



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN IMPRESIÓN SERIGRÁFICA
- Código del Programa de Formación: 924104
- Nombre del Proyecto Formativo: Impresión de productos Y/o sustratos aplicando las diferentes Técnicas del proceso de impresión serigráfica.
- Fase del Proyecto: Analisis
- Actividad de Proyecto Formativo: Comprender el proyecto formativo y etapas del proceso serigráfico.
- Competencia: 291301109 Grabar el portador de imagen de acuerdo con especificaciones técnicas.
- Resultados de Aprendizaje: 291301109 01 clasificar tipo de marco y tejido de acuerdo con la orden de producción.
- Duración de la Guía de Aprendizaje: 36 HORAS.

2. PRESENTACIÓN

Querido aprendiz durante el desarrollo de esta guía usted conocerá algunas características representativas del proceso de impresión serigráfica, como características de los tipos de marcos utilizados para la impresión serigráfica. Selección y verificación de las condiciones de calidad del marco y parámetros de limpieza antes de tensar el marco.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

La serigrafía es una técnica de impresión directa e indirecta que permite reproducir tirajes cortos o largos de imágenes o documentos sobre cualquier sustrato plano o irregular, en la actualidad sigue ocupando un espacio significativo en los procesos de impresión por su versatilidad y variedad de efectos que se pueden generar sobre diferentes materiales.



A través de este link <https://www.youtube.com/watch?v=FnQl2v6YJZk> ver el proceso serigráfico, donde se describe cada uno de los pasos que se realizan en la técnica de impresión de la serigrafía.

Responda las siguientes preguntas y socialice sus respuestas al grupo.

1. Realice una cartelera y por medio de un gráfico de proceso explique, ¿cuál cree que es el proceso que se realiza para estampar?
2. Imagine y describa, por medio de graficos ¿cuál es el proceso que se realiza para la preparación de un marco serigráfico?, dibuje los materiales y elementos que se utilizan.
3. Material de apoyo: Papel Periodico, Cartulina, marcadores, Colores
4. Duración de la actividad: 1 hora

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Observe el marco o bastidor.

3.2.1. Explique cuál es la función del marco y que características se deben tener en cuenta, para escoger el marco.

3.2.2. Describa por medio de un gráfico, cómo es el proceso de construcción de un marco.

3.3.1. Consulte los siguientes términos y escriba con sus palabras el significado, teniendo en cuenta que el tema principal es preparación y alistamiento de pantallas (marcos) para Impresión serigráfica.

Rigidez, Registro, Presión, Tensado, Ensamblado, Resistencia, Sustancias, Solventes, Torsión, Temperatura, Tensión, Oxidación, Adherencia, Resistencia, Deformación, Dureza, Elasticidad, Corrosión, Impermeabilidad, Elongación, Fricción, Abrasión, Tracción, Presión.



3.3 Actividades de apropiación: (4 HORAS)

EL MARCO O BASTIDOR

La **función del marco** dentro de nuestro proceso de impresión algunas veces lo desconocemos, este elemento es el encargado de sostener la malla bien firme y estable dándole rigidez apropiada al tejido, para que la imagen sea estampada con buen registro y con la mínima distorsión, cabe destacar que la unión de estos marcos debe ser lo suficientemente fuerte para soportar la presión de la seda a la hora de tensarla.

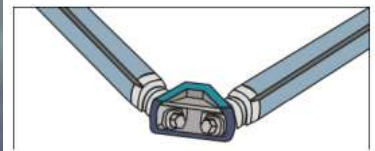
CLASES DE MARCOS:



MARCO DE MADERA



MARCO DE ALUMINIO



MARCO RETENSIONABLE

Los bastidores retensionables están formados por barras cilíndricas que prenden y fijan la malla en canales laterales



Aunque siempre existe una relación entre alto costo y buena calidad en el marco escogido, podemos en algunas impresiones de no muy alta exigencia utilizar marcos de menor calidad.

Condiciones en que están sometidos los marcos de serigrafía.

