

# SERIGRAFÍA PARA DISEÑADORES DE COMUNICACIÓN VISUAL

---

MANUAL  
DE PROCEDIMIENTOS  
TÉCNICOS



DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL  
2018-2019  
ISDi



# SERIGRAFÍA PARA DISEÑADORES DE COMUNICACIÓN VISUAL

---

MANUAL  
DE PROCEDIMIENTOS  
TÉCNICOS

*diplomante*

LUIS MANUEL ESCUELA SUÁREZ

*tutora*

MsC. FLOR DE LIS LÓPEZ HERNÁNDEZ

---

DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL  
2018-2019  
ISDi

*“El fracaso es una gran oportunidad  
para empezar otra vez con más inteligencia”*  
*HENRY FORD*

*Cada persona que merece estar aquí  
ya le agradecí con todo amor y sinceridad.*

*A mis amigos, mi familia y todos mis profesores,  
cada uno me ha aportado algo.*

*A Claudia, por la constancia y el apoyo siempre.*

*A mi abuela, contigo me sobran las palabras.*

*A mi papá, por siempre estar al tanto.*

*A mi mamá, por el apoyo incondicional.*

*A Marco, sabes lo que significas para mí.*

## RESUMEN

El estudio de la serigrafía vinculada a las esferas de actuación del diseñador es un tema de importancia en la formación del futuro profesional. La empatía y la estrecha relación alcanzada con el tema han conducido a investigar acerca de la relación de esta técnica de impresión con la profesión.

Los estudios acerca de la preparación de originales de impresión para serigrafía en Cuba son insuficientes. Asimismo, no se ha encontrado un manual de procedimientos que explique en detalle la manera de diseñar para la aplicación de la técnica en diferentes soportes. Debido a esto, con esta tesis se pretende realizar un manual de procedimientos técnicos para la aplicación de esta técnica de impresión, pero con un enfoque más vinculado a la etapa inicial de la misma (el diseño).

La investigación se enfoca en el estudio del original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto de La Habana, partiendo del contexto histórico-práctico en el cual se desarrolla. Se orienta hacia un análisis desde una perspectiva más relacionada al diseño como profesión. Para evaluar el objeto de estudio, las variables seleccionadas son también aquellas que se emplean actualmente para diseñar los elementos comprendidos dentro de la Esfera Gráfica.

A través de esos análisis, se definen los elementos que determinan los softwares que se consideran más pertinentes para la preparación de originales de

impresión para serigrafía, se caracterizan los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito, se analizan los soportes y materiales más usados para la impresión serigráfica y se caracterizan los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país.

Este proyecto está conformado por tres capítulos, el primero: “Marco Teórico Conceptual” donde se desarrolla un glosario de términos afines al tema y se analiza el estado del arte; segundo capítulo “Acercamiento a la historia” que contiene la información sobre el surgimiento y desarrollo tanto en el contexto internacional como nacional de este método de impresión; y en el tercer capítulo “Proceso de la serigrafía (resultados)” se aborda todo lo referente al manual de procedimientos técnicos (el proceso serigráfico y las pautas para la correcta elaboración de un original de impresión).

# ÍNDICE

Introducción ..... 8

## DISEÑO METODOLÓGICO

Problema ..... 11  
Objetivo general ..... 11  
Preguntas científicas ..... 11  
Tareas de la investigación ..... 12  
Objeto y Muestra de la investigación ..... 12  
Talleres especializados en serigrafía ..... 12  
Grupo de estudio ..... 13  
Alcance, significación práctica y novedad ..... 13  
Valor teórico ..... 13

## MÉTODOS Y TÉCNICAS

Métodos y técnicas ..... 15

### CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1 Glosario ..... 17  
1.2 Estado del Arte ..... 18

### CAPÍTULO 2

## ACERCAMIENTO A LA HISTORIA

2.1 Antecedentes históricos internacionales .... 24  
2.2 Antecedentes históricos nacionales ..... 25

### CAPÍTULO 3

## PROCESO SERIGRÁFICO (RESULTADOS)

3.1 Concepto de serigrafía ..... 27  
3.2 La malla ..... 28  
    3.2.1 Tipos de malla y sus características .... 28  
    3.2.2 Según el material de los hilos ..... 29  
3.3 Confección de la matriz ..... 31  
    3.3.1 Tipos de originales ..... 32  
    3.3.2 Tipos de emulsiones ..... 32  
    3.3.3 Características de las maniguetas ..... 33  
    3.3.4 Insoladora ..... 33  
3.4 Procedimiento para la confección de la matriz ..... 34  
    3.4.1 Emulsionado ..... 34  
    3.4.2 Insolado ..... 35  
    3.4.3 Revelado ..... 36  
3.5 Cálculo del tiempo de exposición ..... 37  
3.6 Impresión (Estampado) ..... 38  
    Tintas y soportes para utilizar Planograf ..... 39  
    Tintas utilizadas para impresión cilíndrica ... 40  
    Impresión cilíndricas ..... 41  
    Impresión en globos ..... 41  
    Tintas para estampado ..... 42  
    Sublimación serigráfica ..... 43  
    Transfer serigráfico ..... 44  
    Resumen de tintas con sus respectivos solventes ..... 45

3.7 Requisitos y condicionantes para la elaboración del original de impresión ..... 47  
    3.7.1 Emulsiones ..... 48  
    3.7.2 Tintas ..... 49  
    3.7.3 Herramientas de trabajo ..... 50  
    3.7.4 Fotolitos ..... 51  
    3.7.5 Softwares ..... 52  
    3.7.6 Soportes ..... 53

CONCLUSIONES ..... 55  
BIBLIOGRAFÍA ..... 56  
ANEXOS ..... 59

## INTRODUCCIÓN

Es muy probable que la serigrafía sea la técnica de impresión más antigua y a su vez la más modernizada dentro de las artes gráficas. Los primeros en experimentar con ella fueron los chinos, también creadores de la seda para este objetivo, pero para el mundo occidental la serigrafía artística alcanzó su desarrollo fundamentalmente a partir de los impresionistas. Esta técnica de impresión logró su verdadero impulso y modernización en los Estados Unidos, donde se le conoce como silk-screen (bastidor de seda).

La serigrafía, una técnica de impresión poco conocida en épocas pasadas ha logrado en la actualidad una gran difusión en múltiples espacios, lo que ha hecho posible que se implementen varios procesos, técnicas y por tanto el desarrollo tecnológico en el área, para lo cual debe estar preparado el profesional del diseño gráfico. Motivo por el cual su estudio se convierte en requisito imprescindible no solo para quienes optan por estudios y profesiones vinculadas a estas áreas de trabajo sino también para profesionales que hacen del diseño una forma de expresión artística y buscan el vínculo de esta técnica con el marketing publicitario.

La expresión de las artes es un medio por el cual el hombre alcanza su dimensión cultural y socializada, contexto en el cual la serigrafía promueve en el individuo que la practica el desarrollo de capacidades para la impresión e innovación, de cualquier idea sobre algún material. En esta técnica se combinan bocetos, tintas, técnicas y sobre todo la habilidad e innovación del diseñador que hace de esta actividad una forma de expresión.

Existen en nuestro país insuficientes estudios acerca de la preparación de originales de impresión para serigrafía. Asimismo, no se ha encontrado un manual de procedimientos técnicos que explique en detalle la manera de diseñar para la aplicación de la técnica en diferentes soportes. Debido a esto, con esta investigación se pretende realizar un manual de procedimientos técnicos para la aplicación de esta técnica de impresión, pero con un enfoque más vinculado a la etapa inicial de la misma (el diseño).





## ¿POR QUÉ SE SELECCIONA ESTE TEMA DE TESIS?

El estudio de la serigrafía vinculada a las esferas de actuación del diseñador es un tema de importancia en la formación del futuro profesional. La empatía y la estrecha relación del estudiante con el tema han conducido a investigar acerca de la relación de esta técnica de impresión con la profesión.

## ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Revisadas diferentes fuentes de información en la biblioteca del Instituto Superior de Diseño, así en la del ISA, San Alejandro y La Facultad de Artes y Letras de La Universidad de La Habana, no se encontraron trabajos de investigación similares ni con enfoques diferentes al que se presenta en este estudio.

# DISEÑO METODOLÓGICO

## PROBLEMA

### SITUACIÓN PROBLÉMICA

Existen insuficientes estudios acerca de la preparación de originales de impresión para serigrafía. Asimismo, no se ha encontrado un manual de procedimientos técnicos que explique en detalle la manera de diseñar para la aplicación de la técnica en diferentes soportes.

### PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Qué requisitos debe contener un original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto nacional?

## OBJETIVO GENERAL

- Identificar los requisitos que debe contener un original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto nacional.
- Elaborar un manual de procedimientos que sirva de guía para elaborar adecuadamente un original para impresión serigráfica.

## PREGUNTAS CIENTÍFICAS

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente se puede crear un fotolito?

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigráfica?

¿Cuáles son las características de los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

¿Qué requisitos debe tener un manual de procedimientos que sirva de guía y facilite el trabajo a estudiantes y diseñadores al elaborar un original para impresión serigráfica?

## TAREAS DE LA INVESTIGACIÓN

- Determinación de los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía.
- Caracterización de los materiales en los que generalmente se puede crear un fotolito.
- Caracterización de los soportes más usados en Cuba para la impresión serigráfica.
- Caracterización de los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional.
- Caracterización de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país.
- Determinación de los requisitos que debe tener un manual de procedimientos que sirva de guía y facilite el trabajo a estudiantes y diseñadores al elaborar un original para impresión serigráfica.

## OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto de La Habana.

## MUESTRA

El original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto nacional, en talleres de impresión serigráfica tanto estatales como privados seleccionados en La Habana.

## TALLERES ESPECIALIZADOS EN SERIGRAFÍA

*(Se escogen estos talleres para la muestra porque todos poseen la característica de producir más de mil piezas al mes como promedio)*

- Taller de la “Casa de las Américas”.
- Taller de serigrafía “René Portocarrero”.
- Taller de la Gráfica del ICAIC.
- Taller “Beta Estudio”.
- Taller “Producciones NILO”
- Taller “ATIVA”
- Taller “Paréntesis Habana”
- Taller “Perro Fino”

En el transcurso de esta investigación se aprecia que el 50% de los talleres privados especializados en serigrafía en el contexto de La Habana son propiedad de diseñadores, y en muchos de los casos los trabajadores también lo son. Al realizar un sondeo más a fondo del tema se constata que ninguno de estos talleres tiene más de 5 años de creados y que la calidad de los productos que brindan es superior a los otros talleres.

Se puede observar como tendencia la presencia del diseñador en el taller serigráfico y la serigrafía como una de las esferas de actuación del diseñador de comunicación visual.

## GRUPO DE ESTUDIO

-A los efectos de este trabajo, se definen como expertos las personas con más de cinco años de experiencia en la práctica.

-Usuarios del manual de procedimientos técnicos (estudiantes de diseño y diseñadores).

## ALCANCE

La investigación se enfoca en un estudio del original para impresión serigráfica para diferentes soportes en La Habana, partiendo del contexto histórico-práctico en el cual se desarrolla. Se orienta hacia un análisis desde una perspectiva más relacionada al diseño como profesión. Para evaluar el objeto de estudio, las variables seleccionadas son también aquellas que se emplean actualmente para diseñar los elementos comprendidos dentro de la Esfera Gráfica.

A través de esos análisis, se definen los elementos que determinan los softwares que se consideran más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía, se caracterizan los materiales en los que generalmente se realizan los fotolitos, se analizan los soportes y materiales más usados para la impresión serigráfica y se caracterizan los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país.

## SIGNIFICACIÓN PRÁCTICA

Los resultados obtenidos servirán como material de consulta para futuros proyectos de diseño en los cuales se utilice la serigrafía como técnica de impresión.

## NOVEDAD

Esta investigación consta de pocos antecedentes teóricos y no existe un material didáctico con estas características en el país. Se propone una herramienta que permita identificar y resumir las particularidades del original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto nacional.

## VALOR TEÓRICO

Mediante esta investigación, se genera una pauta para analizar el Original para impresión serigráfica para diferentes soportes en el contexto nacional, donde los resultados obtenidos quedarán plasmados en un manual de procedimiento. El mismo podrá ser utilizado durante el proceso de diseño cuando se tienda a determinar en el factor tecnológico la aplicación de esta técnica de impresión.

# MÉTODOS Y TÉCNICAS

# MÉTODOS Y TÉCNICAS

## ANÁLISIS DOCUMENTAL BIBLIOGRÁFICO

Para efectuar la recopilación de antecedentes sobre el tema, utilizando como base las publicaciones científicas nacionales y extranjeras. Se analizan los criterios de distintos autores.

## ANÁLISIS DE CONTENIDO

A partir de imágenes y de documentos, se estudia el original de impresión para serigrafía, lo que permite definir sus características.

## ANALÍTICO-SINTÉTICO

Para desarrollar el análisis del objeto de estudio, tanto teórico como práctico, y así observar el comportamiento de cada elemento teniendo en cuenta las características del original de impresión para serigrafía y definir los aspectos externos e internos que influyeron sobre este.

## INDUCTIVO-DEDUCTIVO

Para analizar los distintos enfoques que puedan integrarse en esta investigación, en la constante interrelación de lo empírico con lo teórico.

## ÉTNICO

Para analizar enfoques basados en la experiencia empírico-práctica.

## ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A ESPECIALISTAS

Para obtener más información sobre las características del original de impresión para serigrafía. Se definen como especialistas a las personas con más de diez años de experiencia en la práctica.

• **CAPÍTULO 1** •

# **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

## 1.1 GLOSARIO

### ACETATO

El acetato es una celulosa de termoplástico de dureza media y brillante, es incoloro, presenta alta transparencia. Se utiliza para la impresión de fotolitos.

### ALBA (PAPEL)

Está compuesto por fibras de papel, posee transparencia media. Se utiliza para la impresión de fotolitos.

### EMULSIÓN

Es la composición fotosensible que se usa para transmitir el diseño a la pantalla, generalmente los colores más frecuentes son violeta, azul y rosado.

### ESTACIÓN

En serigrafía estación es utilizada para referirse a la base donde se apoyan las prendas a estampar.

### ESTUFA DE SECADO

Es la herramienta donde se curan las tintas, es decir para secar por ejemplo el plástico se necesita alcanzar una temperatura de 160 grados Celsius durante varios segundos.

### RACLETA

Es el accesorio básico usado en la serigrafía para extender la tinta, su función es arrastrar y presionar la tinta a través de la malla.

### FOTOLITO

Es el cliché que reproduce el diseño sobre la película o soporte transparente. Imprimir el diseño sobre un acetato transparente es crear un fotolito.

### INSOLACIÓN

Es la exposición de la pantalla emulsionada a la luz.

### LACAS

Son las tintas para estampados a base de agua.

### MALLAS

La pantalla es la base de la serigrafía y está formada por un tejido de seda tensado sobre un marco, este es la malla.

### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

En la actualidad existe una gran variedad de modos de presentar un manual de procedimientos, y en cuanto a su contenido no existe uniformidad, ya que éste varía según los objetivos y propósitos de cada técnica, así como su ámbito de aplicación. En este caso, tiene la función de servir de guía clara y específica para la realización y correcta aplicación de una técnica determinada. En el manual se detallan acciones y deja asentado la manera de trabajar.

### DELIMITACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

¿Cuál es el procedimiento que se va a realizar?

¿Dónde se inicia?

¿Dónde termina?

¿Qué trabajo se hace?

¿Cómo se hace?

### PLANCHA DE CALOR

Son usadas para hacer estampaciones con transfer o para secar las prendas una vez estampadas con cualquier tipo de tinta.

### PLASTISOL

Son las tintas base aceite más ampliamente usadas en las impresiones de prendas con máquinas automáticas y manuales.

### PULPO

Nombre con el cual se conocen a las máquinas de estampación con 4 o más estaciones. Al disponerse estas en un círculo en torno a un eje central toma la forma de pulpo, de ahí su nombre.

## 1.2 ESTADO DEL ARTE



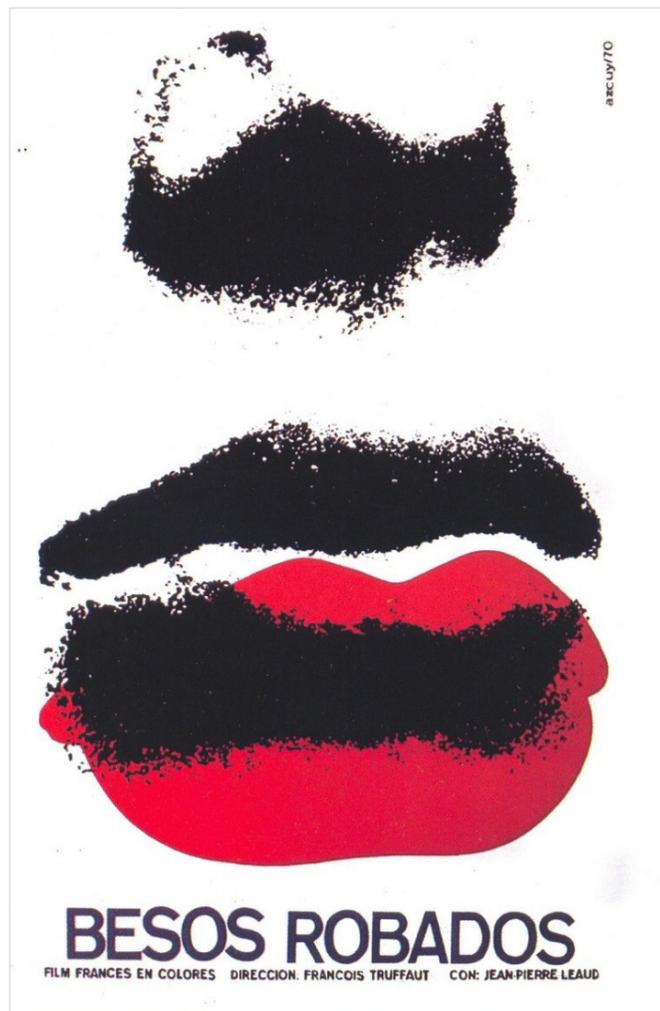
Durante el pesquizaje realizado para la elaboración de esta investigación fue visible una escasa teorización sobre la técnica de impresión serigráfica expandida a diferentes soportes promocionales. Autores como Adelaida de Juan, Eladio Rivadulla Martínez, Eladio Rivadulla Pérez, Jorge R. Bermúdez y Sara Vega, entre otros parlamentan sobre el tema, pero con un enfoque más cercano a la relevancia que ha conquistado el cartel cinematográfico y político cubano producido en serigrafía.

En este epígrafe se analizan las posturas de varios autores nacionales e internacionales que han teorizado sobre el tema; se comienza con la profesora, ensayista y crítica de arte cubano Adelaida de Juan por ser un referente obligado, ya que desde fines de la década del sesenta publicó sus primeros ensayos sobre el tema (La belleza de todos los días, 1969). En esta ocasión se presenta un texto suyo de 1993, donde expresa:

*"El empleo de la serigrafía artística en Cuba en la propaganda gráfica, con sus significadas representaciones pictóricas, matizadas por las texturas del grosor de las gamas de colores; logradas cuando en su reproducción para estampar imágenes y textos sobre la superficie del papel o cartón el impresor hacía pasar las tintas a través de una malla; se extendió desde el comienzo de la década del cuarenta del siglo pasado. En aquel momento tuvo su principal ocupación en los pasquines electorales empleados por los políticos durante las elecciones presidenciales y legislativas, parciales o generales, en los que hacían aparecer sus rostros retocados y embellecidos similar a los galanes de la época para atraer la simpatía de sus electores".*

*"Posteriormente en el bienio 1943 y 1944, los principales filmes que se exhibían en las salas de cine existentes en la isla, de ellas 110 en La Habana, provenían fundamentalmente de México y Argentina y para sustituir los impresos respectivos que acompañaban a esas películas los cuales no ostentaban los códigos visuales de preferencia del público cubano, el artista plástico y pintor Eladio Rivadulla Martínez inició el empleo de la serigrafía en la producción de carteles de cine de atractivas pretensiones artísticas, ejemplo: el filme de Pedro Infante".*





Precisamente sobre el artista de la plástica, diseñador, serígrafo y periodista cubano Eladio Rivadulla Martínez se refiere el texto de la especialista de la Cinematoteca de Cuba, Sara Vega (2018) “Breve bibliografía del cartel cubano” donde con pocas palabras nos acerca a la genialidad y carácter innovador del mismo:

*“Esa es la primera condición que determina una nueva promoción, porque hasta ese momento esta se hacía con los carteles que venían acompañando a las películas y algunos que se rediseñaban para supuestamente, adaptarlos a los gustos del público cubano; la labor que hizo sobre todo un diseñador y serígrafo que se llamó Eladio Rivadulla, un icono de la cultura cubana de la época.*

*Pero donde creo que está realmente la genialidad de la aparición de una nueva gráfica es en la determinación de hacer nuevos carteles para las películas”.*

El texto de Sara Vega es explícito, muestra como el cartel serigráfico introducido por Rivadulla quien es reconocido como iniciador y maestro desde 1943 de la producción integral: diseño y plasmación en serigrafía artística de carteles cinematográficos en Cuba, se convirtió en promoción con nuevos códigos visuales.

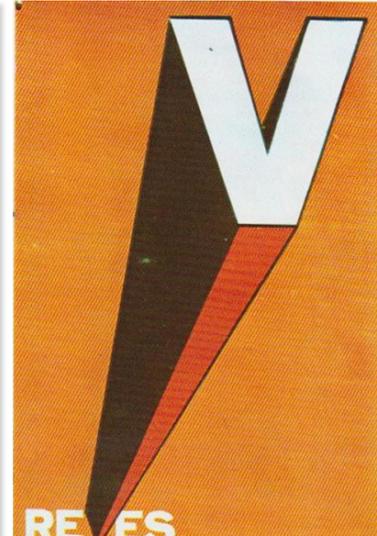
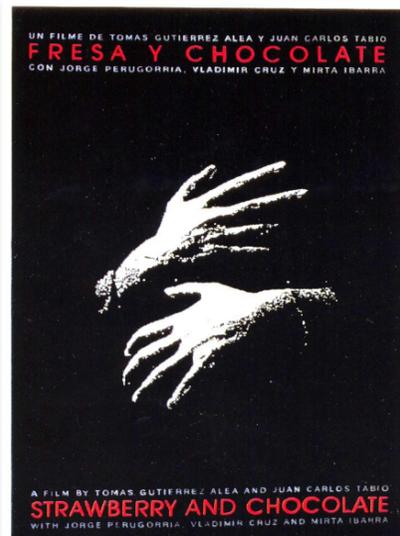
Los anteriores criterios confirman la presencia de la técnica serigráfica como modo de hacer carteles políticos y culturales, en nuestro país desde la primera mitad del siglo pasado.

Con el triunfo revolucionario el 1ro de enero de 1959 comenzó un nuevo período para el cartel serigráfico en Cuba. Sobre esta etapa Jorge R. Bermúdez (2016) en su publicación “Testimonio visual invaluable” expresa:

*“La década del 60 del pasado siglo fue un período emblemático del cartel político cubano en general y del que asumió como tema la imagen de Fidel Castro en particular, legado gráfico imprescindible para el conocimiento del modelo comunicativo de una etapa histórica única”.*

*“Cada vez que Fidel hablaba en la Plaza de la Revolución, principal centro emisor de mensajes durante los primeros años de Revolución-, bien al dictado de una efeméride patria o de algún acontecimiento político de importancia, de los que a menudo se suscitaban al calor de la lucha ideológica y económica planteada por la reacción tanto en el plano interno como fuera de la Isla, el cartel fue el medio habitual en fijar el mensaje orientador (tipografía) junto a la imagen del líder que lo emitía (fotografía). Prácticamente, este fue el esquema que siguió el cartel político relativo al tema Fidel durante los años 60 del pasado siglo”.*

En este testimonio se puede observar la fuerza que obtuvo el cartel serigráfico cubano a inicios de la revolución con una visión vinculada a la política.



Refiriéndose a este tema está la visión que ofrece la editora y crítica de arte Carina Pino Santos mostrando la relevancia que va adquiriendo tanto nacional como internacionalmente el cartel cinematográfico cubano producido en serigrafía, he ahí donde el diseño vinculado a esta técnica nos regala una pieza única:

*"La cartelística cubana de cine es, sin duda, una de las más buscadas por los coleccionistas de arte y siempre exitosa en la recepción por un amplio público que la aprecia casi con el mismo entusiasmo con el que disfruta del séptimo arte".*

Sobre este periodo el propio Eladio Rivadulla Martínez quien es considerado también como el iniciador de la gráfica revolucionaria en Cuba expresó:

*"Entre 1962 hasta 1967, con los cambios sociopolíticos y culturales de la nueva época y la ruptura generada por los fundadores del ICAIC Alfredo Guevara, Julio García Espinosa, Tomás Gutiérrez Alea, Santiago Álvarez y Mario Rodríguez Alemán, se crearon los Departamentos de Publicidad y de Afiches del ICAIC, dirigidos por este último y se gestó una nueva tendencia productiva de carteles cubanos de cine.*

*Con el objetivo de crear nuevas imágenes de carteles cubanos de cine, que comunicaran el cambio revolucionario mediante las promociones visuales de los estrenos de películas socialistas, los cineastas dirigentes del ICAIC, entre los que se encontraban Saúl Yelín, Mario Rodríguez Alemán, y Héctor García Mesa, determinaron separar el diseño gráfico de las impresiones serigráficas y al mismo tiempo convocar a diseñadores publicitarios de agencias nacionalizadas y a pintores a incursionar en la gráfica de cine".*

Todas estas publicaciones están marcadas por el éxito que ha alcanzado el cartel serigráfico cubano en el mundo, pero es propicio, para el desarrollo y continuidad de esta técnica que se piense en ella como una técnica donde no solo el cartel sea su soporte.

De esta manera podemos decir que el cartel serigráfico en Cuba alcanzó su éxito precisamente por el interés que se le prestó a la calidad del diseño.



