

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
ESCUELA DE ARTES



**APLICACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO EN PROCEDIMIENTOS
SERIGRÁFICOS CONTEMPORÁNEOS.**

PRESENTADO POR:

BELTRÁN ROBLES, JOSUE JONATHAN

BR04014

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARTES PLÁSTICAS OPCIÓN
DISEÑO GRÁFICO

MAESTRA XENIA MARIA PÉREZ OLIVA.

DOCENTE ASESORA

ARQUITECTA SONIA MARGARITA ALVAREZ.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN.

JULIO 2015 SAN SALVADOR

CIUDAD UNIVERSITARIA

EL SALVADOR.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo.

VICE-RECTORA ACADEMICA

Maestra Ana María Glower de Alvarado.

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Maestro Oscar Noé Navarrete Romero.

SECRETARIA GENERAL

Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Licenciado José Raymundo Calderón Morán.

VICE-DECANA

Licenciada Norma Cecilia Blandón de Castro.

SECRETARIO

Licenciado Alfonso Mejía Rosales.

AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE ARTES

DIRECTORA ESCUELA DE ARTES

Maestra Xenia María Pérez Oliva.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

Arquitecta Sonia Margarita Álvarez.

DOCENTE ASESOR

Maestra Xenia María Pérez Oliva.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todo poderos que me brindó la vida y las fuerzas necesarias para trabajar día con día, en el largo camino que representa culminar mis estudios y a la vez al escuchar y responder mis oraciones y aunque a veces mis acciones no han sido las mejores; sé que Dios nunca se apartó de mi lado y muestra de ellos es la presentación de este escrito.

A mi familia que ha sido pilar fundamental para la culminación de mi trabajo, en donde han adquirido sacrificios junto conmigo y que juntamente con sus oraciones al todopoderoso contribuyeron al desarrollo de mis objetivos.

A Licenciada Xenia Pérez por la dedicación y paciencia que ponía de manifiesto en cada una de las actividades que llevaba a cabo sobre el proceso de investigación, a la vez por el impulso que expresaba al momento que una dificultad se presentaba tanto académica como personalmente.

Hacia Arquitecta Sonia Margarita de Villacorta por la dedicación especial que presentó a mi persona en los momentos que más necesité su apoyo académico y sin el cual no habría sido posible presentar el documento final.

A la institución que me acogió y me formó como verdadero profesional, con espíritu de desarrollo de manera cuantitativa y cualitativa en los aspectos académicos y personales.

A Lic. Romeo Galdámez, Director de la sala Nacional de Exposiciones que prestó gran parte de su tiempo y conocimiento al desarrollo de este documento, a todos mis amigos y colaboradores en general que dieron su granito de arena para construir lo que ahora tienen en sus manos, verdaderamente GRACIAS!!!.

Josue Jonathan Beltrán Robles

Contenido

INTRODUCCION	5
RESUMEN	7
I. OBJETO DE ESTUDIO.....	7
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
<i>A. Objetivo General:.....</i>	<i>8</i>
<i>B. Objetivos Específicos:.....</i>	<i>8</i>
IV. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	9
V. SÍNTESIS DEL ESTUDIO.....	10
CAPITULO I ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	15
1.1 LÍNEA DE TIEMPO SERIGRAFÍA.....	12
1.2 DETALLE LÍNEA DE TIEMPO	13
1.3 DEFINICIÓN CONTEXTO GENERAL DE LA SERIGRAFÍA.....	18
1.4 EVOLUCIÓN Y AVANCES DE LA SERIGRAFÍA EN LA HISTORIA.....	19
1.5 MATERIALES UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN SERIGRAFICA.....	20
1.6 APLICACIONES DE LA SERIGRAFÍA EN LOS DIFERENTES SOPORTES.....	22
1.7 EL DISEÑO APLICADO A LA SERIGRAFÍA EN EL SALVADOR.....	25
1.8 SERIGRAFÍA SUS MATERIALES Y PROCESOS.....	27
<i>1.8.1 Materiales.....</i>	<i>27</i>
<i>1.8.2 Procesos.....</i>	<i>29</i>
CAPÍTULO II.....	33
PROCESOS SERIGRAFICOS	33
2.1 EL DISEÑO GRÁFICO EN PROCEDIMIENTOS SERIGRÁFICOS CONTEMPORÁNEOS.....	33
2.2 NUEVOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN DIGITAL PARA LA APLICACIÓN DE LA SERIGRAFÍA SOBRE TEXTILES EN EL SALVADOR.....	37
<i>2.2.1. El Diseño Gráfico en El Salvador y su Incidencia a Nivel Industrial.....</i>	<i>40</i>
<i>2.2.2 Procesos Tecnológicos de Serigrafía en El Salvador.....</i>	<i>44</i>
2.3 PROCESOS TECNOLÓGICOS DE SERIGRAFÍA EN DISEÑO GRÁFICO.....	46
2.4 PRODUCTOS COMERCIALES O ARTÍSTICOS SERIGRÁFICOS DENTRO DE LA RAMA DEL DISEÑO GRÁFICO.....	48

2.5 LA SERIGRAFÍA CONTEMPORÁNEA EN EL SALVADOR Y SU APOORTE A LA SOCIEDAD.....	50
2.6 PROCEDIMIENTOS SERIGRÁFICOS EN LAS ÁREAS COMERCIALES DE EL SALVADOR.	53
2.7 MODELOS DE TECNOLOGÍA APLICABLE A LA SERIGRAFÍA INDUSTRIAL.	57
CAPÍTULO III.....	59
TIPOS DE SERIGRAFÍA EN EL SALVADOR	59
3.1 LA SERIGRAFÍA COMERCIAL EN EL SALVADOR.....	59
3.1.2. <i>La Serigrafía Publicitaria.....</i>	62
3.1.3 <i>La Serigrafía Artística.....</i>	65
3.2 LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA SALVADOREÑA.....	70
3.2.1. <i>Instrumentos de Vectorización y Medios Digitales sobre Materiales Textiles (camisetas) en la Serigrafía en El Salvador.....</i>	72
3.2.2 <i>Ilustración Aplicada a la Serigrafía Artística.....</i>	74
CAPITULO IV	62
CREACIÓN HORNO TERMOFIJADOR.....	78
4.1 PROCESO EXPERIMENTAL DE CREACIÓN DE HORNO TERMOFIJADOR.....	78
4.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CREACIÓN DE HORNO TERMOFIJADOR SERIGRÁFICOS DE MESA.	80
4.3 MUESTRAS PRÁCTICAS:.....	86
4.3.1 MUESTRA PASO A PASO.....	87
1- <i>Preparación del marco:</i>	87
2- <i>Preparación de Emulsión:.....</i>	88
3- <i>Emulsionado de Marco:.....</i>	88
<i>La emulsión se aplica a la seda sobre el marco, con moviminetos sobre la superficie de adelante hacia atrás y viceversa, procurando no dejar ninguna zona sin cubrir.....</i>	88
.....	88
4- <i>Idea y Dibujo:.....</i>	88
5- <i>Separación de colores:.....</i>	89
.....	90
6- <i>Iluminación del marco:.....</i>	90
7- <i>Revelado del marco:.....</i>	91
8- <i>Montaje del marco revelado:</i>	92
9- <i>Estampado de las piezas:</i>	92
10- <i>Termofijación secado:</i>	93
COROLARIO	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94

CONCLUSIONES:	94
RECOMENDACIONES:	96
BIBLIOGRAFIA	98
GLOSARIO	101
ANEXOS	109
ANEXO 1	109
ANEXO 2	126
ANEXO 3	128
ANEXO 4	132

INTRODUCCION

El presente documento contiene el trabajo de investigación que lleva como tema: “Aplicación del Diseño Gráfico en Procedimientos Serigráficos Contemporáneos”. El cual tiene como objetivo dar a conocer a los Estudiantes de la Opción de Diseño Gráfico de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador y a profesionales del diseño gráfico los procesos que realizan los sistemas de impresión serigráficas sobre textiles, ya que tanto el estudiante, como el docente de Diseño Gráfico debe conocer y aplicar estos procesos serigráficos; pues en la actualidad es una fuente laboral en constante desarrollo.

También se aborda dicho tema para presentar algunos de los sistemas de separación y aplicación serigráfica sobre textiles más utilizados en el área metropolitana de San Salvador, cabe mencionar que las empresas que en esta investigación se mencionan, no son las únicas establecidas en dicha área pero para efectos de entrevista, la investigación se centra en las empresas/y/o talleres: INGAR, Trazo, TEXDESA y otros talleres independientes.

Con el avance de la investigación, se observa la importancia de conocer sobre los sistemas de separación serigráfica, debido a que es un tema que todo diseñador gráfico debe manejar a nivel teórico y práctico, para desempeñar su trabajo de mejor manera, pues esto a la vez ha permitido el crecimiento de la comunicación y la publicidad a través de los sistemas de impresión serigráfica.

Dicho todo lo anterior, se presenta la investigación, la cual se divide en tres capítulos que comprenden:

Capítulo I. Antecedentes históricos de la serigrafía. Se detalla porqué el proceso serigráfico surge de la necesidad del hombre por comunicarse y transmitir información mediante nuevos canales de divulgación. Actualmente, con la

transmisión electrónica y la impresión láser es posible desarrollar de mejor manera la impresión de positivos, tomando en cuenta además que la serigrafía surge como parte de esos avances tecnológicos en impresión.

Capítulo II. Procedimientos serigráficos. Cada sistema de impresión serigráfica tiene diferentes procesos y materiales para la reproducción de sus piezas es por ello que los profesionales del sector de artes gráficas deben conocer el proceso de impresión que cada software realiza y poder garantizar la buena composición conforme a los objetivos planteados en la calidad de los trabajos y las lineaturas de impresión.

Capítulo III. Tipos de serigrafía en El Salvador. Las Artes Gráficas son un medio de comunicación que ha ayudado a difundir el pensamiento, el intercambio de ideas, la libertad de expresión y el desarrollo comercial a través de la publicidad por medio de impresiones de toda índole, convirtiendo a la serigrafía en uno de los campos de producción de mayor expansión a nivel mundial.

Capítulo IV. Muestras Prácticas. Éste capítulo es la parte más importante del documento, pues es donde se detallan los pasos para la creación de un prototipo de horno termofijador, el cual sirve para la creación de muestras serigráficas, que se realizan en base a los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los primeros tres capítulos del presente documento.

Por lo antes mencionado, se considera la necesidad e importancia de presentar un documento escrito para que sirva de aporte en la formación académica de los estudiantes de la Escuela de Artes, Opción Diseño Gráfico de la Universidad de El Salvador y un facilitador para el desempeño laboral de todas aquellas personas que se dedican a procesos serigráficos.

RESUMEN

I. OBJETO DE ESTUDIO.

Los consejos o lineamientos que hay que poner en práctica a la hora de crear una pieza serigráfica, utilizando medios tecnológicos para la creación de los positivos serigráficos, además de las diversas técnicas existentes en el mercado local y sus respectivas aplicaciones.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

El desarrollo y la formación académica de los estudiantes de Diseño Gráfico de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador tiene algunos aspectos formativos que desarrollar en parcialidad o totalidad, debido a los cambios constantes que hay en el área del diseño a nivel Nacional.

El medio profesional en el que se desempeña el diseñador gráfico en el país exige una preparación destacada pues la competencia en el área de campo, es muy amplia y por lo mismo, abrir espacios novedosos dentro del diseño debe ser una de las propuestas del alma mater con más prestigio a nivel nacional, pero que lastimosamente posee demasiadas carencias en cuanto a la preparación de profesionales en carreras técnicas se refiere, como lo es en el caso particular del diseño gráfico. Todo lo anterior es el reflejo de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a un grupo de estudiantes de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador (ver anexo3).

Es entonces de esperar, que el diseñador gráfico esté preparado para afrontar nuevos retos y cumplir con las exigencia del medio en que se desenvuelva, no

solo de la impresión en papel y retoques digitales que es lo que comúnmente piensa la mayoría de persona e inclusive también es una forma de pensar de los profesionales del diseño, que se ve demostrada por medio de la realización de una encuesta (ver anexos) en la cual se observó la falta de conocimiento de la serigrafía, pues inclusive el término se les hacía desconocido a la mayoría de encuestados.

Además es necesario ver la deficiencia que poseen los diseñadores en comparación con el medio laboral que los espera y sobretodo porque la serigrafía es un mercado muy amplio en el cual se puede incursionar e innovar, pues como es conocido por todos en esta vida no todo está descubierto ni escrito en piedra y el diseño es un medio idóneo para realizar proyectos y técnicas nuevas en los procesos en serie o en obras únicas, debe ser incorporado como herramienta básicas en los procesos de enseñanza de la carreras con enfoque en los medios de intervención digital.

III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

A. Objetivo General:

Mostrar la diversidad de aplicaciones del diseño gráfico en procedimientos serigráficos contemporáneos en El Salvador.

B. Objetivos Específicos:

- Estudiar los nuevos procesos técnicos de intervención digital para la aplicación de la serigrafía sobre textiles en El Salvador como un medio de publicidad comercial alternativo.
- Buscar la forma más práctica e idónea para la utilización de los materiales adecuados para la realización de pruebas físicas mediante las cuales se desarrolle la técnica de la serigrafía.
- Mostrar de forma sistematizada los resultados obtenidos mediante un documento que muestre los resultados prácticos y teóricos obtenidos en la investigación.

IV. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Toda la investigación se realizará por medio de una metodología operativa, debido a que lleva acabo el procedimiento y ordenamiento de cada una de sus etapas; tales como Plan de Trabajo: que enuncia la descripción del proyecto y el análisis de la problemática; luego el Diagnóstico del Problema: en este se identifica la existencia de una problemática a través de un sondeo previo, que permite aportar la posible solución, que para el caso es el diseño de una guía práctica que facilita el proceso de impresión aplicado a la fotografía, texto e ilustración. Marco Histórico: con el cual se pretende dar a conocer o dar una reseña de la serigrafía así como su evolución en el transcurrir del tiempo; Marco Conceptual: que permitirá tanto a los investigadores como al lector verificar y comprobar el problema, ya que se contara con ello con una mayor claridad y familiarización de conceptos allí contenidos; Preguntas de Investigación: que permitirá identificar la problemática, Observar y darle una posible solución.

El tipo de estudio adoptado en la presente investigación es el descriptivo-sistemático, ya que este tipo de estudio permite, mediante la exploración de las

técnicas y métodos de la serigrafía; ordenar y clasificación, bajo determinados criterios, relaciones y categoría de todo tipo de datos y detallar cada uno de los sistemas de serigrafía aplicado o adoptados en las industrias visitadas a través de la investigación de campo, detallando por medio de la sistematización los procesos requeridos para la utilización de la tecnología así como del diseño gráfico aplicado a la misma, de esta manera generar un apoyo didáctico en la formación académica y estudio de la serigrafía contemporánea en El Salvador.

V. SÍNTESIS DEL ESTUDIO

El orden de presentación de los diferentes capítulos se describe de la siguiente forma:

El capítulo I “ANTECEDENTES HISTORICOS” hace un recorrido desde las primeras impresiones realizadas por el hombre paleolítico, los primeros rasgos, el período de la Revolución Industrial, en donde la tecnología pasó de lo manual a lo automático y que ayudó a los procesos de producción en serie, los primeros tipos de serigrafía en Europa y en América, la popularidad que le adhirió el Pop Art hasta los actuales métodos de impresión serigráfica.

El capítulo II “PROCEDIMIENTOS SERIGRAFICOS” Ofrece información concisa acerca de las etapas del proceso de impresión serigráfica, sobre los diferentes tipos de soportes, relacionados con las técnicas y tipos de materiales utilizados.

En el capítulo III “TIPOS DE SERIGRAFIA EN EL SALVADOR” se desarrollan las diversas técnicas serigráficas desde las tres áreas más importantes de dicha técnica; la comercial, publicitaria y artística, destacando la artística por su valor como medio de expresión y no solo como un medio más de obtención económica.

El capítulo IV “CREACIÓN DE HORNO TERMOFIJADOR” muestra la forma en que se lleva a cabo la creación de un prototipo de horno termofijador, creado con materiales accesibles en cuanto a valor económico se refiere.

Se finaliza con aportes de muestras prácticas, elaboradas a través de la técnica serigráfica y adicionadas con técnicas mixtas tradicionales del dibujo y la pintura, las cuales son de apoyo visual para comprobar el funcionamiento del horno termofijador.



CAPITULO



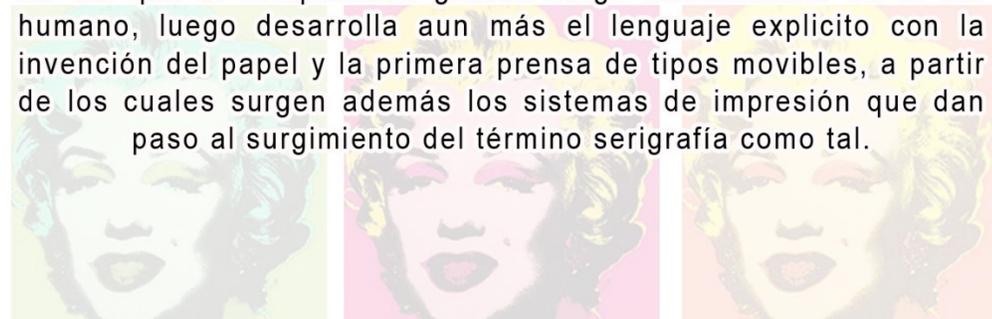
1



ANTECEDENTES HISTORICOS

Los sistemas de impresión en la historia de la humanidad, han surgido en base a la necesidad del ser humano de expresarse, siendo ésta una forma no verbal de llevar a cabo el rito de la comunicación.

Es así que la composición gráfica surge naturalmente en el ser humano, luego desarrolla aun más el lenguaje explicito con la invención del papel y la primera prensa de tipos movibles, a partir de los cuales surgen además los sistemas de impresión que dan paso al surgimiento del término serigrafía como tal.



Fuente: <http://lvstudio.altervista.org/grafica/317-andy-warhol-genio-pop-del-xx-secolo>

CAPITULO I ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1 LÍNEA DE TIEMPO SERIGRAFÍA

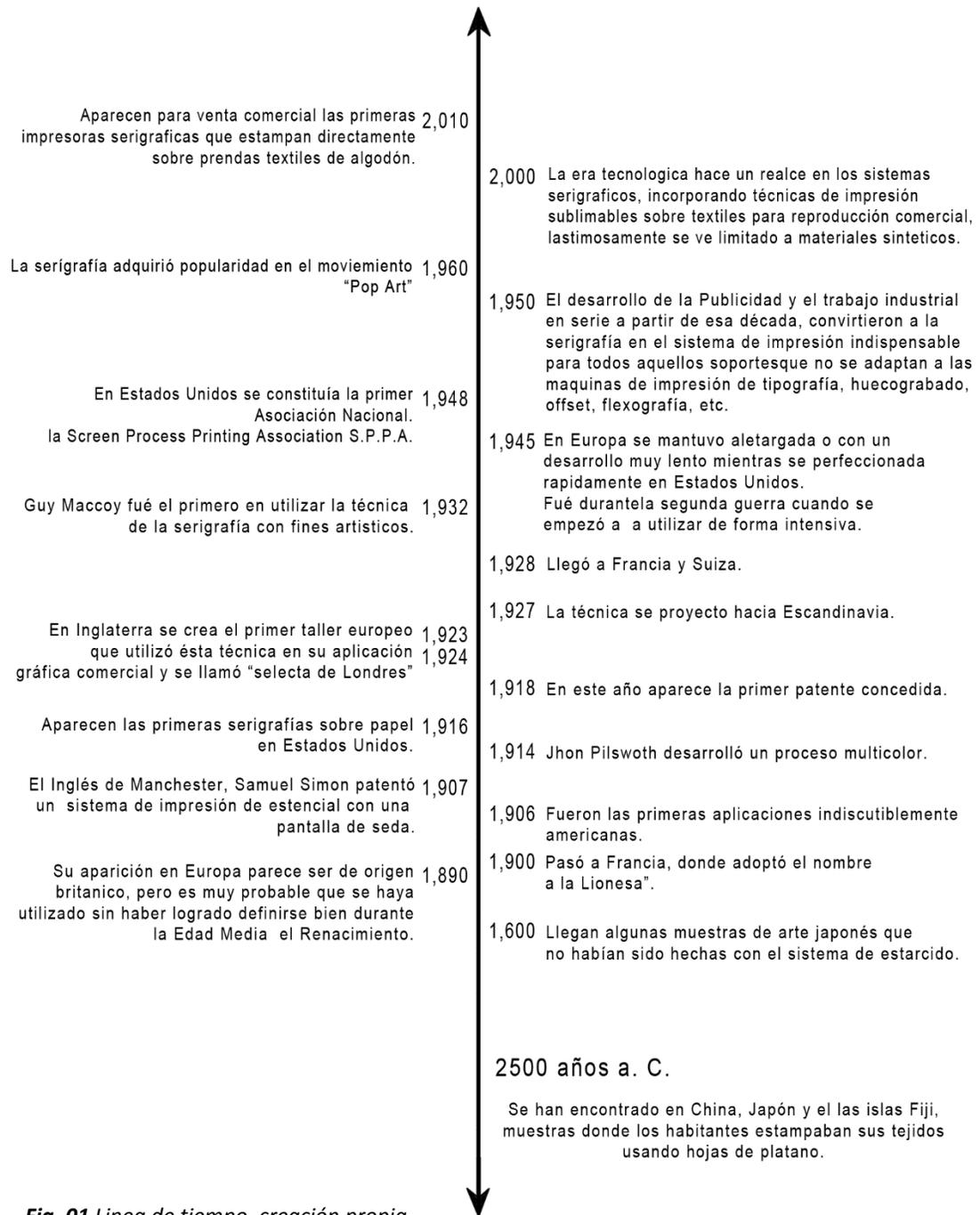


Fig. 01 Línea de tiempo, creación propia, basado en todos los documentos bibliográficos.

El tiempo es una magnitud física con la que medimos la separación o duración de acontecimientos; estableciendo un presente, pasado y futuro. De ahí la importancia de desarrollar una línea de tiempo la cual sea el eje principal para comprender y formar relación entre las diversas épocas que dieron inicio a lo que hoy en día se conoce como Serigrafía y aunque no se conoce con exactitud el lugar, ni la época, ni quién inventó este sistema de impresión, si se tiene bases de lo que se pueden considerar los inicios de la serigrafía.

1.2 DETALLE LÍNEA DE TIEMPO

2500 años a.C. Se han encontrado en China, Japón y en las islas Fiji, muestras donde los habitantes estampaban sus tejidos usando hojas de plátano, previamente recortadas con dibujos y que, puestas sobre los tejidos, empleaban unas pinturas vegetales que coloreaban aquellas zonas que habían sido recortadas. Posiblemente la idea surge al ver las hojas de los árboles y de los arbustos horadadas por los insectos. En Egipto también se usaron antiguamente. La serigrafía es un procedimiento de impresión muy antiguo y versátil, que consiste en el paso de la tinta a través de una plantilla que sirve de enmascaramiento, unido a una trama tensada en un bastidor. Desde este planteamiento, siempre se ha pensado que el origen de la serigrafía es el estarcido, es decir, la impresión de dibujos o imágenes, elementos decorativos, letras, etc., dibujados previamente sobre una plantilla que, colocada sobre una superficie, permite el paso de la pintura o tinta a través de las partes vaciadas, pasando por encima una brocha, rodillo o racleta.

El descubrimiento del estarcido se remonta a miles de años antes de Jesucristo, pues se ha comprobado que muchas pinturas encontradas en cuevas

prehistóricas fueron hechas espolvoreando tierras coloreadas muy molidas sobre bases puestas previamente sobre las paredes.

Sin embargo, no se conoce con precisión el lugar, ni la época, ni quién inventó este sistema de impresión, muy diferente de todos los sistemas convencionales que se han ido desarrollando a partir del descubrimiento de la imprenta.

1.600. A partir de este año llegan algunas muestras de arte japonés, esto permitió comprobar que no habían sido hechas con el sistema de estarcido, sino con plantillas aplicadas sobre cabellos humanos muy tensados y pegados sobre un marco rectangular.

Tanto en el procedimiento de la serigrafía como en el del estarcido, la mayor dificultad era la necesidad de puentes para sujetar las partes interiores de dibujos o letras en su sitio exacto, y ésta solamente podía ser evitada con un segundo estarcido.

