadores, estudiantes y entusiastas plasmar sus ideas con autenticidad y creatividad. La combinación de la investigación, la innovación tecnológica y el dominio de esta técnica abre nuevas posibilidades para el diseño gráfico, permitiendo el desarrollo de piezas visuales únicas y con un alto impacto comercial.

La serigrafía, además de su versatilidad y adaptabilidad a diferentes soportes, nos desafía a repensar los procesos creativos desde una perspectiva experimental. Insertar esta técnica en el desarrollo de proyectos gráficos implica explorar nuevas formas de producción visual, potenciando la relación entre el arte, el diseño y la gráfica.

Por lo tanto, la intención de este libro es proporcionar herramientas y conocimientos que permitan a estudiantes y profesionales adentrarse en el mundo de la serigrafía con una visión amplia, crítica y propositiva. De esta manera, podrán dar rienda suelta a su creatividad y explorar nuevas formas de expresión gráfica, consolidando esta técnica como un recurso valioso dentro del diseño.

3.2 Culturas Urbanas

Las culturas urbanas en Ecuador son un mosaico vibrante de expresiones juveniles que reflejan la diversidad y la evolución de la sociedad ecuatoriana. Estas culturas, a menudo denominadas “tribus urbanas”, se caracterizan por sus propios códigos de vestimenta, música, lenguaje y comportamientos, y sirven como una forma de identidad y pertenencia para los jóvenes.

Hemos decidido explorar las culturas urbanas no solo desde su lenguaje visual, sino también desde su capacidad para contar historias a través de imágenes. Cada una de estas culturas está cargada de significados y símbolos que reflejan su identidad, su esencia y su manera de ver el mundo. Al comprender estos códigos visuales, podemos construir narrativas que no solo transmitan ideas y conceptos poderosos, sino que también conecten emocionalmente con quienes las observan.

Características generales:**Diversidad:**

Las culturas urbanas en Ecuador son diversas y abarcan una amplia gama de estilos y tendencias, desde el hip-hop y el punk hasta el anime y el K-pop. Cada grupo tiene sus propias características distintivas, lo que refleja la variedad de influencias culturales que existen en el país.

Para muchos jóvenes, pertenecer a una cultura urbana es una forma de encontrar su identidad y sentirse parte de un grupo. Estas culturas proporcionan un sentido de comunidad y apoyo, especialmente para aquellos que se sienten marginados o excluidos de la sociedad convencional.

Las culturas urbanas son una forma de expresión y creatividad para los jóvenes. A través de la música, el arte, la moda y otras formas de expresión, los jóvenes pueden comunicar sus ideas, sentimientos y valores.

La tecnología y las redes sociales han jugado un papel importante en la difusión y el desarrollo de las culturas urbanas en Ecuador. Estas plataformas permiten a los jóvenes conectarse con otros que comparten sus intereses, así como acceder a información y tendencias de todo el mundo.

3.3 Algunas culturas urbanas presentes en Ecuador:

Las culturas urbanas desempeñan un papel importante en la sociedad ecuatoriana. Proporcionan un espacio para la expresión juvenil, la creatividad y la innovación, también pueden ser una fuerza para el cambio social, al abordar temas como la desigualdad, la discriminación y la injusticia, las culturas urbanas en Ecuador son una

Figura 90 Propuesta de diseño



parte integral de la sociedad ecuatoriana. Reflejan la diversidad, la creatividad y la energía de los jóvenes ecuatorianos, y desempeñan un papel importante en la configuración del futuro del país.

3.3.1 Hip-hop:

El hip-hop es una de las culturas urbanas más influyentes en Ecuador. Se caracteriza por su música, baile, graffiti y estilo de vestir.

El hip-hop ecuatoriano ha desarrollado su propio estilo único, que refleja la realidad y la cultura del país.

3.3.2 Punk:

El punk es otra cultura urbana importante en Ecuador. Se caracteriza por su música, actitud y estilo de vestir rebelde. El punk ecuatoriano ha sido una voz importante para la protesta social y la expresión de la inconformidad.

3.3.3 Gamers:

Esta cultura es una de las que más auge ha tenido en los últimos años. Caracterizada por la afición a los videojuegos, y a los deportes electrónicos.

3.3.4 Otras culturas:

Además de estas culturas, existen muchas otras culturas urbanas en Ecuador, como los otakus (aficionados al anime y manga), los góticos, los metaleros, y muchos más.