Por otra parte están las opiniones de autores internacionales que tratan este tema, como Javier Ibarra (2015), en “La serigrafía como técnica de impresión para el desarrollo de la creatividad” que manifiesta:

*“El problema que trae consigo la falta de desarrollo de la creatividad en los estudiantes es muy complejo, ya que estos no pueden expresar libremente sus ideas innovadoras y se ven frustrados por no lograr lo que ellos quieren demostrar en un momento determinado dentro del aula de clase, o en cualquier lugar en que se encuentren. Por lo que este problema conlleva a que se presente un desinterés por querer aprender cualquier técnica de expresión como el de la técnica de impresión serigráfica, ya que es desconocido para ellos y piensan que por medio de esta no podrán lograr algún diseño novedoso, y al no poder expresar su creatividad se ven obligados a dejar de lado cualquier tipo de interés”.*

Este autor define que la falta de interés de los estudiantes por realizar diseños novedosos va de la mano con el desconocimiento de la técnica y si bien tiene acierto en su texto, también hay que destacar que los estudiantes de diseño, así como profesionales, muchas veces proyectan detrás de una pantalla digital con extrema creatividad e innovación sin tener en cuenta las técnicas de implementación. La serigrafía es una técnica de impresión para experimentar, el

conocimiento de esta conlleva a diseñar en función de la misma y los resultados pueden ser espectaculares.

Según Roberto A. Pilaloo y Graciela E. Zuñiga (2015), en “La técnica de la serigrafía como ayuda en el emprendimiento creativo de los estudiantes del 10º año de EGB del colegio “Provincia del Azuay” de la ciudad de Guayaquil”:

*“El aprendizaje de técnicas de la serigrafía busca establecer el uso adecuado de materiales y herramientas usando una metodología que se basa en desarrollar habilidades y aptitudes que estimulen el pensamiento creativo a través de las artes plásticas y la inducción al aprendizaje significativo, que serán los ejes conductores de este proceso que contribuirá a romper patrones convencionales, ortodoxos y dar paso a la creatividad y la impresión Serigráfica”.*

Roberto A. Pilaloo y Graciela E. Zuñiga analizan la serigrafía desde el enfoque de las artes plásticas que, si bien, esta es una técnica artesanal donde las herramientas, materiales y los métodos a usar generan desarrollo de habilidades, también hay que pensar en este proceso desde mucho antes, desde el diseño, el cual es hilo conductor de esta técnica.

De esta manera, Gloria A. Moreta y Hugo R. Muñoz (2012) en “Estudio de los métodos tecnológicos para la innovación artística en los procesos del estampado en técnica de serigrafía dirigido a los talleres de estampados de la ciudad de Atuntaqui” manifiestan:

*“La expresión de las artes es un medio por el cual el hombre alcanza su dimensión cultural y socializadora, contexto en el cual la serigrafía promueve en el individuo el desarrollo de capacidades para la impresión e innovación, de cualquier idea sobre algún material, ya sea esta por ejemplo prendas de vestir que posean un valor agregado que las haga diferentes y por ende tenga una mayor aceptación en el mercado”.*

Estos autores comprenden la serigrafía como un valor cultural que promueve el desarrollo de capacidades para la impresión e innovación, al igual que Roberto A. Pilaloo y Graciela E. Zuñiga, abordan esta técnica desde una perspectiva plástica, artesanal y es preciso comprender la importancia del diseño dentro de esta esfera.

Martin Riat (2006), en “Técnicas Gráficas” presenta su definición de serigrafía a grandes rasgos:

*“Se puede considerar a la serigrafía como un caso especial de la plantigrafía, ya que en este caso la forma consiste de una fina malla llamada pantalla, extendida sobre un bastidor cuadrado, que está obstruida en los sitios donde no hay que aplicar tinta. La tinta se aplica mediante una rasqueta o racleta que obliga la tinta a penetrar a través de la malla”.*

Este autor se limita solamente a la interpretación básica de esta técnica de impresión, cuando innovando, creando pantallas con formas irregulares e incluso tridimensionales se puede intervenir con esta técnica en soportes curvos, o con superficies extrañas.

Si bien la serigrafía tiene sus orígenes 3000 años antes de Cristo, su desarrollo como técnica industrial es joven, habiéndose convertido en una de las técnicas más usadas y versátiles en la actualidad, capaz de ser implementada sobre una excesiva cantidad de soportes. Sobre esto Elena Pérez (2015) en “Tratamiento y desarrollo de un libro de artista impreso en serigrafía” expresa:

*“Dentro de la historia de la imprenta el proceso serigráfico es relativamente nuevo. Ha sido precisamente desde mediados del siglo pasado cuando ha evolucionado y ha dejado de ser un trabajo puramente manual para, convertirse en un proceso industrial completamente desarrollado con ramificaciones que abarcan campos tan dispares como la impresión de circuitos eléctricos y la transferencia de dibujos a botellas de cristal”.*

En correspondencia, Byron U. Zamora (2016), en “La serigrafía como recurso alternativo de impresión a bajo costo en elementos publicitarios en el taller serigráfico AJ publicidad” plantea:

*“Por los diferentes tipos de trabajos que se puede realizar en ella, se la ha dividido en dos partes: una llamada serigrafía industrial y la otra serigrafía comercial, para la primera la importancia recae en la presencia de productos y se utiliza en campañas políticas, según la cantidad de artículos que se produzcan se busca precios bajos, por lo tanto, la técnica para trabajarla no varía tanto. En la segunda se requiere productos llamativos y novedosos para una publicidad más comercial, por lo cual las tintas a usarse son especiales para cada aplicación. Algunas de estas tintas son geles o pigmentos, tintas de alta densidad que se las usa en equipos automatizados”.*

Los precios de producción o los materiales a emplear con esta técnica no pueden lograr una división entre arte y comercio, el proceso serigráfico es uno solo y cada especialista se enfoca en su línea de producción o las capacidades de su taller.

También el marketing trae consigo la implementación de diferentes soportes promocionales, muchos de los cuales son producidos en serigrafía. Refiriéndose a la relación del marketing con la serigrafía José A. Estupiñán (2018) en “Las técnicas de serigrafía aplicadas al marketing publicitario como apoyo al perfil de egreso de estudiantes de la carrera de diseño gráfico” plantea:

*“La aplicación de técnicas de serigrafía y su importancia en el marketing publicitario refleja su utilidad, porque proporciona elementos que posee a nivel práctico, el uso de técnicas que puede facilitar un desarrollo desde la influencia, que el diseño gráfico ejerce, un valor teórico sustentado en el estudio, por el cual profundiza y desarrolla a partir de la comprensión”.*

*“El conjunto de características que identifican a la serigrafía se hallan ampliamente relacionadas a la utilidad que tienen a partir del impacto que en el diseño, como fuerza de impresión, flexibilidad y calidad en la aplicación, lo cual determina que dentro de la práctica de las artes gráficas posee una utilidad relevante, por la versatilidad que caracteriza al proceso”.*

El diseñador juega un papel de suma importancia para el desarrollo de la serigrafía, en la actualidad existen muchas técnicas y tecnologías donde los resultados de las piezas no siempre tienen la terminación, ni la calidad que brinda esta, pero son más rápidas y fáciles de dominar para cualquier usuario. Conocerla a fondo aportará la capacidad de crear productos novedosos y romper esquemas dentro este campo. La profesión de un diseñador va directamente vinculada a la publicidad, la implementación de soportes y estos deberán ser capaces de pensar en el diseño más allá de la pantalla digital.

• **CAPÍTULO 2** •

# **ACERCAMIENTO A LA HISTORIA**

## 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS INTERNACIONALES



Las primeras técnicas de serigrafía tienen su origen en la cultura oriental. Se considera que el inicio de estas impresiones se dio aproximadamente por el año 3000 antes de Cristo, por los nativos de la Isla Fidji. Consistía en crear agujeros en hojas de plátano, que ayudaba a la distribución de las tintas. Es por eso que se estima que la serigrafía es uno de los sistemas de impresión más antiguos y milenarios, por otra parte, y aunque no existen datos exactos se menciona su origen en la antigua China, en donde se usaban cabellos de mujer adheridos a papel para de esa forma crear dibujos o figuras que quedaban impermeabilizados. Más adelante los materiales fueron reemplazados por seda. Es por ello el origen de su nombre: Sericum que significa seda en latín, y graphe que significa escribir en griego.

Por otra parte, en las cavernas de los Pirineos se han realizado observaciones de diversos dibujos que han sido plasmados mediante estas técnicas. Así mismo los egipcios hicieron uso de la serigrafía para la decoración interna de templos, murales y también de las famosas pirámides. En aquella época se empezaron a usar calcomanías en varios artículos, principalmente de uso doméstico como platos, vasos, entre otros. Luego, en Europa, aparece la “impresión a la lionesa”, que se trataba de plasmar imágenes en tela

y su nombre se debe al lugar donde se aplicaba el sistema.

Así mismo la serigrafía sobre papel aparece en América a principios del siglo XX, específicamente en los Estados Unidos en carteles publicitarios. Aunque no se tiene en claro a quien se debe la patente, esta fue concedida por primera vez a Selectasine en 1918.

Fue el pintor, grabador y profesor estadounidense Guy Marccoy quien dio inicio al uso de la serigrafía con fines artísticos en 1932. En 1938 realiza su primera exposición de forma individual en una galería (la primera de serigrafía). Aproximadamente por la misma época, tanto la fotografía como los productos químicos tienen mucha acogida, lo cual impulsa a la serigrafía debido al uso que se le podía dar y por su versatilidad, lo cual permitía plasmar las ideas e ilustraciones en diferentes materiales.

*“A través de los siglos, la serigrafía ha evolucionado desde su cruda forma inicial como método para imprimir los estándares de los cruzados, hasta su más reciente encarnación como un sistema para producir sofisticadas obras de artes”.*

Faine, B. (2001)

## 2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS NACIONALES

Según Eladio Rivadulla Pérez (1996) en su libro “La Serigrafía Artística en Cuba”:

*“(...) La necesidad de conocer y comprender la génesis, períodos tempranos y evolución histórica de la serigrafía artística en Cuba, proceso deficientemente divulgado o tergiversado, requería desde hacía tiempo ser investigado y esclarecido mediante instrumentos científicos.*

*“(...) Se trata de un componente de la cultura visual cubana que en el decenio de 1980 arriba a su reconocimiento y aceptación con categoría de medio multiplicador expresivo altamente valorado por parte de los creadores plásticos, galerías especializadas y coleccionistas internacionales, después de haber transitado un largo camino de prejuicios y rechazos(...) Es posible afirmar (...) que la impresión mediante pantalla (serigrafía o silk screen) ya se conoce en Cuba en el año 1910 (...) por la misma fecha que comienza a ser utilizada en los Estados Unidos (...) podemos aseverarlo porque así consta en uno de los documentos que encontramos (...) solicitud de privilegio de invención promovida en la Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo de las República de Cuba. Sección de Propiedad Intelectual. Marca y Patentes. Clase 7-1, R.G. No.4978, Exp. No. 1138, fechado el 16 de febrero de 1910 (...)”*



*Junto con la serigrafía marcha en Cuba desde épocas tempranas otra manifestación igualmente contemporánea: el diseño del cartel, conquistando ambos el derecho a existir como actividades de la cultura y la comunicación visual cubana (...) la unión del diseño gráfico y la serigrafía generan en Cuba un cartel de especificidades propias : predominio de colores planos y brillantes, fuertes contrastes tajantes, adecuación a los reclamos y limitaciones de la técnica impresora de los primeros tiempos; ambas manifestaciones se identifican paralelamente con los ismos irradiados por la vanguardia plástica europea, concepciones de la publicidad moderna , mas otra faceta sobresaliente frecuentemente soslayada: el legado de la cultura visual popular cubana (...)”*

El acercamiento inicial a la serigrafía artística en Cuba se produjo en 1942 cuando el Liceum Habanero presentó una exposición de serigrafos norteamericanos. Entonces surgieron talleres e impresores cuyas contribuciones impulsaron en Cuba el despegue de la serigrafía artística. Algunos de estos pioneros que estuvieron asociados al constructivismo fueron Salvador Corratgé y Wilfredo Arcay, a los que hay que sumar al cartelista Eladio Rivadulla. Luego en las décadas del 60 y 70 se fundaron el taller de la UNEAC, el taller del ICAIC y el de La Casa de las Américas, más tarde los pintores Luis Miguel Valdés y Carlos Uribazco amigos y colegas pusieron en marcha el taller del Fondo, más adelante rebautizado como “Taller René Portocarrero”.

• **CAPÍTULO 3** •

# **PROCESO SERIGRÁFICO (RESULTADOS)**



## 3.1 CONCEPTO DE SERIGRAFÍA

La serigrafía es un mecanismo cuyo nombre proviene del latín serium que significa seda y el griego graphe que es escribir. Trata de la técnica de impresión que permite realizar métodos para su reproducción tanto de documentos como imágenes, utilizando soportes sobre diversos tipos de materiales. El trabajo se logra por medio de una malla que está colocada sobre un marco, generalmente de madera que ayuda a tensar la tela, lo que permite que se pueda transferir la tinta, la misma que queda bloqueada en las áreas donde se desea que la imagen no exista para lo cual se usan emulsiones y de esa forma se asegura que la tinta sólo se adhiera donde se requiere. El sistema de impresión por medio de la serigrafía es repetitivo ya que una vez que se obtiene el primer resultado, este puede ser reproducido la cantidad de veces necesarias.



## 3.2 LA MALLA

### 3.2.1 TIPOS DE MALLAS Y SUS CARACTERÍSTICAS

#### NUMERACIÓN DE LAS MALLAS

Esta característica está dada por la cantidad de hilos que posee la malla por cm lineal (Trama #). Mallas con poca cantidad de hilos nos indica que la separación entre estos es mayor y por ende pasará mayor cantidad de tinta entre los mismos. Mallas con muchos hilos, son mallas más cerradas por las que pasará menos cantidad de tinta.

Las numeraciones de las telas más utilizadas son las de 45, 70, 90, y 100 Hilos, seleccionando cada una dependiendo del tipo de trabajo a realizar.