1890. Su aparición en Europa parece ser de origen británico, hacia pero es muy probable que se haya utilizado, sin haber logrado difundirse bien, durante la edad media y el renacimiento.

1900. Pasó a Francia introduciéndose en la región lionesa también para la impresión de tejidos, donde adoptó el nombre de "impresión a la lionesa" y aún sigue utilizándose.

1906 y 1910. Fueron las primeras aplicaciones gráficas indiscutiblemente americanas.

1907. El inglés de Mánchester, Samuel Simon patentó un sistema de impresión de esténcil con una pantalla de seda. John Pilsworth mejoró esta técnica desarrollando un método de impresión multicolor y fue Anthony Velonis el artista plástico que le puso el nombre de serigrafía para diferenciar la aplicación artística de la comercial, conocida como *silkscreen*.

1914. Unos pocos años después de la patente de Simón, John Pilsworth desarrolló un proceso multicolor. El proceso de serigrafía moderna ha evolucionado a partir de ideas aprobadas por John Pilsworth en San Francisco, California. Esto es conocido por ser el primer material de referencia sobre cómo usar la serigrafía multicolor para formar impresiones.

En Inglaterra fue utilizada para la decoración en la industria textil.

1916. Las primeras serigrafías sobre papel (carteles publicitarios) aparecen en Estados Unidos sobre con una nota pendiente de concesión.

1918. En este año aparece la primera patente concedida, es para *Selectasine*.

1923 ó 1924. Fue en Inglaterra hacia donde se creó el primer taller europeo que utilizó esta técnica en su aplicación gráfica comercial y se llamó "Selecta de Londres".

1927. La técnica se proyectó hacia Escandinavia.

1928. La técnica serigráfica llegó a Francia y a Suiza.

1932. Guy Maccoy fue el primero en utilizar la técnica de la serigrafía con fines artísticos. Realizó sus dos primeras serigrafías en este año; ambas eran alrededor de 9 x 11 pulgadas y tiró aproximadamente 40 copias de cada diseño.

1939 y 1945. En Europa se mantuvo aletargada o con un desarrollo muy lento mientras se perfeccionaba rápidamente en U.S.A. Fue durante la segunda guerra cuando se empezó a utilizar de forma intensiva, ya que se había descubierto que el procedimiento era muy práctico para marcar el material de transporte, los bidones de gasolina, las pancartas, los cascos, los obuses, los aviones, los uniformes y una gran cantidad de cosas más a tal grado que los americanos llevaron consigo a todas partes, pequeñas unidades especializadas en este trabajo, mismas que abandonaban a menudo en cualquier parte después de ser utilizadas (por eso se encontraron, al terminar la guerra entre los restos americanos).

Los técnicos una vez libres se dedicaron a aplicarla en la publicidad y en todo el ámbito comercial. A partir de ese momento, el desarrollo iba a ser muy rápido en todo el mundo.

1948. En U.S.A. se constituía la primera asociación nacional, la *Screen Process Printing Association S.P.P.A.*

En Francia por aquella época reinaba un poco de desorden, se creaban y se deshacían con rapidez talleres efímeros, y solamente hacia 1952, un año después de crearse la "Cámara Sindical de la Serigrafía" empieza a darse una cierta estabilidad. Mientras tanto, aprovechándose un poco de esta situación, los países escandinavos, Gran Bretaña, Suiza y hasta Alemania que se incorporó tardíamente a la serigrafía, adelantaron mucho a Francia técnicamente. Poco tiempo después, hacia 1959 la serigrafía se extendía con gran rapidez al campo industrial donde inmediatamente se mecanizaba. Desde entonces no ha cesado

su desarrollo extendiéndose por todo el mundo y aumentando sus posibilidades de aplicación, mismas que se pueden englobar entre grandes campos; el industrial, el publicitario - comercial, y el artístico - artesanal. Hoy en día se cuenta con tecnología digitalizada así como con equipo y herramientas sumamente sofisticada.

1950. El desarrollo de la Publicidad y el trabajo industrial en serie a partir de esta década, convirtieron a la serigrafía en el sistema de impresión indispensable para todos aquellos soportes que, por la composición de su materia, forma, tamaño o características especiales, no se adaptan a las máquinas de impresión de tipografía, offset, huecograbado, flexografía, etc. La impresión por serigrafía es el sistema que ofrece mayores posibilidades, como se verá posteriormente, pues prácticamente no tiene ningún tipo de limitaciones.

1960. Esta tecnología adquirió popularidad en el "Movimiento Pop Art".

2000. Hoy día la perfección de este sistema es prácticamente absoluto, teniendo mayor calidad cromática y resistencia que otros sistemas más conocidos y la única limitación en la impresión de colores tramados o cuatricromías que la lineatura que se emplee en la selección.

La aparición de los tejidos de poliéster, mallas metálicas de gran finura y resistencia, emulsiones y películas para clichés, ha permitido lograr una perfección en la impresión que la coloca en igualdad de condiciones con otras técnicas más sofisticadas y costosas.

2010. Aparecen las primeras impresoras para venta al público, las cuales realizan transferencia de tinta plastisol teniendo la novedad de ser imprimibles

directamente sobre base algodón, ya que las anteriores solamente eran sublimables para textiles sintéticos.

Con el avance en los medios de impresión y en el software necesario, la serigrafía tiene un horizonte ilimitado en cuanto a sus posibilidades para desarrollarse en el mundo de la publicidad, artístico, artesanal, etc.

Pero para desarrollar y poner en práctica la serigrafía se debe comprender el significado básico-general del mismo, lo cual se detalla en el punto 1.3 del presente documento.

1.3 DEFINICIÓN CONTEXTO GENERAL DE LA SERIGRAFÍA.

La serigrafía es una técnica de impresión empleada en el método de reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material, y consiste en transferir tinta a través de una malla tensada en un marco, el paso de la tinta se bloquea en las áreas donde no habrá imagen mediante una emulsión o barniz, quedando libre la zona donde pasará la tinta.

El sistema de impresión es repetitivo, esto es, que una vez que el primer modelo se ha logrado, la impresión puede ser repetida cientos y hasta miles de veces sin perder definición.

La serigrafía es un sistema de impresión milenaria. Si bien no hay datos exactos, se cree que se remonta a los chinos, que según una leyenda utilizaban cabellos de mujer entrelazados a los que les pegaban papeles, formando dibujos que luego se laqueaban para que quedaran impermeables. Posteriormente se cambió el material por la seda, de ahí proviene su nombre aunque modificado. Su descubrimiento se remonta a varios siglos; se ignora si fueron los chinos o los

japoneses los primeros en utilizarla pero en occidente se conoció muchos años después.

La palabra serigrafía tiene su origen en la palabra latina "sericum"(seda) y en la griega "graphé" (=acción de escribir, describir o dibujar). Los anglosajones emplean el nombre de Silk-screem (pantalla de seda) para las aplicaciones comerciales e industriales, y el de Serigrafía para la reproducciones artísticas, aunque en la actualidad se ha impuesto este último para todas las técnicas de impresión que tienen su origen en el tamiz, sea del material que sea: orgánico, sintético, metálico, etc (Diccionario de la Lengua Española. Barcelona)

Para esta investigación se entiende el término serigrafía como *el proceso de dibujar o transferir un dibujo a una base textil u otros materiales en forma de stencil mediante la utilización de una seda colocada en un marco.*

1.4 EVOLUCIÓN Y AVANCES DE LA SERIGRAFÍA EN LA HISTORIA.

La serigrafía cuando al llegar a Europa a partir del año 1.600 fue por medio de algunas muestras de arte japonés, esto permitió comprobar que no habían sido hechas con el sistema de estarcido que es una técnica similar al *stencil*, sino con plantillas aplicadas sobre cabellos humanos muy tensados y pegados sobre un marco rectangular.

Tanto en el procedimiento de la serigrafía como en el del estarcido, la mayor dificultad era la necesidad de puentes para sujetar las partes interiores de dibujos o letras en su sitio exacto, y ésta solamente podía ser evitada con un segundo estarcido.

El desarrollo de la publicidad y el trabajo industrial en serie a partir de los años 50's convirtieron a la serigrafía en el sistema de impresión indispensable para

todos aquellos soportes que por la composición de su materia, forma, tamaño o características especiales no se adaptan a las máquinas de impresión de tipografía, offset, huecogrado, flexografía, etc. La impresión por serigrafía es el sistema que ofrece mayores posibilidades, pues prácticamente no tiene ningún tipo de limitaciones.

Este sistema por sus especiales características permite imprimir sobre cualquier soporte blanco, de color, transparente, grueso, áspero, rugoso, fino, de forma regular, irregular, mate, semi-mate, brillante, pequeño o grande, de forma plana o cilíndrica y se pueden emplear todo tipo de tintas previamente formuladas de acuerdo a los materiales sobre los que se va a imprimir con diferentes grosores de capa por depósito de tintas, calidades, fluorescencia, barnices, lacas, acrílicas, etc.

Se aplica sobre cualquier tipo de material: papel, cartón, cartulina, cuero, corcho, cristal, telas orgánicas o sintéticas, fieltro, cerámica, etc. Y sin ninguna limitación en el número de colores planos o tramados, pudiendo hacerse la impresión manual o por medio de máquinas.

Entonces al comprender el concepto de serigrafía, su resistencia y su practicidad en el uso de diversos soportes; se identifica claramente como una técnica completa en el sentido que tiene muy pocas limitantes para su aplicación. Por ello que el presente escrito trata sobre las aplicaciones más comunes de la serigrafía en El Salvador.

1.5 MATERIALES UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN SERIGRÁFICA.

Los materiales varían según zona geográfica o según el tipo de soporte en que se trabajará pero los más utilizados son los siguientes:

Marco o bastidor: Elemento mobiliario destinado a asegurar la protección de obras de arte de las dimensiones -pintura, dibujo, grabado, bordado- o en bajorrelieve.

Malla: Tejido sintético homogéneo muy fino resistente utilizado para confeccionar pantallas (este varía según su tipo de utilización, pero el más común es la seda) sirven para la aplicación de adhesivos. Cabe destacar que la rigidez de la malla utilizada es importante debido que a mayor rigidez se obtiene mejor transferencia de tinta sobre el soporte.

Positivo: En la actualidad y con la ventaja de las impresiones digitales, las plantillas han sido reemplazadas por los llamados “positivos serigraficos” los cuales son impresiones monocromas en color negro, sobre cualquier tipo de papel transparente (acetato papel vegetal, etc)

Regleta o squeegee: Se utilizan para arrastrar la tinta sobre la superficie de la malla tensada sobre el marco y son considerados los elementos más importantes del proceso serigráfico. Al comprimir la tinta, obliga a que esta pase a través de las mallas de seda y se deposite en el papel de tiraje.”

Espátulas: Las espátulas se utilizan para dos fines primordiales: para rascar sobre el cuadro cuando la pintura está todavía tierna, limpiando una zona, es decir, borrando y rectificando, el otro fin para el que se utiliza es para limpiar la paleta de restos de pintura, una vez terminada la sesión.

La tecnología: En la serigrafía se depende mucho de los métodos y en especial del avance en programas digitales, durante las últimas décadas, así que actualmente se incluye a las impresores y ordenadores (computadores) como los materiales indispensables para la realización de serigrafía.

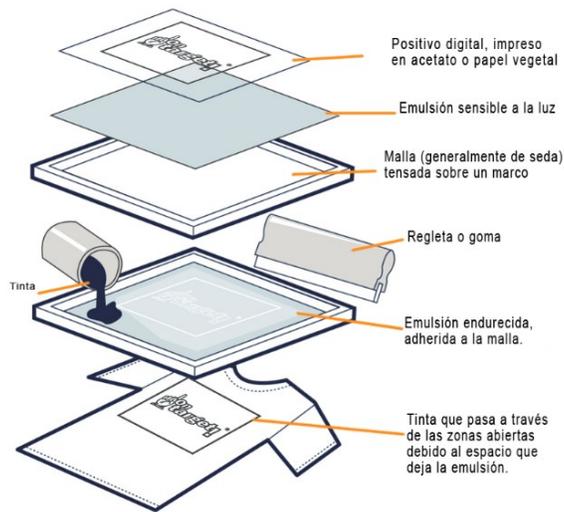


Fig.Nº2.

Creada por Josue Beltrán.

Basados en todos los Documentos bibliográficos

1.6 APLICACIONES DE LA SERIGRAFÍA EN LOS DIFERENTES SOPORTES.

Sería difícil llegar a un detalle completo de todas las aplicaciones de la serigrafía, ya que evoluciona de forma continua precisamente por sus posibilidades de aplicación en cualquier tipo de soporte. Por tanto, se detallan sólo las más utilizadas:

- En cartelería:

Imprimir carteles para interior o exterior, controlando los depósitos de tinta, lo que hace que sus resultados sean mucho más duraderos que los realizados por otros métodos. Se imprime sobre lonas *frontlight* o *backlight*, también sobre adhesivos, acrílicos o chapas, incluso se realizan carteles económicos imprimiendo en lonas pasacalles, plástico corrugado o alto impacto.

- En etiquetas y/o calcomanías:

La serigrafía se utiliza para estampar diversos tipos de autoadhesivos, adhesivos de papel, de PVC, OPP y otros tantos plásticos, esto permite realizar autoadhesivos, etiquetas de seguridad, etc. Gracias a su versatilidad se realiza

con esto etiquetas para productos, o calcos para promoción, también decoración de objetos, incluso con tintas vitrificables.

- En el mercado textil:

Comenzó utilizándose para repetir estampados en telas, más adelante como un fin en sí mismo, ya como objeto de arte, hoy en día mucho más utilizado en el estampado de camisetas o remeras, con el desarrollo espectacular que han tenido las tintas, se imprime sobre los tejidos sintéticos sin temor a que se desprendan las tintas, también es muy utilizado en lencería.

- El merchandising:

La serigrafía permite imprimir superficies incluso cuando no son planas, así permite personalizar bolígrafos, encendedores o mecheros, llaveros, vasos, tazas, y otros tantos, ya que este mercado vive en continuo desarrollo, incluso se hacen desarrollos pensados en el mensaje que necesita transmitir el cliente.

- En el estampado de envases:

La técnica permite imprimir envases de todo tipo de materiales, cartón, plásticos, vidrios, latas u otros metales o madera, y de distinto formato, circulares, rectángulos, incluso cuando son muy pequeños o muy grandes. Puedes estampar en una planta con alta calidad, incluso fotográfica, o con una plantilla portátil puedes andar en el campo haciendo marcaciones de de tambores, cajones, de forma rápida y prolija.

- En el mercado gráfico:

Muy utilizado en la impresión de afiches, CD o DVD, por los depósitos de tinta controlados que puede efectuar produce resultados muy atractivos y de color vibrante, incluso se complementa con otras técnicas como el offset, para agregar una pasada con tintas especiales como colores metalizados, brillantinas, alto

relieve, o barnizados. Así está presente en los distintos productos gráficos, como tarjetas de presentación, folletos, menú, y otros tantos productos gráficos.

- En la fabricación y señalización de productos electrónicos:

Mediante esta técnica de impresión se realizan las vías de los circuitos electrónicos, también la señalización de los circuitos y el estampado de los frentes de los equipos electrónicos.

- La industria comercial:

Gracias a que por su sistema de trabajo es posible transportar cualquier tipo de material que corre con fluidez y con un depósito de material controlado, se emplea en la producción de distintos objetos, desde artículos plásticos, metálicos, de construcción, o incluso alimentos. Por su característica de poder acelerar la producción de series es idónea en estos campos.

- En la Serigrafía Artística:

La serigrafía emplea el mismo sistema que realiza el grabado, el cual desarrolla copias de una plantilla original, es por ello que también se introduce el término “serigrafía artística” cuando se desarrollan impresiones seriales y que tratan sobre una temática específica e intentan dar un mensaje visual, en la mayoría de los casos sobre papel o textil.

Después de comprender las diversas aplicaciones de la serigrafía en el medio comercial, publicitario y artístico; se concluye que para los términos a los cuales están guiados el presente trabajo escrito, no se puede descartar el medio serigráfico para desarrollar un trabajo clasificado como artístico, debido a que mediante la utilización de la serigrafía se aprovecha de mejor manera el llevar un mensaje visual a la mayor cantidad de personas y a un menor costo económico.

1.7 EL DISEÑO APLICADO A LA SERIGRAFÍA EN EL SALVADOR.

La industrialización en general y la demanda para hacer publicidad en El Salvador ha contribuido a que la mayor parte de diseño elaborado para el rubro de la serigrafía sea con fines de promoción o comercialización y ahí que pierda lo que en un principio lo describe como concepto artístico en sí. En este aspecto es notorio que en El Salvador se produce mayormente piezas textiles con aplicación serigráfica de entidades, instituciones, empresas o productos dirigidos a un determinado público meta con intención meramente de promover un concepto y obtención de clientes.

Giovanni Gil artista contemporáneo Salvadoreño que ha incursionado mucho en la serigrafía artística menciona que esto se debe mucho a que la técnica de estampar, se ha limitado mucho a productos promocionales, tales como; camisetas, bolsos, paraguas, etc. Lo cual ha dado pauta que el diseño se ha empleado al más del 90% en su totalidad a la serigrafía promocional, y el resto con fines artísticos, afirma el artista.

Por esta afirmación plateada anteriormente en los países tercermundistas como El Salvador se puede afirmar que la manufacturación es bastante reducida, dando pauta a la explotación del diseño en talleres y pequeñas empresas dedicadas al diseño en cierta manera aplicándolo a la serigrafía con sus diversas técnicas más utilizadas (plastisol, transfer, descarga), donde se enfoca sobre todo a ser fuente de trabajo y sostenibilidad en la sociedad, aportando como taller o microempresa la maquinación o promoción de la misma y no impulsando la serigrafía como un medio de difusión de ideas que puede tener un mejor utilización.

En general el diseño gráfico aplicado a la serigrafía, ha sido utilizado como medio para difundir por medio de las diversas técnicas la imagen, publicidad y ofrecer algún producto.

Por otra parte la opinión de Romeo Galdámez, artista salvadoreño reconocido a nivel mundial, una de las pocas personas que elabora serigrafía artística, menciona que no se concibe a la serigrafía como arte, debido a que es utilizado como recurso publicitario y propagandístico dirigido a las grandes masas. Además menciona que la visión egocentrista del ser humano y en específico del salvadoreño promedio, evita que se pueda ver de modo artístico, ya que se cree que para que una obra tenga dicho valor debe ser única y expresa además que la educación de la población debe cambiar, ya que con la serigrafía se abren las posibilidades que tiene dicha técnica para difundir una idea en serie y así llega a un mayor número de receptores.

Se considera generalmente dos tipos de diseño en el ámbito serigráfico: el frío y el caliente. El primero es dirigido a la producción industrial y diseñada para las masas. Y el segundo es diseñado por pocas personas, para el consumo de pocos y producido con pocos medios.

Entonces considerando las diversas opiniones sobre la serigrafía artística, es necesario hacer del conocimiento de los diversos materiales y procesos para la realización de la producción serigráfica, sobretodo el llamado tipo “caliente” ya que es el que nos interesa para efectos del presente documento.



Img. 02 Ejemplo de taller llamado diseño serigráfico caliente

Fotografía: Josue Beltrán. 14/07/2011.

1.8 SERIGRAFÍA SUS MATERIALES Y PROCESOS.

Por sencilla deducción lógica, el estudio y aprendizaje de la serigrafía se clasifica en tres etapas elementales: Teoría, Técnica y aplicación práctica. Estas etapas a su vez se dividen en: Inicial, intermedio y avanzado.

Conociendo las tres etapas elementales, es necesario entonces conocer los materiales para desarrollar la aplicación práctica.

1.8.1 Materiales.

Lo principal es conocer los materiales y las herramientas utilitarias tales como: tintas, adhesivos, emulsiones, limpiadores, elaboración de marcos y pantallas, conocimiento de telas, el comportamiento de la luz, en todos los implementos y procesos necesarios para desarrollar un trabajo profesional de impresión serigráfica y así tener claro que la serigrafía es un proceso que requiere de mucha práctica para desarrollarla y que los expertos en dicho ámbito son verdaderos maestros en el estampado, no se conforman con los tres peldaños básicos; ellos siguen estudiando las novedades por el resto de su vida. “Saben que la técnica no tiene fin”.



*Img 02. Muestra de Tintas plastisol
Fotografía: Josue Beltrán. 14/07/2011.*

-Plastisol:

Para todo buen resultado es necesario tener un conocimiento teórico de la Técnica serigrafía donde se utiliza tintas con bases plásticas las cuales tienen que ser sometidas a un proceso de fijación mediante calor, también llamado termofijación.

-La seda o (malla):

El diámetro de los hilos que constituyen la seda son uniformes, pero las gasas pueden ser de distintos grosores, esto significa que para un trabajo con más detalle se prefiere usar una gasa de hilos delgados y por lo tanto un tejido más cerrado. Para la parte textil la cantidad de hilos varía de los 18# hilos por cm lineal y hasta los 90 # hilos por cm lineal. Para la parte utilizable con tintas al solvente (impresiones no textil) ejemplos: Plásticos, madera, metales u otros materiales las mallas (sedas) tienen que ser de trama más cerradas, arrancan desde los 100# hilos por cm lineal hasta los 200# hilos. Hay sedas blancas y de color amarillo, estas últimas nos permiten tener una mejor calidad en la copia del original, dado que no refracta la luz. Las sedas pueden ser monofilamento o multifilamento, las "mono" son más resistentes y mantienen en el tensado en el marco una muy buena estabilidad dimensional, diferente de las multifilamento que son de baja calidad y poca durabilidad.

***Preparación:**

Durante la preparación de la técnica, la seda debe ser unida en forma tensa al marco. La tensión en la gasa es muy importante para obtener buenos resultados. La tensión llega a variar un poco dependiendo de la resistencia de la seda, por ejemplo si la seda escogida es constituida de hilos más delgados, o si la seda se monta al marco en forma manual.

Después de un largo proceso de preparación, la seda o tela queda completamente estirada y ordenada dándole forma y regularidad.

- Positivos:

Los fotolitos se pueden realizar en distintos materiales, hasta hace unos años se hacían con una lámina de acetato transparente la cual se pintaba con marcador o tinta china, otro método era con fotocopias en acetato transparente,

actualmente se realizan mediante impresoras térmicas diseñadas exclusivamente para tal fin y que utilizan film exclusivo de alta calidad o con impresoras convencionales sobre papel bond común, de 75gr, al cual se pinta por el revés con aceite de almendras, esto hace que el papel se torne transparente y permita el quemado de la plancha.

- Emulsión:

Existen diversas emulsiones en el mercado, dependiendo de la tinta con la que se ha de imprimir, la más común es la emulsión *fotoserigame* de color azul, la cual se usa para estampar con tintas con base de agua y con base de solvente mineral, también existe la emulsión roja para imprimir con tintas con base de pvc, esta no es resistente a las tintas con base en agua, estas emulsiones son activadas con bicromato de amonio.

1.8.2 Procesos.

Después de conocer los materiales básicos para la elaboración de una pieza serigráfica, se detalla el proceso para la elaboración de la misma. Para hacer más entendible el proceso regularmente se divide en dos: Revelado del positivo y estampado de camiseta.

- Revelado del positivo:

Como primer paso se debe obtener un soporte textil adecuado a la tarea a realizar, dependiendo de la resolución final del estampado, por ejemplo, para imprimir un cartel publicitario se debería usar muselina, con aprox. 20 hilos, o si se desea un dibujo minúsculo se usa seda sintética para serigrafía, debido a que esta tiene más de 100 hilos y por tanto los orificios quedaran más pequeños.

La preparación del bastidor es muy similar a la preparación de lienzos para pintura al óleo, se tensa la seda serigráfica al bastidor de madera o al marco

metálico, teniendo en consideración que el soporte textil debe quedar tensionado al punto en que no presente arrugas pero que al momento de imprimir no se rasgue, normalmente se sostiene con grapas al bastidor de madera templando de un punto a la vez y de manera cruzada, esto con el fin de que la tensión quede pareja en todas las esquinas.

1. Se le adiciona a la emulsión el bicromato de amonio en la cantidad que indique el fabricante, normalmente son unas pocas gotas, cabe recordar que estos materiales son fotosensibles, lo más recomendable es almacenarlos en un sitio oscuro o dentro de bolsas plásticas de color negro, una vez preparada la emulsión se extiende de manera pareja con una canal o una espátula sobre el bastidor con la seda tensionada y se deja secar en un sitio oscuro o con la ayuda de un secador de cabello, una vez seca, la emulsión se torna algo transparente.
2. Para quemar las planchas se usa una fuente de luz, normalmente una mesa de dibujo para calcar, la emulsión reacciona dependiendo de la cantidad de luz por esto es importante hacer pruebas para determinar el tiempo de exposición, habitualmente para una mesa de dibujo se expone por no más de un minuto, también se puede usar el foco de un cuarto, para ello se debe exponer por aproximadamente 20 minutos o usar lámparas de cajón construidas para este fin, con varios bombillos fluorescentes.