3.4 Experimentación

El proceso de experimentación serigráfica comienza con la definición del diseño, etapa en la que se consideran tanto los aspectos formales como conceptuales de la composición. Para ello, se llevó a cabo una investigación previa con un grupo de estudiantes, enfocada en el análisis y reconocimiento de diversas culturas urbanas. Este estudio

permitió identificar y comprender los códigos visuales, simbologías y elementos gráficos característicos de cada cultura, los cuales fueron la base para el desarrollo de las propuestas de diseño.

Figura 91 *Diseño para la experimentación*



Paso1: Diseño del arte en Photoshop

El diseño se desarrolló en Photoshop, se insertó diversas texturas y se combinó efectos de brillo y saturación para realzar la composición. Como paso final, se aplicó el proceso de trama de semitonos (halftone screen), para lograr un acabado con efectos visuales únicos y distintivos.

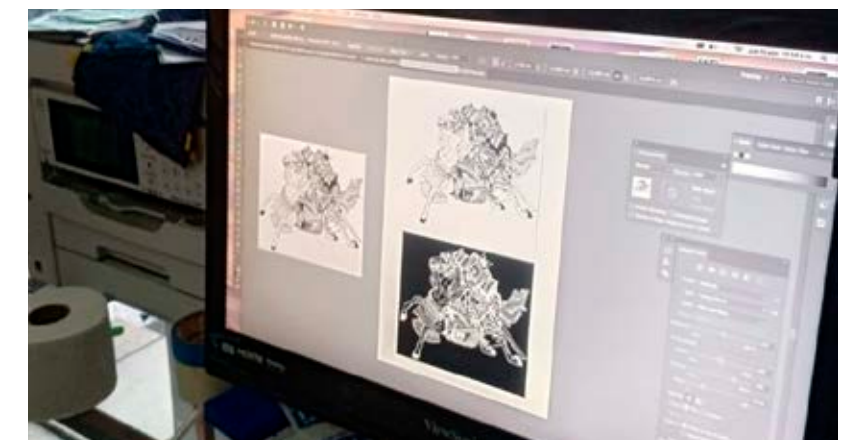
Figura 92 *Texturas de la composición*



Paso 2: Definición del diseño, tratamiento y separación de colores mediante software especializado.

En este proceso, se empleó dos programas: uno basado en mapas de bits y otro vectorial. La estrategia consistió en fusionar las dos técnicas de separación cromática para optimizar la reproducción de la imagen y obtener los efectos visuales deseados.

Figura 93 *Separación de colores*



Paso 3: Impresión de fotolitos y preparación del material para el proceso de grabado.

Para este paso, es recomendable consultar la sección de impresión y tipos de impresoras de este libro, donde se detallan las características del equipo y los sustratos adecuados para la obtención de fotolitos de alta calidad.

Figura 94 *Impresión de positivos*



Paso 4: Proceso de fotograbado

En esta etapa, los artes finales o fotolitos se preparan para el proceso de fotograbado. La matriz serigráfica debe estar correctamente emulsionada para garantizar una transferencia óptima de la imagen. Se empleó un bastidor metálico con una malla de 90 hilos por centímetro, lo que permitió una mejor ganancia de punto y definición en la impresión. El tiempo de exposición recomendado es de 4 minutos, dado que se utilizó una emulsión fotopolimérica, la más común en el mercado debido a su alta eficiencia y estabilidad durante el revelado.