- Están expuestos al contacto de diferentes solventes (Varsol, solvente. Ecológico), agua y roces mecánicos, por tal razón es necesario que estos no se oxiden con facilidad, caso contrario debe protegerse con una laca o someter el metal a un tratamiento galvanizado
- La parte del marco que está en contacto con el tejido deberá poseer una superficie plana sin ningún tipo de rebordes que puedan ejercer una rotura en el tejido.
- Cuando el tejido se tensa sobre los marcos, la fuerza ejercida sobre los lados de los marcos es bastante alta, por lo tanto, su construcción debe ser lo suficiente fuerte como para resistir estos esfuerzos, **por lo anterior podemos precisar que las principales características de un buen marco son:**
 - Excelente resistencia química y física
 - Buena resistencia a la humedad
 - Buen paralelismo de sus lados
 - Alta resistencia a la torsión
 - Alta resistencia a la temperatura

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MARCOS

MARCO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MARCOS DE MADERA Los marcos de madera son muy prácticos representan la opción más viable para la elaboración de los bastidores serigráficos. Puede utilizarse madera de alta tensión como el cedro con la recomendación de elaborarles una caja en las esquinas para una mejor resistencia y en lo posible no utilizar ningún tipo de puntilla o elemento de acero para evitar su oxidación.	<ul style="list-style-type: none">• Bajo Costo• Bastantes Ligeros• Superficie adecuados para la adherencia del tejido• Posibilidad para grapar el tejido, aunque no se recomienda en trabajos de precisión	<ul style="list-style-type: none">• Pueden hincharse y arquearse por su mala resistencia a la humedad y productos químicos• Vidas más cortas• No adecuados para grandes formatos



<p>MARCOS DE ACERO</p> <p>Los marcos de acero son muy propensos a la oxidación, por lo que se hace necesario un recubrimiento de algún tipo de laca para su protección o un proceso de galvanizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alto peso específico • Buena resistencia a la flexión y el torque • Vida larga • Costo relativamente bajo • Buena resistencia a los golpes 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesados y difíciles de manejar • Propensos a oxidarse si no están bien protegidos
<p>MARCOS DE ALUMINIO</p> <p>La principal ventaja de los marcos de aluminio es que presentan la mejor relación costo/durabilidad si se compara con las otras opciones. Es decir, el aluminio, a pesar de ser la opción más cara, es la más duradera, por lo que al final tienen un costo más económico por impresión durante el tiempo por su larga vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ligeros y por lo tanto de fácil manipulación • Resistentes a la oxidación • Ideales para tamaños pequeños y medianos 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo relativamente alto • Poca resistencia a los ácidos y los álcalis • Necesitan ser de perfil y sección más ancha que los de acero para los grandes formatos a fin de resistir la presión del tejido.
<p>MARCO AUTOTENSABLE O RETENSIONABLE</p> <p>Son marcos de aluminio con un mecanismo de fijación y tensado muy sencillo, lo que los convierte en una excelente opción para tensar y retensar (de ser necesario) la malla. La clave de su funcionamiento radica en que sus componentes pueden girar y fijarse con simples herramientas manuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se tensan con herramientas manuales. • No se emplea adhesivos para fijar las mallas. • No se deforman por esfuerzos. • Son fácilmente lavables. • No se ven afectados por corrosión u óxido. • Se pueden emplear tanto en máquinas automáticas como en operación manual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su única desventaja respecto a los anteriores es su elevado costo.



.3.2. Responda las siguientes preguntas:

3.3.3. Cuáles son las variables que se deben tener en cuenta para escoger un marco

3.3.4 Investigue y describa por medio de un cuadro comparativo, cuáles son las ventajas y desventajas de los marcos

3.3.5 ¿Investigue cuantas clases de marcos hay y cuáles son los tamaños de los marcos?

PERFIL DE LOS MARCOS

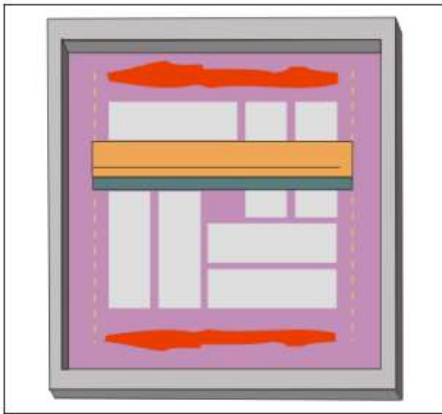
Como lo mencionamos con anterioridad es indispensable manejar una serie de parámetros para el perfil y ensamble de los marcos con el fin, de establecer un equilibrio entre la fuerza de tensión del tejido con la resistencia de los lados de los marcos.

