



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN IMPRESIÓN OFFSET Y ACABADOS

TEMA:

**DISEÑO DE UNA MESA INSOLADORA CON UN SISTEMA DE LUZ
ULTRAVIOLETA QUE PERMITA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS
PROCESOS DE IMPRESIÓN SERIGRAFICA EN LA EMPRESA DESING
ILUSTRATION EN EL D.M.Q., EN EL PERIODO 2018-2019**

Elaborado por: Bryan Patricio Yánez Arias

Tutora: Jacqueline Montesdeoca

[Firma manuscrita]
Firma del Director del Trabajo de Grado

Quito, Ecuador

1. PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE GRADO

Tema de Proyecto de Grado:

Diseño de una mesa insoladora con un sistema de luz ultravioleta que permita mejorar la productividad en los procesos de impresión serigráfica en la empresa Desing Illustration en el D.M.Q., en el periodo 2018 – 2019.

Elaborado por:

Yáñez Arias Bryan Patricio

Carrera:

Tecnología en Impresión Offset y Acabados

Fecha de presentación:

Quito, 11 de Enero del 2019

Tutora:

Jacqueline Montesdeoca

Firma del Director del Trabajo de Grado

Se desarrollara el proyecto
Macro Localización:
Ecuador / Pichincha / Quito

Micro Localización:

Quito / Centro / Barrio Las Casas /Selva Alegre y Domingo Espínar / Empresa Design Illustration.

1. Título del Trabajo

Diseño de una mesa insoladora con un sistema de luz ultravioleta que permita mejorar la productividad en los procesos de impresión serigráfica en la empresa Desing Illustration en el D.M.Q., en el periodo 2018 – 2019.

2. Delimitación del Tema

2.1 Marco Contextual

En el mundo los sistemas de impresión va evolucionando conforme con la tecnología sistemas como el offset, impresión digital y serigrafía están en un auge creciente por la publicidad de las nuevas empresas que han creado en los últimos años la serigrafía evoluciona con nuevas tecnología tintas especiales y grabado con mayor precisión las mesas de grabado sirven para fijar la imagen en la matriz han ido evolucionando a la par con la tecnología facilitando los procesos de impresión. En el Ecuador la tecnología en mesas de grabado, los equipos de serigrafía no ha evolucionado mucho ya que la mayoría de mesas insoladoras que se encuentran en los talleres de serigrafía no cumplen un ningún standard de calidad y no garantiza un grabado adecuado para las mallas de serigrafía. En Quito hay empresas dedicadas a la venta de mesas insoladoras de calidad pero sus costos son muy elevados para los pequeños talleres de serigrafía por lo que lleva a muchas empresas a compran mesas insoladoras de muy mala calidad o a su vez elaborarlas ellos mismos utilizando focos tradicionales y esto causa problemas al grabado de mallas. La empresa Desing Illustration es una empresa donde no cuenta con una mesa insoladora con el tiempo la exigencia de los cliente aumentado los pedidos y el grabado al sol no ayuda a la empresa con los pedidos que debe cubrir por este motivo la empresa ha tomado la decisión de implementar una mesa insoladora de luz ultra violeta para cubrir las necesidades de sus cliente al mejorar la presentación de sus impresiones. La empresa Desing Illustration es una empresa que realiza trabajos de serigrafía de camisetas con diseños personalizadas, también realiza trabajos de imprentas fundas de papel kraft, libretas, agendas, cajas la empresa tiene una trayectoria de un año de funcionamiento. La mesa insoladora se realizara en el Barrio la Gasca donde se encuentra ubicada la empresa, la implementación de la mesa insoladora facilitara el proceso de grabado y recortara tiempos de producción al realizar trabajos serigráficos.

2.1.2 Delimitación Espacial

Se desarrollara el proyecto de titulación

Macro Localización:

Ecuador / Pichincha / Quito

Micro Localización:

Quito / Centro / Barrio Las Casas /Selva Alegre y Domingo Espinar / Empresa Design Illustration.

2.1.2 Delimitación Temporal

El proyecto de titulación se elaborara en el periodo de Noviembre 2018 Abril 2019.