Teniendo el bastidor con la emulsión seca se ubica el positivo, también llamado arte, realizado debajo de él, el objetivo es que las partes negras del fotolito no dejen pasar la luz hacia ciertas partes de la seda emulsionada, por lo tanto, en estas partes la emulsión no se curará y podrá ser lavada posteriormente, hay que tener en cuenta que no debe de

quedar espacio entre el positivo y la plancha, para esto se usan libros o cualquier elemento que presione la seda sobre los fotolitos.

3. Luego de la exposición de la plancha se procede a revelar, en este momento se puede salir del cuarto oscuro hacia un fregadero, suavemente se frota la seda con la mano o con un pincel, las partes que no fueron expuestas a la luz se diluirán fácilmente dejando la seda en blanco, no se debe frotar mucho porque toda la emulsión se caerá. En caso de que no se revelen las partes de la plancha es debido a que la plancha quedo sobre-expuesta, de lo contrario si toda la plancha queda en blanco es porque quedo sub-expuesta y necesitaba más tiempo para reaccionar.
4. Después del proceso de revelado hay que dejar secar la plancha, en ocasiones quedan partes en que la emulsión se ha limpiado pero que no son parte del dibujo, para esto se puede pintar usando un pincel con la emulsión sobrante, una vez seca, la plancha podrá ser usada para imprimir.

- Estampado de camiseta:

Una vez elaborado los bastidores con la imagen a estampar se procederá a su estampar, colocando la camiseta en este caso sobre un soporte de madera situado en una de las estaciones del pulpo serigráficos. Para realizar las planchas de impresión debe hacerse en oscuridad o penumbra, o con ayuda de lámparas de seguridad.

La camiseta debe quedar sin ninguna arruga o cualquier otro desecho ajeno a ella.

Se coloca el bastidor con la imagen en uno de los brazos situados en la parte superior de la estación, con los dos elementos ya fijados de manera paralela procedemos a bajar el brazo hasta llegar a la camiseta. Posteriormente se

colocara la tinta en uno de los extremos del bastidor con una raqueta se procede a arrastrar la tinta sobre el dibujo haciendo una ligera presión para que la tinta penetre hasta los poros de la camiseta.



Cuantas veces repetamos el arrastre de la tinta dependerá de la calidad de impresión que se quiera lograr.

Img 03. Forma de transferencia de tinta a través de un marco emulsionado.

Fotografía: Josue Beltrán. 11/06/2014.

- Termofijación:

Después de tener el estampado se procede a fijar la tinta mediante una hornilla o plancha térmica, una vez fijada la tinta a la camiseta se procede a retirarla de la estación obteniendo el estampado final.

Después de ver el proceso básico de serigrafía con base plastisol, es importante comprender con mayor detalle el proceso serigráfico completo; desde la creación del diseño, la composición de los soportes, etc. Todo esto correspondiente al siguiente capítulo del presente documento.

CAPITULO

2

PROCESOS SERIGRAFICOS

Los procesos serigraficos utilizan diversos materiales, es una técnica empleada en el método de reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material, de la cual se pueden crear innumerables copias, a partir de un original.

El sistema serigrafico requiere de observación, conocimiento teórico y práctica para obtener óptimos resultados al momento de crear piezas físicas.

CAPÍTULO II

PROCESOS SERIGRAFICOS

2.1 EL DISEÑO GRÁFICO EN PROCEDIMIENTOS SERIGRÁFICOS CONTEMPORÁNEOS.

El diseño gráfico como tal está relacionado con los objetos que han ido apareciendo a lo largo de la historia de la humanidad. Cualquier objeto, vestimenta, artefacto o aparato que rodea al hombre ha sido fruto del diseño.

Por su parte el término contemporáneo se refiere a “algo que comparte época”; así relacionando los términos se puede decir que el diseño en los procedimientos serigráficos juegan un papel de “engranaje” para dar una concordancia entre los elementos de un diseño a plasmar en cualquier soporte y la idea del creador; ya que el diseño es una combinación perfecta de belleza y utilidad, en la cual el diseñador gráfico hace su mejor juego en la incorporación de las ideas a estampar tomando en cuenta el soporte en cuanto a tamaño y textura.

“En los años 70’s, se inicia formalmente la educación en diseño en El Salvador, los nodos que han logrado dar forma a la profesión hasta la actualidad se derivan mayormente del pensamiento europeo lo cual ha impactado la formación del diseño en América Latina y por tanto la formación en el país”¹.

¹Carmen Campos (2008); (*Actas de Diseño*) Encuentro Latinoamericano de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo.

Esta definición hecha por Carmen Campos de la Escuela De Artes Aplicadas de la Universidad de Palermo, en el Encuentro Latinoamericano de Diseño llevada a cabo en 2008, refleja la labor que genera el Diseño en las ramas productivas de la sociedad salvadoreña, siendo en realidad un término relativamente nuevo comparado con otras artes de la plástica tradicional, el término diseño es una profesión cuya actividad es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos sociales determinados.

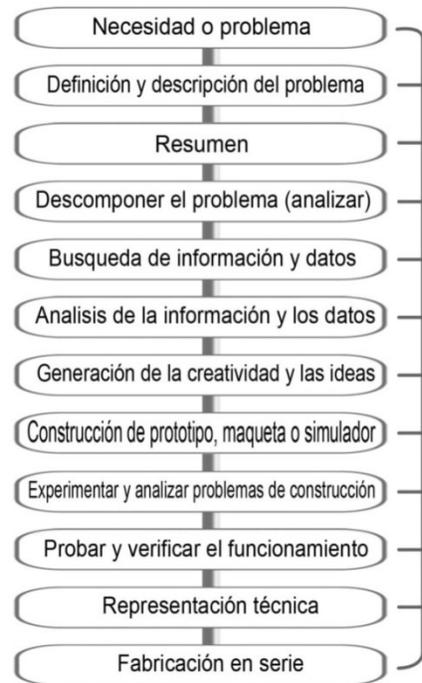
Ésta es la actividad que posibilita comunicar gráficamente ideas, hechos y valores procesados y sintetizados en términos de forma y comunicación, factores sociales, culturales, económicos, estéticos y tecnológicos.

También se conoce con el nombre de “diseño en comunicación visual”, debido a que algunos asocian la palabra gráfico únicamente a la industria gráfica, y entienden que los mensajes visuales se canalizan a través de muchos medios de comunicación, y no sólo los impresos.

De ahí que la comunicación forma parte de la publicidad comercial, aspecto el cual se ha intervenir para el avance y difusión que ha tenido la serigrafía en textiles, puesto que es una forma gratuita de hacer publicidad y al igual que la ilustración para medios comerciales.

Fig. 03. Relación de los procesos de diseño.
Autodidáctica interactiva tomo Nº 6 OCEANO grupo editorial S.A. Barcelona, España. Pag.1677.

EL PROCESO DE DISEÑO



Todo diseño parte de una necesidad y problema que obviamente requiere una solución ya sea por partes o de una manera simple, en cuanto a realizarlo por medio de pasos estos pueden ser variables y diversos, pero que generalmente se establecen como un conjunto de actividades que se realizan con un fin determinado, así como lo indica la Figura N°02. En la cual se debe hacer una descripción del problema y descomponerlo; de ahí parten muchos pasos que pueden relacionarse o llegar directamente a cada uno de ellos aunque al final siempre se debe llegar a verificar el funcionamiento, representación técnica y fabricación en serie; ya que de ésta forma se está comprobando la efectividad del diseño en los procesos. Particularmente en esta investigación se aplica el diseño en la serigrafía contemporánea.

Diseñar en el ámbito de la serigrafía requiere principalmente de consideraciones funcionales y estéticas tales como: forma, espacio, textura y color, así se

demuestra en el siguiente cuadro en este se detallan los aspectos más relevantes a la hora de crear un diseño aplicable en serigrafía:

ELEMENTOS	APLICACIÓN EN TEXTILES
FORMA	La forma es la parte que indica cómo estará guiado el diseño; pues es la estructura y tratamiento concreto de una materia sensible o intelectual, que constituye la forma artística guiada por los principios básicos tales como: punto, línea, etc.
ESPACIO	El espacio interviene directamente en la idea a plasmar en cuanto a un diseño artístico o comercial, ya que según el espacio dado por el cliente así será como se ajustará el diseño, mostrando así un mayor aprovechamiento del mismo.
TEXTURA	Las texturas juegan un papel tan importante en la serigrafía así como lo es en cualquier otra rama de la plástica, en que la textura ayuda a dar realce a ciertos diseños.
COLOR	El color juega un principio básico como en la pintura artística, en la cual la base se debe considerar para seleccionar los colores a tratar y de ahí realizar efectos de coloración con volumen, contraste, etc.

Fig. 04 Elementos básicos para la aplicación serigráfica en textiles. Fuente: Elaboración propia en base a las técnicas Serigráficas empleadas en El Salvador (2014)

Tomando en cuenta los principales consideraciones que se muestran en la Figura N° 03 para la creación de una pieza serigráfica, debe reconocerse que el diseño gráfico es parte primordial para la creación de piezas para la publicidad y creatividad en general, ya que cuando se hace un boceto o arte final para serigrafía (comercial, artística o publicitaria) todas se crean a partir de conceptos básicos del diseño como los mencionados anteriormente, pues en cualquiera que sea el orden, espacio, forma o color (Fig. 03) siempre se deben relacionar dichos elementos para que las creaciones finales tengan un buen resultado, solamente se puede hacer una excepción en cuanto a la serigrafía artística, en la cual según el diseño que se desee realizar puede variar en ciertos aspectos, pero debe regirse por los conceptos básicos de una pieza plástica en general.

2.2 NUEVOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN DIGITAL PARA LA APLICACIÓN DE LA SERIGRAFÍA SOBRE TEXTILES EN EL SALVADOR.

A nivel industrial, la serigrafía crece a pasos agigantados desde su creación a nivel mundial, El Salvador no es la excepción de esto; como todas las ramas de las artes digitales, la serigrafía se ha ido transformando desde su origen, si bien es cierto en el territorio salvadoreño no siempre llegan los cambios a la velocidad con que llegan a otros países llamados desarrollados, los procedimientos digitales e industriales utilizados para la aplicación serigráfica en textiles ha progresado de manera significativa, sobretodo tomando en cuenta que en todos los talleres o empresas dedicados a tal labor se emplean técnicas diversas y con un toque particular cada uno.

La calidad, durabilidad y todos los demás factores que hacen de una prenda textil la favorita de las personas no es todo lo que realmente cuenta a la hora de elaborarla, pues en el caso particular de este estudio; el diseño gráfico juega un papel importante, aunque el diseño gráfico se establezca como un término relativamente nuevo, este mismo es el que ha impulsado el crecimiento de los procesos de intervención digital para la aplicación serigráfica.

Los procesos digitales para la separación serigráfica, han tenido variantes desde sus inicios, aunque para la mayoría de personas que lo practican son los mismos programas que se utilizan en diseño (*Photoshop* y *Corel Draw*) hay excepciones en la utilización de otros programas y formas de realizar este proceso, pero en El Salvador siguen siendo éstos los que más se utilizan y solo las aplicaciones han tenido avances mayores.

Desde el hecho de hacer ilustraciones originales para la idea de los objetivos a plasmar en los tejidos, hasta llegar a la producción final de un diseño estampado,

se mantiene como en sus orígenes, pero el empleo de material digital es algo que no sobrepasa de los 30 años, tomando en cuenta que en el territorio salvadoreño los cambios tecnológicos siempre se dan con lentitud.

Partiendo de la idea que la primera computadora personal se creara hacia el año de 1981 y que la primer impresora láser saldría al mercado en 1971 a nivel mundial, el fortalecimiento de programas y aplicaciones dadas para la realización de proyectos serigráficos por medio de usos digitales, ha progresado más durante la última década que durante los veinte años antecesores.

Uno de los avances significativos a mediados de la década de los 90's es la compatibilidad de *Corel Draw* con fuentes *PostScript* que son las que permiten realizar impresiones de gran calidad y de forma profesional, que obviamente ayudan en la creación de positivos serigráficos².

Con la llegada de *Corel Suite 12* en el 2004; se introdujeron herramientas mejoradas de alineación de texto y guías dinámicas para colocar, alinear y dibujar objetos de forma precisa respecto a otros objetos, que de manera adecuada que sirven para la calidad de la salida de impresión de positivos serigráficos.

En los talleres serigráficos visitados (Industria García Sanchez INGAR, Industria Corado Barrera INCOBAR y Serigráficos Barrientos) que han brindado ayuda para la elaboración de este capítulo, los procesos son similares, aunque como se mencionó con anterioridad cada uno de ellos tiene una particularidad a la hora de reflejar su trabajo ya terminado, pues durante el proceso de separación

²(es.wikipedia.org/wiki/CorelDRAW) 31 de junio de 2011.

serigráfica se realizan detalles particulares que diferencia el trabajo de cada uno de los diseñadores.

Todos ellos emplean la separación serigráfica a través de *photoshop* y *Corel Draw* y si bien es cierto no se pueden dar detalles a profundidad de estos métodos por motivos de seguridad empresarial; si se puede concluir con aspectos importantes como el hecho de valorizar la separación serigráfica como necesario y casi obligatorio en el plan curricular para los diseñadores gráficos, puesto que son actividades que no se demuestran en ningún documento a estudiar durante el academicismo de un estudiante de Diseño gráfico de la Escuela de Artes en la Universidad de El Salvador.

Hacer notar su valioso aporte al desarrollo, mediante el quehacer práctico de los diseñadores que creativamente generan soluciones diarias en el tejido productivo de la sociedad salvadoreña desde su empleo o autoempleo, es lo que se busca la conformación de nuevos ámbitos laborales y/o espacios para la intervención del diseñador gráfico; en específico demostrando como se puede avanzar y crear en el campo de la serigrafía, la cual no está atada solamente a los talleres serigráficos en la práctica manual como se realizaba en sus inicios y enfrentando en el desarrollo de su profesión, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en lo educativo y laboral; sino también en el desarrollo de piezas que pueden llegar a ser parte de una forma nueva de expresión visual, llámese también pieza artística.

Con la creación y evolución de los nuevos tipos de expresión visual; así como en todas las ramas de las artes que han surgido a lo largo de la historia, la serigrafía tiene diversas aplicaciones que dependen de las circunstancias según las necesidades de cada individuo y que obviamente cambian según las condiciones geográficas, sociales, entre otras.

Como una rama artística; la serigrafía es parte de una nueva forma de expresión visual, así sea aceptado por algunos y descartado por otros, ya que hablar de tecnología y diseño es algo tan similar por el hecho de asociar al diseño gráfico se le asocia directamente con medios tecnológicos y no se le identifica como una forma independiente que surgió mucho antes que la invención de la computadora y que hace su labor dentro del mundo en diferentes clasificaciones de creaciones visuales inherentes a medios de producción masiva.

Por la definición general de diseño gráfico, se considera una profesión cuya actividad es la acción de concebir comunicaciones visuales producidas por medios industriales; así surge la idea de que no se le tome como una forma de expresión artística por el hecho de que mayormente en El Salvador solo se utiliza para creación de artículos de producción masiva.

De ahí, que la intervención digital en el diseño como tal o aplicado a la serigrafía contemporánea se presenta en ésta investigación como una herramienta que demuestra la utilidad y la diversificación de técnicas que hacen de la serigrafía un medio de expresión visual que va más allá de lo que comúnmente se piensa y hará reflexionar por los resultados que se muestran en cada uno de los apartados que se presentan de aquí en adelante.

Relevantes es, mencionar que todos los programas digitales para ilustración ya sea de forma vectorial o por pixel es utilizable para ser plasmado posteriormente de forma serigráfica, siempre y cuando la separaciones de color (se explica más adelante) se realicen en los programas adecuados y que por su aporte de creación en serie sea favorable al desempeño industrial como se presenta en el siguiente apartado.

2.2.1. El Diseño Gráfico en El Salvador y su Incidencia a Nivel Industrial.

El diseño gráfico en términos generales y en la raíz de su definición parte de la búsqueda de crear, modificar objetos o ideas para hacerlos útiles, prácticos o

atractivos visualmente con la intención de satisfacer las necesidades del ser humano.

Basándose en los términos anteriores y aplicando a la industria serigráfica en El Salvador, los procesos tecnológicos y las herramientas que proporcionan hoy en día para la realización de ilustración y animación publicitaria, ha facilitado que el diseño gráfico tenga una gran influencia como herramienta dentro de los procesos gráficos de las industrias, en este caso enfocándose al campo textil; donde se puede destacar que el diseño gráfico es utilizado como principal y básica herramienta para crear diseños a nivel digital que posteriormente se emplean en los procesos manuales de serigrafía que hoy en día se utilizan.

En El Salvador y a nivel mundial, la industria textil con aplicación serigráfica, está regida en su promoción por el diseño gráfico y su creciente demanda facilita y proporciona como ningún otra herramienta el diseño como un factor indispensable, tal es el caso que muchos empresarios y negociantes reconocen la eficacia publicitaria que las actividades del mismo puede lograr, de este modo se puede afirmar que en El Salvador a nivel de industria dedicada al rubro textil (textiles estampados) el diseño juega el papel más importante, debido a que se promueve la creatividad de la empresa y de esta manera lograr reconocimiento para lograr sus objetivos principales.

Los diseñadores como intérpretes y transmisores de la cultura también han tenido que sumergirse en el contexto del mercado nacional al que debe dar respuesta inmediata de manera creativa, ya sea medio de la creación corporativa o la publicidad de “impacto” para llegar al público meta y lograr el fin de atraer al cliente y consumir el producto que se esté promoviendo; por tanto la actividad del diseño en la industria están siempre en circulación. Mientras existan recursos y tecnología que la lleve a trascender a un nivel donde económicamente pueda

siempre sostener y generar recursos para la empresa que es uno de los principales fines y metas que se pretenden con el diseño gráfico.

El diseño en general por medio de la creatividad induce la creatividad; la creatividad fomenta la innovación. Que remite a ser base para generar ingresos por medio de la misma, en donde avanzan los que mejores propuestas generan en el campo del diseño, sobretodo en el actual mercado laboral que tiene una gran demanda y exige ser competitivo. Dentro del diseño la competitividad se traduce en ser único y crear piezas que ningún otro diseñador haya creado antes.

“En la industria y la economía las ideas son los principales aportes y los principales resultados. La gente dedica la mayor parte de su tiempo a generar ideas. Es una economía o sociedad en la que la gente se preocupa y reflexiona sobre su capacidad de generar ideas, en la que no se limita a ir a la oficina de 9am a 5pm para hacer un trabajo rutinario y repetitivo. Es una economía en la que la gente, allá donde se encuentre, placer esotérico, antes bien, el motor de su carrera, condición e identidad”.³

El diseño industrial en el siglo XXI podría desempeñar un papel en el proceso de modernización. Pero las experiencias de los intentos de modernización en los países del tercer mundo demuestran sobradamente que el diseño industrial, como es entendido en los países industrializados, nunca está en condiciones de desempeñar este papel.

³ www.u-cursos.cl.2009. 12 de junio de 2011

Para interpretar mejor esta situación es necesario hacer referencia a los motivos de fondo, por lo que en el tercer mundo la industria ha encontrado dificultades de consolidación y desarrollo, en este caso en específico no solo a la industria en general sino a los sectores de la industria manufacturera que debido a su naturaleza exigen la contribución del diseño industrial.

En el panorama internacional las reflexiones son variadas sobre el diseño y su incidencia en los países subdesarrollados, se habla del poco aporte creativo y de falta de búsqueda e iniciativa para salir a flote ante la crisis mundial.

Innovar tomando ideas de conceptos autóctonos o de conceptos únicos con los que se generen propuestas que vayan más allá de los académicos o que solamente se puedan crear a partir de bases únicas en el territorio salvadoreño es una de las ideas claves que se presentan en esta investigación, como un aporte para el diseñador gráfico y para todos aquellos que deseen absorber un poco de información más allá de los tradicionalismos en cuanto a la serigrafía.

Mostrando los resultados, principalmente en el tercer capitulado de esta investigación, los tipos de serigrafía que se realizan comúnmente en El Salvador y mostrando también algunos que aún no se realizan en el país (como la serigrafía artística), se abre la mente para que el lector haga sus propias conclusiones en cuanto a la validez de la serigrafía artística como tal y así posiblemente sembrar una semilla de creatividad, la que puede desarrollarse y crecer para de buscar la creación de una pieza serigráfica en piezas textiles y así lograr que cada individuo desarrolle sus propios conceptos.

Hacer uso de los nuevos procesos que la tecnología brinda día con día es un beneficio para el diseñador gráfico, ya que su vida profesional estará guiada por saber aprovechar todos estos cambios y parte de ellos son los que presentan en el siguiente apartado.

2.2.2 Procesos Tecnológicos de Serigrafía en El Salvador.

En principio la serigrafía sigue usando el mismo proceso manual de estampados de camisetas u otro artículo, pero ahora existen métodos, materiales y equipos que permiten realizar los estampados con mayor eficiencia y calidad que los avances y la misma tecnología proporciona para que la industria agilice su producción.

La demanda de los clientes, la globalización, la gran competencia laboral y todos los factores que interviene en el rubro de esta industria que crece a pasos agigantados, abre la necesidad de implementar la tecnología que más se adapte a estos cambios para seguir a la

*Img. 04. forma tradicional de estampado (PUBLINATURE EL SALVADOR)
Fotografía: Josue Beltrán 17/06/2011*



vanguardia, producir en serie la mayor cantidad de productos que sea posible y así satisfacer la demanda del mercado, es decir, para desarrollar la producción a nivel industrial.

Una de las premisas fundamentales que se debe tener en cuenta para ir en el marco de los avances dentro del sector de la serigrafía es la adecuación al cambio constante, ya sea de tipo tecnológico (en maquinaria o materias primas) como de tipo generacional.

En cuanto a este último, suele llevar como consecuencia un efecto choque entre las personas que se incorporan recientemente y las que llevan varios años trabajando en el sector, que se ven de pronto reemplazados por jóvenes con una mentalidad más abierta a las nuevas tecnologías, que tan rápidamente avanzan;

a la vez, se desarrollan mejor los procesos tecnológicos que una mente que ha crecido con los avances a su lado.

En un sector tan complejo como es la serigrafía, y en caso particular de las aplicaciones en El Salvador y con el fin de mejorar tanto la producción como las relaciones humanas dentro de la empresa, una solución es llegar a compaginar la preparación de los profesionales egresados en la especialidad de Diseño Gráfico (seguramente mejor en sus comienzos de lo que fue la de sus antecesores), con la experiencia, seguridad y sabiduría de las personas que tantos años llevan dedicadas a este rubro y así ser competitivos a nivel laboral.

Hoy en día los procesos en cuanto a diseño para serigrafía se hacen a través del diseño digital, así como la ilustración intervenida por este medio tecnológico y la impresión que permite definir casi al 100% la imagen digital para luego pasar al estampado que se hace manualmente.

En El Salvador la implementación de pulpos serigráficos automáticos que va de 5 a 20 brazos, ha contribuido a que la industria agilice la producción que en su mayoría es en cantidades grandes que en máquinas manuales se elaboraría en un tiempo más largo.

La ventaja más grande de este tipo de máquinas automáticas es la disminución de costos, donde se reduce la contratación de personal para manejar las



Img 05. Pulpo automático de 5 estaciones y 5 colores.

Fotografía: <http://buydigitalcreations.com/images/Printing/DiamondbackAutomatic68.jpg>

máquinas, así como la notable agilización de producción que puede pasar de cien

piezas estampadas al día con máquinas manuales, o hasta mil en un pulpo automático.

También se pueden utilizar otro tipo de maquinarias más especializadas para elaboración de piezas serigráficas (ver anexo 4).

2.3 PROCESOS TECNOLÓGICOS DE SERIGRAFÍA EN DISEÑO GRÁFICO.

En serigrafía surge la necesidad de separar cada color en una película que constituirá por separado una matriz. Así se necesitarán tantas películas y matrices como colores requiera el diseño. La técnica de fotocromía y la de proceso de color simulado, son capaces de producir la ilusión de una amplia gama de tonalidades gracias a que cuando observamos un plano compuesto de puntos diminutos a simple vista no se llega a percibir, en cambio se nota una superficie del color de la mezcla de puntos. Al juntar puntos amarillos y rojos, se percibirá un tono de naranja, a la vez si estos están impresos sobre una superficie blanca y estos puntos están más o menos próximos dejando espacio en blanco, se observara un tono más claro o más oscuro.