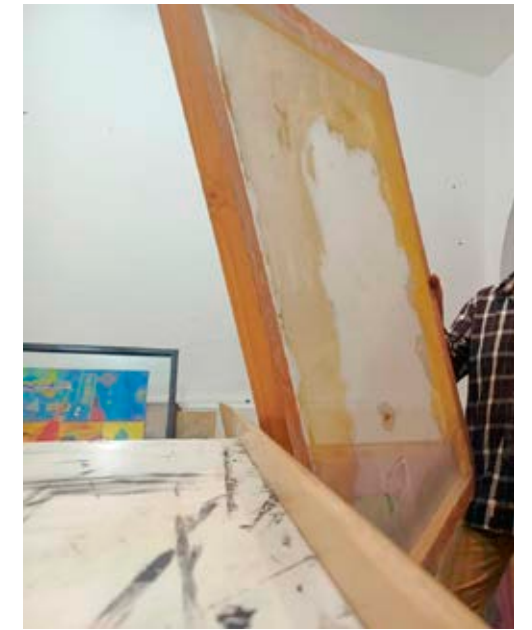
Figura 95 Impresión de positivos



Paso 5: Preparación de las matrices para la estampación

En esta etapa, es fundamental revisar adecuadamente la matriz para el proceso de impresión. Dado que se emplearon múltiples bastidores en esta experimentación, se debe prestar especial atención al curado de la malla, especialmente por el uso de una mezcla de tintas en el proceso de estampación. Este curado garantiza una mayor adherencia y durabilidad de la tinta, lo que optimiza la calidad de la transferencia de la imagen sobre el sustrato a usar.

Figura 96 Preparación de matrices



Paso 6: Revelado de la imagen

El revelado de la imagen es una de las fases más importantes dentro del proceso serigráfico, ya que es el momento en que el diseño preparado en el ordenador o de forma manual se transfiere a la malla. Este paso comienza con la aplicación de una capa uniforme de emulsión fotosensible sobre la seda, la cual, al ser expuesta a la luz, se endurece en las zonas que no están cubiertas por el diseño. Posteriormente, al lavar la malla con agua, se "revela" la imagen: las áreas protegidas por el diseño permanecen permeables y permiten el paso de la tinta, mientras que las demás quedan bloqueadas.