3. El Problema

3.1 Planteamiento del problema

La empresa Design Illustration es una empresa que oferta servicios de serigrafía, no cuenta con una mesa insoladora y fijan las imágenes de las mallas a la luz del sol, esto conlleva muchos problemas ya que no se puede tener un control preciso en la intensidad de la luz obtenida, por eso muchas veces los grabados no son los óptimos para el proceso de impresión, la malla grabada tiene agujeros donde filtra la luz en los bordes del diseño se deforman por el grabado por medio de la luz solar. La empresa necesita una mesa insoladora pero en el mercado los costos son muy elevados y las mesas insoladoras son de mala calidad ya que a medida que la empresa va creciendo aumentan más pedidos en la tarde y sin luz solar no se pueden grabar las mallas, cuando llegan época de lluvia no se puede sacar la malla ya que el agua dañaría la emulsión. En la noche no se puede trabajar en el área de impresión sin que se hayan grabado las mallas. En Ecuador no se comercializa mesas insoladoras con este sistema de luz ultravioleta, construir una mesa de grabado profesional puede ayudar a mejorar la producción de la empresa Design Illustration.

3.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el aporte que brindaría una mesa insoladora de luz ultravioleta la empresa Design Illustration para mejorar la fijación de las imágenes en las mallas para uso serigráfico?

3.3 Preguntas directrices

¿Cuál es el problema que tiene la empresa Design Illustration al momento del revelado de mallas?

¿Cómo facilitaría el trabajo la mesa insoladora de luz ultravioleta a la empresa Design Illustration?

¿De qué manera se puede solucionar el revelado de mallas para que tenga un acabado perfecto para la impresión serigráfica?

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo General

Elaborar una mesa insoladora utilizando un sistema de luz ultravioleta para incrementar la productividad del trabajo en la empresa Desing Illustration

3.4.2 Objetivos Específicos

Investigar los diferentes tipos de mesas insoladoras que hay en el mercado y aplicar el sistema más idóneo para la empresa.

Reducir el tiempo de producción de grabado de mallas para incrementar el desempeño de la impresión en la empresa Desing Illustration

Diseñar una mesa insoladora con un sistema de luz ultravioleta para que no se descascare la emulsión de las mallas de serigrafía

3.5 Justificación

Las mesas insoladoras son una parte fundamental en el proceso de la serigrafía, el grabado las mallas depende de un preparado de la emulsión correcto las medidas exactas de bicromato, un recubrimiento correcto de la emulsión en la malla, la emulsión en la malla debe estar bien seca, la película para el grabado debe estar bien posicionada en la malla en modo espejo, todos estos parámetros deben tener para una buena impresión. La empresa Desing Illustration no dispone de una mesa insoladora y las mesas que se vende a nivel nacional son hechas artesanalmente, estas mesas utilizan focos de luz fluorescente, que no proporciona un buen grabado a la malla de serigrafía ni un buen recubrimiento de luz. Al utilizar el sistema de luz ultravioleta se grabaría más rápido y se lograría que la emulsión en la malla no se descortezara el diseño al momento de la impresión. La mesa insoladora de luz uv trae muchos beneficios a la empresa uno de sus principales puntos es la reducción de tiempo en el proceso de grabado. Los conocimientos que se debe tener para realizar la mesa insoladora es electricidad básica, dimensiones de la malla que se va a realizar la mesa, ángulos de distribución de luz de tiene cada foco de luz led y altura donde se va a colocar la malla para su grabado para que se logre tener una luz oscilante.