#### MALLAS ENTRE 45/70 HILOS/CM

Impresión textil tradicional con nivel de definición media.

#### MALLAS ENTRE 70/90 HILOS/CM

Impresión textil con detalles finos.

#### MALLAS DE 90 HILOS/CM

Impresión gráfica para definición media. Vidrios.

Impresión de cartón, papel, madera, sustratos rígidos de alta absorción.

#### MALLAS ENTRE 90/120 HILOS/CM

Impresión gráfica en general.

Plásticos en general. Maderas y papeles de baja absorción.

Plastisol utilizado en transfer.

#### MALLAS DE 120 HILOS/CM EN ADELANTE

Impresión gráfica de alta definición. Cuatricromías.



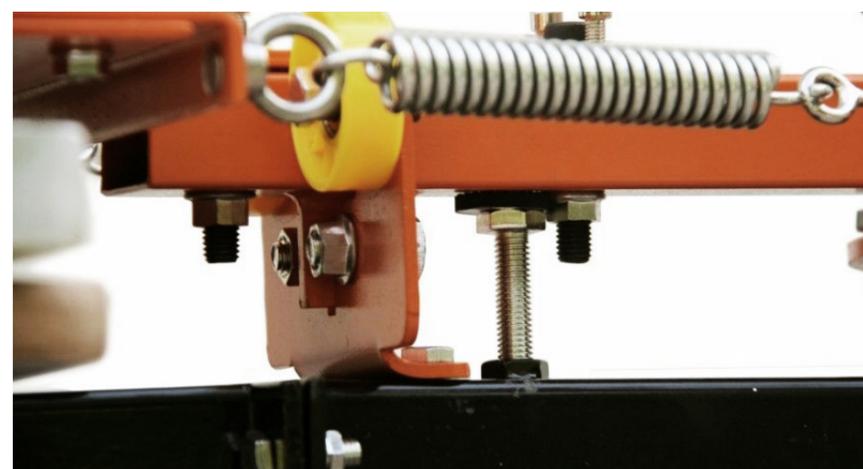
## 3.2.2 SEGÚN EL MATERIAL DE LOS HILOS

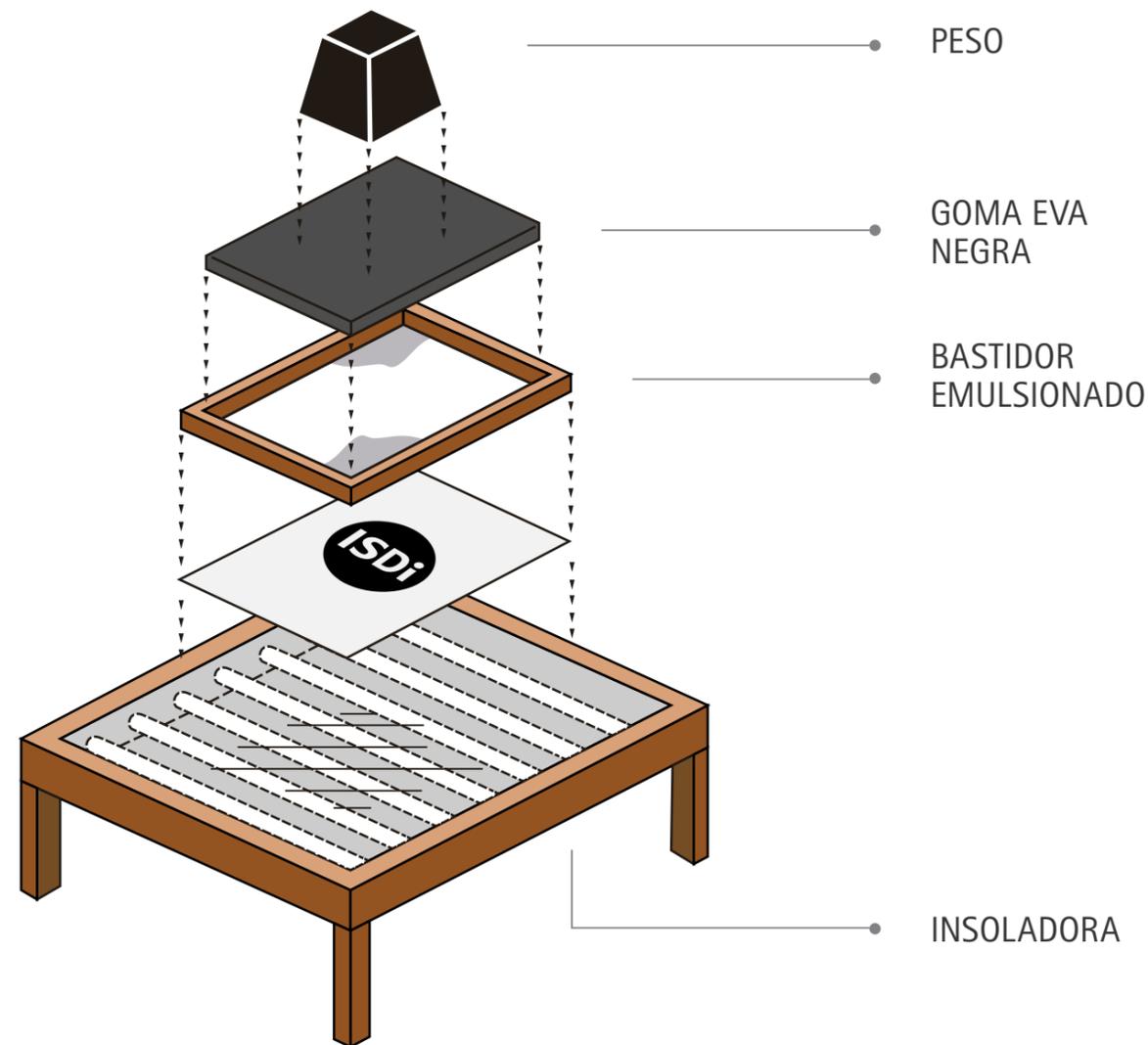
### MALLAS DE NYLON

Son más económicas, pero MENOS recomendables ya que pierden tensión rápidamente y los solventes serigráficos la deterioran con facilidad.

### MALLAS DE POLIÉSTER

Estas telas son las MÁS RECOMENDABLES ya que son más resistentes tanto a la tensión como al desgaste de productos químicos. Las telas de poliéster pueden ser blancas (van de entre los 18 a los 140 Hilos/cm aprox.) para todo tipo de usos o ser amarillas (van desde los 100 a 200 Hilos/cm), solo utilizadas en Plano Graf.





## 3.3 CONFECCIÓN DE LA MATRIZ

Una matriz está constituida por un marco con una malla, abierta en ciertas partes (zona permeable), que será la imagen a imprimir, y cerrada en otras (zona impermeable por la presencia de emulsión fotosensible que obstruye los poros de la tela).

Para poder confeccionar una matriz se necesita:

- Original
- Bastidor (marco y tela)
- Emulsión
- Manigueta
- Insoladora

Pasos Básicos para confeccionar una matriz:

- Emulsionado
- Insolación
- Revelado



### 3.3.1 TIPOS DE ORIGINALES

Un original es una lámina transparente o traslúcida con una imagen opaca a la luz, que corresponde al diseño que se quiere reproducir.

#### Película gráfica (vinilos y acetatos)

Es el original de mejor calidad pero el costo del mismo no se justifica a menos que se aplique a cuatricromía, o trabajos de alta definición.

#### Impresión láser en papel vegetal de 90g (papel alba)

Es el MÁS UTILIZADO en la mayoría de los trabajos que no requieren grandes exigencias.

#### Impresión a chorro de tinta en papel vegetal de 90g (papel alba)

Poco recomendado.

#### Dibujo con fibrón indeleble sobre papel vegetal

Buena opción para trabajos artísticos.

### 3.3.2 TIPOS DE EMULSIONES

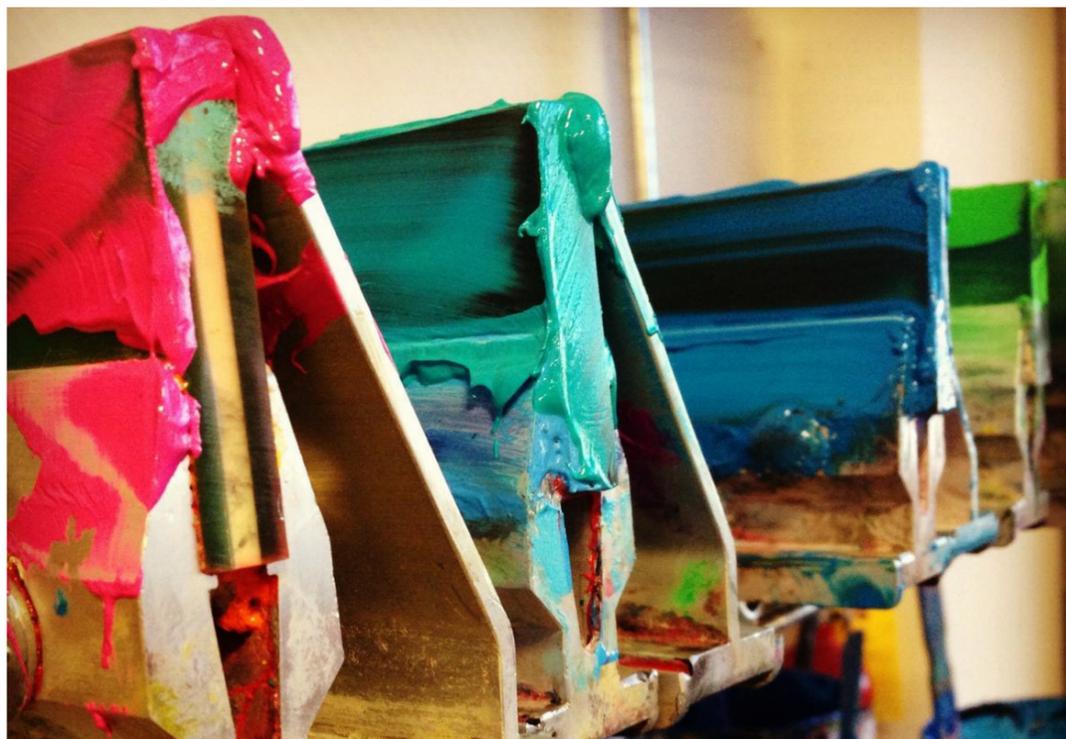
Una emulsión es un material que se aplica a la malla del bastidor para obstruir los poros de la misma y luego destaparlos selectivamente en determinadas áreas (el diseño a reproducir). Esto es posible ya que las emulsiones activadas son sensibles a la luz, endureciéndose químicamente ante su exposición.

#### Emulsión fotosensible al Diazo

#### Emulsión fotosensible utosensibilizante (fotopolímera)

Para cada una de estas emulsiones existe una versión para utilizar con tintas al solvente y una para tintas al agua.





### 3.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS MANIGUETAS

Una maniqueta es una espátula con la que arrastramos tanto tintas como emulsiones a través de la malla.

#### SIMPLES

Estas maniguetas se utilizan tanto en el emulsionado como en la impresión/estampado. Están formadas por una tira de goma especial insertada a un mango, este puede ser de madera o aluminio. Las maniguetas deben escogerse para trabajar dependiendo de las dimensiones que tendrá el diseño a imprimir.

#### MATERIAL DE LA GOMA (POLIURETANO)

Son duras y resistentes a la abrasión por químicos, por lo que son las más recomendadas. Suelen ser de color verde o blanco, siendo mejores las primeras.

#### FILO DE LA GOMA (CUADRADO)

El filo es la parte con la que arrastraremos nuestra tinta o emulsión. El filo cuadrado es el más utilizado para la mayoría de los trabajos realizados manualmente ya que deposita una capa de espesor intermedio y además nos permite orientar la maniqueta en ángulo y trabajar con mayor comodidad.

### 3.3.4 INSOLADORA

La insolación es básicamente el proceso de exposición de luz a la malla emulsionada. Esta puede llevarse a cabo con un reflector de 500 W de luz halógena o con tubos fluorescentes.



## 3.4 PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCIÓN DE LA MATRIZ

### 3.4.1 EMULSIONADO (EN PENUMBRA O LUZ ROJA)

Antes de emulsionar la tela, es importante tener en cuenta el tamaño del original, ya que, en caso de tener un diseño pequeño y un bastidor grande, no es necesario emulsionarlo todo, sino solo una parte en donde colocaremos cómodo el original. Además, la ubicación del mismo en la tela dependerá de donde, posteriormente, imprimiremos, por lo que también se debe planificar con anterioridad.

#### PROCEDIMIENTO

1. En un bastidor limpio y desengrasado, colocar a lo largo del borde de la malla (del lado externo) una porción de emulsión.
2. Extender la emulsión a lo largo de la malla utilizando una manigueta.
3. Colocar el excedente de emulsión en el recipiente.
4. Repetir el procedimiento, pero ahora del lado interno de la malla.
5. Con un cartón o espátula recoger el excedente de emulsión que pudo haber quedado en los bordes.
6. Limpiar el marco del bastidor con un paño húmedo.
7. Secar la emulsión con secador de pelo a una distancia de entre 15 y 20 cm de la tela.

Es importante aclarar que la cantidad de capas de emulsión que se le aplicará a la tela dependerá del uso que se le de a la matriz, ya que si se hará un gran tiraje con ella, es recomendable darle más capas para que sea resistente. Sin embargo, normalmente suelen aplicarse 3 capas (afuera-adentro-afuera).