Por otro lado el sistema de impresión permite obtener una gama de tonalidades a través de la impresión *PostScript* que es utilizado en muchas impresoras y, de manera usual, como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional. En todo proceso digital de separación para serigrafía existes diversas formas y programas para realizarlas así como los simuladores y aplicaciones que proporciona el programa Adobe Photoshop, como la herramienta o *plugin* adicional llamado *easy art* que sirve para crear una imagen en puntos (trama) que proporciona el tamaño del punto, así como el ángulo que se necesita puntos de semitono de color en cualquier imagen transferida para separación de color e impresa para estampar y crear serigrafía que en su mayoría de veces es en base a cuatricromía o separación simple; que puede realizarse en dicho programa.

En el siguiente cuadro se muestra las formas en que se puede realizar una separación de colores digital para serigrafía; estas son dos: la separación por Cuatricromía (CMYK) en la cual solo se utilizan 4 colores para la creación de la gama completa de colores visibles en una prenda estampada y que solo en ocasiones que la prenda a estampar sea de colores oscuros se aplica un color

FORMATOS PARA SEPARACIÓN DE COLOR	
Cuatricromia (CMYK)	<p>Separación realizado en cuatro colores en base al formato de imagen CMYK (cyan, magenta, yellow; amarillo, key; negro)</p> <p>Ventajas Se reduce una determinada imagen ej. (paisaje) en cuatro colores que a simple vista contiene 8 tonos o más. Proporciona La traslación de tintas planas a cuatricromía realizandolas de forma automatica en la impresión</p> <p>Desventajas La cuatricromia descompone un color como(naranja, verde azul) en 4 colores, consiguiendo un aproximado. No se consiguen todos los colores, de ahí que puedan existir diferencias entre el original y el impreso.</p>
Separacion simple (RGB)	<p>Consites en separación por medio de colores luz primarios (Red, Green, Blue; rojo, verde, azul) el cual permite extender y aplicar directamente los colores en base a la subtraccion de colores luz que proporciona este formato de imagen.</p> <p>Ventajas Manupulación directa en formato RGB Obtencion de colores plano que pueden ser directamente estampados ofreciendo una mejor calidad y resolución en la imagen.</p> <p>Desventajas Mayor obtencion de colores, que por consiguiente la inversión se extiende, asi como la impresión.</p>

Fig.05. Cuadro comparativo de los formatos de separación de colores. Fuente: Josue Beltrán.

adicional blanco, también llamado base; Además de la separación por simulación de colores (RGB) en la cual puede existir una cantidad variable de colores Separados para crear los positivos serigráficos. Los dos tipos de separación son las que se frecuentan usar en El Salvador cada uno de estos por los beneficios o por las desventajas que puedan generar en el proceso de separación digital o de la aplicación propiamente física.

2.4 PRODUCTOS COMERCIALES O ARTÍSTICOS SERIGRÁFICOS DENTRO DE LA RAMA DEL DISEÑO GRÁFICO.

Una gran variedad de productos son fabricados a nivel comercial mediante técnicas serigrafías, generalmente son producidos masivamente para su comercialización.

Entonces debido a la alta demanda de consumo, es necesario implementar procesos de mayor efectividad en cuanto a rapidez, lógicamente esto conlleva a desarrollar diseñadores gráficos cada vez más experimentados, no solo a nivel de conocimiento técnico, sino también práctico.

Para llevar a cabo dicha práctica, es necesario conocer el ámbito laboral de mayor crecimiento, los cuales generalmente se distribuyen en 4 grupos principales:

a. Textiles:

Aquí es donde se encuentra la gran mayoría de productos con serigrafía, tales como las camisetas estampadas que es el producto más utilizado o más comercial; en este se utilizan diferentes técnicas para realizar el estampado variando desde tintas de estampado directo, de impresión digital o de estampados plásticos mediante termofijación.

También se encuentra productos como banderines, banderas, banners, bolsos, pantalones y más, los cuales a nivel técnico son similares en sus procesos de estampación serigráfica.

b. Papelería:

Aquí se encuentran productos como *flyers* y afiches que podrían ser los más expresivos ya que son de un tamaño notorio y es donde se experimenta con la creación de artes diferentes, también otros productos como *stickers* y recibos, siendo en su mayoría semejantes con el proceso de estampación consistente en tintas vinílicas, y que son las que brindan mayor resistencia en cartelería.

c. Promocionales:

Un número muy grande de productos en los que se encuentran: tasas, llaveros, gafas, patinetas platos y otros.

Aquí se utilizan algunas técnicas un tanto diferentes para su estampación aunque las tintas pueden ser las mismas o semejantes; hay procesos de termo fijación tales como el flameado que consiste en disparar con un soplete una ráfaga de fuego sobre el arte realizado en la pieza.

d. Otros:

Pocos productos un tanto diferentes, pero existentes algunos como espejos, cristalería o hasta madera, en este caso son procesos más experimentales no perdiendo los principios básicos de estampación como lo es la tinta y la



Img 06 Ilustración digital para un afiche serigráfico del diseñador norteamericano Hydro 74.

<http://www.hydro74.com/hydro2011/neu/portfolio.html>

termofijación para transferir imágenes, estas son técnicas recomendadas para realizar piezas únicas.

Como en todo proceso y por lógica, las formas y técnicas de aplicación de determinada pieza son variables en cuanto a la zona geográfica, maquinaria o conocimiento técnico. No se puede cerrar la mentalidad en cuanto a las aplicaciones en un campo tan amplio y dirigido a todas las formas de técnicas serigráficas. Se señalaron sólo las más comunes y desarrolladas actualmente en el Salvador. En el caso particular de esta investigación, se enfoca directamente a la aplicación de serigrafía en artículos elaborados en soportes o bases textiles, con aplicación comercial, artística o publicitaria.

2.5 LA SERIGRAFÍA CONTEMPORÁNEA EN EL SALVADOR Y SU APOORTE A LA SOCIEDAD.

Hoy en día en El Salvador se realizan a nivel serigráfico muchas técnicas y se puede decir, que a partir de los últimos diez años se han abordado en el área piezas como una manera de expresar ideas y conceptos ya no solo siendo el medio de comunicación de formas concretas o textuales sino también de carácter abstracto y conceptual; viéndose así en las personas un gusto diferente por una prenda u objeto.

Es así, que se puede decir que la serigrafía ha logrado obtener un carácter muy efectivo de comunicación visual, aportando a la sociedad una nueva manera de captar conceptos, sobretodo sabiendo que la comunicación es algo universal y que siempre se encuentra en constante desarrollo; además, ya que el ser humano es un ser social por necesidad, hoy en día se puede ver como cada vez es más común comunicar ideas por medio de imágenes o tipografías en diversos soportes tales como camisetas u otro tipo de objetos de uso cotidiano.

Un gran número de personas no ve la serigrafía como un trabajo de carácter artístico, ya que se ve el conflicto de producción masiva y de carácter comercial consumista, dejando de un lado la expresividad y el carácter que contiene así una pieza que podría ser considerada como arte, por el hecho de que el diseño original lleva los mismos preceptos que conlleva la creación de cualquier tipo de pieza gráfica tradicional. En este momento es donde se ve la necesidad de explicar de qué manera la serigrafía adquiera un carácter artístico.

La intervención directa del diseñador, con la pieza, su conceptualización y posterior producción logra crear un vínculo directo así como el de un pintor con su obra, la diferencia en este caso es el soporte y los materiales.

Si bien es cierto la serigrafía se produce en masa, esto debe ser un beneficio para expresar un concepto y divulgarlo con facilidad a un gran número de personas, ya que ese es el objetivo principal del arte: expresar una idea, pensamiento, concepto, etc. y la serigrafía sobre textiles tiene ventajas por ser un medio de menor costo comparado con otras técnicas como la pintura academicista.

Entonces, una pieza serigráfica a pesar que se comercialice, ¿se consideraría arte?

El cuadro comparativo que se presenta a continuación señala la cercanía que tiene la técnica serigráfica con el grabado, permitiendo un mismo status para ambas técnicas; y así dar un margen para considerar la respuesta a la pregunta que se hizo con anterioridad.

Cuadro comparativo entre las técnicas de grabado y serigrafía

Materiales	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> • Tintas • Matriz • Soporte (Papel) • Buriles • Otros(Dependiendo de técnicas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tintas • Papel • Soporte(Textil,Papel,otros) • Emulsiones • Mayas • Solventes • Raquetas • Otros (Dependiendo de técnica)
Proceso de creación	Proceso de creación
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización • Pre visualización o boceteria • Realización de planchas • Grabado de planchas en soporte • Secado de pieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización • Pre visualización o boceteria (Varía de acuerdo a técnica) • Digitalización de boceto • Separación de colores • Impresión de negativos • Revelado de negativos en bastidores emulsionados • Secado de bastidor • Impresión de tinta a soporte mediante bastidor • Termofijación de la pieza (secado de pieza)
Recursos tecnológicos	Recursos tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Planchas de impresión a presión • Buriles herramientas varias • Tintas • Otros (dependiendo de técnica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras • Impresoras • Tintas • Utilización de diversos programas de Diseño grafico • Pulpos serigraficos • Hornos termofijadores • Otros(dependiendo de técnica)
Características de Producción	Características de Producción
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de matriz única • Realización de Copias limitadas Monocromas o policromas • Colocación manual de nuero de registro de la prueba realizada ejemplo: 1/5 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de matriz única • Realización de Copias en altas cantidades Monocromas o policromas en caso de comercialización • Realización de Copias limitadas Monocromas o policromas • Colocación manual de nuero de registro de la prueba realizada ejemplo: 1/5

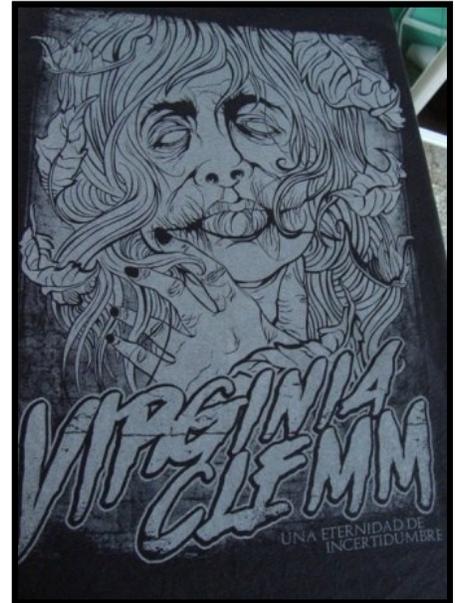
Fig 05. Cuadro comparativo entre el grabado y la técnica serigráfica. Creado por Josue Beltrán, en base a las referencias bibliográficas.

La respuesta aunque un poco atrevida para algunos elaboradores de arte, es que si se le puede considerar como arte; ya que en el caso del grabado se crea una producción en serie aunque en cantidades exactas y con números que las hacen únicas y exclusivas no alcanzando altos niveles de producción, a diferencia de la serigrafía sobre textiles que se hacen cantidades muy amplias de impresiones, pero teniendo como diferencia notable el soporte solamente se hace un diseño original al igual que el grabado y no importando la cantidad de piezas que se

imprima; al final lo importante es la pieza original que se crea, es decir el arte digital.

El vínculo que se forma entre creador-arte y el consumidor final es similar al que se logra a nivel comunicativo de emisor mensaje y receptor; por ello, se llega a la conclusión que la serigrafía acompañada de ideas, diseños elaborados y técnicas aplicadas correctamente, puede ser considerado como un medio de comunicación visual y alcanzar el nivel de arte.

Gracias a la serigrafía se puede ejercer una magnitud de comunicación de ideas a un mayor público tanto a nivel de uso comercial como artístico; se puede decir incluso, que es un arte para el pueblo como lo fue en su tiempo el grabado utilizado como medio de comunicación a falta de periódicos u otros con que se cuenta hoy en día.



Img.07 Ejemplo de estampado artístico
(PUBLINATURE EL SALVADOR)
Tomada por: Josue Beltrán.
17/06/2011

2.6 PROCEDIMIENTOS SERIGRÁFICOS EN LAS ÁREAS COMERCIALES DE EL SALVADOR.

Los procedimientos empleados en la serigrafía salvadoreña para la industria comercial son diversos, así como sus aplicaciones, esto debido al área específica en que se presenta la muestra ya terminada. Desde la realización del diseño hasta la muestra final cada uno de los procesos tiene variantes, para la particularidad de la investigación, la serigrafía en textiles se retomaron las

aplicaciones con plastisol, transfer y el *poliflex*, ya que estos son los más utilizados en área comercial en El Salvador.

El procedimiento por excelencia en la mayoría de establecimientos comerciales es el de aplicación de tintas llamadas plastisol y textil, ya que de estas se encuentran grandes ventajas, desde la aplicación hasta la durabilidad de los trabajos finales.

Para efectos de estudio se consideraron establecimientos comerciales. Uno de los más conocidos en el interior del país, es la marca *Kurios*, la importancia particular de este establecimiento es por ser uno de los más destacados en el ámbito serigráfico, pero además de eso por poseer una línea definida en cuanto a sus diseños, ya que el propietario es el ilustrador Herbert Aguilar, persona que ha difundido sus ilustraciones a través de los años dejando una huella muy marcada en sus trabajos, él creó la gama de camisetas típicas, las cuales son un ejemplo de creaciones serigráficas que tienen una idea clara en cuanto a concepto y por lo mismo se le puede considerar como piezas artísticas que a la vez que se venden de manera masiva y forman parte de la serigrafía comercial. Por consiguiente son muy conocidas por la mayoría de la población salvadoreña e inclusive por extranjeros.

La empresa *Kurios* dedicada al rubro de la serigrafía desde hace más de diez años, ha presentado muchos cambios en cuanto a los procedimientos serigráficos, pero en la particularidad de la preparación de los diseños y la aplicación final desde sus inicios están casi intactos.

La característica principal es que son ilustraciones originales y en la línea directa *Kurios*, en su mayoría con temas religiosos, además de tener una trama en los colores a la hora de estampar, lo cual es realizado por medio de una acción de *photoshop* llamada *easy art*, esta también se puede realizar manualmente así

como cualquier acción de *Photoshop*, pero que por medio de dicha acción virtual es más sencillo y agiliza la producción, siendo el tiempo un factor importante a la hora de producciones en serie.

Aunque la separación serigráfica realizada por computadora no se puede explicar detalladamente por razones de conservarlo como un tema interno de trabajo en dichas empresas, si se afirma que por medio del programa *Photoshop* que se realiza, así como la impresión se hace directamente desde el mismo programa.

Otro de los lugares que dieron su aporte para el desarrollo de la investigación es una empresa de publicidad llamada *Publinature*, en la cual se desarrollan diversos tipos de materiales publicitarios para pequeñas y medianas empresas, algunas de ellas de gran renombre en este país.

Aunque para el caso en estudio es el procedimiento serigráfico el que más interesa, ellos realizan la separación serigrafía de la misma manera que en *Kurios*, con la separación digital en *Photoshop*, aunque con la variante que la impresión de los positivos serigráficos se realiza mediante *Corel Draw*, ya que de este modo se pueden acceder a las propiedades que poseen las impresoras láser con *PostScript*.

La empresa Kurios es parte del comercio salvadoreño, sobre el cual existe una fuerte pujanza en cuanto a quien hace mejor *marketing* y un punto que la mayoría de empresas dedicadas a hacer serigrafía textil para comercio o publicidad han llegado y que tienen un pulso muy marcado en la mente de los consumidores y que han encontrado en las camisetas una forma gratuita de tener publicidad por un lapso intermedio de tiempo, también tiene la ventaja que es un medio muy económico comparado con otro tipo de publicidad como las banners, vallas, entre otros. En ésta la creatividad es fundamental.



Img. 08 muestra de una camisa comercial con un concepto artístico.

<http://rcuventasonline.blogspot.com/>

Tomando en cuenta entonces que esa publicidad será vista por un grupo variado entre los consumidores potenciales, es de señalar que dentro del comercio la serigrafía sobre textiles promueve las marcas y por consiguiente atraen más clientes; que al final es lo que se busca en todo tipo de publicidad o pieza comercial que se ofrezca al público en general.

Ejemplo de lo mencionado es la imagen 08 donde se hace uso de herramientas de diseño digital para plasmar por medio de serigrafía un elemento de una ciudad de El Salvador la cual promociona un concepto regional.

2.7 MODELOS DE TECNOLOGÍA APLICABLE A LA SERIGRAFÍA INDUSTRIAL.

Para la realización de todo proceso o de trabajo serigráfico a realizar, ya sea de manera manual, mecánica o digital (entre otras) se deben emplear elementos o materiales diversos, que cumplen con una función específica para llegar a un objetivo deseado.

Para el caso de la serigrafía en textiles u otro soporte se emplean materiales tales como:

a. Programas digitales:

Adobe Photoshop: se trata esencialmente de una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "lienzo" y que está destinada para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits (*gráficos rasterizados*). Su nombre en español significa "taller de Fotos".

Corel Draw: Programa de ilustración y diseño gráfico de tipo vectorial u orientado a objetos; esto quiere decir que cada uno de los elementos que creamos en pantalla son objetos independientes y que, tanto su forma o tamaño como su organización, es fácilmente modificable de forma individual.

b. Equipo tecnológico:

El más común y necesario es la computadora, sin esta sería casi imposible la realización de los diseños que se fabrican hoy en día, estos se crean en diversos programas para separar colores y positivos. En el caso de algunas técnicas como el transfer o poliflex, se observa la total dependencia equipo de tecnológico ya que sin él no se podría realizar ninguna pieza, aparte se implementa la necesidad de otras máquinas como lo son las impresoras inkjet o láser. En el caso de poliflex, se utilizan los plotters de corte el cual corta el diseño sobre la superficie

vinílica similar a un *sticker*, luego se transfiere a la prenda con un proceso termofijador.



Img. 09 *Plotter de sublimación Mutoh RJ 900*
<http://blog.coastalbusiness.com/wp-content/uploads/2010/09/mutoh-rj900.jpg>

Cabe mencionar también que ya se práctica en las maquilas textiles de El Salvador la técnica de sublimación, la cual es similar al proceso de transfer, en donde se realiza una impresión en un plotter con tintas sublimables y la imagen se imprime de forma invertida, luego se adhiere a una pieza textil por medio del proceso de termofijación.

Otro recurso importante es el pulpo serigráfico el cual puede ser mecánico o automático el cual funciona con electricidad y compresión de aire mediante su uso se realiza la impresión exacta, en algunos casos de colores y cuatricromía.

Las hornillas y plancha termofijadora: son de los recursos más importantes para la mayoría de las técnicas ya que con estas se fijan las pinturas o vinilos, sin éstas las tintas no podrían mantenerse con el tiempo.

Con lo expuesto anteriormente se comprende la importancia de un horno termofijador, es lo que da paso a la creación de una hornilla termofijadora que sea de fácil elaboración y a un bajo costo económico, pues será de gran ayuda a la creación de muestras prácticas de este documento



CAPITULO

3

TIPOS DE SERIGRAFIA EN EL SALVADOR

La serigrafía, como cualquier sistema de impresión, requiere de optimización en cuanto a velocidad de producción, esto debido a que se utiliza para llegar a una gran cantidad de personas.

Es así que se pueden desglosar dos tipos de serigrafías principales en El Salvador: Comercial y Publicitaria.

Además de incluir en segundo plano a la serigrafía artística, que si bien no se reproduce ni se vende a gran escala; si es necesario identificarla para comprender las diferencias entre cada una de ellas.

CAPÍTULO III

TIPOS DE SERIGRAFÍA EN EL SALVADOR

En serigrafía se puede realizar cualquier tipo de imagen sobre casi cualquier soporte, siempre utilizando los materiales y procesos que se muestran en el Capítulo 1 de este documento. La diferencia consistirá en el método que se utilice para bloquear las zonas que no requiere imprimir, en el tipo de tintas y la transparencia que se le dé a las mismas. Y en el soporte donde se va a depositar la tinta.

Esta técnica ha sido más conocida como método de impresión comercial y publicitaria. No obstante ha sido retomada, sobre todo a partir de los años 50, como parte de la estampa en el mundo de las bellas artes. El empleo de esta técnica por numerosos artistas como medio de expresión, ha generado una explotación de recursos y de posibilidades afines al campo por lo que ha recibido un nuevo enfoque que enriquece el medio.

Es así como en este capítulo se mostrará la forma en que se realiza o se explotan las diversas aplicaciones de la serigrafía, enfocándose en tres medios específicos que se desarrollan en El Salvador: Comercial, publicitario y artístico.

3.1 LA SERIGRAFÍA COMERCIAL EN EL SALVADOR

Hoy en día las actividades comerciales e Industriales están regidas con base a las producciones masivas y el maquilado, que sirven para el comercio empresarial y mediana empresa o hasta llegar al consumidor final. A raíz de la demanda y de necesidad de promoción para los servicios o productos, surge la

necesidad de promover y difundir a través de los diversos medios publicitarios la imagen e identidad corporativa, para así someter al público a adquirir el servicio o determinado producto.

La serigrafía comercial podría definirse como el rubro dedicado a promoverse a través de camiseta, tazas, sombrillas o alguno otro producto que es accesible para estampar y mover una marca, empresa o grupo social y político determinado. En El Salvador la serigrafía con fines comerciales es la que mayor producción y demanda tiene. Existe la serigrafía publicitaria y artística pero son las que menor movimiento tienen en el país, mucho menos la artística que es una producción en serie y para pocos; debido a que es producida con motivos específicos o estilo determinado para un público meta específico, ésta contiene un valor más estético que las demás.

Muchas y la mayoría de empresas dedicadas a este rubro prestan servicio de estampar promocionales, camisetas, sombrillas, tazas o bien para eventos específicos que se realizan en el país en algún determinado momento. Es por esto si algún taller comienza a incursionar en la serigrafía y lograr prestar servicio lo hace a través de la serigrafía comercial ya que es la que mayor demanda tiene en el mercado.

En el comercio salvadoreño y centroamericano, una persona que compra y otra que vende tienen en común algo: las dos buscan una relación de intercambio agradable. Una quiere lo que la otra tiene. Sus intereses son diferentes, pero ambas tienen que basar su relación en la confianza que se adquiere con el trabajo y calidad bien elaborada para seguir manteniendo relaciones de intercambio en el futuro, por eso muchas industrias y negocios buscan tal calidad y satisfacción en cuanto calidad y rapidez requieran en tanto que al no lograr estos requisitos cambian rápidamente en busca de un mejor servicio a bajo costo.

Está muy claro que los medios tradicionales están perdiendo su supremacía en sus audiencias. Consecuentemente, los consumidores serán extremadamente difíciles de alcanzar, pues los dispersará todo sobre este entorno de micro-medios. En vez de leer el periódico local normal, leerán el micro-contenido escrito por alguien con los mismos intereses que ellos tienen. Para las noticias, confiarán en las alimentaciones de RSS de fuentes de noticias locales y globales, directamente a sus lectores de RSS (ingresarán a los *website* de los periódicos, pero solamente si encuentran algo interesante). En sus autos, escucharán un *podcast* sobre un asunto tan específico que la radio normal nunca podría invertir tiempo en él.

En el siguiente cuadro se muestra los dos tipos de serigrafía comercial en auge que existen en El Salvador.