4. Marco Teórico

4.1 Fundamentación Teoría

Según el proyecto, La serigrafía como recuso alternativo de impresión a bajo costo en elementos publicitario en el taller serigrafico AJ publicidad: " La serigrafía es importante en el ámbito publicitario, por ello es indispensable que los nuevos serigrafistas tengan el conocimiento del sistema, para desarrollarse mejor en el taller". (p.78)

Según el proyecto Metodología para definir la estrategia de una empresa para ingresar en el sector en la serigrafía de botellas.: " Los materiales sensibles utilizados para fotografabar se aplican a la malla ya sea en forma líquida o en película, así tenemos varios métodos y tipos de materiales para confeccionar una matriz por fotograbado, de entre ellos se destaca el método directo por ser el más popular, económico y ser el único en que se aplica exclusivamente una emulsión líquida a la malla"(p.44)

Según el proyecto, Proyecto para creación de una empresa de estampados de camisetas mediante el arte de la serigrafía en la provincia de Orellana: 'Con el planteamiento de los objetivos de la microempresa hacia todos los niveles de la organización, estos deben de ser materializados a través del buen desempeño, compromiso y comunicación en las distintas áreas, hacia el servicio del cliente, con soluciones inmediatas a los problemas en todos los procesos productivos, de tal manera que el ambiente organizacional se desarrolle con armonía.'(p.165)

Según el proyecto, Estudio del proceso de serigrafía para disminuir el tiempo en el estampado de camisetas de poli algodón en la empresa PRODUTEXTI: " Las diferencias entre el tiempo ocupado en el proceso de serigrafía manual y mecánica se evaluaron con la prueba estadística llamada coeficiente de correlación de Pearson, en donde se obtuvo un índice de confianza de 95%".(p.13)

Según el proyecto, Implementación del proceso de serigrafía para la mejora de la productividad en empresa de confección textil en lima: " El implementar el área de serigrafía podría ser muy importante porque se podría abrir la posibilidad de tomar pedidos que requieran de este proceso y abrir una nueva línea de ropa con diseños innovadores" (p.28)

4.2 Términos Básicos

Serigrafía

Según Marcos Medina: "La serigrafía es un método de impresión que posibilita reproducir una imagen sobre diferentes tipos de material sin que se pierda calidad pese a las repeticiones del estampado". (p.11)

La técnica se lleva a cabo con la transferencia de tinta mediante una malla que se encuentra tensada en un marco. En aquellas zonas donde no se debe estampar, un barniz bloquea el paso de la tinta. En el resto del dibujo, se ejerce presión sobre la malla tensada para que imprima la superficie que se desea estampar.

Según el tipo de impresión

Serigrafía de tipo estarcido: Conocido generalmente por usar colores planos como arte en papel recortado, ya que se trabaja con plantillas previamente diseñadas.

Serigrafía Photoscreen: Por lo general se usan con colores planos y cuatricromías. HAYTA, J. (2004) manifiesta que la serigrafía photoscreen: "resulta de la combinación de la fotografía y las artes gráficas, donde la imagen original es una transparencia o un negativo que se amplía usando una película de alto contraste y que luego se pasa a una malla para ser transferida posteriormente a la superficie a imprimir". p. 23

Tipos según el equipo y materiales utilizados

Serigrafía artesanal– manual: La serigrafía manual es un verdadero arte en el que cada persona aplica sus habilidades para llevar adelante impresiones sobre distintos tipos de superficies (textil, vidrio, madera, papel, etc.), en este proceso inicialmente hay que tener una base, un conocimiento previo sobre el cuál apoyarse para poder llevar adelante nuestro proyecto. 12 En la serigrafía artesanal, es necesario utilizar una plantilla o bloqueo, que es la que protege la parte de la malla donde la tinta no deba pasar al sustrato final. Según <http://html.impresion.serigrafia.html>, (2011-102-02) "Con una rasqueta se impulsa una tinta espesa a través de la malla hasta el soporte final. Gracias a la Serigrafía se imprime en gran cantidad de distintos soportes como papel, tela, plástico etc. a todo color y en cualquier tamaño".

Etapas del proceso Serigráfico

Este sistema por sus especiales características, permite escribir sobre cualquier soporte: blanco, transparente o de color. Grueso o fino, áspero, rugoso o suave. De forma regular o irregular, mate, semimate o brillante. Pequeño o grande, de forma plana o cilíndrica y se puede utilizar todo tipo de tintas, previamente formuladas de acuerdo a los materiales en los que se va a imprimir, con diferentes grosores de capa por depósito de tinta.