## 3.4.2 INSOLADO (FOTOGRAFADO EN PENUMBRA O LUZ ROJA)

Una malla recubierta con una fotoemulsión, muy sensible a la luz, se pone en contacto con un original y se expone a la luz. La luz solo atraviesa por las zonas transparentes/translucidas del original y penetra en la fotoemulsión endureciéndola químicamente en esas áreas. Durante el revelado con agua, las zonas que han quedado tapadas de la luz son disueltas y desprendidas de la malla, obteniendo un copiado del original en la matriz.



### PROCEDIMIENTO

1. Colocar sobre la Insoladora el original (mirando hacia arriba) y pegarlo de sus extremos al vidrio con cinta de papel.
2. Colocar encima el bastidor, de modo que la tela tome contacto directo con el original.
3. Colocar goma Eva o goma espuma por encima y cubrir con peso para maximizar el contacto entre la tela y el original.
4. Encender la Insoladora y cronometrar el tiempo preestablecido de exposición a la luz.
5. Pasado el tiempo preestablecido, retirar el peso y goma Eva de arriba del bastidor y llevar a revelar.

### 3.4.3 REVELADO (SIN EXIGENCIAS EN EL TIPO DE LUZ)

El revelado consiste en hacer caer la emulsión que no se fijó en la matriz a través de un chorro de agua, develando así nuestro diseño en la pantalla.

#### PROCEDIMIENTO

1. Aplicar un chorro de agua fría sin presión a ambos lados de la matriz para hidratar la emulsión.
2. Luego aplicar mayor presión a todo el diseño (por ambas caras de la tela) hasta observar que toda la emulsión haya caído correctamente.
3. Si vemos que en zonas de trazos finos aún quedan residuos de emulsión, aplicar agua con mucha presión en ese sector puntualmente, pero por un lapso muy corto.
4. Secar la malla con secador de pelo entre 15cm a 20cm de distancia, manteniendo el bastidor apoyado solo en una de sus aristas para que toda el agua escurra hacia esa dirección y no genere velos (zonas de la malla tapados por químicos de la emulsión, pero incoloros, por ende, más difíciles de detectar).



## 3.5 CÁLCULO DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN

El tiempo de exposición de la malla a la luz para fijar la emulsión a la misma es un factor que depende de muchas variables: tipo de emulsión, tipo de tela, distancia entre la fuente de luz y la malla emulsionada, tipo de luz, temperatura y humedad en el ambiente, etc. Es por eso que dictaminar un tiempo específico de exposición no sería lo correcto. Para poder calcular el tiempo más adecuado a las condiciones de trabajo de cada uno en particular, se puede realizar una simple experiencia que consiste en probar distintos tiempos en un mismo diseño para así escoger el más indicado.

### PROCEDIMIENTO

A un original con 4 o más imágenes repetidas se les da diferentes tiempos de exposición a cada una, al ir desplazando la cartulina que bloquea el paso de la luz hacia el original.

1. El tiempo estimado como correcto se duplicará y ese será el tiempo total de toda la experiencia ej: tiempo estimado 2min; tiempo total 4min.

2. Al exponer las imágenes estas recibirán:

a) 1min b) 2min c) 3min d) 4min

Cada imagen recibirá la correspondiente exposición al desplazar una cartulina negra ubicada entre la fuente de luz y la película.

3. Al comenzar la exposición *b*, *c* y *d* permanecerán tapados, se dará un minuto de exposición y se la detendrá.

4. Se desplazará la cartulina una posición, permitiendo el paso de la luz ahora al original *b* manteniéndose aun tapados *c* y *d*. Se expondrá a la luz otro minuto.

5. Repetir los pasos hasta que *d* haya sido expuesta 1 minuto a la luz.

6. Revelar toda la pantalla.

7. Secar la pantalla y controlar la definición de los diseños. La imagen con mejor definición dará una referencia del tiempo más adecuado para utilizar.

## 3.6 IMPRESIÓN (ESTAMPADO)

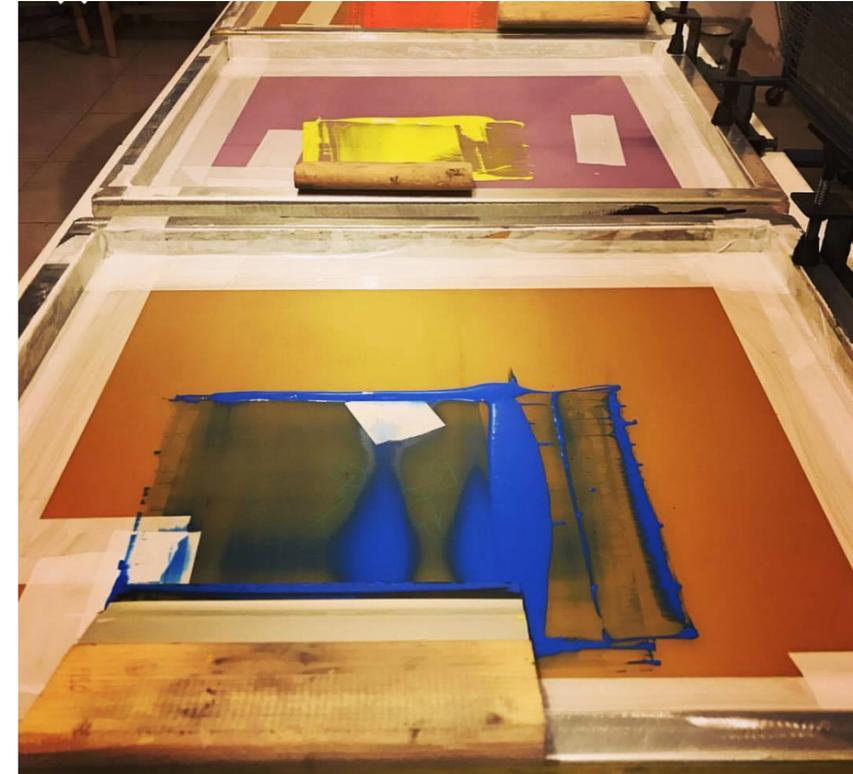
### ENMASCARADO

Una vez que la matriz ya está lista, es necesario enmascararla con cinta ancha, cubriendo los bordes del lado interno de la tela y zonas sin emulsionar para evitar el paso de la tinta por lugares no deseados.

### IMPRESIÓN

En serigrafía se pueden imprimir materiales muy diversos, pero las tintas y formas de imprimir no son iguales en todos ellos.

- Planograf (superficies planas)
- Impresión Cilíndrica



## TINTAS Y SOPORTES PARA UTILIZAR EN PLANOGRAF

TINTAS	CARACTERÍSTICAS	SOPORTES
Tintas vinílicas: - Mate - Brillante	Secado rápido y a temperatura ambiente. Tiene óptima adherencia sobre materiales vinílicos. Posee alta elasticidad y tenacidad. Su versatilidad le permite adaptarse a una gran cantidad de sustratos.	Es ideal para la impresión de PVC flexible (etiquetas autoadhesivas, banderines, envases, etc.), cuerina, policarbonato, poliestireno de alto impacto, papel, cartón y fliselina.
Tintas acrílicas: (más brillantes)	Es una tinta de secado rápido y baja emisión de olor. Posee acabado brillante y alta resistencia a la intemperie.	Impresión sobre planchas de acrílico. ABS, SAN, POLIESTIRENO, PVC rígido y materiales de similar comportamiento. Por su alto brillo y su resistencia a los agentes atmosféricos, la Tinta Acrílica es usada para la impresión de carteles luminosos y materiales plásticos, destinados a exteriores.
Sericor PP	Secado rápido y acabado brillante.	Impresión de planchas de Polipropileno.
Tinta Serimate	Es una tinta al aguarrás, económica, de acabado mate y aterciopelado. Su secado es relativamente rápido. Tiene buena resistencia a la intemperie y agentes externos.	Mayor uso se encuentra en la impresión de fliselina (tela no tejida), papel y posters.
Tintas de Nitrocelulosa	Secado rápido y aspecto brillante. Su mayor virtud es la amplia gama de sustratos sobre los que adhiere y su gran facilidad de uso.	Entre los diversos sustratos a imprimir se encuentran: poliéster, aluminio, acetato de celulosa y celuloideos varios, madera, papel, cartón, cartulina, y cuero. En esta línea se encuentran desarrollados colores atóxicos, que son requeridos en la fabricación de juguetes y materiales didácticos.
Tinta seripox	Es un esmalte epoxi de dos componentes, de alto brillo, para uso serigráfico. Posee alta resistencia química y es recomendable para exterior, debido a su buena resistencia a la luz y a la intemperie.	La tinta SERIPOX es utilizada en las aplicaciones que necesitan buena dureza y resistencia. Se utiliza en la impresión de envases de polipropileno y polietileno, así como otros plásticos, poliestireno, acrílico, poliéster, etc. Es recomendada para metales en general: chapa de hierro tratada, acero inoxidable, aluminio y vidrio.

## TINTAS UTILIZADAS PARA IMPRESIÓN CILÍNDRICA

### TINTAS

Vinílica flexible

### CARACTERÍSTICAS

Tinta de acabado satinado, buen poder cubriente, altamente flexible y de buena resistencia a la abrasión.

### SOPORTES

Globos, paraguas, pelotas inflables y juegos inflables.

Tinta Vitrificable y catalizador

Vidrios y cerámica.



## IMPRESIÓN CILÍNDRICA



Se realiza sobre objetos cilíndricos lisos, sin relieves, ni protuberancias que sean de diversos materiales, vidrio, metal, cuero, madera, etc., debiendo usarse la tinta apropiada para cada material.

Para utilizar sobre vidrio, loza, cerámica, etc.  
(TINTA VITRIFICABLE + CATALIZADOR)

Se realiza con la técnica de “rolado” es decir, se entinta la matriz y sobre la cara externa se hace girar el objeto cilíndrico, se usa “tinta vitrificable” a la que se le añade un “catalizador 274, sin horno” en la proporción de 4 partes de tinta en 1 de catalizador.

Se mezclan ambos componentes, se deja pasar una hora para comenzar a usarla, teniendo un margen de 6 horas de uso antes de que endurezca. Por tal razón conviene preparar la cantidad justa de tinta a utilizar. Luego de transcurridas 72 horas la tinta tendrá la dureza “vítrea” que necesitamos.

La tinta vitrificable se diluye con solvente “lento” y si se quiere retardar su secado, usar “retardante de secado”.



## IMPRESIÓN EN GLOBOS

Para realizar impresión en globos se usa la insoladora para generar una “cama” sobre la que se posa el globo parcialmente inflado. En la bisagra de la insoladora se coloca la matriz con “tinta flexible” con la que se imprime sobre el globo, debiendo dejarlo inflado entre 10 ó 15 minutos para recién desinflarlo.

La tinta “flexible” se diluye con solvente “lento” y si se quiere retardar su secado, usar “retardante de secado”.



## TINTAS PARA ESTAMPADO DIRECTO

TINTAS	CARACTERÍSTICAS
Plastisol	Es una de las tintas más utilizadas para el estampado directo como para el transfer, por su comodidad de trabajo y su durabilidad en la prenda.
Tinta relieve	Tinta al agua que aplicándole calor se eleva, generando un efecto de relieve.
High gloss	Tinta transparente que realza el color propio de la tela, dando la sensación de que la misma esta mojada. Además puede utilizarse como base para glitter y shimer.
Tintas Proceso	Plastisoles de tonos transparentes que se utilizan para cuatricromías.
Base blanca para cuatricromía	Se utiliza en el caso que la prenda sea oscura.
Tinta carrier	Base para fondos oscuros de algodón. Tinta al agua.
Tinta extender	Base para fondos claros de algodón. Tinta al agua.
Tinta sublimación	
Plastisol para transfer	

## TINTAS PARA ESTAMPADO INDIRECTO





## SUBLIMACIÓN SERIGRÁFICA



Método de estampado indirecto, de transferencia, en el cual se imprime sobre un papel y luego se transfiere a la tela. La sublimación consiste en el paso de la tinta en estado sólido a estado gaseoso por el efecto de la alta temperatura y presión.

Se realiza sobre telas con alto contenido de fibra sintética (de 60% en adelante) seda, raso, tafeta, microfibra, modal, spum, etc. que sean blancas o claras, ya que la sublimación no puede hacerse sobre telas negras u oscuras.

Se usa en ropas deportivas, ropa interior, mallas, calzas, banderas, etc. Es un tipo de estampado que no tiene “tacto” ya que la tinta penetra profundamente en el tejido por hacerlo en estado gaseoso y por tal motivo si la tela tiene color el pigmento de la tinta se mezclará con el pigmento de la tela. Tiene alta resistencia mecánica y química.

### MATERIALES

Matriz de 90 hilos en espejo, tinta de sublimación, papel obra de 140 grs., telas blancas o claras con alto contenido de fibra sintética, termo estampadora.

### PROCEDIMIENTO

Con el bastidor ya matrizado se imprime sobre el papel obra de 140 grs. con la tinta de sublimación, se deja que seque por evaporación 48 horas y ya estamos en condiciones de realizar la transferencia a la tela con la termo estampadora en 200° durante un minuto.