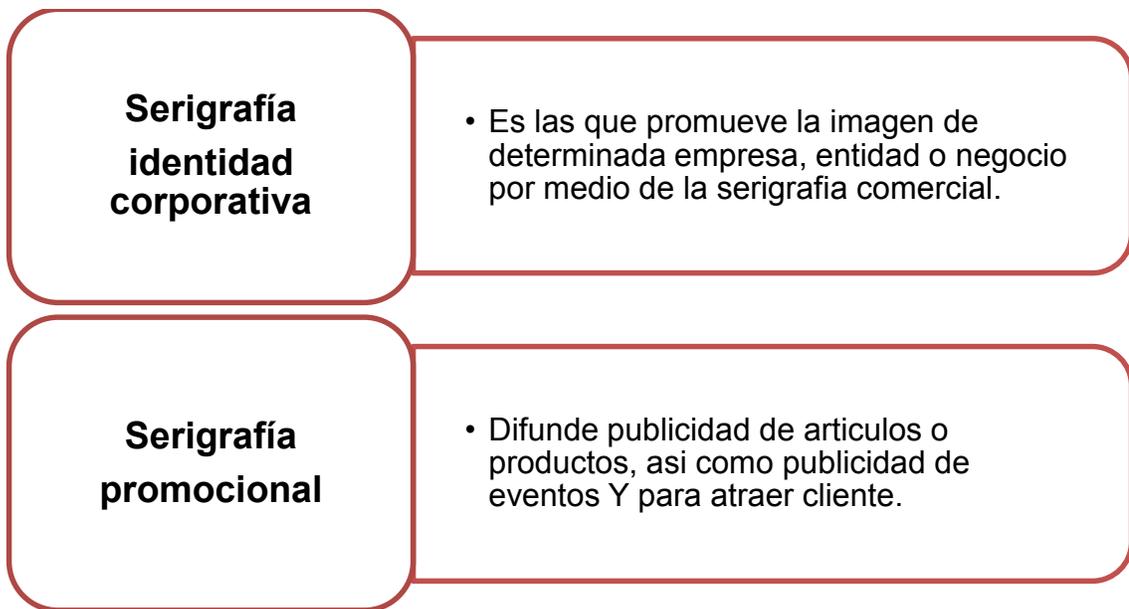


Fig. 07. Cuadro que muestra los tipos de serigrafía comercial con más relevancia en El Salvador
Fuente: Propia.

En el cuadro anterior se muestra la serigrafía comercial; se utiliza cada día más para dar a conocer ideas de diversa naturaleza, como políticas, religiosas, etc.; así como en el ámbito de las organizaciones no lucrativas como la Cruz Roja, Unicef, etc., y en el ámbito de las instituciones públicas, como es el caso de ministerios, comunidades autónomas y ayuntamientos.

Con respecto a la serigrafía promocional frente a la idea de la publicidad como contenido implícito, podría proponerse que el contenido de la publicidad es genuinamente comercial. Y que el contenido de la propaganda es ideológico; sobre este hecho que ocurre en todo el sector publicitario y promocional, se puede encerrar a la serigrafía promocional en términos publicitarios comerciales y no propagandísticos, debido a que solo abarca el sector de instituciones y entidades donde la necesidad básica es mover la marca, producto o servicio para su comercialización. Al contrario de la propaganda se trata de entidades gubernamentales o con fines políticos que buscan atraer personas y simpatizar para sus elecciones.

3.1.2. La Serigrafía Publicitaria.

Algunas definiciones de la publicidad tienen un carácter excesivamente formal que puede ocasionar confusiones con la propaganda, al no atribuírsele a la publicidad un contenido.

La definición para la publicidad integra contenidos que van más allá de lo comercial. Desde cierto punto de vista, la publicidad puede entenderse como un catálogo de formatos mediáticos disponibles para la inserción de mensajes regidos por distintos principios intencionales y que apelan a distintas áreas de la

realidad. Así, las cuñas radiofónicas, el *spot* televisivo. O el *banner* en internet, serían ejemplos de formatos publicitarios.

Por otra parte la propaganda y la publicidad comercial serigráfica. Frente a los enfoques centrados en los formatos mediáticos, los procedimientos de comunicación o el contenido de los mensajes, la intención comunicativa se entiende como el criterio diferenciador entre propaganda y publicidad, de lo cual se derivan otras consecuencias. Los desarrollos históricos de la propaganda y la publicidad refuerzan la idea de que las causas de la publicidad no tienen el mismo carácter

Histórico que las de la propaganda. En cualquier caso, la publicidad puede reflejar contenidos ideológicos e incluso ser instrumentalizada propagandísticamente, como en caso de El Salvador que en periodos de elección y disputa de partidos políticos en contienda se difunde en gran medida una propaganda por medios publicitarios en este caso utilizando la serigrafía en camisetas y en diversos promocionales con el fin de ganar popularidad y atraer más personas para emitir sufragio para la institución política.



Img.10 Ejemplo de estampado comercial.
Fuente: <http://www.imprentis.es/blogs/29-publicidad-en-camisetas.html>

El objetivo principal es establecer una distinción conceptual entre la propaganda y la publicidad serigráfica. Bajo el término publicidad entenderemos en lo que sigue “publicidad comercial”, al considerar que el carácter “comercial” de esta actividad de comunicación es conceptual e históricamente determinante en ella. En el ámbito de las Ciencias de la Información y la Comunicación suele también hablarse de “publicidad política”, “publicidad institucional” o “publicidad social”, pero se

trata básicamente de derivaciones de la publicidad comercial en cuanto a los formatos utilizados o los procedimientos aplicados. Así, por ejemplo, la “publicidad política” es básicamente una extrapolación de los procedimientos (la simplificación, por ejemplo) y los formatos mediáticos (spots de televisión, por ejemplo) de la publicidad comercial al ámbito político. De hecho, el año que generalmente suele considerarse como fecha del nacimiento del marketing político, 1952, es también el primer año en que se utilizaron *spots* políticos en elecciones presidenciales, lo cual indica un vínculo histórico estrecho entre el marketing político y la publicidad política.

La publicidad responde a la intención de las empresas comerciales de vender sus productos y servicios, y/o implantar sus marcas en la sociedad. Y es en ese terreno donde deben dilucidarse sus diferencias con las manifestaciones propagandísticas generadas por las instancias de poder. En definitiva, establecer la diferencia entre propaganda y publicidad en función de un criterio intencional implica, desde un punto de vista comunicacional, desplazar la atención desde el mensaje o el receptor hacia el emisor.

Es lógico que la publicidad refleje la ideología del contexto cultural en que se produzca. Pero más allá de este tipo de reflejos ideológicos, lo verdaderamente interesante para el estudio de la publicidad desde un punto de vista propagandístico sería el uso deliberado de los anuncios con fines ideológicos pro-poder, y no exclusivamente comerciales; en otras palabras, lo interesante sería la instrumentalización o el uso propagandístico de la publicidad. La publicidad bien puede *reflejar* una ideología pro-poder, pero eso es muy distinto a *tener la intención de propagar* una ideología por medio de la serigrafía.

La serigrafía ya sea comercial o publicitaria, responde a la intención de las empresas comerciales, entidades políticas y no gubernamentales de vender sus

productos y servicios y/o implantar sus marcas en la sociedad. Y es en ese terreno donde deben interpretarse sus diferencias con las manifestaciones propagandísticas generadas por las instancias de poder. En definitiva, establecer la diferencia entre propaganda y publicidad en función de un criterio intencional implica, desde un punto de vista comunicacional, desplazar la atención desde el mensaje o el receptor hacia el emisor.

3.1.3 La Serigrafía Artística.

La noción de arte continúa hoy día sujeta a profundas disputas, dado que su definición está abierta a múltiples interpretaciones, que varían según la cultura, la época, el movimiento o la sociedad para la cual el término tiene un determinado sentido. El vocablo 'arte' tiene una extensa acepción, pudiendo designar cualquier actividad humana hecha con esmero y dedicación, o cualquier conjunto de reglas necesarias para desarrollar de forma óptima una actividad.

El arte (del lat. *ars*, *artis*, y este calco del gr. τέχνη)⁴ es entendido generalmente como cualquier actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa, a través del cual se expresan ideas, emociones o en general una visión del mundo, mediante diversos recursos como los plásticos, lingüísticos, sonoros o mixtos. El arte es un componente de la cultura, reflejando en su concepción los

⁴«arte», *Diccionario de la lengua española* (vigésima segunda edición), Real Academia Española, 2001

sustratos económicos y sociales, y la transmisión de ideas y valores, inherentes a cualquier cultura humana a lo largo del espacio y el tiempo.

Tomando el concepto de arte y el concepto de serigrafía (visto en el capítulo 1 de este documento) se relaciona entonces la idea de considerar a la serigrafía como una verdadera manera de expresión visual, en la cual el ser humano tiene una forma de representar las ideas y conceptos cuales quiera que estos sean, utilizando todos los medios que componen a los procesos serigráficos de una forma tan variada así como lo pueden ser para la pintura las corrientes artísticas surgidas durante la historia de la humanidad.

El arte del siglo XX tiene una característica en su transformación; y es que el arte se dirige a los sentidos y no al intelecto, esto debido a que la sociedad se comporta de manera más materialista y consumista, pero eso no debe perder el interés del ser humano por el arte; sino más bien buscar nuevos medios de comunicación que lleguen a la sociedad y causen impacto; y muy posiblemente creen una reacción en los mismos.

La serigrafía es uno de esos medios, pues forman parte de los cambios que surgieron con la industrialización y por consiguiente la reproducción en serie, es por valoración muy grande un canal idóneo para llegar a un público amplio, de manera rápida, sencilla y sobre todo a bajo costo, que es una de las grandes preocupaciones en todas las áreas en estos tiempo: el dinero.

Es decir desarrollar la viabilidad de la serigrafía a favor del arte y dirigirlo a buscar la interacción con la sociedad de una manera que verdaderamente realice su fina inicial: expresar algo.

Bajo el concepto de Técnicas de Impresión, se engloba un conjunto de procesos de elaboración de obras de arte mediante impresión, en la mayoría

de los casos sobre papel o textil. Se hace mención especial a los textiles por ser uno de los medios utilizados por tradición general para la aplicación de diseño serigráficos en la actualidad.

Entonces para llevar el lineamiento de esta investigación el grupo de la misma define como serigrafía artística: *“todo aquella idea o concepto elaborado mediante el proceso de impresión serigráfica, con diversidad de soporte, en los cuales el creador busca expresar su trabajo de manera física, creando así una pieza mediante la cual se expresa un determinado evento, pensamiento o concepción de ideas ya sea extrínsecos o intrínsecos a éste”*.

Para ejemplificar una forma de la evolución de la serigrafía artística; se puede situar a Joshua M. Smith un diseñador radicado en Orlando, Florida, conocido como *Hydro74*; Smith es diseñador, ilustrador y publicista dedicado a la creación de ilustraciones vectoriales (en su mayoría), las cuales son plasmadas en diversos soportes por el mismo, pero que utilizan con mayor constancia los textiles; de manera más simple: serigrafía sobre camisetas.

Todo su trabajo se desarrolla como una forma de expresión y tendencia contemporánea en donde integra de manera lógica y ordenada todas sus ideas y conceptos gráficos, utilizando las herramientas que la tecnología le ha facilitado con el tiempo, con un caso particular hace sus ilustraciones en programas vectoriales como *Corel Draw* y *Adobe Illustrator*; estos le dan la posibilidad de hacer imágenes limpias en cuanto a calidad gráfica se refiere, puesto que un vector tiene grandes ventajas a la hora de crear ilustraciones digitales en comparación con otros programas como *Photoshop*.

Smith ha sabido ganarse la aceptación del público como un creador de serigrafía artística y a la vez ha aprovechado las virtudes de trabajar con un proceso que

le permite hacer múltiples copias de su trabajo y así llegar a un número mayor de personas, valiéndose así de la relación demanda-consumo; que como todo diseñador debe suplir las necesidades de su cliente supliendo el trabajo solicitado y a la vez adquiere un sentido artístico puesto que desarrolla sus diseños con toda libertad tomando solo una idea principal del trabajo a crear.

Un ejemplo es la imagen que se muestra a continuación, con un diseño vectorial de un jugador de la Liga profesional de Baloncesto de EE.UU. en donde la idea central es promocionar al jugador pero a la vez se denota elementos de estudio de la plástica general como lo son: distribución adecuada del espacio, simetría entre los elementos, combinación ideal de colores cálido y fríos, así como una imagen visualmente agradable, peso proporcionado de los elementos visuales, etc.



Img. 11 Muestra de camiseta con diseño vectorizado, Nike olímpicos camisetas.
Fuente: www.hydro74.com/

Ahora bien, en cuanto a serigrafía artística se refiere existe diversidad de formas de creación así como proceso e ideas a plasmar pero se ha mencionado el caso particular de *Hydro74* porque es un diseñador propiamente dicho; ya que trabaja todo por medio de instrumentos digitales y ese es el caso particular de esta investigación, aplicación del diseño gráfico en procedimientos serigráficos contemporáneos.

Aunque también cabe mencionar uno de los personajes más influyentes en cuanto a la introducción de la serigrafía artística como tal en el continente

americano a finales del siglo pasado: Andy Warhol. Si bien es cierto no poseía los materiales que se poseen en la actualidad para la creación de piezas serigráficas; es uno de los mayores referentes cuando se habla de serigrafía artística sobre textiles por la popularidad que adquirieron sus obras a partir de los años 60's. Llegó a crear una relación entre la serigrafía artística y la serigrafía comercial por utilizar elementos reconocidos y de consumo masivo.

De ahí que su obra empezó a ser muy conocida y desató ciertas polémicas sobre el papel del artista y los fines del arte.



Img. 12 Serigrafía sobre mao zedong, seria de 10 retratos creado por: Andy Warhol
Fuente: www.nationsonline.org/gallery/China/China-History/mao_by_andy_warhol.jpg

Entonces llegando a uno de los objetivos primordiales de este trabajo de investigación, se puede decir que las piezas de trabajos serigráficos si se pueden valorar como arte, pues en todas las formas se expresan ideas en general, las cuales puede que causen una reacción o no en la mente de cada individuo y al crear una idea en el pensamiento de cada espectador que observe una pieza realizada por cualquier tipo de proceso serigráfico.

3.2 LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA SALVADOREÑA.

La serigrafía artística en El Salvador ha sido muy pobremente experimentada, ya sea de forma académica o de forma libre; ya que por ser un medio de producción masiva se le presta mayor importancia a los beneficios económicos que se puedan adquirir por la venta de serigrafía comercial que por la artística propiamente dicha.

Al hablar de serigrafía artística en tierras salvadoreñas se debe hacer una profunda investigación, pues aparte de lo poco explotado de esta técnica, el interés de documentarlo por parte de instituciones públicas y privadas es casi nulo.

Ya que las raíces de esta técnica no tiene datos específicos de aparición en ninguna parte del mundo, solo referencias que podrían reflejar sus primeras apariciones en la antigüedad, es lógico entender que en el país no se ha documentado precisamente como es que se dieron las primeras expresiones de este tipo en tierras salvadoreñas y con mayor razón si se compara con la actualidad en donde la serigrafía artística como tal, no es conocida como término dentro de la plástica salvadoreña por parte de estudiantes y profesionales de las artes.



Ahora bien en la actualidad, la serigrafía artística de El Salvador es destacable el trabajo realizado por dos personajes en particular: Giovanni Gil y Romeo Galdámez, aunque el primero se basa más

*Img 13. Taller de serigrafía del artista Romeo Galdámez.
Fuente: Romeo Galdámez.*

en trabajo directo del grabado se considera como uno de los exponentes actuales de la serigrafía artística, ya que por sus principios similares, es considerado como parte del grabado.

Nominado como el Primer Bachiller en Artes Plásticas, El Salvador en 1974, Romeo Galdámez ha creado piezas gráficas utilizando la serigrafía como técnica esencial de sus obras, de las cuales han dado la vuelta al mundo llegando a salas de exposiciones y colecciones particulares en Europa. Ahora bien siempre es destacable la aparición de un personaje que “nada sobre la corriente”; en forma para la presente investigación es importante destacar la participación excepcional de un personaje que por más de treinta años se ha dedicado a la serigrafía artística: con gran trayectoria en territorio salvadoreño e internacional.

Si bien es cierto el objetivo de este documento busca la participación de la serigrafía artística como tal sobre textiles y Romeo Galdámez trabaja la serigrafía sobre papel es el único referente en El Salvador de serigrafía artística; es por ello que al preguntarle sobre su opinión del porque considera que en El Salvador no se tiene el conocimiento de la serigrafía como un medio de expresión artística, el menciona: *“que el pensamiento viene del egocentrismo de los que adquieren las obras; puesto que tienen la idea que al poseer piezas únicas ellos también son únicos y no valoran el poder de difusión que se puede lograr con piezas creadas en serie”*.

La afirmación que expresa el Licenciado Galdámez refuerza la idea central con que se ejecutó esta investigación, ya que como diseñadores gráficos se deben explotar todos los medios para crear producción visual que esté de vanguardia y así desarrollar pensamientos en la sociedad que valoren las piezas hechas con un número determinado de copias. Ya que el hecho de hacer múltiples piezas con un mismo motivo no quita el valor inicial de una pieza serigráfica (al igual que una pieza hecha de la manera tradicional en grabado) siempre y cuando la

intención de la pieza sea expresar algo y no solamente se lleve a producir para obtener beneficios económicos.

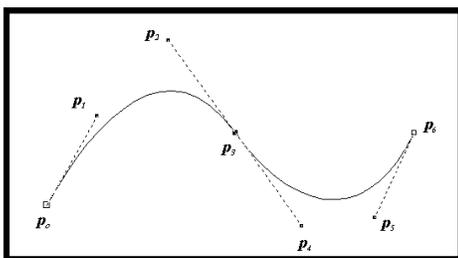
Pues bien luego de observar lo poco destacado y desarrollado de la serigrafía artística en El Salvador, se deduce que

3.2.1. Instrumentos de Vectorización y Medios Digitales sobre Materiales Textiles (camisetas) en la Serigrafía en El Salvador

Vectorización es básicamente la reproducción de una imagen por un medió o programa digital; el cual es llevado a cabo por medio de distintas herramientas de dibujo vectorial dentro del mismo programa, algunos lo llaman calcar y otros redibujar.

La vectorización es el trazo realizado entre la intersección de dos puntos, formándose así el contorno del dibujo conforme se colocan los puntos y los trazos.

La vectorización tiene la gran relevancia en la serigrafía artística en el aspecto que es uno de los puntos a favor del diseño gráfico digital y que ayuda a crear imágenes con un buen detalle de contorno para formar figuras bien definidas en el caso de ilustración digital.



Img. 14 Ejemplo de Vectorizado
Fuente: Josue Beltrán.

Los instrumentos para vectorización varios aunque en la mayoría de casos se coinciden en los mismos por parte de las empresas serigráficas, esta vez nos basaremos en los más utilizados y comunes para realizar trabajos serigráficos sobre textiles. Los

programas de dibujo digital y vectorización más comunes están:

- *Adobe Photoshop*
- *Adobe Illustrator*
- *Corel Draw*

Adobe Photoshop: es básicamente el más utilizado para dibujo digital serigráfico que se utiliza principalmente para separación de colores simples (también llamados colores directos o RGB) o cuatricromías así como trazos de dibujos.

Este programa puede ser muy útil y flexible para la elaboración de positivos serigráficos aunque en algunas ocasiones es necesario ampliar algunas de sus funciones con otros complementos o acciones que permiten la impresión de diferentes tipos de trama (formación de imágenes por medios de puntos finos y en dirección lineal) en los positivos para la realización de separados de colores exactos.

Adobe Illustrator: Este programa es solo para trabajo con dibujo vectorial el cual permite separación exacta de colores planos; es uno de los programas más efectivos si se busca la vectorización de ilustraciones a través de bocetería realizada manualmente, aunque se puede afirmar que Adobe Photoshop cumple el mismo parámetro de ilustración serigráfica dependiendo de la resolución en la que se trabaje el documento.

Corel Draw: Básicamente cumple las mismas funciones de Adobe Illustrator ya que también es un programa de dibujo vectorial con las mismas propiedades, aunque una diferencia bastante destacable se encuentra en las propiedades, a la hora de dar salida a los documentos; es decir en las propiedades de impresión tiene grandes ventajas, como ejemplo la separación directa por medio de la cuatricromía.

Este programa es muy recomendado ya que cuenta con una mayor maniobrabilidad en cuanto a interface y peso de sus archivos. Corel Draw fue uno de los programas básicos utilizados para separación serigráfica simple, el único problema que se puede presentar al trabajar en este programa es la inestabilidad del mismo, ya que al ser muy cargado puede finalizarse automáticamente sin dar la oportunidad de salvar los documentos.

Pero también cuenta con propiedades de impresión que facilita incluso la creación de positivos con contenido tramado sin la necesidad de utilizar otras acciones para generarlas como sucede en *Adobe Photoshop*.

Estos son los medios más utilizados y recomendados para realización de trabajo serigráfico en cuanto al ámbito digital, conforme se desarrollan obras se alcanza un mayor conocimiento técnico de ellos y al final pueden ser combinados entre sí para un producto de mayor calidad en cuanto a salida de impresión de positivos y dibujo serigráfico.

3.2.2 Ilustración Aplicada a la Serigrafía Artística.

El termino Ilustración como tal, para que se tenga una mejor comprensión del proceso y su posterior finalización como estampado serigráfico tiene que ser definido o explicado.

*Se trata de un movimiento relativamente moderno. En sus primeros momentos tuvo mucho que ver con la pintura de caballete, con la decoración arquitectónica y con los dibujos realizados para las revistas ilustradas.*⁵

El uso cotidiano de la ilustración ha sido básicamente el de la publicidad, prestándose a hacer anuncios de cualquier tipo de producto, a decorar la portada de un libro, un cómic, o a hacer aparecer la imagen descrita en un libro de cuentos.

Por supuesto no solo el de la publicidad es el único uso de la ilustración; en los años 80, edad de oro de la ilustración. Y aún en nuestros días, muchos artistas optan por hacer suyo este estilo a la hora de crear su obra.

No se trata sino que de otra corriente más dentro de la época contemporánea, un movimiento artístico, quizá de menos envergadura y aceptación que muchos otros, pero que sin duda ya está siendo tenido en cuenta por la Historia del Arte, al ser un medio de comunicación visual creado para las masas, como puede ser la fotografía, el cómic, el cartel o el cine.

Como una explicación más corta se puede decir entonces que: *“ilustración es toda obra dibujada o pintada como una reinterpretación del ambiente o situación emocional que rodea al individuo sin importar el soporte sobre el cual sea realizada”*.

⁵ ([www.wikipedia.org/wiki/Ilustraci%C3%B3n_\(dise%C3%B1o_gr%C3%A1fico\)03/Agosto/2011](http://www.wikipedia.org/wiki/Ilustraci%C3%B3n_(dise%C3%B1o_gr%C3%A1fico)03/Agosto/2011))

Ahora bien conociendo todo lo anterior, es momento de crear el lazo entre lo que es la ilustración y lo que se plantea como serigrafía. En la actualidad a partir de los últimos 10 años se puede notar un desarrollo en el área serigráfica muy grande dejando de ser el simple medio de propaganda masiva de ciertos productos o servicios.

Una nueva era de desarrollo de ideas se está presentando utilizando el medio serigráfico como la herramienta adecuada para expandir ideas y conceptos más complejos que los acostumbrados a ser vistos.

Al ilustrar siempre se busca expresar una idea o un sentimiento; a nivel serigráfico es lo mismo se busca la creación de piezas con carácter artístico, expandiendo más allá de lo acostumbrado a ver, como pinturas, esculturas, entre otras.

En el área serigráfica, siendo tan complicada su fabricación es quizá una de las expresiones plásticas más complejas de realizarse, en especial cuando se deja a un lado el diseño simplemente de caracteres tipo grafico sino se ahonda en la realización de piezas ilustradas las cuales conllevan un proceso diferente de elaboración.

Desde que nace la idea, se elabora el boceto y el redibujado digital, un gran número de artistas principalmente fuera de nuestro país han encontrado en la serigrafía el camino más idóneo para la expansión de sus obras siendo estas de mayor accesibilidad para el público y su distribución.

La mayoría de artistas que han optado por este medio son principalmente ilustradores de la nueva escuela o contemporáneos como se les conoce, ya que la mayoría de trabajadores de arte con mayor edad, quizá por su interpretación cerrada de lo que son obras de arte han dejado a la serigrafía como un simple

trabajo de promoción de servicio sin ahondar en ella y como podría ser un medio idóneo de expresión plástica.

No obstante es así que el que el trabajo serigráfico ha tomado más fuerza no solo trabajando en textil como comúnmente se ve, sino llegando a producir trabajos sobre cartelería los cuales constan con un nivel impresionante de complejidad y elaboración, las cuales ya se exponen en algunos lugares así como en exposiciones colectivas de ilustradores serigráficos.



*Img.15 Ejemplo de vectorización en un estampado artístico
(PALE HOF HORSE DESIGN USA)
Fuente: www.palehorsesdesign.com*

En conclusión, ¿es posible crear serigrafía artística?