 <p>MARCOS DE MADERA</p>	 <p>Hembra - Mortaja Macho - Espiga</p> <p>Tipo de union: Espiga – Mortaja. Tipo de ensamble utilizado para madera.</p>
 <p>MARCOS DE ACERO O ALUMINIO</p>	 <p>Tipo de union: Union soldada</p> <p>Tipo de union de materiales en el cual se funden las superficies de contacto de dos o mas partes, mediante la aplicación conveniente de calor.</p>



CÁLCULO DEL TAMAÑO ADECUADO DEL BASTIDOR

El calculo del tamaño que debe tener un marco se realiza a partir de tamaño de la imagen que se imprimirá y de los espacios laterales para que se desplace la racleta y de los espacios a los extremos para depositar la tinta



Márgenes a considerar para el tintero y el desplazamiento de la racleta Medidas recomendadas

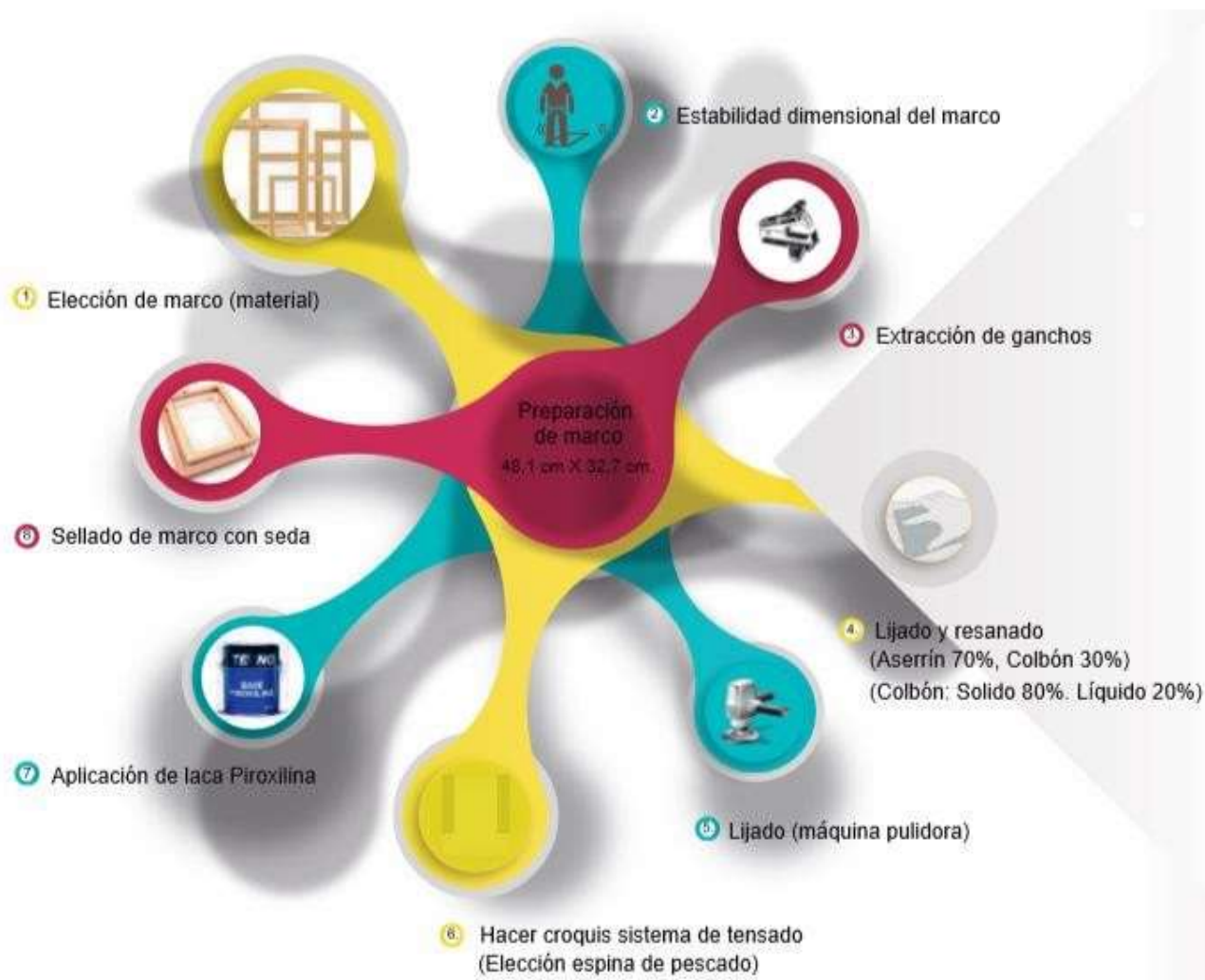
- La racleta debe ser unos 2 cm. por lado más ancha que la imagen que se imprimirá.
- Cada extremo de la racleta debe quedar, al desplazarse, como mínimo a 4 ó 5 cm. del borde del marco.
- cada extremo de la imagen, arriba y abajo, se debe considerar mínimo unos 8 cm. para depositar tinta y apoyar la racleta.