## TRANSFER SERIGRÁFICO



Método de estampado indirecto, de transferencia, cuyo efecto final es similar a un “calco” sobre una tela. Se puede aplicar sobre telas de algodón ó sintéticas, siendo más perdurable en telas de algodón. Es una técnica que tiene mucho “tacto” y poca resistencia mecánica. Se aplica preferentemente en gorras, en remeras deportivas (números), en las tallas y logos de prendas, etc.

### MATERIALES

Matriz de 90 hilos en espejo, tinta plastisol, poliamida en polvo, papel satinado de 60 a 80 grs., telas de cualquier color, pistola de calor, termoestampadora.

### PROCEDIMIENTO

Con el bastidor ya matrizado se imprime sobre el papel siliconado (del lado brillante) con la tinta plastisol, luego se esparce la poliamida sobre las zonas entintadas y se retira el excedente dando ligeros golpecitos en el papel. Luego se aplica calor aéreo de una pistola de calor (no de secador de pelo). Sobre el papel que tiene la poliamida, aplicamos calor unos segundos, hasta que el color de la tinta oscurezca ligeramente. Ya estamos en condiciones de hacer la transferencia a la tela en la termoestampadora, con una temperatura de 170° entre 15 a 18 segundos. Conviene esperar unos segundos para despegar el papel de la tela.

## RESUMEN DE TINTAS CON SUS RESPECTIVOS SOLVENTES

TINTAS	SOLVENTE	SOPORTE	OBSERVACIONES
Vinílica y Vinílica Flexible	Para Diluir: - Lento - Retardante  Para Limpiar: - Lento o Retardante (para limpiar la matriz mientras se está imprimiendo) - Solvente de Limpieza (una vez que se terminó de imprimir)	- PVC flexible (etiquetas autoadhesivas, banderines, envases, etc.) - Cuerina - Policarbonato - Poliestireno de alto impacto - Papel y Cartón - Frizelina - Madera	Secado por evaporación (no se requiere del uso de secador o pistola de calor)
Sericor PP	Para Diluir: - Lento - Retardante  Para Limpiar: - Lento o Retardante (para limpiar la matriz mientras se está imprimiendo) - Solvente de Limpieza (una vez que se terminó de imprimir)	Polipropileno	Secado por evaporación (no se requiere del uso de secador o pistola de calor)
Tinta Serimate	Para Diluir y limpiar: - Aguarras	Frizelina	Secado por evaporación (no se requiere del uso de secador o pistola de calor)

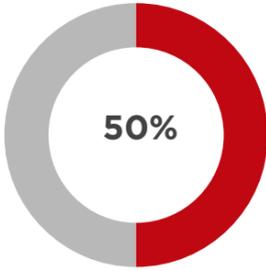
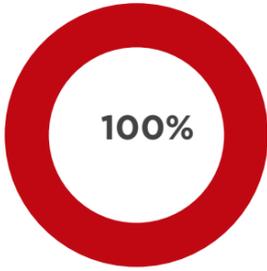
TINTAS	SOLVENTE	SOPORTE	OBSERVACIONES
Tinta Vitrificable	Para Diluir: - Lento - Retardante  Para Limpiar: - Lento o Retardante (para limpiar la matriz mientras se está imprimiendo) - Solvente de Limpieza (una vez que se terminó de imprimir)	- Vidrio - Cerámica esmaltada	Se utiliza mezclando 4 partes de tinta por 1 de catalizador.  Dejar reposar una hora antes de usar. A partir de ese momento la tinta puede ser utilizada durante las próximas 6 horas.
Plastisol	Para Diluir y Limpiar: - DTP (Diluyente Termo Plástico)	Tela (no puede ser muy sintética ya que al precurarla con la pistola de calor, se achicharraría)	Se precura con pistola de calor y se cura con termoestampadora a 170° durante 25 a 30 segundos.
Plastisol para Transfer	Para Diluir y Limpiar: - DTP (Diluyente Termo Plástico)	Tela de algodón o con un mayor porcentaje de algodón.	Se imprime sobre un papel siliconado y encima se esparce poliamida. A esta se la precura con pistola de calor. Luego se transfiere a la tela con termoestampadora a 170° durante 15 a 20 segundos.
Tinta Relieve	Para Diluir y Limpiar: - Agua (preferentemente destilada)	Tela (no puede ser muy sintética ya que al elevarla con la pistola de calor, se achicharraría)	Seca sola por evaporación y una vez seca se eleva (hincha) con pistola de calor (procurando no quemar la tela).
Tinta para Sublimación	Para Diluir y Limpiar: - Agua (preferentemente destilada)	Tela Sintética o con un mayor porcentaje de fibras sintéticas.	Se imprime en papel obra de 140g y se deja secar por evaporación. Una vez seco se transfiere a la tela con termoestampadora a 200° durante un minuto.

## 3.7 REQUISITOS Y CONDICIONANTES PARA LA ELABORACIÓN DEL ORIGINAL DE IMPRESIÓN

Para la investigación se realizó una serie de encuestas y entrevistas semiestructuradas a especialistas con el fin de obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el proceso serigráfico, estas con un enfoque más cercano al diseño. Determinar los requisitos y condicionantes en cuanto a puntajes tipográficos y grosor de las líneas fue el principal objetivo. Para llegar a esto se hizo necesario determinar los softwares comúnmente usados, las emulsiones, tintas, los fotolitos y las herramientas de trabajo más usadas en el contexto nacional.

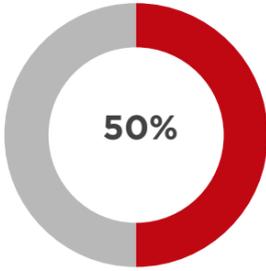
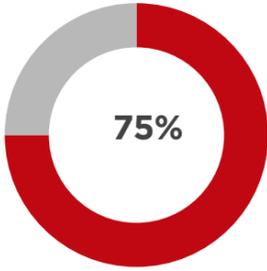
## 3.7.1 EMULSIONES

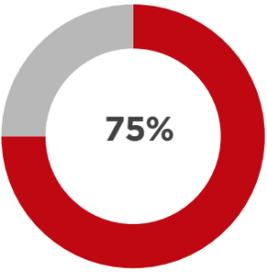
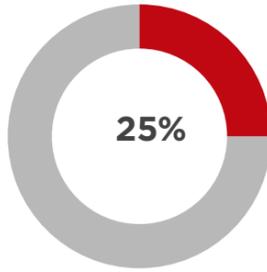
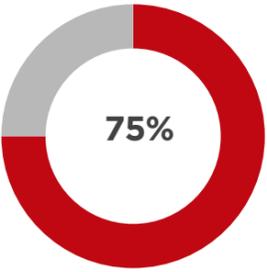
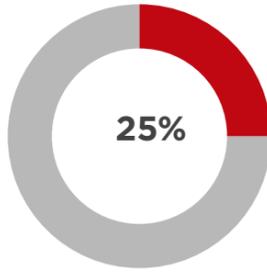
Las características más buscadas por los usuarios es la durabilidad de estas una vez roto el sello de seguridad y la fidelidad al diseño del original. Las emulsiones fotopolímeras presentan bajos costos de producción, pero son más difíciles de encontrar en el contexto nacional, por lo que solo el 50% de los talleres las usan, mientras que las diazódicas son utilizadas por el 100% de los talleres serigráficos en el contexto nacional y generan más fidelidad al diseño.

TIPOS DE EMULSIONES		
	FOTOPOLÍMERAS	AL DIAZO
<b>% DE USO</b>	 50%	 100%
Puntaje tipográfico mínimo	14 pt	13 pt
Puntaje de líneas mínimo	2 pt	1 pt
Costos de producción	Bajos	Altos

## 3.7.2 TINTAS

La durabilidad en el soporte y el fácil secado de la pieza son las características que más se persiguen con las tintas. Los plastisoles son utilizados por el 50% de los usuarios por ser más caros y su difícil secado, pero poseen más facilidades a la hora de imprimir pequeños detalles mientras que las lacas son manejadas por el 75% de los talleres, mayormente por sus bajos costos de producción y su aporte a la no contaminación del medio ambiente.

TIPOS DE TINTAS		
	PLASTISOLES	LACAS
<b>% DE USO</b>	 <p>50%</p>	 <p>75%</p>
Puntaje tipográfico mínimo	14 pt	13 pt
Puntaje de líneas mínimo	2 pt	1 pt
Costos de producción	Bajos	Altos

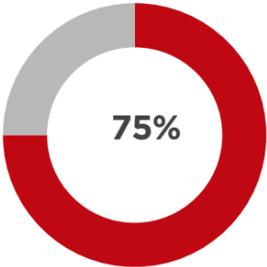
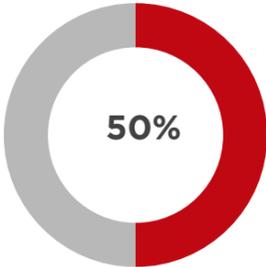
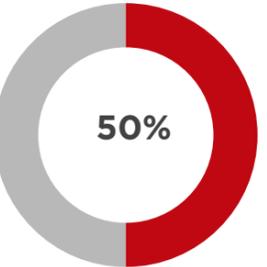
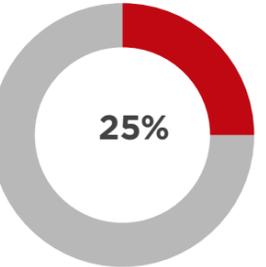
		TIPOS DE HERRAMIENTAS	
		PULPO (4 COLORES)	ESTACIÓN (1 COLOR)
ESTACIONES TRABAJO % DE USO			
		77-120T	42-77T
NUMERACIÓN DE MALLAS % DE USO			

### 3.7.3 HERRAMIENTAS DE TRABAJO

En cuanto a las herramientas de trabajo se pudo apreciar en los talleres visitados que realizar impresiones a más de cuatro colores es un problema real en el país, los pulpos son en su mayoría manufacturados por los propios impresores y cuentan con cuatro estaciones de trabajo. Las mallas más frecuentes de encontrar en estos son las que se mueven en el rango de 77T-120T, por ser estas las más versátiles.

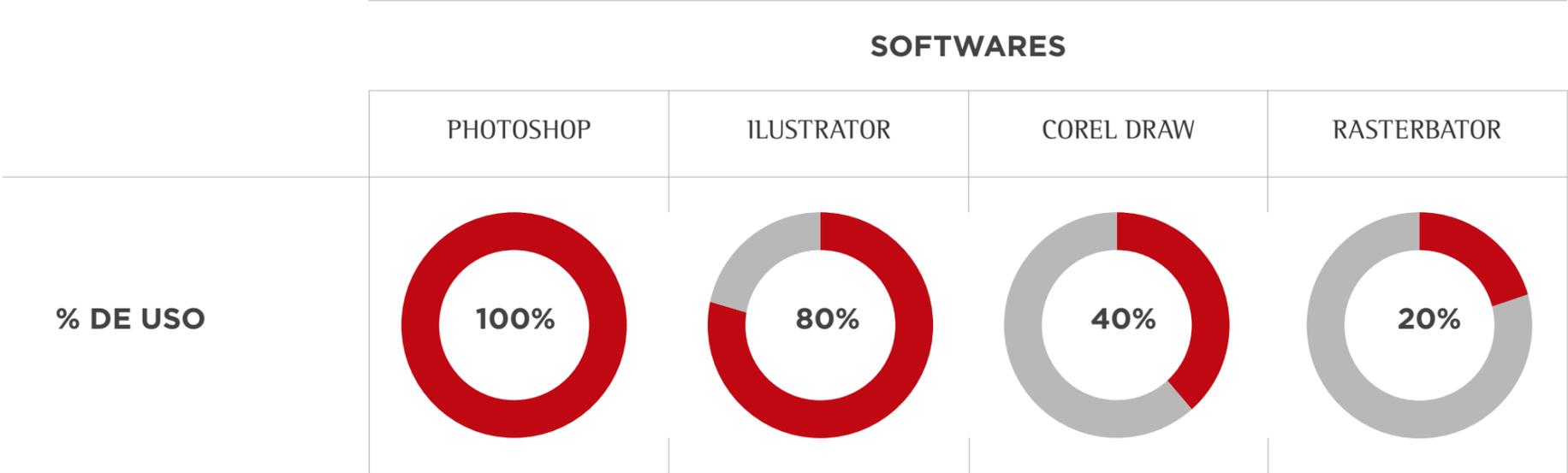
### 3.7.4 FOTOLITOS

La transparencia es la característica esencial para el trabajo con fotolitos. En el contexto nacional, el material más usado para la confección del mismo es el papel alba, sus bajos costos de producción, no tener limitantes en cuanto a puntajes y la facilidad de poder imprimirlos en cualquier impresora láser lo ha convertido en el soporte líder.

TIPOS DE FOTOLITOS				
	PAPEL ALBA	VINILO DE CORTE	ACETATO	VINILO LAMINADO
<b>% DE USO</b>				
Puntaje tipográfico mínimo	No tiene limitación de puntaje	16 pt	No tiene limitación de puntaje	No tiene limitación de puntaje
Puntaje de líneas mínimo		2 pt		
Costos de producción	Bajos	Altos	Altos	Altos

### 3.7.5 SOFTWARES

Para la confección de originales de impresión se hacen necesarias ciertas características de los softwares, se determinó que las más importantes son: posibilidad de trabajo con vectores, uso de colores planos y generación de tramas o texturas. El Photoshop es el más usado por los serígrafos y diseñadores para la creación de originales de impresión.