La respuesta es sí; ya que es posible aplicar ilustraciones complejas sobre medios de soporte serigráfico dándoles el nivel de obra artística, con procedimientos similares a las de otras expresiones plásticas como el grabado. Y tomando en cuenta que la serigrafía utiliza los principios de la prensa de imprenta, entonces tiene el beneficio de reproducir piezas en serie, de esa forma se llega a un gran número de espectadores en un menor tiempo (debido a la rápida distribución de las piezas realizadas con serigrafía).

Partiendo de la idea que los artistas plásticos crean parte de sus obras desde sus bases, por ejemplo: los escultores preparan la mayoría de sus materiales a la hora de esculpir una pieza. Es entonces donde parte la iniciativa de crear un horno termofijador de bajo costo y fácil construcción, para realizar muestras serigráficas que sirva de ejemplo para el presente documento escrito.

CAPITULO

4

CREACION DE HORNO TERMOFIJADOR

Todos los materiales y equipos utilizados en la producción serigráfica son necesarios (dependiendo de la técnica a emplear). Pero una de las herramientas más indispensables a la hora de producir impresiones sobre textiles, es el horno termofijador.

El horno es el encargado de dar fijación a las tintas sobre el soporte textil, entonces partiendo de la importancia en el proceso serigráfico; se lleva a cabo la creación de un prototipo de horno que se ajuste a necesidades económicas, con un menor costo que los hornos industriales.

CAPITULO IV

CREACIÓN HORNO TERMOFIJADOR

4.1 PROCESO EXPERIMENTAL DE CREACIÓN DE HORNO TERMOFIJADOR

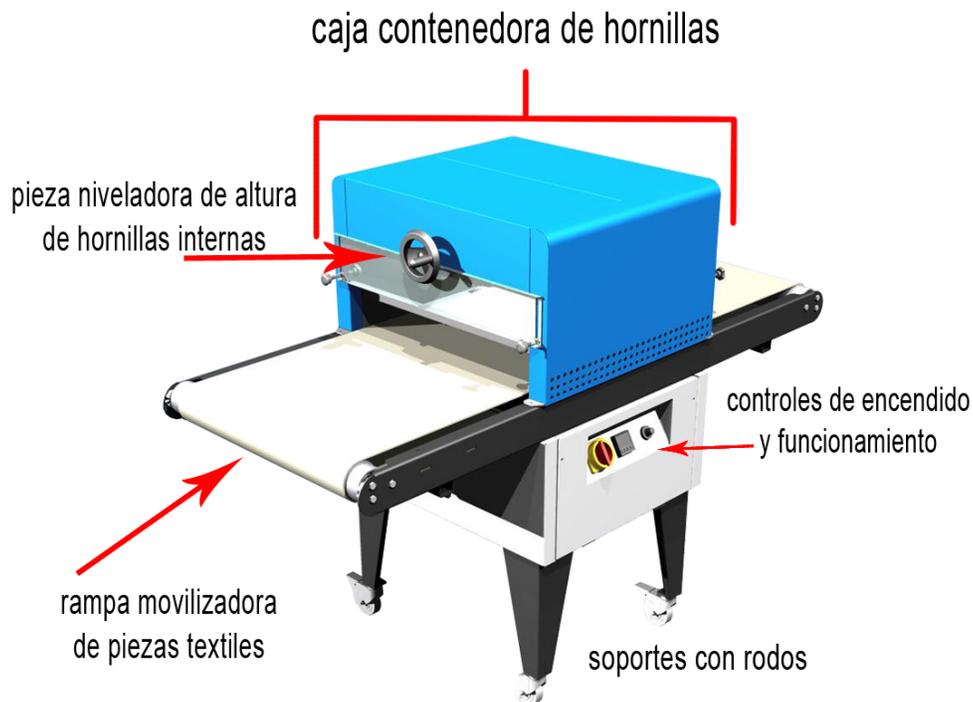
¿Por qué la importancia del uso de un horno termofijador?

Una de las herramientas principales para terminar el proceso de serigrafía textil es la termofijación del estampado, es así que se ve la necesidad investigar y construir un horno termofijador partiendo de los principios básicos de un horno industrial adecuándose a los recursos económicos que puede poseer un estudiante promedio, contando con materiales que se puedan adquirir en cualquier ferretería o tiendas especializadas.

Como se ha redactado en las páginas anteriores, la termofijación por medio de hornillas o plancha termofijadora hace que los textiles con aplicaciones serigráficas duren por más tiempo y así se optimizan los recursos materiales con una mayor durabilidad.

Ya que la mayoría de tintas y materiales requieren de calor para su fijación en la pieza, es así que mediante la experimentación y creación de un horno termofijador (el cual forma parte necesaria de las técnicas serigráficas textiles) que son las más dominantes a nivel de producción contemporánea, se pretende aumentar el conocimiento teórico práctico de cómo realizar una máquina de tal magnitud; claro tratando de utilizar en su mayoría materiales de bajo costo o reciclables.

Hoy en día la serigrafía ha tenido algunos cambios en cuanto a los procesos tecnológicos que ayudan notoriamente a su desarrollo así como a la fabricación de piezas estampadas, estas varían en procesos de fijación pero teniendo como punto común la termofijación con calor, aplicada directamente al estampado. Es por eso que sin la tecnología actual, quizá sería imposible o muy difícil lograr alcanzar algunos acabados que marcan detalles en que se poseen hoy en día, de ahí que es parte de la necesidad de todo diseñador gráfico conocer el funcionamiento de estas tecnologías para llevar a cabo un proceso completo desde la conceptualización hasta la realización final de la pieza.



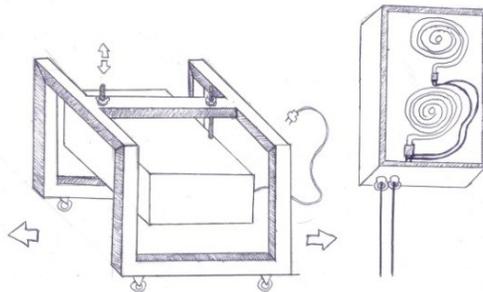
Img. 16 Infografía de un horno serigráfico semi-industrial. Creado por Josue Beltrán. 10/03/12

La infografía de la imagen N° 11 muestra los componentes básico que posee el horno termofijador de piezas textiles utilizado generalmente para fijar la piezas estampadas sobre los textiles, este modelo es el que utilizará como base para la creación del horno de mesa que realizará el grupo de investigación y el cual se presenta a continuación paso por paso.

Aclarando que por practicidad el horno que se desarrollará es de mesa y no de pedestal como el de la imagen N°16

4.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CREACIÓN DE HORNO TERMOFIJADOR SERIGRÁFICOS DE MESA.

Antes de llevar a cabo la construcción de lo que es el horno serigráfico para mesa se observó la necesidad de crear bocetos para decidir qué forma tendría, así como la manera en que funcionará, ya que se sustituyeron las medidas a manera de hacer más práctico su funcionamiento así como también se omitieron ciertos aspectos para adecuarlo a las necesidades y posibilidades básicas de



Bocetos Horno Termofijador para mesa.

Img. 17 Boceto realizado de horno
Creado por: Josue Beltrán. 20/08/2011

construcción.

Mediante la observación y análisis de cómo funcionaban los hornos industriales y semi-industriales originales se comenzó a elaborar la idea logrando un boceto el cuál debía tener funcionalidad, economía y practicidad de elaboración y de movimiento cuando ya esté terminado.

Este es el boceto realizado (Imagen 17) antes de pasar al proceso de creación física del horno, se puede apreciar la simplicidad del funcionamiento el cual básicamente es la de movilizarse de atrás hacia adelante y viceversa, así como

la manera de ajustar altura por medio de mariposas instaladas sobre los pernos de soporte y como se compondría posteriormente el área de las hornillas.

La realización de bocetaría es muy necesaria e indispensable pues con ella se logra visualizar con qué clase de materiales se puede realizar el horno.

En este caso se implementó el uso de:

- ✓ Tubo estructural de 2 pulgadas y media
- ✓ Lámina galvanizada N°18
- ✓ Pernos, 4 rodos, mariposas como sujetadores, 2 aisladores cerámicos de alta temperatura, 5 yardas de cable de alta tensión.
- ✓ Hornillas eléctricas polarizadas para un voltaje de 110 voltios (por ser el voltaje más común en viviendas y construcciones de El Salvador).

Teniendo todos los materiales y los instrumentos adicionales como electrodos, pulidora, y aparato para soldar; se comienza la formación práctica del horno.

4.2.1 Proceso de Construcción:

Una vez creado el boceto se comienza por la estructura base (1) la cual sostendrá al horno. Esta estructura está formada con 4 tubos industriales de dos pulgadas y media, cada tubo individual mide exactamente 80 cms.



*Img. 18: Estructura que sostendrá el horno
Tomada: Josué Beltrán Robles. 23/08/2011*

Estos son los más grandes, que atraviesan la estructura

a lo ancho y largo, los que se encuentran en altura miden 35cms de largos. Se utilizó soldadura eléctrica para realizar las uniones a cada 45 grados (2).

La parte interna del horno tiene un tamaño de 65 x 50 cms de ancho y largo con una altura de 35 cms. (3)



Img. 19 Estructura interna del horno
Fotografía: Josué Beltrán Robles. 23/08/2011



Img. 20 Estructura interna del horno
Fotografía: Josue Beltrán. 23/08/2011.

El tubo utilizado para su construcción siempre es de dos pulgadas y media.

Una vez con toda la estructura interna de horno terminada (4) formando una caja plana, se procede a soldar cuatro rodos (5) en los dos tubos inferiores de la estructura que sostendrá al

horno con una separación de 10cms de las esquinas, estos con

la finalidad de poder mover el horno en la mesa de atrás hacia adelante o hacia atrás.

Una vez ya con todas las estructuras terminadas se pasa a forrar la superficie del horno con lámina, para la posterior colocación de las hornillas.



img. 21 Estructura interna de la caja para soportar las hornillas.

Fotografía: Josue Beltrán.

img. 22 Muestra de un rodo soldado al tubo base de la estructura.

Fotografía: Josue Beltrán.

Al tener completamente forrada y terminada la caja rectangular, se voltea y se comienza a soldar una serie de varillas en forma de reja donde quedaran fijadas las dos hornillas polarizadas las cuales quedaran al ras de la cara de la caja (6) es decir de forma paralela a la estructura inferior de la caja de metal.



Img 23 y 24 Forma de las rejillas soldada a las hornillas que dan el calor a las piezas textiles

Fotografía: Josue Beltrán

En uno de los costados se perforan dos agujeros donde se colocaran los aisladores cerámicos por donde saldrán los cables que se conectan a las hornillas (8) evitando así que pasen por la parte baja donde podrían correr el riesgo de quemarse o reventarse con el calor.



Img. 25 Aisladores colocados en la caja de horno

Fotografía: Josue Beltrán

Una vez terminado el horno se procede a colocar dos pernos al centro sobre cada tubo frontal (9) estos pernos nos permitirán poder subir o bajar el horno a la altura que se desee, en la estructura se perforan dos agujeros por donde los pernos pasarán, al girar las mariposas es que se nivela la altura del de la caja con las hornillas internas.



Img. 26 Vista superior de los pernos incrustados a los lados de la caja con hornillas.

Fotografía: Josue Beltrán.

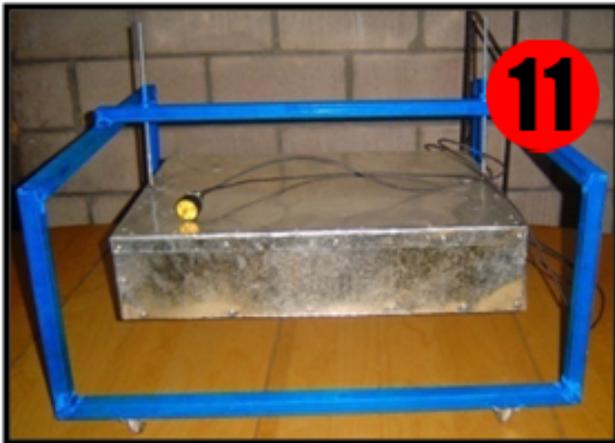


Img. 27 Tomacorriente de dos polos para la conexión eléctrica del horno.

Además de las mariposas se agrega el tomacorriente macho tipo A (10) de dos polos en la parte externa del cable eléctrico que conduce la energía hacia las hornillas, para tener la facilidad de conectar el horno en cualquier tomacorriente de dos polos (el más utilizado en El Salvador).

El horno ya finalizado tiene el aspecto de la imagen 28, el cual es similar al boceto planeado y listo para su utilización conectándolo a una salida eléctrica de 110 voltios, Ahora bien lo único que hace falta es un recubrimiento con pintura anticorrosiva para evitar un posible deterioro a causa del calor u otros factores externos.

Se puede ver el horno ya finalizado (11) este ya tiene el recubrimiento de la pintura anticorrosiva para evitar su deterioro temprano, que además le da un mejor aspecto a dicho horno.



Img. 28 Forma ya finalizada del horno serigrafico.
Fotografía: Josue Beltrán.

Con la creación del horno termofijador, se obtuvo un nuevo conocimiento de manera práctica por medio de la creación de un instrumento utilizado en el proceso de fabricación de piezas serigráficas, para las cuales se utilizan procesos termofijadores (secado de tintas serigráfica por medio de calor aplicado a la pieza con variable temperatura; según el soporte utilizado).

La creación de este prototipo constituye un conocimiento práctico, no solo por la creación del horno, sino por la utilización del mismo mediante piezas serigráficas comerciales y no comerciales; ya que no tendría validez dicho horno si no se demuestra verdaderamente su funcionamiento práctico.

Durante el proceso de desarrollo del documento se realizaron muestras serigráficas con diversos tipos e imágenes que luego fueron termofijadas con ayuda de ese horno (ver muestras en siguiente apartado).

Además cabe mencionar que por medio de las muestras prácticas se desarrolla el conocimiento necesario para tener la inducción básica de cómo se crean las piezas en los talleres serigráficos y los cuales utilizan los métodos vistos y puestos en práctica de este documento.

4.3 MUESTRAS PRÁCTICAS:

Una ilustración vectorizada es un “plus” que los diseñadores poseen a diferencia de otras ramas de la plástica tradicional, pero que inclusive con los mismos avances tecnológicos se pueden crear piezas y movimientos pictóricos innovadores; entonces está en cada uno de los diseñadores gráficos innovar y saber explotar dichos avances y que se produzcan verdaderas obras maestras en serigrafía artística ya que como se vio en este documento es una concepción inmadura y poco desarrollada en tierras salvadoreñas, así que la invitación queda abierta para madurar ese movimiento.

Para el caso particular de explotar lo visto durante el procesamiento de este documento; se realizaron ejemplos serigráficos para poner en práctica el horno termofijador.

Hoy en día gracias a los avances tecnológicos se ha agregado otro proceso muy importante para el acabado final de la obra, el cual es la digitalización por medio de herramientas computacionales que permiten la vectorización, efectos y demás ventajas que no es posible bajo las técnicas llamadas artesanales. Por estos motivos y bajo los objetivos y metas propuestas al inicio del proyecto escrito, se muestran a continuación

piezas serigráficas desarrolladas bajo la tendencia de procesos actuales y tecnológicos que hoy en día son utilizados en las artes gráficas.

4.3.1 MUESTRA PASO A PASO.

Antes de comenzar a crear el diseño hay que tomar en cuenta que todos los materiales estén a la mano y sobre todo listos para utilizar.

En primer lugar se debe tener un marco previamente tensado con seda, recordando que la numeración se basa en cantidad de hilos por pulgadas cuadrada.

Para serigrafía sobre papel o sobre madera, se utiliza generalmente mallas de 120 hilos. Si se fuera a estampar sobre tela, se recomienda usar una malla de 70 – 90 hilos (dependiendo de la tela y el nivel de detalle en el dibujo, ya que a mayor cantidad de hilos, se obtiene mejor calidad en los detalles)

1-Preparación del marco:

El Marco que se utilizó para revelar el diseño se tensó por los lados, justo de la forma en que se tensa un bastidor para una pintura al óleo.



Img. 29 Tensado del marco serigráfico.
Fotografía: Josue Beltrán

2- Preparación de Emulsión:

La emulsión debe ser preparada en un espacio con muy poca luz o en total oscuridad para evitar dañarla, utilizando solamente luz de baja intensidad y de color amarilla. Y también debe ser guardado en un recipiente oscuro para que no reciba ningún tipo de luz ya que se puede endurecer.

Las cantidades de materiales para la preparación varían de acuerdo a las piezas que se vayan a emulsionar pero la proporción siempre será de:

10 porciones de emulsión (esto es cola blanca más agua y colorante artificial) y una porción de bicromato



Img. 30 Marco listo para colocar emulsión en cuarto oscuro.
Fotografía: Josue Beltrán

3- Emulsionado de Marco:

La emulsión se aplica a la seda sobre el marco, con moviminetos sobre la superficie de adelante hacia atrás y

viceversa, procurando no dejar ninguna zona sin cubrir.



Img. 31 Emulsionado de marco serigráfico.
Fotografía: Josue Beltrán

4- Idea y Dibujo:

Creación del diseño, es la parte creativa del proceso serigráfico, en el caso de la primer muestra se realizó una imagen

sencilla sin trama (es decir un dibujo sólido, sin degradados) pero la cual lleva detalles pequeños para comprobar la eficacia de la seda de numeración fina. Dicha imagen se trabaja en cualquier programa digital que permita imprimir a buena resolución, imagen 32.

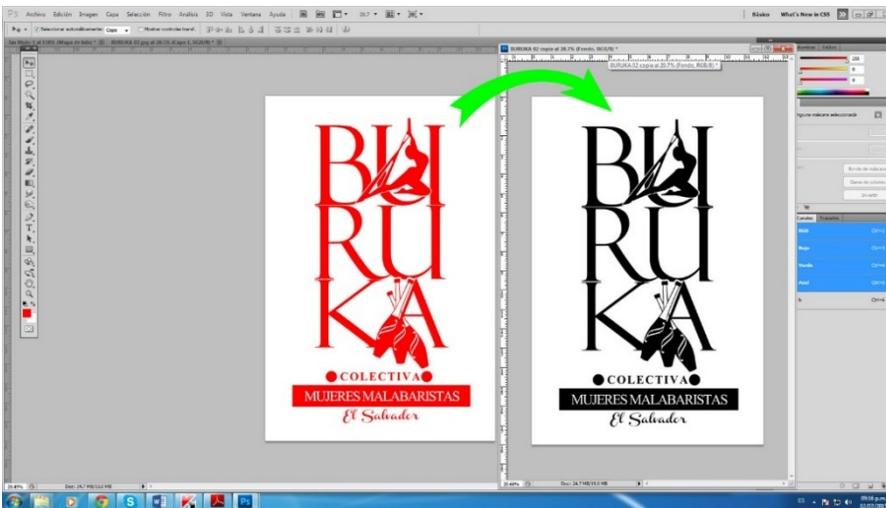


Img. 32 Dibujo digital, realizado en *Photoshop*.
Fotografía: Josue Beltrán

Para los usos de la muestra práctica, el positivo o “fotolito” se realiza en el programa *Photoshop*, mediante el cual se dibuja el archivo digitalmente.

5- Separación de colores:

La separación de colores es el proceso mediante el cual se captura a color negro cada uno de los colores digitales que se quieren revelar en el marco emulsionado, ya que la emulsión se activa mediante la exposición a la luz y las partes que quedan bloqueadas (con la impresión negra o cualquier otro color oscuro)



Cabe destacar que la única forma de crear degradados en la serigrafía es mediante una trama (puntos ya sea circulares, ovalados, cuadrados o en forma

Img. 33 Dibujo digital, realizando la transferencia de la imagen a color negro en programa *Photoshop*.

de diamantes) la cual se crea en el computador; en cualquiera de los programas de Diseño Gráfico e incluso actualmente se han desarrollado aplicaciones especialmente para la creación de imágenes tramadas.



Img. 34 Impresión del arte digital en una impresora láser y en base papel vegetal.

Fotografía: Josue Beltrán

Después de convertir la imagen digital a color negro, se procede a la impresión en papel vegetal, imagen 34 (esto debido a que es de bajo costo y posee la

transparencia suficiente para hacer el proceso de revelado).

6- Iluminación del marco:

La iluminación del marco es necesario para que la emulsión haga su proceso de endurecimiento y se forme una especie de stencil, pues las partes cubiertas con la impresión harán un bloqueo para que la emulsión situada en esos espacios quede con consistencia blanda y se pueda quitar con el revelado.

El marco emulsionado será iluminado por un tiempo estipulado, el tiempo dependerá si es luz natural (20 segundos aproximadamente) o luz artificial (entre 2 a 8 minutos, según la intensidad de las luces).

7- Revelado del marco:

Una vez iluminado el marco, se pasa al proceso de retirar la emulsión que no se haya endurecido, esto se realiza aplicando agua al marco con mucho cuidado, en primera instancia puede ser con manguera a baja presión o con cualquier recipiente.

Luego hay que aplicar el agua a mayor presión ya sea por medio de manguera o pitones que hagan un rociado con gota fina para poder quitar parte de la emulsión que no se retiró con la primera aplicación de agua.



Img. 35 Dibujo digital, realizado en *Photoshop*.
Fotografía: Josue Beltrán



Img. 36 Aplicación de agua al marco revelado para retirar la emulsión
Fotografía: Josue Beltrán

El agua debe rociarse justo al momento de quitar el marco de la fuente de luz, para evitar que se cristalice la emulsión, tomando en cuenta no exceder la cantidad de agua a rociar, esto debido a que se puede caer más emulsión de la que se desea.

8- Montaje del marco revelado:

Después de quitar el excedente de emulsión que no necesitamos en el marco, se traslada el marco al lugar donde se estampará (en este caso un pulpo serigráfico)



Img. 37 Montaje del marco revelado y seco, listo para estampar sobre tela.
Fotografía: Josue Beltrán

9- Estampado de las piezas:

Después de colocar el marco en el pulpo serigráfico, se procede a estampar las piezas textiles, esto se hace con un Esparcidor de goma con movimiento de adelante hacia atrás y viceversa.



Img. 38 Estampado de las piezas textiles con tinta plastisol en el pulpo serigráfico.
Fotografía: Josue Beltrán

10- Termofijación secado:

La termofijación es el proceso final mediante el cual la tinta se seca a base de calor y queda totalmente adherida a la prenda. Esto se realizó con el horno termofijador creado en el curso de este documento y mostrado en el inicio del Capítulo IV



Img. 39 Termofijación de la pieza estampa, utilizando prototipo de horno termofijador.
Fotografía: Josue Beltrán

Muestras finales:



El resultado final es satisfactorio, ya que todos los pasos para estampar se siguieron al pie de la letra (justo como lo explica el capítulo II) y sobretodo se destaca: que el prototipo de horno termofijador funcionó perfectamente, tiene el tamaño adecuado para termofijar piezas de tamaño mediano a grande.

También tiene la potencia necesaria para fijar las tintas sobre el textil y con un bajo consumo de energía (110 Voltios)

COROLARIO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- De manera principal se logró disipar toda idea de que la serigrafía es solo un medio de comercialización masiva y que no supe más que necesidades estéticas para la vista y el gusto de cada individuo en la sociedad; sino que también puede expresar ideas, motivos y cualquier otro tipo de aspecto que el autor integre en el diseño, inclusive aunque este se reproduzca de manera masiva.
- Diferenciar cuando una pieza serigráfica es artística, comercial o publicitario es la concepción unipersonal que cada mente forje; inclusive aunque se esté en discrepancia con el autor.
- Recordar que este documento refleja solo aspectos teóricos y pensamientos de cada uno de los individuos que sirvieron de base para la investigación y que en ningún momento se trata de revolucionar la mente de quien lo lea; sino que son puramente resultados.
- Conforme a la elaboración y desarrollo del proyecto de investigación ha servido para obtener un conocimiento más extenso sobre el ámbito serigráfico y el proceso que lleva su creación dejando a un lado las viejas ideas que se suelen tener al respecto de dicha técnica plástica, adquiriendo así los conocimientos sobre procesos de creación más vanguardistas y que pueden ser aplicables para el desarrollo de piezas; además pudiendo así ahondar de manera más extensa en aspectos que no eran conocidos tanto por los desarrolladores del proyecto así como

el lector proporcionando de esta manera una herramienta tanto teórica como practica para la serigrafía no solo como producto sino como piezas con valor estético más amplio.