Figura 97 Revelado

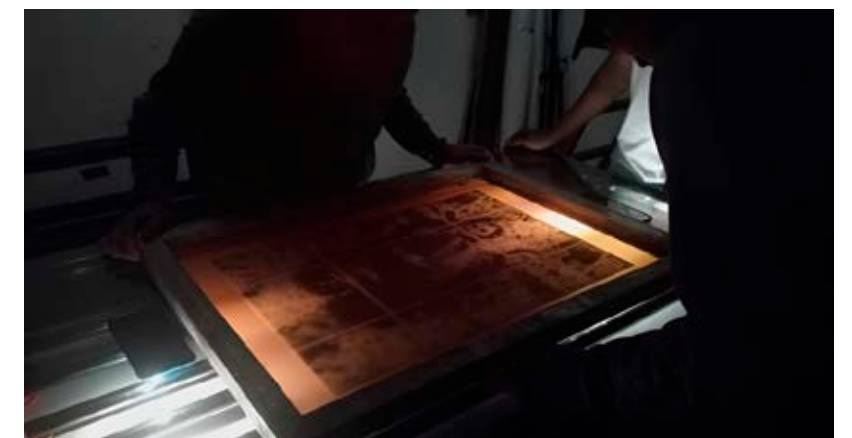


Figura 98 Lavado de malla con agua



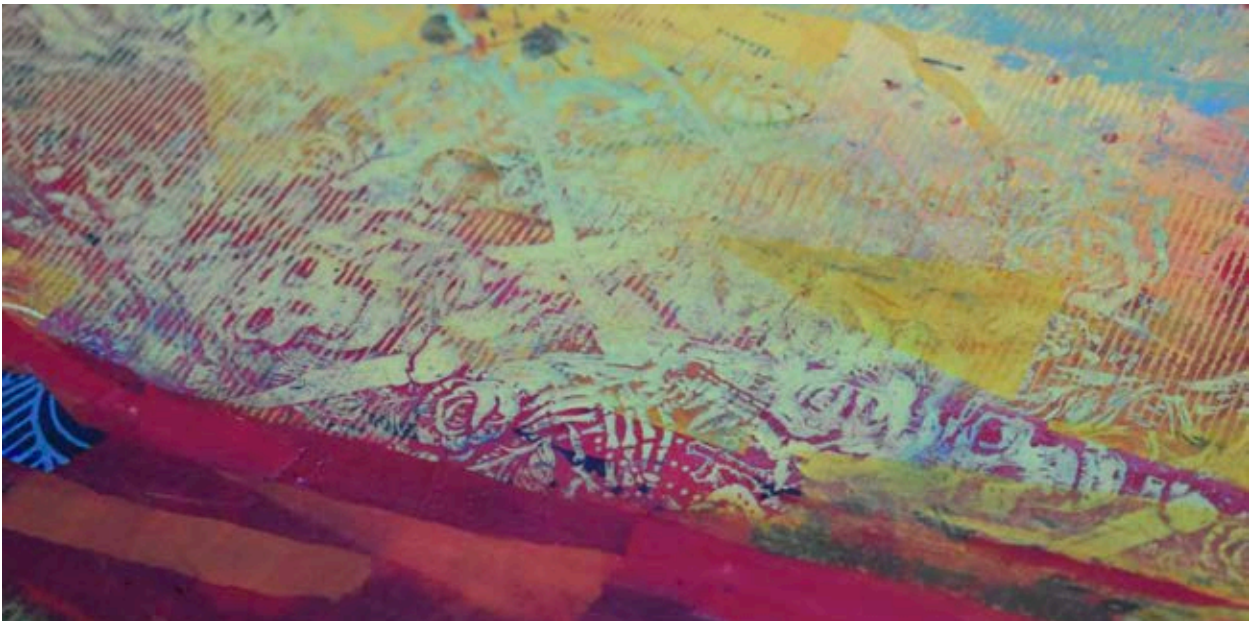
Paso 7: Lavado de la matriz serigráfica

Una vez revelado el bastidor es necesario humedecer la superficie para evaluar la correcta transferencia de la imagen y verificar la ausencia de imperfecciones. Este paso es crucial para asegurar que el grabado sea preciso y uniforme. Se debe prestar especial atención a las áreas trabajadas con tramas de semitonos, ya que su correcta reproducción garantiza el efecto visual deseado y una óptima transición tonal en la impresión.

Figura 99 Proceso de lavado



Figura 100 Textura visual y táctil de la serigrafía



Paso 8: Proceso de estampación con tintas a base de aceite y agua

En esta fase de experimentación, se utilizó tintas acuosas y plastisoles, empleando resinas para acelerar el proceso de secado de las tintas. Esta técnica permite la superposición eficiente de las diferentes matrices utilizadas en el proceso de estampación. El objetivo es analizar cómo las tintas se adhieren a sustratos como telas y cartulinas, optimizando el tiempo de secado y garantizando una correcta fijación, lo que resulta en la creación de colores vibrantes y una transferencia de alta calidad. El control del secado rápido es crucial para asegurar la precisión en la aplicación de las capas de tinta y la intensidad.

Figura 101 Aplicación de la tinta en el bastidor



Paso 9: Estampación con matriz sin registro

El proceso de estampación se lleva a cabo de manera artesanal, sin la utilización de visagras ni elementos tecnificados. La experimentación se enfoca en la manipulación espontánea de la superposición de colores e imágenes de forma aleatoria, lo que permite generar texturas visualmente atractivas y dinámicas. El resultado obtenido es una combinación orgánica de formas, colores y texturas que se integra armónicamente con la imagen seleccionada para este ejercicio, así se creó composiciones únicas y altamente expresivas.

Esta técnica favorece la exploración de la interacción entre los diferentes elementos gráficos y el flujo de las tintas, destacando la versatilidad y adaptación de esta noble técnica sobre diferente soportes y generando, a su vez composiciones agradables.

Figura 102 Serigrafía experimental en papel



Paso 10: Control de calidad

En este punto, la imagen se coloca sobre una mesa de luz para analizar detalladamente posibles fallas en la impresión y observar cómo las tintas interactúan entre sí. Este paso es crucial para evaluar la calidad de la superposición de colores e imágenes, permitiendo ajustar y afinar la técnica. A través de esta revisión, se define la interacción entre las capas de tinta, se observó cómo los colores se fusionan y potencian mutuamente, lo que produce un acabado artístico que resalta las texturas, matices y transiciones cromáticas. Este proceso de revisión permitió ajustar la ejecución de las capas, para lograr una composición final que respeta la estética visual, además refleja la experimentación y la creatividad en el uso de la misma.