## 3.7.6 SOPORTES

Para la evaluación de los soportes a imprimir fue necesario la investigación cualitativa en un primer momento donde se realizó un bosquejo para conocer el estado de los mismo en el contexto nacional. Los frecuentemente usados en los talleres serigráficos son: algodón y lienzo en el 100% de los talleres, a estos se suman otros como poliéster, cartulina, polipropileno, foam y corcho con menor porcentaje de uso.

Para la investigación de los puntajes mínimos a imprimir en cada soporte se utilizó el método cuantitativo, con los resultados de la media de las encuestas realizadas se obtuvo el valor expuesto.

Fueron elegidas para esta investigación dos tipografías, la “Acumin Variable Concept” en su versión Light por la característica de presentar trazos bien finos que en ocasiones se hacen difíciles en el proceso de estampado, y la “Alba Matter” en su versión regular por las estrechas juntas que genera entre caracteres.

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ACUMIN VARIABLE CONCEPT”	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ALBA MATTER”	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO	% DE USO
ALGODÓN	14 pt	16pt	1pt	100% 
POLIÉSTER	14pt	16pt	2pt	50% 
LIENZO	17pt	21pt	3pt	100% 
CARTULINA	14pt	20pt	2pt	50% 
POLIPROPILENO	19pt	21pt	1pt	25% 
FOAM	14pt	16pt	1pt	25% 
CORCHO	20pt	21pt	3pt	25% 

# CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

- En Cuba el éxito que ha alcanzado el cartel político y cinematográfico producido en serigrafía ha provocado que se centre más la atención en este soporte por lo que los teóricos han descuidado la implementación de la técnica en otros materiales. Por lo cual existe insuficiente teorización a la hora abordar esta forma de impresión con un espectro más amplio en cuanto soportes.

- El estudio de la serigrafía vinculada a las esferas de actuación del diseñador es un tema de importancia en la formación del futuro profesional.

- Las dos emulsiones más usadas en el contexto nacional son las fotopolímeras y las diazódicas.

- La durabilidad en el soporte y el fácil secado en el mismo son las características que más se persiguen con las tintas. Para la impresión estas logran un grado de definición óptimo en el empleo de textos a partir de 14pt y un puntaje de líneas a partir de 2pt.

- No es recomendable preparar diseños con más de 4 colores.

- El material más usado para la elaboración de fotolitos en el contexto nacional es el papel alba, por sus bajos costos de producción y la característica de no tener limitantes en cuanto a puntajes.

- Para la confección de originales de impresión el Photoshop es el software más utilizado por serígrafos y diseñadores.

- Los soportes comunmente usados para la aplicación de técnicas serigráficas en Cuba son: algodón, poliéster, lienzo, cartulina, polipropileno, foam y corcho. Para la impresión de estos los puntajes tipográficos mínimos varían entre 14pt y 21pt, y los puntajes de líneas mínimos se encuentran entre 1pt y 3pt.

# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA REVISADA

- **Abarca, C. (2016)**, Manual de organización de taller de serigrafía.
- **Bermúdez, J. (2013)**, Eladio Rivadulla: Carteles de cine (1943-1963). Ediciones La Memoria, Cuba.
- **Bermúdez, J. (2016)**, Testimonio visual invaluable. Revista digital La Jiribilla, Edición Nro.788- Fidel es una cultura (13 de Agosto al 19 de Agosto del 2016). <https://www.lajiribilla.cu/autor/jorge-r-bermudez>. Consultado el 10 de febrero de 2019.
- **Bermúdez, J. (2017)**, Identidad gráfica de Latinoamérica. Editorial Arte y Literatura, Cuba.
- **De Juan, A. (1993)**, Más allá de la pintura. La Habana.
- **Estupiñán, J. (2018)**, Las técnicas de serigrafía aplicadas al marketing publicitario como apoyo al perfil de egreso de estudiantes de la carrera de diseño gráfico.
- **González, C. (2016)**, Ilustración didáctica mediante la serigrafía.
- **Ibarra, J. (2015)**, La serigrafía como técnica de impresión para el desarrollo de la creatividad.

- **Moreta, G. y Muñoz, H. (2012)**, Estudio de los métodos tecnológicos para la innovación artística en los procesos del estampado en técnica de serigrafía dirigido a los talleres de estampados de la ciudad de Atuntaqui.
- **Pérez, E. (2015)**, Tratamiento y desarrollo de un libro de artista impreso en serigrafía.
- **Pilaloo, R. y Zuñiga, G. (2015)**, La técnica de la serigrafía como ayuda en el emprendimiento creativo de los estudiantes del 10º año de EGB del colegio “Provincia del Azuay” de la ciudad de Guayaquil.  
- Revista digital “Librinsula”, **Rivadulla: el cartel, la serigrafía, el compromiso.** <https://www.lirinsula.bnjm.cu/secciones/208/entrevistas/208-entrevistas-1html>. Consultado el 29 de marzo de 2019.
- **Riat, M. (2006)**, Técnicas Gráficas. Versión digital PDF.
- **Rivadulla Pérez, E. (1996)**, La Serigrafía Artística en Cuba. Editorial UNION, Cuba.
- **Rivadulla, E. (2002)**, Historia de la serigrafía artística en Cuba. Versión digital PDF.

- **Vega, S. (2018)**, Breve biografía del cartel cubano.
- **Villafañe, J. (2015)**, La gestión profesional de la imagen corporativa. Ediciones Pirámide, Madrid.
- **Zamora, B. (2016)**, La serigrafía como recurso alternativo de impresión a bajo costo en elementos publicitarios en el taller serigráfico AJ publicidad.
- **Elena Pérez (2015)**, en “Tratamiento y desarrollo de un libro de artista impreso en serigrafía”.

## LUGARES VISITADOS

- Taller de serigrafía “René Portocarrero”.
- Taller de la Gráfica del ICAIC.
- Biblioteca del ISA.
- Biblioteca de La Facultad de Artes y Letras de La Universidad de La Habana.
- Biblioteca de San Alejandro.
- Taller “Beta Estudio”.
- Casa de las Américas.
- Museo Nacional de Bellas Artes.
- Biblioteca Nacional “José Martí”.
- Talleres particulares especializados en serigrafía.

# ANEXOS

# ANEXO 1:

## ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

NO.1 TALLER: "PARÉNTESIS HABANA"  
ESPECIALISTA: DACHER PONCE

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

*Estos softwares deben tener la capacidad de trabajar con colores planos, así como crear tramas para poder generar texturas, además la posibilidad de restar un color a otro es de mucha utilidad.*

*. Photoshop, Illustrator, . Rasterbator*

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito?

*Primeramente, debe ser transparentes, los más usados en La Habana son:*

*. Papel Alba: alta fidelidad con el diseño, pero demasiado transparente y difícil para lograr imprimir formatos mayores de A3.*

*. Vinilo de corte: cualquier formato, pero los pequeños detalles como líneas muy finas (1pt) y letras pequeñas (14pt) tienden a no salir con la adecuada definición.*

*. Placa de acetato: es toda ventaja solo que cada día es más difícil encontrar donde trabajen con este material en La Habana.*

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigráfica?

*En nuestro taller trabajamos más bien la rama textil, por lo que los soportes más usados son:*

*. Pullovers de algodón: estos son una maravilla para imprimir, a mi consideración es el soporte más agradecido, las líneas finas (1pt) y las letras pequeñas (12pt) se definen de forma espectacular.*

*. Pullovers de poliéster: se imprimen con facilidad, aunque la definición correcta de las letras empieza a partir del puntaje 14 y las líneas del puntaje 2.*

*. Bolsa de lienzo: este es un soporte hermoso pero muy difícil de trabajar al tener poros tan amplios te limita con los pequeños detalles en el diseño, recomiendo las líneas de 2pt y las letras a partir de 18pt.*

¿Qué características guardan los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

*Los materiales que influyen en la fidelidad del diseño una vez llevado al soporte son:*

*. Emulsiones: fotopolímeras, son las más duraderas llegando hasta el año una vez roto el sello del recipiente,*

*pero letras por debajo de 14pt y líneas menores de 2pt son difíciles de velar con fidelidad.*

*. Al diazo, la definición y la calidad con respecto al fotolito es casi exacta, solo varía dependiendo de la calidad de este.*

*. Tintas: las tintas a base H2O tienen la ventaja que secan al aire libre, pero en prendas oscuras tienden a transparentar un poco, es pertinente líneas a partir de 2pt y letras de 14pt.*

*Los plastisoles (base aceite) quedan bien curados solo con calor (150 grados Celsius), pero le aportan mucha definición al diseño, con esta tinta se puede imprimir cualquier detalle que haya sido bien velado en la pantalla.*

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

*Nosotros contamos con un pulpo de cuatro colores por lo nuestras impresiones están limitadas a ese tipo de diseño, usamos racletas de aluminio, y casi siempre tratamos de trabajar con mallas entre 42 y 77hilos.*

# ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

NO.2 TALLER: "ATIVA"  
ESPECIALISTA: ERIC RODRÍGUEZ LORENZ

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

*Crear contornos, Texturas por tramas de colores planos.*  
. *Photoshop, Illustrator.*

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito?

Deben poseer transparencia:  
. *Papel Alba: resulta muy difícil imprimirlo en La Habana, muchos talleres no quieren trabajar con él, pero es lo más económico.*

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigráfica?

Aquí trabajamos la rama textil y hacemos algunos carteles a un color.  
. *Pullovers de algodón: este soporte se imprime sin mucho riesgo, las líneas finas (1pt) y las tipografías pequeñas (14pt) quedan muy bien.*

. *Bolsa de lienzo: Este es nuestro producto más vendido, recomiendo las líneas de 3pt y letras de 17pt.*  
. *Carteles: Siempre tratamos de trabajar con diseños poco complicados para garantizar la calidad del producto, pero la impresión en papel o cartulina se hace bastante complicada en ocasiones, recomiendo usar la línea a partir de 2pt y las tipografías de 16pt en adelante.*

¿Qué características guardan los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

Primero las emulsiones, todo parte de ahí:  
. *Emulsiones: Al diazo, solo trabajamos con este tipo de emulsión puesto que es la más encontrada en el mercado nacional y la más precisa a la hora de velar un diseño. (líneas de 1pt y tipografías a partir de 14pt)*  
. *Tintas: las tintas a base de H2O son nuestro día a día, estas te dan la posibilidad de trabajar sin una herramienta complementaria para secar la prenda (líneas 2pt y tipografías a partir de 16pt).*

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

En el taller ATIVA se cuenta con estaciones de un color, aunque en ocasiones realizamos trabajos de dos colores en caso de no ser diseños muy complicados. Usamos raseros de madera, y secadoras de pelo para adelantar el trabajo. Las mallas más usadas en nuestro taller están entre 77 y 120 hilos.

# ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

NO.3 TALLER: “RENÉ PORTOCARRERO”  
ESPECIALISTA: JORGE RAÚL PÉREZ VILLAR

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

*En este taller no confeccionamos los diseños, ni preparamos los fotolitos, más bien los diseñadores o artistas, sin embargo, algunos de nosotros dominamos algunos softwares que nos permiten en ocasiones hacer más dinámico el trabajo. Estos deben tener la capacidad de convertir imágenes en planos de color y trabajar con tipografías.*

*. Photoshop, Illustrator*

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito?

*En la Portocarrero generalmente imprimimos en grandes formatos, digamos 50cm x 70cm por lo que el material más usado para la confección de fotolitos son las placas de acetato con vinilo laminados impreso.*

*. Vinilo laminados impreso: Es sumamente caro, solo se utiliza para grandes tiradas, pero muestra en el fotolito una definición perfecta.*

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigrafía?

*La especialidad de la Portocarrero es el Cartel cinematográfico, pero también trabajamos algunos soportes textiles.*

*. Pullovers de algodón: se secan con insoladora de focos de halógeno, poder de absorción de la tinta elevado. (líneas a partir de 2pt y tipografías de 15pt en adelante)*

*. Cartulina: la capacidad de absorción de la tinta es muy buena, se secan en parrilleros por lo que no necesitan una fuente externa de calor (líneas valoradas a partir de 1pt y tipografías a partir de puntaje 14).*

*. Bolsa de lienzo y tela: debido a los poros de la tela o el lienzo este presenta más dificultades en cuanto a la absorción de la tinta, se secan con insoladora de focos de halógeno (líneas valoradas a partir de 2pt y tipografías de 17pt en adelante).*

¿Qué características guardan los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

*Los materiales para serigrafía en el contexto nacional son sumamente inestables por la situación económica del país, pero en La Portocarrero casi siempre contamos*

*con los mismos.*

*. Emulsiones: Al diazo, la ventaja de esta emulsión es precisamente la alta fidelidad con respecto al original que nos brinda, es decir todo lo que puedas plasmar en el fotolito con buena definición y alta opacidad puede salir correctamente en la pantalla.*

*. Tintas: las tintas a base H2O para textiles secan muy rápido, pero generalmente son más efectivas trabajando en soportes claros. (líneas valoradas de 2pt en adelante y tipografías a partir de 15pt)*

*Las tintas base H2O para papel secan al aire libre en parrilleros y son utilizadas para tiradas continuas (línea valorada a partir de 1pt y tipografía de 14pt en adelante).*

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

*Tenemos un nuestro poder un pulpo de cuatro colores, insoladora de secado por focos de halógeno, raseros de aluminio, maquinaria para confección de carteles (hasta 5 colores en su mayoría). Contamos con mallas entre 77 y 120 hilos.*

# ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

NO.4 TALLER: “PERRO FINO”  
ESPECIALISTA: ALUM MISAS

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

*Estos softwares deben poseer la facilidad de trabajar con vectores, imágenes con planos de color, tipografía y separación de color.*  
*. Photoshop, Corel Draw.*

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito?