- Al elegir el tema se buscaba de cierta manera lograr demostrar que la serigrafía podría tener aportes sociales diferentes no solo como el clásico medio de propaganda masiva al cual están acostumbrados los salvadoreños; sino que se pueden realizar piezas con carácter y forma mucho más complejos convirtiendo a la serigrafía en una técnica plástica más para el desarrollo de obras que incluso pueden ser interpretadas como arte para algunos, lo cual es un proceso un tanto engorroso para ciertos desarrolladores de arte en el país, a través de la experimentación y el análisis el grupo se pudo deducir entonces que la hipótesis planteada puede ser considerada y aplicada a un ámbito real a nivel regional, proporcionando así un nuevo enfoque sobre procesos plásticos vanguardistas.
- A nivel regional la serigrafía esta encajonada en la simple producción masiva de carácter meramente comercial, son pocos los que han incursionado en la serigrafía como una manera de expresión diferente llevándola al siguiente nivel. Es posible que este fenómeno se deba a la no aceptación de ciertas propuestas novedosas por la comunidad de artistas nacionales, siendo esto lamentable ya que a nivel internacional un movimiento de diseñadores serigráficos está emergiendo teniendo así espacios incluso de exposición solo para piezas serigráficas, siendo en su mayoría jóvenes diseñadores con propuestas novedosas los que participan dejando a un lado las clásicas técnicas conocidas con este proyecto aparte de informar se espera que se despierte la curiosidad por desarrollar obras gráficas utilizando esta técnica logrando de esta manera fomentar el movimiento de obra serigrafía a nivel regional.
- Sobre las muestras prácticas, se comprobó el potencial que tiene la serigrafía y sobretodo la ventaja a diferencia de otras ramas de la plástica; es su fácil

preparación, ya que durante el desarrollo de dichas muestras se obtiene la experiencia necesaria para desarrollar el proceso cada vez más rápido.

- Sobre el horno termofijador, fue un proyecto difícil pues se tuvo que solicitar asesoría técnica de un electricista, pero los beneficios de crear un horno a la medida de la mesa de trabajo son bastante satisfactorios ya que por ser móvil se presta para la termofijación exacta en piezas de gran tamaño y sin necesidad de cambiar del lugar donde se estampa.
- En el caso de las entrevistas se comprobó lo que se planteó al inicio del documento: los estudiantes de la Carrera de Artes Plásticas de la Universidad de El Salvador tienen un vago o nulo conocimiento de los sistemas serigráficos y menos de los sistemas de digitalización para la creación de positivos.
- Con respecto a las generalidades de la serigrafía y tras el desarrollo del presente documento, se comprende la necesidad de la inclusión de los sistemas serigráficos (sobre todo los digitales) en el medio de los estudiantes y docentes de Diseño Gráfico lo cual permite su buen desarrollo en el medio profesional.

RECOMENDACIONES:

Las recomendaciones van dirigidas a la Escuela de Artes, docentes, y estudiantes, ya que todos debemos contribuir para mejorar la formación académica y profesional del diseñador gráfico que egresa de esta universidad.

1. A la Escuela de Artes:

- Incluir en el plan curricular del estudiante de la especialidad de Diseño Gráfico las técnicas de separación serigráfica con el fin de solventar y añadir las ramas a las que puede aspirar el egresado en el campo laboral.

2. A los Docentes:

- Se recomienda la valoración de la enseñanza de la técnica serigráfica como una actividad laboral real en nuestro medio; para que así sea mostrada con mayor detalle en clase.
- Incluir al Diseño Gráfico como un complemento idóneo a la hora de realizar las muestras serigráficas dentro de la materia de Grabado.

3. A los estudiantes:

- Mantener una mente abierta para nuevas formas de expresiones artísticas es un reto para una sociedad altamente consumista como la de El Salvador, pero si los cambios surgen desde los centro de estudios superiores que son los que forman a los profesionales, es más fácil la divulgación de esas nuevas expresiones artísticas.
- Incluir a los diseñadores como seres pensantes y formadores de arte, es un reto y a la vez un impulso para dejar de lado la concepción que los/las diseñadores/as son solamente maquinas procesadoras de ideas y creadores de dinero.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Artal, Carmen. *Disegno Industriale*. Versión castellana.
Milan, Italia. (1991)

Artnjhur Turnbull. Comunicación gráfica, tipografía, diagramación, diseño, producción. 2ª edición. 1990. México.

Bierut, Michael ; Helfant, Jessica ; Heller, Steven; Poynor, Rick. *Fundamentos del diseño gráfico*. Ediciones infinito, Buenos Aires, Argentina. 2001

Biord, Raúl. *Reglas de juego para los informes y trabajo de grado*.
Castillo Editorial Texto. Caracas. 2001

Burdeck, Bernhard. *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. 3ª edición.
2002. México.

Cerezo, José María. *Diseñadores en la nebulosa* Biblioteca nueva, Madrid 1997.

Constante, Susana (tr.). *Biblioteca del Diseño Gráfico. Diseño Gráfico 1*, 1º edición,
Editorial BLUME. Barcelona, España (1994).

Introducción a Los Procesos De Pre-Impresión. (2008 Octubre).

Royo, Javier. *Diseño Digital*. Impresos Grafiques. Barcelona 2004

Satué, Enric. *Arte en la tipografía y tipografía en el arte*. Ediciones Siruela, Madrid.
2007.

Valencia, Yepes. *Aplicabilidad de los modelos de gestión de calidad en la serigrafía industrial*. Valencia 1999.

REVISTAS

Álvarez, Concepción Maroto / Javier Alcaraz Soria/ Rubén Ruiz García. *Investigación Operativa. Modelos y técnicas de optimización*. Reproval S.L. Valencia. 2002.

Cousté, Alberto. *The new Guide to Graphic Design*. Primera edición. 1994, España.

DALLEY, T. *Guía completa de Ilustración y Diseño. Técnicas y materiales*. Editorial. H. Blume. Madrid 1998.

López Parejo, Alberto /Herrera Rivas, Carolina. *Introducción al diseño, nuevas tecnologías*. Publicaciones Vértice S.L. Málaga

Manual de la ocupación: serigrafía / Ministerio de Educación.

No definido, San Salvador, El Salvador: Ministerio de Educación, [s.f.].

Revista Contemporánea. Serigrafía: técnica, práctica, historia. Wolfgang Hainke. No. 69, Septiembre 1995.

Revista Contemporánea. Serigrafía: técnica, práctica, historia. Wolfgang Hainke. No. 69, Septiembre 1995.

Rivas Ramón. *Representaciones grafico rupestres en El Salvador, la opinión de los especialistas y valoración del mismo*. El Salvador Investiga, CONCULTURA, Año 2, Edición No 4. 2006.

T-shirt Graphics Nuevo diseño de camisetas.

Helen Walters, Editorial Gustavo Gili. Barcelona 2006.

ENTREVISTAS

Argueta, Fredy. Diseñador Gráfico, Imprenta Nacional. *Entrevista* (Autores de la Investigación), viernes 02 de Septiembre de 2011.

Galdámez, Romeo. Artista Plástico, Sala Nacional de Exposiciones Salarrué. *Entrevista* (Autor de la Investigación), viernes 14 junio de 2013.

Sanchez, Douglas. Serigrafo, Incobar serigrafía. *Entrevista* (Autor de la Investigación) viernes 12 de Agosto de 2011.

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

Enciclopedia de El Salvador, tomo II, España, Barcelona, Editorial Océano.

WEB

Berni González, Juan Alberto. *Los Primeros Estarcidos y Estampaciones*. Consultado: 10 de Marzo de 2011. Obtenido de: <http://www.jaberni-coleccionismo-vitolas.com/1A.4.1-Historia%20de%20la%20Impresion.htm>

Serigrafía, Témino. Consultado 14 de marzo de 2012. Obtenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Serigraf%C3%AD>

GLOSARIO

A

Acetato: Material plástico transparente e incoloro muy utilizado en embalajes de regalos.

Adhesivo de Mesón: Adhesivo para fijar provisoriamente los soportes o piezas al mesón durante la impresión y así evitar que se adhieran a la malla.

Aglutinante: Elemento para mantener cohesionados entre sí materiales como resina y pigmentos.

Angulación: Es una película tramada y se refiere al ángulo de la línea de puntos con respecto a in eje horizontal o vertical de la imagen. Ángulo entre las líneas de puntos de una película tramada y la trama de la malla.

B

Base Blanca: En textil y gráfica se refiere a la impresión con tinta blanca cubriente como fondo de los demás colores que se imprimirán a continuación.

Bastidor: Marco que posee una malla serigráfica adherida y tensada formando una pantalla.

Bicromato: Sal del ácido bicrómico, así se le llama también al bicromato de amonio o de potasio.

C

Cara Exterior: Cara de la pantalla o bastidor que se coloca en contacto con el soporte o pieza que se imprimirá.

Color Plano: Área de color uniforme o parejo sin matices, tonos, tramas ni degradados.

Color Plano: Área de color uniforme o parejo, sin matices ni tonos.

Cruces de Registro: Marcas en cruz que en el original y las películas sirven de referencia para el registro y ajuste de los diferentes colores.

Cuatricromía: La cuatricromía o CMYK (en inglés Cian, Magenta, Yellow y Black) es un proceso de impresión para reproducir una amplia gama de espectros de colores a partir de 3 colores básicos (Cian, Magenta y Amarillo) al que se le añade el color negro.

D

Descalce: Incongruencia de la posición entre dos o más elementos, entre el soporte y los topes, o entre uno y otro color adyacente en la impresión, o entre un bastidor textil y el correspondiente riel y tope.

Desemulsionador: Producto líquido en gel o pasta utilizado para retirar la emulsión de la malla.

Desemulsionar: Retirar la emulsión de la malla.

Desengrasante: Producto específico para remover aceites y grasas de las mallas antes de emulsionarlas.

Diagramar: Ordenamiento de textos e imágenes en un original o en una película.

Dibujo Vectorial: Diseño digital que actúa en base a fórmulas matemáticas para presentar las imágenes y cuyas cualidades son ocupar poco espacio de archivo y mantener definición al ampliar imagen.

DPI: Puntos por pulgada, se refiere a la definición de las impresoras o componedoras. Puede ser de 300, 600, 800 i hasta 300 dpi.

E

Emulsión: Producto que al ser mezclado con un sensibilizador se utiliza para recubrir y grabar pantallas por el método directo de fotograbado.

Estampado: Proceso o impresión serigráfica sobre telas.

Exposición: Aplicación de luz a un material fotosensible para provocarle un cambio químico.

F

Fijador: En impresión textil con tintas a base de resinas acrílicas, se le llama así a una resina que polimeriza por calor, para obtener resistencia del estampado al lavado y el frote. En fotografía comprende el líquido utilizado para fijar la imagen obtenida en el revelado de la película.

Fotograbado: Proceso de obtención de una matriz por copiado o traspaso de una película, utilizando una pantalla, una fotoemulsión, un sistema de contacto y una fuente de luz.

Fotolito: Es en la impresión offset y huecograbado, el cliché que reproduce el objeto, o la tipografía, sobre una película o soporte transparente.

Fuentes: Tipos de letra de acuerdo a su estilo.

G

Glitter: Tinta plastisol mezclada con finas partículas o escamas de poliéster brillante en colores oro, plata, verde, morado y otros.

Gramaje: Es la masa de papel en m². Su unidad es g/m². El gramaje da una idea del espesor de papel y del cartón. A igual gramaje, el grosor puede variar en función de la naturaleza del papel.

I

Impresora Láser: Impresora de computador con capacidad de entregar buena calidad en originales o películas según más alto sea su definición en dpi.

L

Látex: Goma o resina elástica obtenida originalmente en ciertos vegetales y en la actualidad producida en forma sintética.

Líneas de Corte: Líneas que en el original y/o película indican la línea por donde se debe cortar un material después de impreso.

Líneas de Plegado: Líneas segmentadas que en el original y/o en la película marcan la línea o extremos de la línea por donde se debe efectuar el plegado o doblado de un material impreso.

Logotipo: Símbolo identificativo de una marca o empresa que acostumbra a combinar letras e imágenes y que se utiliza en los documentos comerciales correspondientes.

M

Malla: Tejido sintético homogéneo muy fino y resistente utilizado para confeccionar pantallas en serigrafía.

Mapa de Bits: Formato de imagen digital conformada por píxeles.

Matriz: Imagen grabada en una pantalla y que permite el paso, a través de ella, de las tintas serigráficas.

Mesa de Luz: Estructura en forma de cajón con tubos fluorescentes y un vidrio encima, utilizado para fotograbado también para revisar y retocar películas y matrices. Para fotograbar con buena definición, no se usa la mesa de luz sino que un solo foco o lámpara de luz.

Moaré: Repetición geométrica u ondulada de imágenes, provocado por la superposición de tramas en ciertos ángulos.

Mojado sobre Mojado: Ver húmedo sobre húmedo.

Mosaico: Repetición ordenada de idénticas figuras o motivos en un original o una película, con el objeto de reproducir mayor cantidad de unidades con el mismo número de pasadas de impresión.

N

Negativo: Imagen formada mediante la sustitución de los puntos de un original por otros cuya densidad sea la inversa de la imagen a partir de la cual se obtiene y, en el caso de imágenes en color, mediante la sustitución del color del original por el del complementario.

O

Offset: La impresión offset (del inglés: indirecto) es un método de reproducción de documentos e imágenes sobre papel o materiales similares, desarrollado por Ira Rubel a comienzos del siglo XX, que consiste en aplicar una tinta, generalmente oleosa, sobre una plancha metálica, compuesta generalmente de una aleación de aluminio. Constituye un proceso similar al de la litografía. La plancha toma la tinta en las zonas donde hay un compuesto hidrófobo y el resto de la plancha se moja con agua para que repela la tinta;

la imagen o el texto se trasfiere por presión a una mantilla de caucho, para pasarla, finalmente, al papel por presión. Actualmente es el tipo de impresión que más se utiliza y proporciona productos de calidad a coste relativamente bajo.

Original: Uno o más elementos gráficos, bien definidos y de buena calidad, utilizados como patrón o modelo para reproducir.

P

Pantalla: Malla extendida y fija a un marco.

Papel Diamante: Papel traslúcido también llamado papel vegetal que se emplea como película, aunque su estabilidad dimensional no es tan buena como el papel vellum.

Papel Vellum: Papel traslúcido que se utiliza como película, especialmente para imágenes obtenidas por impresora láser. Su estabilidad dimensional es mejor que el papel diamante.

Pigmentos: Materiales de alta coloración y finamente molidos de procedencia orgánica, mineral o sintética utilizados para dar color a las tintas.

Plotter: Es una máquina que se utiliza junto con la computadora e imprime en forma lineal.

Plotter de Corte: Dispositivo de calado automático de películas de recorte, controlado por microprocesador o computador con capacidad gráfica.

Polimerización: Unión química de dos o más moléculas para formar moléculas más grandes, obteniéndose un compuesto con mejores características de cohesión, adhesión, estabilidad y resistencia.

PostScript: Es un lenguaje de descripción de páginas (en inglés PDL, page description language) desarrollado por Adobe. Utilizado en muchas impresoras y, de manera usual, como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional.

Presecado: Secado a un material antes de su impresión para un control de humedad y/o estabilidad dimensional. Secado parcial a una impresión con tintas plastisol para obtener una semicura antes de la impresión del siguiente color.

Puff: Tinta textil con la cualidad de que una vez impresa y seca, se infla al aplicársele calor.

Pulpo: Máquina similar a un carrusel para estampar varios colores sucesivamente y con buen calce, aprendas colocadas en una base llamada camilla o paleta.

Q

Quemador: Dispositivo a gas que emite una llama uniforme para el pre tratamiento de ciertos plásticos.

Quitamanchas: Solvente muy volátil empleado para retirar manchas de las telas.

R

Registro: En una separación de colores, es el ajuste de una película con las demás. Ajuste de un color impreso con respecto a otro adyacente. En impresión gráfica ajuste de un soporte en los respectivos topes. En impresión textil ajuste de apuntando hacia el color.

S

Semitono: Imagen en que las diferentes tonalidades se obtienen por puntos de diferente tamaño de acuerdo al porcentaje de luz o sombra de las áreas que representan.

T

Termofijado: Aplicación de color a un estampado textil en base a resinas acrílicas para obtener el polimerizado de la tinta y una mejor adherencia. No se aplica a las tintas autopolimerizables.

Tiraje: Se refiere al número de piezas o soportes impresos en una sesión o tanda.

Tiro: Número de soportes impresos con la cara frontal.

Tóner: Fonas partículas que forman la imagen en las impresiones de fotocopiadoras e impresoras láser.

Tramas y Letras Transferibles: Imágenes en una hoja de papel traslúcido que se transfieren a otra hoja por presión o al recortarlas y adherirlas.

Tramas: Distribución geométrica o no de puntos, líneas, figuras o efectos de textura en un papel blanco película transparente.

Troquel: Molde de corte empleado para cortar con un mismo patrón diversos materiales como papel, cartón, láminas plásticas, etc.

ANEXOS

ANEXO 1

ANTEPROYECTO

INTRODUCCIÓN

El diseño gráfico en El Salvador juega un papel importante dentro de muchos ámbitos ya sea comerciales, publicitarios o de cualquier otra índole que requiera el uso de medios digitales, pues la producción en serie forma parte de los cambios de los procesos que dieron llegada desde hace mucho a través de la revolución industrial y que forma parte del medio laboral del diseñador gráfico.

Mediante el contenido del anteproyecto aquí mostrado se detallan las formas de intervención del diseño gráfico aplicado en procesos serigraficos, los cuales han avanzado a nivel mundial y en El Salvador, agregándose así un medio más el campo laboral para el diseñador.

Este escrito será un gran apoyo para desarrollar la investigación de una manera lógica y ordenada, la estructura del mismo está mostrada con: Generalidades, planteamiento del problema, situación problemática, descripción del proyecto, preguntas de investigación, objetivos, bibliografía, métodos y procedimientos, metodología propuesta, metas, limitantes y delimitaciones, recursos.

Todo el contenido de este material está basando conforme a la muestra de validación, se muestran los resultados, los detalles que desean muchos alumnos activos de la especialidad de diseño gráfico de La Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador conforme a la inquietud formada por el tema de la serigrafía.

Esperando así con este material tener una guía específica que encamine el rumbo de la investigación en el aspecto teórico y práctico.

1) GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“El diseño gráfico aplicado en procedimientos serigraficos contemporáneos.”

1.2 RESPONSABLES

Beltrán Robles, Josue Jonathan BR04014

1.3 TIEMPO DE DURACIÓN:

7 meses.

De Enero de 2011–Agosto de 2011

1.4 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:

Alumnos y docentes de la opción de Diseño Gráfico de la Universidad de El Salvador

1.5 FECHA DE INICIO:

24 de Enero de 2011.

2) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo y la formación académica de los estudiantes de Diseño Gráfico de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador tiene algunos aspectos formativos que desarrollar en parcialidad o totalidad, debido a los cambios constantes que hay en el área del diseño a nivel Nacional.

El medio profesional en el que se desempeña el diseñador gráfico en nuestro país exige una preparación destacada pues la competencia en el área de campo, es decir en el área laboral local; es muy amplia y por lo mismo abrir espacios novedosos dentro del diseño debe ser una de las propuestas del alma mater con más prestigio a nivel nacional, pero que lastimosamente tiene un “hueco formativo” en carreras técnicas o de vanguardia, como lo es en el caso particular del diseño gráfico.

Es entonces de esperar que el diseñador gráfico esté preparado para afrontar nuevos retos y cumplir con las exigencia del medio en que se desenvuelva, no solo de la impresión en papel y retoques digitales que es lo que comúnmente piensa la mayoría de persona e inclusive también es una forma de pensar de los profesionales en si del diseño, que se vio demostrada por la encuesta realizada por nuestro grupo (ver anexos) en la cual se observó la falta de conocimiento de la serigrafía, pues inclusive el término se les hacía desconocido a la mayoría de encuestados.

Además es necesario ver la deficiencia que poseen los diseñadores en comparación con el medio laboral que los espera en el exterior y sobretodo porque la serigrafía es un mercado muy amplio en el cual se puede incursionar e innovar, pues como es conocido por todos en esta vida no todo está descubierto ni escrito en piedra y el diseño por ser un medio idóneo para realizar proyectos y técnicas nuevas en los procesos en serie o en obras únicas, debe ser incorporado como herramienta básicas en los procesos de enseñanza de la carreras con enfoque en los medios de intervención digital.

3) SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Después de realizar el planteamiento del problema, la validación del mismo hizo énfasis en los conocimientos nulos o vagos que se poseen de la serigrafía entre los estudiante de la carrera de Diseño gráfico de la Universidad de el salvador, ya que el poco conocimiento de lo que significa la serigrafía quedó demostrado por medio de las preguntas realizadas a través de las encuestas, en las cuales la muchos alumnos desconocía hasta el mismo término.

Esto debe ser preocupante, pues como diseñadores grafico se debe estar al tanto de todo el campo en el cual se puede incursionar y dejar de lado el pensamiento que el retoque final y la impresión de libros o ilustraciones puede ser el único medio laboral en el cual se puede incursionar.

Las preguntas del instrumento de validación también reflejan el deseo de los alumnos activos de que en los planes de estudio se incluya la serigrafía, pues lo ven necesario para ser más competitivos a nivel local en cuanto a formar parte de la vida laboral, ya que en comparación con otras universidades que solo aplican al diseño gráfico como una carrera técnica; la desventaja de la Especialidad de diseño de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador, radica en incluir en el plan curricular a la serigrafía en el tronco común y mostrarlo de una manera un poco obsoleta, pues con los avances tecnológicos y con los medios idóneos que posee la especialidad se puede desarrollar este aspecto de forma detallada y con la capacidad para desarrollar a todo el alumnado en un área bastante amplia en el medio actual.

Por estas razones se ha considerado de gran importancia colaborar en la realización de un documento que ayude a formar el conocimiento de los estudiantes de la especialidad de diseño gráfico.

4) JUSTIFICACION

Durante el año 2011 en San Salvador se hará la presente investigación conforme a las siguientes características:

Actualidad: En el medio publicitario de El Salvador se denota que el que innova en cuanto a soportes o medios publicitarios mejora el nivel de impacto que tiene una buena idea comercial y para ello el uso de los soportes impresos textiles son destacables debido a que son formas de bajo costo para hacer publicidad y para comercio general San Salvador.

Trascendencia: En obvias instancias afecta directamente a los diseñadores gráficos que desean desempeñarse de la mejor manera en el mundo laboral y del marketing que es específicamente en un punto primordial que se utiliza la serigrafía en textiles en toda empresa, institución, etc.

Siendo entonces muy importante el desarrollo de la técnica digital en serigrafía para que los alumnos egresados de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador tengan un destacado desempeño en el mundo productivo del marketing.

Magnitud: La problemática abarca específicamente desde los estudiantes del primer año académico de cualquier especialidad de la Escuela de Artes plásticas hasta alumnos ya egresados de la especialidad de diseño gráfico.

Vulnerabilidad: En cuanto a la posibilidad de resolverlo, pues es realmente claro que si, ya que realizando la guía de manera ordenada se estarás dando un gran aporte para resolver inquietudes o detalles que se puedan generar sobre el tema.

Factibilidad: Desde el punto del diseñador gráfico, la factibilidad de modificar este problema es amplia, ya que mediante una guía bien elaborada se estará ayudando en gran manera a cambiar la forma de concebir el diseño como una simple herramienta de impresión sobre los medio más comunes, ya que se demostrará la ventajas de recurrir al

medio serigrafico como un proceso que posee excelentes ventajas en cuanto a ser un canal de para la creación de publicidad comercial, industrial e inclusive material artístico.

5) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la investigación propuesta se hará un estudio sobre la serigrafía contemporánea en El Salvador así como el estudio e implementación de los medios tecnológicos y el diseño gráfico; el cual se efectuara por medio de los nuevos procesos de intervención digital para la aplicación de la serigrafía sobre textiles en El Salvador como un medio de publicidad comercial alternativo.

El estudio de campo será realizado a partir de la investigación de los procesos de estampado utilizados hoy en día en El Salvador por las industrias dedicadas al rugro; que permiten un control de calidad y una variabilidad al gusto de las personas o publico meta al que va dirigido. Donde se visitara dichas empresas para obtener información sobre los medios y procesos que intervienen en la elaboración de dicha técnica.

También en vista de que la Serigrafía es uno de los campos más explotados y que tienen una gran intervención del diseño gráfico, se enfocara a realizar un trabajo que muestre paso a paso la evolución de la publicidad textil impresa con procedimientos o técnicas Serigráficas contemporáneas.

Toda la información, presentará en un estudio descriptivo - sistemático que será comprendido por capítulos por cada campo serigráfico, el cual dará pauta paso a la parte práctica de la investigación, la cual estará compuesta por procedimientos serigráficos contemporáneos encontrados en la investigación.