Figura 103 Serigrafía experimental en papel





Bibliografía

- Ainsworth, M. (2019). *Serigrafía: Manual práctico*. Barcelona: Blume.
- Arnavat, A., Posso, M., & Posso, A. (2016). *Fábrica Imbabura pasado y presente en imágenes*. Ecuador: Editorial UTN.
- Barthes, R. (1977). *Image-Music-Text*. Hill and Wang.
- Boardman, J. (1985). *Greek Sculpture: The Classical Period*. Thames & Hudson.
- Clottes, J. (1996). *The Cave Beneath the Sea: Paleolithic Images at Cosquer*. Harry N. Abrams.
- Demus, O. (1970). *The Mosaics of Norman Sicily*. Routledge & Kegan Paul.
- Eisenstein, E. L. (1979). *The Printing Press as an Agent of Change*. Cambridge University Press.
- Escuela de Artes y Oficios. (1927). <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec>. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/12593/2/FBNCCE-Anon-8749-PUBCOM.pdf>
- Foster, H., Krauss, R., Bois, Y.-A., & Buchloh, B. H. D. (2004). *Art Galería de Arte Santiago Chile. (11 de nov de 2023). [galeriadeartesantiago](https://www.galeriadeartesantiago.cl/15-oswaldo-guayasamin). Obtenido de <https://www.galeriadeartesantiago.cl/15-oswaldo-guayasamin>
- Jaramillo, H. (1994). <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/>. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9989/1/REXTN-SA20-02-Jaramillo.pdf>
- Kemp, M. (1981). *Leonardo da Vinci: The Marvellous Works of Nature and Man*. Oxford University Press.
- Krainer, A., & Guerra, M. (2012). <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/>. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52451.pdf>
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. MIT Press. Since 1945: October Files*. The MIT Press.
- Mara, T. (1995). *Manual de Serigrafía*. Blume.

Meier, P. (1996). *Artesanos campesinos: desarrollo socio-económico y proceso de trabajo en la artesanía textil de Otavalo*. (Vol. 45). Quito, Ecuador: BCE.

Müller, J. (2018). *La historia del diseño gráfico Vol. 2 1960-Hoy*. USA: Taschen.

Oswaldo Viteri. (12 de diciembre de 2023). *oswaldoviteri*.
Obtenido de <https://www.oswaldoviteri.org/serigrafas>

Panofsky, E. (1991). *Perspective as Symbolic Form*. Zone Books.

Piñeiro, E., Mora, D., & Hechavarría, Y. (2023). Cartografía social, una herramienta de análisis para el estudio comunitario (Original). *ROCA. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma*, 19(1), 147-159.

Posso, M. (2008). *Fábrica textil Imbabura ¡la historia! y los acontecimientos más relevantes de Antonio Ante*. Ecuador: Edipuce.

Rivadulla, E. (1996). *La serigrafía artística en Cuba*. Ediciones Unión. La Habana, Cuba.

Rivers, S. (2001). *The Complete Guide to Screen Printing*. A & C Black Publishers Ltd.

Robins, G. (1997). *The Art of Ancient Egypt*. Harvard University Press.

Zardoya, V., Marrero, M. (2018). *Los cines de La Habana*. Ediciones Boloña. p. 217.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A los ayudantes de investigación estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la FECYT – UTN, quienes colaboraron en los diferentes procesos de investigación y experimentación gráfica en relación a la serigrafía.

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Henry Almeida | 19.Maira Medina |
| 2. Kerena Caicedo | 20.Paulina Mejía |
| 3. Paulina Castro | 21.Johana Minda |
| 4. Micaela Cevallos | 22.Isaac Montesdeoca |
| 5. Leyner Chisaguano | 23.Gabriela Ortíz |
| 6. Carolina Colcha | 24.Jeff Pay |
| 7. Justin Cuaycal | 25.Daniel Perugachi |
| 8. Karla Espinosa | 26.Ariel Potosí |
| 9. Lenin Farinango | 27.Gael Quelal |
| 10.Paulina Guachamín | 28.Jefferson Quilumba |
| 11.Josué Guerra | 29.Lesly Quinteros |
| 12.Estefanny Guerra | 30.Betsabe Rosales |
| 13.Ana Karen Guerra | 31.Micaela Ruíz |
| 14.Washington Gualsaquí | 32.Juan Salazar |
| 15.Daniela Guzmán | 33.Dilan Sandoval |
| 16.Paúl Hernández | 34.Zamir Tapia |
| 17.Yanel Jaramillo | 35.Edison Túquerres |
| 18.Naby Loor | 36.Sisa Yamberla |

La serigrafía como medio de expresión gráfica

(Experimentación Gráfica)

2024

La serigrafía es una técnica de impresión que se utiliza para transferir tinta a través de una malla tensada en un marco, generalmente de nylon o seda, a un sustrato como papel, tela, metal, plástico u otros materiales. Esta técnica ha sido utilizada durante siglos y ha evolucionado con el tiempo.

A lo largo de la historia, se han realizado diversos estudios y experimentaciones relacionados con la serigrafía como medio de expresión gráfica.