*Lo más importante es la transparencia.*  
*. Vinilo de corte: con este puedo realizar trabajos en grandes formatos, pero las líneas menores de 2pt y las tipografías por debajo de 17pt tienden a perder fidelidad en el corte.*  
*. Papel alba: Solo se puede imprimir en laser, para formatos pequeños, aunque la definición es exacta posee transparencia en ocasiones (líneas a partir de 2pt y tipografías de 15pt en adelante).*

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigrafía?

*. Pullovers de algodón: se secan con estufa de hornillas eléctricas, poder de absorción de la tinta elevado (líneas a partir de 2pt y tipografías de 13pt en adelante).*  
*. Pullover de poliéster: se secan al aire libre, absorben bien la tinta (líneas valoradas a partir de 2pt y tipografías a partir de puntaje 15).*  
*. Bolsa de lienzo y tela: mala absorción de la tinta debido a poros en su conformación, complicado de secar puesto que es un material muy volátil (líneas valoradas a partir de 2pt y tipografías de 18pt en adelante).*

¿Qué características guardan los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

*. Emulsiones: Al diazo, poseen la característica de brindarnos un grado de definición mayor, pero son menos duraderas.*  
*. Tintas: las tintas a base H2O son muy efectivas para talleres que no poseen herramientas de secado profesional pero en ocasiones el grado de definición para textos en puntajes pequeños se ve afectado.*

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

*Nosotros contamos con un pulpo serigráfico confeccionado en nuestro país para estampar diseños hasta 4 colores y las mallas que comunmente usamos se mueven en el rango entre 55t hasta 77t.*

NO.5 TALLER: "BETA STUDIO"  
ESPECIALISTA: CLAUDIA MARTÍNEZ

¿Qué requisitos deben contener los softwares más pertinentes para la preparación de originales de impresión para serigrafía?

Primeramente, deben ser softwares que permitan trabajar con vectores y tipografías; que faciliten la conversión de imágenes fotográficas a vectoriales, así como el uso de colores planos y la separación de colores.  
. Illustrator, Photoshop, Corel Draw.

¿Qué características tienen los materiales en los que generalmente podemos crear un fotolito?

Lo más importante es que sean transparentes, de esa forma a la hora de revelar, la luz puede pasar fácilmente a través de ellos.

Por lo general, los más utilizados son los siguientes:

. **Papel alba:** Es bastante económico y se puede lograr una muy buena definición, aunque solo se puede imprimir en láser. Algunas veces pueden generarse zonas transparentes en la impresión en dependencia del gramo del papel y se usa generalmente para formatos pequeños (no mayores que A3).

. **Vinilo de Corte:** Este tiene la ventaja de que permite trabajar grandes formatos, pero es un material bastante costoso. Se puede obtener una muy buena definición del diseño, aunque en detalles muy pequeños (líneas de 1pt y letras menores de 17pt) se pierde calidad en el corte.

. **Placa de Acetato:** Con las placas de acetato impresas se obtiene una definición excelente (líneas de 1pt y letras de hasta 13pt); sin embargo, estas son sumamente difíciles de encontrar y solo pueden ser impresas en láser.

## ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

¿Qué elementos poseen los soportes más usados en Cuba para la impresión serigráfica?

En nuestro estudio nos especializamos en la personalización de artículos, pero generalmente trabajamos la rama textil, siendo los soportes siguientes los más utilizados:

. **Pullovers de algodón:** En mi experiencia el algodón es, de los textiles, el más agradecido a la hora de imprimir. Se imprime con gran facilidad y admite la impresión de líneas finas (1pt) y pequeños detalles, así como letras de hasta 13pt.

. **Pullovers de poliéster:** En este caso, debido a que no es un tejido tan absorbente como el algodón y las fibras no están tan juntas como en éste, para lograr una buena definición en la impresión, debe trabajarse con líneas de 2pt y letras de 15pt en adelante.

. **Bolsa de lienzo:** Este es un soporte que tiene una mala absorción de la tinta debido a la textura porosa que se genera por la separación de las fibras del tejido, lo que puede dificultar la impresión y comprometer el diseño cuando este tiene detalles muy pequeños. Por supuesto el tamaño de los poros varía en dependencia de la calidad del lienzo, pero generalmente se logra una buena definición del diseño si se emplean líneas de 2pt en adelante y letras entre 17 y 18pt (dependiendo de la tipografía y calidad del lienzo).

. **Bolsas de poliéster:** Al igual que el lienzo, este soporte presenta amplios poros y es poco absorbente, por lo que deben utilizarse líneas mayores de 2pt y letras de 19pt en adelante.

. **Bolsas de nonwoden (material biodegradable):** En este caso, se trata de un material con una textura que simula pequeños poros y que es altamente volátil. No es nada absorbente, por lo que solo se puede imprimir a un color. Recomiendo el uso de líneas no menores de 2pt y letras con un puntaje de 19pt en adelante.

. **Foam:** Este es un soporte sumamente fácil de imprimir, logrando una muy buena definición del diseño. Los poros son extremadamente pequeños por lo que es básicamente una superficie lisa, pudiendo así emplearse líneas de hasta 1pt de grosor y letras de hasta entre 12 y 13pt. Al igual que el nonwoden solo puede imprimirse a un color y secar al aire libre, ya que al ser este un material sintético, no absorbe la tinta y se deforma con el calor.

. **Corcho:** En el caso del corcho los poros son amplios e irregulares, por lo que recomiendo emplear tipografías de trazos gruesos en puntajes de 20pt en adelante y líneas de 3pt en adelante.

¿Qué características guardan los materiales de serigrafía más utilizados en el contexto nacional?

Los materiales para serigrafía en el contexto nacional son difíciles de encontrar y bastante inestables, pero mayormente se trabaja con los siguientes:

. **Emulsiones: Fotopolímeras,** estas emulsiones tienen la característica de que son muy duraderas; sin embargo, las letras por debajo de 14pt y líneas menores de 2pt pueden ser difíciles de revelar con fidelidad por lo que, para valores por debajo de estos, se puede ver comprometida la correcta definición del diseño del fotolito.

. **Al diazo,** con este tipo de emulsión la definición y la calidad con respecto al fotolito es casi exacta, solo varía dependiendo de la calidad de este.

. **Tintas:** Con base H<sub>2</sub>O, estas secan al aire libre, aunque sobre prendas oscuras tienden a quedar algo transparentes, por lo que son más efectivas para trabajar sobre soportes claros. Lo más adecuado es utilizar líneas a partir de 2pt y letras de 14pt. Se usan mayormente para tiradas continuas, ya que secan a temperatura ambiente.

Con base aceite (plastisoles), estas tintas le aportan mucha definición al diseño y hacen posible imprimir pequeños detalles y líneas de 1pt, así como letras de hasta 13pt. No deben utilizarse sobre soportes sensibles a la temperatura ya que secan solamente con calor (150 grados Celsius).

¿Cuáles son las características de los equipos y herramientas para el trabajo serigráfico más comunes en nuestro país?

En nuestro estudio contamos con un pulpo de 4 brazos y 1 base, por lo que estamos limitados a hacer impresiones de hasta cuatro colores y un soporte a la vez. Usamos raseros de madera y de aluminio, así como pantallas con marco de madera o de aluminio, estas últimas son más ligeras y manejables ya que pesan menos, lo que facilita su uso. En cuanto a las mallas, tratamos de trabajar con mallas entre 77 y 120 hilos en dependencia del diseño, puesto que a mayor cantidad de hilos por pulgada mejor será la definición de la impresión.

## ANEXO 2:

# ENCUESTAS REALIZADAS A ESPECIALISTAS

TABLA NO. 1  
TALLER: “PARÉNTESIS HABANA”  
ESPECIALISTA CONSULTADO: DACHER PONCE

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ACUMIN VARIABLE CONCEPT”	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ALBA MATTER”	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	14 pt	16pt	1pt
Poliéster	14pt	16pt	2pt
Lienzo	17pt	21pt	3pt
Cartulina	14pt	20pt	2pt
Polipropileno	19pt	21pt	1pt
Foam	14pt	16pt	1pt
Corcho	20pt	21pt	3pt

TABLA NO. 2  
TALLER: “ATIVA”  
ESPECIALISTA CONSULTADO: ERIC RODRÍGUEZ

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ACUMIN VARIABLE CONCEPT”	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ALBA MATTER”	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	12 pt	16pt	2pt
Poliéster	14pt	18pt	2pt
Lienzo	18pt	20pt	3pt
Cartulina	14pt	19pt	2pt
Polipropileno	20pt	21pt	1pt
Foam	13pt	16pt	1pt
Corcho	21pt	22pt	2pt

# ENCUESTAS REALIZADAS A ESPECIALISTAS

TABLA NO. 3  
TALLER: “RENÉ PORTOCARRERO”  
ESPECIALISTA CONSULTADO: JORGE RAÚL PÉREZ

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ACUMIN VARIABLE CONCEPT”	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ALBA MATTER”	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	13 pt	15pt	1pt
Poliéster	15pt	17pt	1pt
Lienzo	18pt	21pt	2pt
Cartulina	16pt	18pt	1pt
Polipropileno	18pt	21pt	2pt
Foam	13pt	16pt	2pt
Corcho	20pt	21pt	3pt

TABLA NO. 4  
TALLER: “PERRO FINO”  
ESPECIALISTA CONSULTADO: ALUM MISAS

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ACUMIN VARIABLE CONCEPT”	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO “ALBA MATTER”	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	13 pt	14pt	2pt
Poliéster	14pt	17pt	2pt
Lienzo	20pt	21pt	2pt
Cartulina	14pt	19pt	3pt
Polipropileno	19pt	20pt	2pt
Foam	14pt	17pt	3pt
Corcho	20pt	22pt	3pt

# ENCUESTAS REALIZADAS A ESPECIALISTAS

TABLA NO. 5  
TALLER: "BETA STUDIO"  
ESPECIALISTA CONSULTADO: CLAUDIA MARTÍNEZ

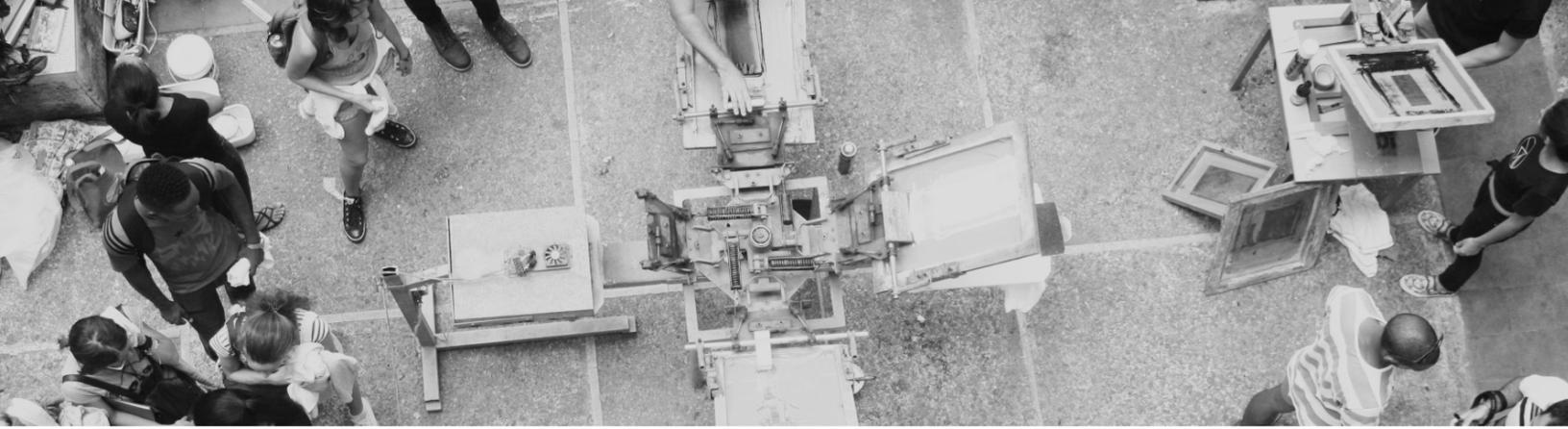
SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO "ACUMIN VARIABLE CONCEPT"	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO "ALBA MATTER"	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	13 pt	16pt	1pt
Poliéster	13pt	17pt	2pt
Lienzo	18pt	21pt	2pt
Cartulina	15pt	19pt	1pt
Polipropileno	19pt	19pt	2pt
Foam	13pt	16pt	1pt
Corcho	19pt	22pt	2pt

TABLA NO. 6  
TALLER: "BETA STUDIO"  
ESPECIALISTA CONSULTADO: ROBERTO ECHEVERRÍA

SOPORTES	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO "ACUMIN VARIABLE CONCEPT"	PUNTAJE TIPOGRÁFICO MÍNIMO "ALBA MATTER"	PUNTAJE DE LÍNEAS MÍNIMO
Algodón	13 pt	16pt	1pt
Poliéster	14pt	17pt	1pt
Lienzo	18pt	22pt	2pt
Cartulina	14pt	19pt	2pt
Polipropileno	19pt	21pt	2pt
Foam	13pt	15pt	1pt
Corcho	20pt	22pt	3pt

### ANEXO 3: IMÁGENES DE TRABAJO DE CAMPO





**DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL**  
**2018-2019**  
**ISDi**