Como resultados de todo el estudio realizado será elaborado de forma impresa o interactiva una guía práctica de serigrafía contemporánea que contendrá las técnicas con sus respectivos procesos a fin de aplicar el diseño gráfico y la tecnología de vanguardia que se utiliza en Nuestro país.

Cuando se finalice la redacción del contenido del manual se pasaría a la parte de la revisión para ajustar detalles o elementos que puedan ser importantes y no estén dentro del material didáctico que será proporcionado.

6) PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los procesos serigráficos más utilizados en el salvador?
- ¿Por qué la serigrafía aun se encuentra en un estado obsoleto en cuanto a procesos industriales y tecnológicos se refiere en el país?
- ¿Es necesario la implementación de un manual o guía para la elaboración de serigrafía aplicando métodos y técnicas basadas en el diseño gráfico por medio de la tecnología?
- ¿Qué tan importante es el conocimiento y aprendizaje de la serigrafía en la formación académica en el área del diseño gráfico?
- ¿La serigrafía puede ser considerada como una forma de expresión contemporánea o meramente enfocada al área comercial?
- ¿Cuáles son los problemas que inciden en el país para realización de la serigrafía por medio de métodos tecnológicos?
- ¿Cuáles son las diferencias entre la serigrafía industrial y la contemporánea?

7 OBJETIVOS

7.1 Objetivo General:

Diseñar un documento que muestre la práctica de diversos tipos de aplicaciones de diseño gráfico en procedimientos serigraficos contemporáneos en El Salvador.

7.2 Objetivos Específicos:

7.2.1 Estudiar los nuevos procesos técnicos de intervención digital para la aplicación de la serigrafía sobre textiles en El Salvador como un medio de publicidad comercial alternativo.

7.2.2 Buscar la forma más práctica e idónea para la utilización de los materiales adecuados para la realización de pruebas físicas mediante las cuales se desarrolle la técnica digital de la serigrafía.

7.2.3 Mostrar de forma sistematizada la creación de un horno termofijador, que funcione para la producción serigráfica sobre textiles.

8) METODOS Y PROCEDIMIENTOS

Etapa/Fase	Descripción de la fase y actividad
1° Fase: Teórica: Investigación Bibliográfica Desarrollo del Anteproyecto	Construcción de instrumento de validación. Investigar catálogo de bibliotecas universitarias, si cuentan con dicha documentación. Investigar requisitos de préstamo Reuniones de grupo/asesorías con docentes asignados Organización de contenidos para capítulos, Descripción de conceptos Análisis y síntesis de información bibliográfica y web Revisión o Evaluación
2° Fase: Trabajo de Campo	Seleccionar la muestra, lugares que visitaremos. Concertar fechas y horas de entrevistas

	<p>Aplicación de cuestionario durante entrevistas</p> <p>Reunión de grupo/asesoría</p> <p>Digitación e impresión de resultados.</p> <p>Entrega de segundo avance</p> <p>Revisión</p>
<p>3° Fase: Aplicación de Muestras prácticas</p>	<p>Reunión grupal /asesoría</p> <p>Revisión</p> <p>Desarrollo de diseño de muestras prácticas</p> <p>Impresiones de prueba de guías</p> <p>Entrega de borrador final</p> <p>Presentación de resultados</p>

9) METODOLOGIA PROPUESTA

Selección de tipo de investigación: Operativa

Tipo de Estudio: Descriptivo - Sistemático

Toda la investigación se elaborara por medio de una metodología operativa, debido a que lleva acabo el procedimiento y ordenamiento de cada una de sus etapas; tales como Plan de Trabajo: el cual enuncia la descripción del proyecto y el análisis de la problemática; luego está el Diagnóstico del Problema: en este se identifica la existencia de una problemática a través de un sondeo previo, que permite aportar la posible solución, que para el caso es el diseño de una guía práctica que facilita el proceso de impresión aplicado a la fotografía, texto e ilustración; Marco Histórico: con el cual se pretende dar a conocer o dar una reseña de la serigrafía así como su evolución en el transcurrir del tiempo; Marco Conceptual: que permitirá tanto a los investigadores como al lector verificar y comprobar el problema, ya que se contara con ello con una mayor

claridad y familiarización de conceptos allí contenidos; **Preguntas de Investigación:** que permitirá identificar la problemática, Observar y darle una posible solución.

El tipo de estudio adoptado en la presente investigación es el descriptivo- sistemático, ya que este tipo de estudio permite, mediante la exploración de las técnicas y métodos de la serigrafía; ordenar y clasificación -bajo determinados criterios, relaciones y categorías- de todo tipo de datos y detallar cada uno de los sistemas de serigrafía aplicado o adoptados en las industrias visitadas a través de la investigación de campo, permitiendo con ello aportar con el manual que facilite dicho proceso, detallando por medio de la sistematización los procesos requeridos para la utilización de la tecnología así como del diseño gráfico aplicado a la misma, de esta manera generar un apoyo didáctico en la formación académica y estudio de la serigrafía contemporánea en El Salvador.

10) METAS

- Fortalecer los conocimientos sobre los procesos y desarrollos de la elaboración digital para serigrafía en los estudiantes de la Licenciatura en Artes Plásticas, opción Diseño Gráfico.
- Lograr la creación de un manual el cual pueda ser una herramienta didáctica para su utilización en cátedras donde se haga referencia a procesos serigráficos artísticos y elaborados por el grupo.
- Que el trabajo realizado pueda formar parte de documentos referenciales para posteriores investigaciones donde tengan que exponer procesos serigraficos modernos que pueden ser desarrollados de manera simplificada y precisa.
- Que la investigación logre despertar el interés sobre técnicas y procesos serigraficos de vanguardia en los estudiantes de la escuela de artes llegando a si

a dotarlos de nuevas herramientas de experimentación y desarrollo a nivel tecnológico y práctico referente a la serigrafía aplicando la creatividad en este tipo de procesos.

- Que la guía práctica o manual de técnicas serigráficas pueda constituir una referencia bibliográfica y tecnológica tanto a estudiantes como a personas interesadas en técnicas novedosas de serigrafía.
- Poder alcanzar la conclusión de la investigación, con un porcentaje elevado de aprendizaje sobre los campos abordados en el trabajo investigativo práctico, pudiendo a si ser capaces de lograr una mayor competitividad en el medio publicitario tal como lo es la serigrafía.

11) CAPITULADO TENTATIVO

Capítulo 1 Antecedentes históricos

1.1- Definición y contexto general de la serigrafía

1.2- La Serigrafía en El Salvador.

1.3- El diseño Aplicado a la serigrafía en El Salvador.

1.4.- Serigrafía y sus diferentes técnicas.

Capítulo 2 El diseño gráfico en procedimientos contemporáneos serigráficos

2.1- nuevos procesos de intervención digital para la aplicación de la serigrafía sobre textiles en El Salvador, tales como camisetas.

2.1.1. –El diseño grafico en El salvador y su incidencia a nivel industrial.

2.1.2 –Procesos tecnológicos de serigrafía en el país.

2.1.3 - productos comerciales y artísticos serigráficos dentro de la rama del diseño gráfico.

2.1.4 –Técnicas Serigráficas contemporáneas

2.1.5 –Modelos de tecnología aplicable a la serigrafía industrial

2.2 procedimientos serigráficos en las áreas comerciales de El Salvador

2.2.1 diseño gráfico en El Salvador para la realización de serigrafía publicitaria y comercial

2.2.2 –La serigrafía contemporánea-artística en el país y su aporte a la sociedad.

Capítulo 3: Tipos de serigrafía en El salvador

3.1- La serigrafía industrial

3.1.2- la serigrafía comercial

3.1.3- La serigrafía publicitaria

3.2- La serigrafía artística Salvadoreña

3.2.1- Ilustración manual intervenida por medios digitales para ser aplicada a la serigrafía.

3.2.2- Ilustración 3D aplicada a la serigrafía artística.

3.2.1 Instrumentos de vectorización y medios digitales sobre materiales textiles (camisetas) en la serigrafía.

Resultados.

Conclusiones

Anexos

Bibliografía

12) LIMITACIONES Y DELIMITACIONES

12.1 LIMITACIONES

- En el país existen pocas referencias bibliográficas sobre Diseño Gráfico, y en específico sobre sistemas o técnicas de impresión.
- Algunos recursos financieros, como el transporte, impresiones, etc., pueden aumentar su costo, de acuerdo a las visitas de campo que el grupo realice y a las alzas de éstos, lo cual afectaría el avance de la investigación.
- Poco tiempo disponible de los diseñadores o encargados de los estudios gráficos e imprentas para responder a las entrevistas.

12.2 DELIMITACIONES

- Para el desarrollo de la presente investigación se estudiará a un grupo específico de lugares para las entrevistas y visitas de campo, por lo que la investigación se realizara en el área metropolitana de San Salvador.

- El proyecto estará dirigido a los estudiantes de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador, específicamente del área de Diseño Gráfico, a los docentes e interesados en el tema y demás personas interesadas en el tema.
- Se asistirá a asesorías con el docente de la investigación en las instalaciones de la Escuela de Artes.
- Se consultarán textos impresos que expliquen formas de serigrafías actuales.
- El tiempo propuesto para la elaboración del ensayo es de siete meses.
- Los implicados en el proceso de investigación son: Estudiantes, egresados y docentes del área de diseño gráfico de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador, profesionales del diseño gráfico y otros.

13) RECURSOS

Humanos:

1. Asesores: Lic. Xenia Pérez, Lic. Álvaro Cuestas
2. Estudiantes trabajando en el desarrollo de la investigación:
Br. Josue Jonathan Beltrán Robles
Br. Manuel José Domínguez Funes
Br. Erick Roberto Mejía Marroquín .
3. Estudiantes de la opción de Diseño Gráfico, Escuela de Artes, UES
4. Otros: bibliotecarios, dueños o encargados de lugares para entrevistas, etc.

Materiales:

- ✓ Libros, Revistas, Diccionarios, folletos, cuadernos de apuntes. Directorios.
- ✓ Software de diseño Gráfico.

- ✓ Piezas para muestras físicas/prácticas (textiles varios)
- ✓ Papelería varia.
- ✓ CD's y DVDS.

Equipo:

Computadoras, escáner, impresor, videgrabadoras, memorias USB, cartuchos de tinta, cámara fotográfica, pulpo serigrafico, plancha térmica.

Financieros: (Costos aproximados)

Costos	
Costos de material impreso.	\$ 150.00
Transporte	\$ 200.00
Compre de equipo varios (memorias USB, escanner, etc)	\$ 100.00
Papel (2 resmas)	\$ 10.00
Torre de 25 DVDS	\$ 15.00
Torre de 25 CDs	\$ 12.00
Impresión Domestica:	\$ 50.00
Impresión Digital:	\$ 75.00
Telefonía Móvil	\$ 75.00
Materiales para muestras serigraficas	\$ 90.00
Defensa de proyecto:	\$ 125.00
Total:	\$ 902.00
+ 15% de Imprevistos	\$ 120.30
Costo total de la investigación	\$ 1,022.30

15) BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Título: Gestión de la calidad en la empresa de serigrafía

Autor(es): Yepes, V; Masegosa, A.

Ediciones Digitec, S.L. Barcelona. 1999

2. Título: Guía completa de Ilustración y Diseño. Técnicas y materiales.

Autor(es): DALLEY, T.

Editorial. H. Blume. Madrid 1981

3. Título: Diseño Digital

Autor(es): Javier Royo

Impresos Grafiques. Barcelona 2004

4. Título: Diseñadores en la nebulosa.

Autor(es): Cerezo, José María

Biblioteca nueva, Madrid 1997

5. Título: El diseño del Siglo XXI

Autor(es): Charlotte Peter Fiell

Coordinación editorial: Julia Krumhaver, Colonia.

6. Título: El diseño industrial reconsiderado

Autor(es): Tomás Maldonado

Editorial Gustavo Gili S. A. Barcelona.

7. Título: Bases del diseño gráfico

Autor(es): Swann, Alan.

Barcelona: G. Gili, 1995.

8. Título: Aplicabilidad de los modelos de gestión de calidad en la serigrafía industrial.

Autor(es): Yepes, V.;

Valencia 1999

9. Título: Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial

Autor(es): Bernhard E. Bürdek.

México : G. Gili, 1994.

10. Título: Manual de la ocupación: serigrafía / Ministerio de Educación.

Autor(es): No definido

San Salvador, El Salvador : Ministerio de Educación, [s.f.].

11. Título: *Investigación Operativa. Modelos y técnicas de optimización*

Autor(es): Concepción Maroto Álvarez/ Javier Alcaraz Soria/ Rubén Ruiz García.

Reproval S.L. Valencia. 2002

12. Título: Arte en la tipografía y tipografía en el arte

Autor(es): Enric Satué

Ediciones Siruela, Madrid. 2007

13. Título: Reglas de juego para los informes y trabajo de grado.

Autor(es): Raúl Biord Castillo.

Editorial Texto. Caracas. 2001

14. Título: Fundamentos del diseño grafico

Autor(es): Michael Bierut/ Jessica Helfant/ Steven Heller/ Rick Poynor.

Ediciones infinito, Buenos Aires, Argentina. 2001

15. Título: Introducción al diseño, nuevas tecnologías

Autor: Alberto López Parejo/ Carolina Herrera Rivas.

Publicaciones Vértice S.L. Málaga.

ANEXO 2

Formato Encuesta de diagnostico

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
grado 2011

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
Diseño Grafico
ESCUELA DE ARTES

Seminario de trabajo de

Lic. Artes Plásticas Opción

Tema: Guía práctica para la aplicación del diseño gráfico en procesos serigráficos contemporáneos.

Indicaciones: Marca con una X la respuesta de tu elección.

Objetivos: Saber si es de conocimiento e interés la serigrafía así como su aplicación en el diseño gráfico.

Fecha: _____

Nombre: _____

—

1- ¿Conoces sobre la serigrafía?

Si

no

2- ¿Sabes de alguna técnica serigráficos?

Si

no

3- ¿Te parecería necesario la introducción de la serigrafía dentro del diseño gráfico?

Si

no

4- ¿Crees necesario la implementación de esta técnica en tu formación académica o personal?

Si

no

5- ¿Te gustaría que hubiese una guía que trate sobre los procesos serigráficos contemporáneos aplicados en el diseño gráfico?

Si

no

Anexo No. 2 Resultados Encuestas

Resultados en base a 25 encuestas respondidas.

1- ¿Conoces sobre la serigrafía?

SI: 18

NO: 7

2- ¿Sabes de alguna técnica serigráfica?

SI: 16

NO: 9

3- ¿Te parecería necesario la introducción de la serigrafía dentro del diseño gráfico?

SI: 20 **NO:** 5

4- ¿Crees necesario la implementación de esta técnica en tu formación académica o personal?

SI: 19 **NO:** 6

5- ¿Te gustaría que hubiese un documento que trate sobre los procesos serigráficos contemporáneos aplicados en el diseño gráfico?

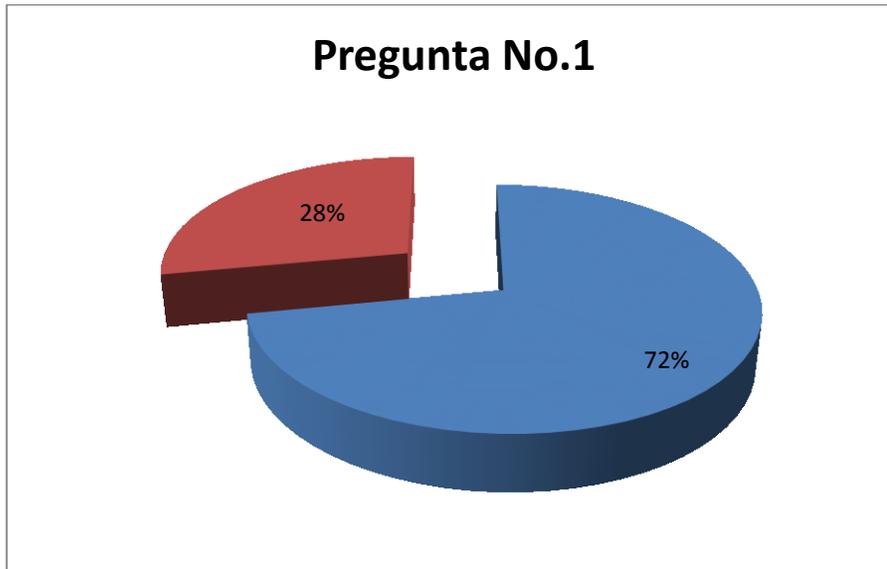
SI: 22 **NO:** 3

ANEXO 3

Tabulación de resultados.

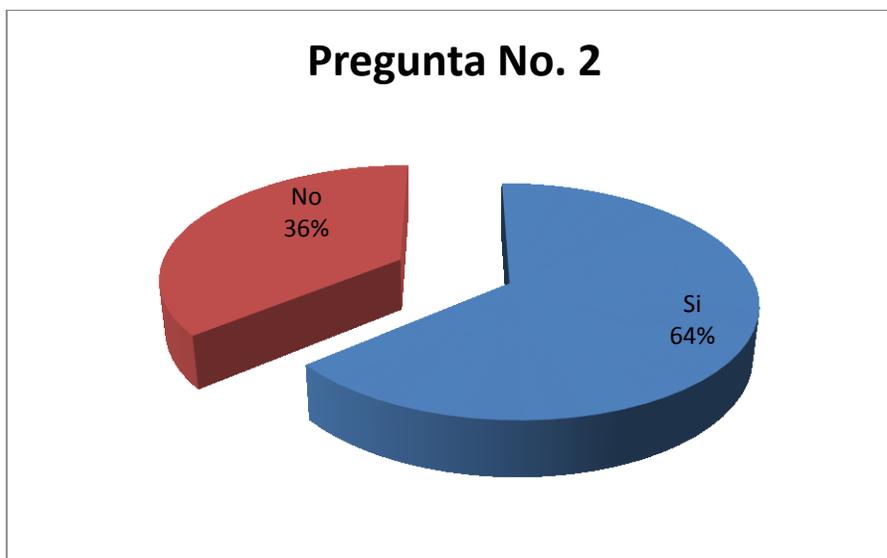
1- ¿Conoces sobre la serigrafía?

SI: %72 **NO:** 28%



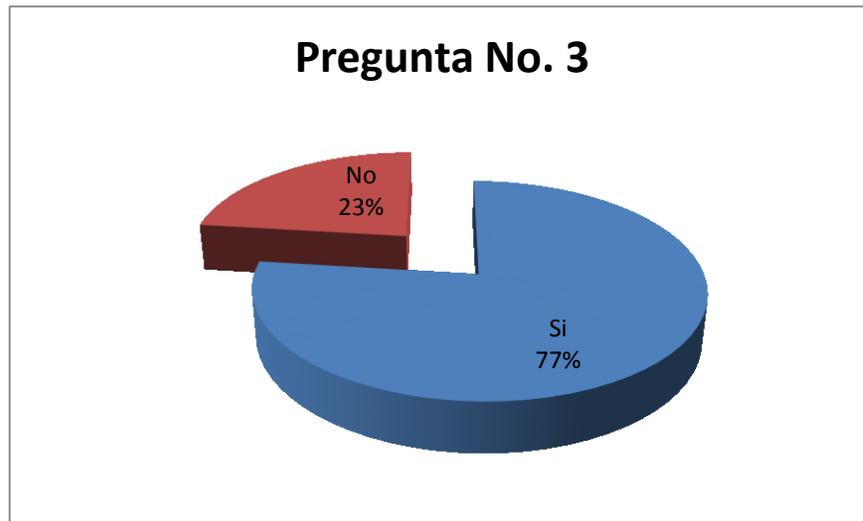
2- ¿Sabes de alguna técnica serigráfica?

SI: 64% **NO:** 36%



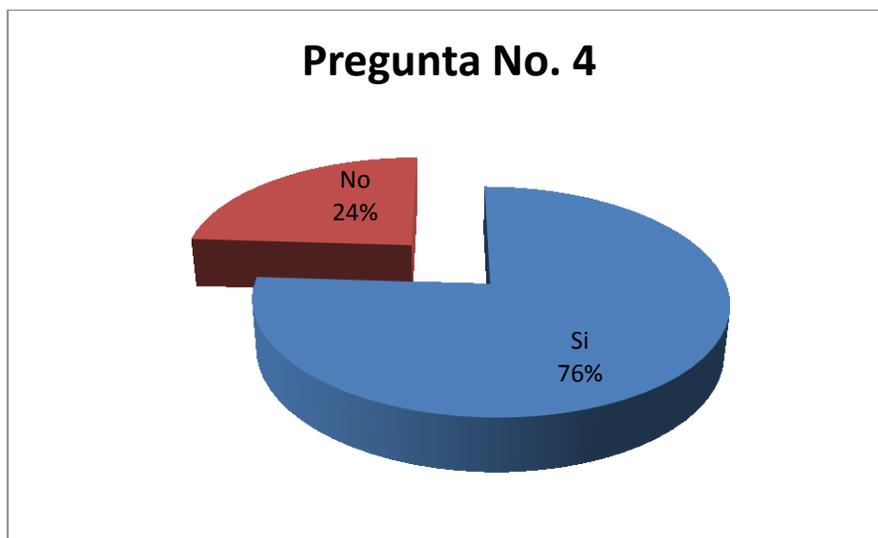
3- ¿Te parecería necesario la introducción de la serigrafía dentro del diseño gráfico?

SI: 77% **NO:** 23%



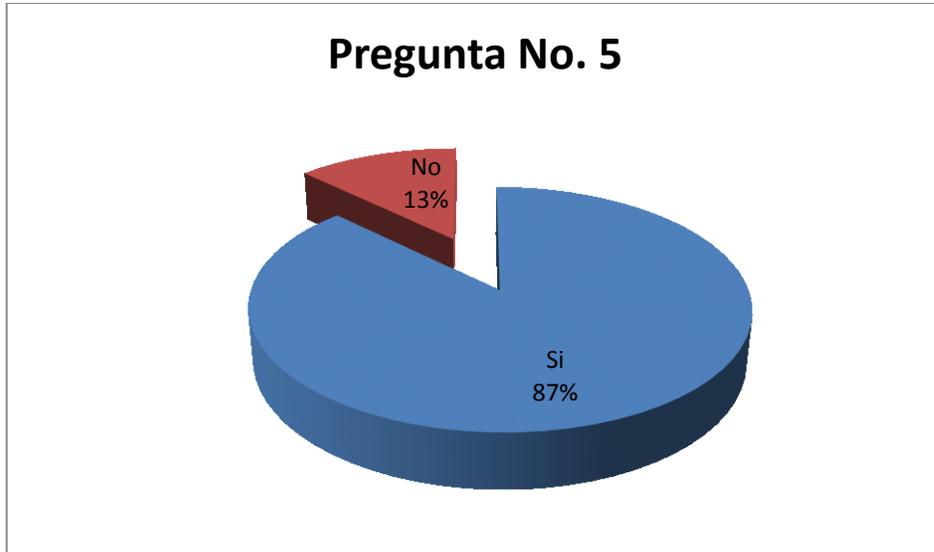
4- ¿Crees necesario la implementación de esta técnica en tu formación académica o personal?

SI: 76% **NO: 24%**



5- ¿Te gustaría que hubiese una guía que trate sobre los procesos serigráficos contemporáneos aplicados en el diseño grafico?

SI: 87% **NO: 13%**



Las preguntas elaboradas para las encuestas realizadas a los alumnos de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador, fueron precisas y dieron los resultados esperados, aunque esto no significa que sea lo que se deba esperar de estudiantes de Diseño Gráfico. Pues la mayoría no tiene ni la idea de lo que significa el término Serigrafía, tal como lo indican los resultados de la pregunta N°1 y N°2.

En cambio al trasladarnos a las respuestas de la Pregunta N°1, 2 y 3. Los alumnos consideraron necesario la introducción de la serigrafía como tema de estudio en su pensum Estudiantil, pues de manera verbal expresaron su descontento por no obtener la formación esperada dentro de la Escuela de Artes, para ser competitivos en el campo laboral al momento de egresar de sus estudios Superiores.

ANEXO 4

MAQUINARIA COMPLEMENTARIA PARA SERIGRAFIA INDUSTRIAL



Planchas termofijadoras.



Insoladora, también llamada caja de luz.



Cabina de Lavado, para
desenmulsionar marcos serigraficos.

Impresor industrial de fotolitos
(Positivos serigráficos)