CROQUIS SISTEMA DE TENSADO





DIAGRAMA PREPARACIÓN Y PROCESO DE LIMPIEZA DE UN MARCO





3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

- 3.4.1 Elabore una infografía donde explique la preparación y alistamiento de pantallas (marcos) para Impresión serigráfica.
- 3.4.2 Con la orientación del instructor y materiales solicitados construya un marco falso, tenga en cuenta los perfiles, tipo de unión y el Croquis del sistema de tensado.
- 3.4.3 Describa y explique el proceso de acabado y terminación de un marco antes de ser tensado.
- 3.4.4 Por medio de un esquema gráfico, explique el proceso y parámetros de limpieza que se debe tener para un marco serigráfico, y cuáles son los materiales que se utilizan.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
FASE DE ANALISIS	Alistar herramientas, equipos y áreas de trabajo teniendo en cuenta los requerimientos técnicos especificados en la orden de producción.	1. Caracterizar los tipos de marcos utilizados para la impresión serigráfica.	Evidencias de conocimiento: Identificar el tipo de marco a utilizar	1. Verifica las condiciones de calidad del marco teniendo en cuenta el sustrato y el formato a imprimir.	Instrumento: lista de chequeo.
		2. Seleccionar y verificar las condiciones de calidad del marco.	Evidencias de desempeño: Protocolo de seguridad industrial y uso de los implementos de protección personal para el proceso de alistamiento del marco.	2. Conocer los parámetros de limpieza y la maquinaria a utilizar antes de tensar el marco de madera o	Instrumento: lista de chequeo.
		3. Determinar el tipo de tejido de acuerdo con el sustrato a imprimir.			
		4. Conocer los parámetros de limpieza y la maquinaria a utilizar antes de tensar el			Instrumento: lista de chequeo.



		marco de madera o de aluminio. 5. Consultar e interpretar las fichas técnicas de los tejidos serigráficos. 6 Verificar la tension del marco y realizar el sellado.	Evidencias de Producto: Guía desarrollada, diagramas e infografía solicitada. Construcción del marco falso Esquemas gráficos del proceso de limpieza y maquinaria	de aluminio.	
--	--	---	---	--------------	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Rigidez:** Capacidad de resistencia de un cuerpo a doblarse o torcerse por la acción de fuerzas exteriores que actúan sobre su superficie.
- **Registro:** superposición exacta de las distintas planchas en un proceso de impresión.
- **Presión:** Fuerza que ejerce un gas, un líquido o un sólido sobre una superficie.
- **Tensado:** Poner una cosa tensa o tirante
- **Ensamblado:** Unión de dos piezas encajando una en otra.
- **Resistencia:** Es la capacidad de los sólidos para soportar tensiones sin alternarse.
- **Tensión:** Una fuerza relacionada con el estiramiento de un objeto.
- **Sustancias:** Componente principal de los cuerpos, susceptible de toda clase de formas y de sufrir cambios, que se caracteriza por un conjunto de propiedades físicas o químicas, perceptibles a través de los sentidos.
- **Torsión:** Acción de una fuerza en un cuerpo para retorcerlo sobre el eje central.
- **Solventes:** Característica por una alta resistencia a la decoloración por la acción de la luz solar.
- **Deformación:** Es el cambio de tamaño o forma de un cuerpo debido a esfuerzos internos producidos por una o más fuerzas aplicadas sobre el mismo.
- **Temperatura:** Magnitud referida a la noción de calor medible mediante un termómetro



- **Dureza:** Es la oposición que ofrecen los materiales a alteraciones como la penetración, la abrasión, el rayado, la cortadura, las deformaciones permanentes, etc.
- **Corrosión:** La destrucción gradual de materiales (normalmente metales), por reacción química con su entorno.
- **Impermeabilidad:** Imposibilidad de ser penetrado por un líquido.
- **Elongación:** O alargamiento que sufre un cuerpo que se somete a esfuerzo de tracción.
- **Fricción:** Es la fuerza entre dos superficies de contacto a aquella que se opone el movimiento entre ambas superficies.
- **Abrasión:** Arañazos o la eliminación de la superficie

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- John Dawson 10/1996 Guía completa de grabado e impresión, España, Mateu Cromo. S.A. ctra de Fuenlabrada Pinto (Madrid).
- Rodrigo Martín 07/2013 Preparación de la impresión en serigrafía (UF1523) Antequera Malaga IC Editorial.
- Tim Mara 9/1995 Manual de Serigrafía, Nueva York, illustrated

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Shirley Alonso Silva	Instructor serigrafia	CENIGRAF	Agosto de 2024

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					