Marco

Los requisitos de un marco son: firmeza, bien escuadrado, estabilizado, liviano, bien ensamblado o soldado y resistente a influencias mecánicas y químicas y que mantenga en el largo plazo estas cualidades. Un marco de madera o metal, en el cual va firmemente tensada y adherida una malla pasa a constituirse en un bastidor. A los marcos se les adhiere la malla, bien sintética o metálica. A través de la malla penetran las tintas que irán al soporte, por lo tanto debe ser resistente y de limpieza fácil.

Matrices

Según: RUESSELL, Thomas y LANE, Ronal, (2004) define a la matriz como: 20 “La imagen formada en la pantalla por un material bloqueador al paso de la tinta, produciendo áreas abiertas en ciertos lugares y tapadas en otros, se le llama también clisé, chablón, stencil o grabado”. p.192 Los elementos que componen una pantalla o bastidor son marcos y malla, una matriz debe ser fácil y rápida de confeccionar, poseer buena definición, durabilidad en tirajes altos, resistencia a las tintas y ser fácil de borrar o de des emulsionar en caso de requerirlo. Se le conoce también como según Microsoft® Encarta® 2009. © 1993- 2008 Microsoft Corporation. “el utensilio del que se sirve el operario para estampar es la espátula o racleta, compuesta por una tira de goma inserta en una pieza de madera o metal que presiona la malla y arrastra la tinta”. Una matriz se puede obtener de diferentes formas; por fotograbado, por plantillas recortadas y por trazado directo.

Mesa insoladora

En serigrafía se puede usar una insoladora tipo cajón, con varias lámparas fluorescentes próximas a la seda del marco. La emulsión reacciona dependiendo de la cantidad de luz recibida, por ese motivo es importante hacer pruebas para determinar el tiempo de exposición. Habitualmente para una insoladora de cajón, la exposición no suele ser superior a un minuto. En las insoladoras de tipo industrial con lámpara actínica situada a cierta distancia, el tiempo de exposición puede ser de unos 20 minutos. Se coloca el fotolito (también llamado arte) debajo del bastidor con la emulsión. Las partes negras del fotolito no dejan pasar la luz hacia las partes correspondientes 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 fotolito y la seda, para esto se usa cualquier elemento con peso suficiente para presionar la seda contra el fotolito o bien una bomba de vacío.

Revelado

En el método directo una emulsión sensible, líquida y muy densa se aplica a la maya se seca y luego se expone a la luz en contacto con un positivo o negativo, los pasos siguientes son revelar con agua y secar la matriz. Fuente de luz distancia y tiempos de exposición, ensayos y cálculos. Distancia luz focal se define como la distancia entre el foco y el vidrio que entrega una adecuada distribución de la luz en el área de ese vidrio. La distancia entre la fuente de luz focal y el vidrio no debe ser menor que la medida de la diagonal del vidrio, ejemplo. Con una rasqueta se impulsa una tinta espesa a través de la malla hasta el soporte final. Gracias a la Serigrafía se imprime en gran cantidad de distintos soportes como papel, tela, plástico etc. a todo color y en cualquier tamaño. Si el vidrio mide 60 X 90 cm la diagonal será de 108 entonces el foco o

lámpara no debe ser ubicada a menos de 108 cm del centro del vidrio. Si la lámpara se ubicara a menor distancia la intensidad de la luz se concentraría en el centro del vidrio, provocando sobre exposición en el centro.

Construcción de mesa Uv

Luz uv

En todas estas técnicas se usan materiales de exposiciones lumínicas para reactivar las sustancias que los componen. Según Carla Hernández: "En la mayoría de ellos, el tipo de luz requerida es la UV (Ultravioleta). Esta luz tiene un Angulo de 45 grados y tiene una potencia de 20 am" (p.3)

Esquema de conexiones

Los podemos encontrar de diferentes tipos y potencias. Los que vamos a usar son los de mayor potencia. En este se utilizara 40W. Los más comunes son de 36W o 40W. Según fabricante y serie; por debajo de estas potencias no los recomendamos para el uso que nos concierne.

Material necesario para el montaje

Antes de empezar, recolectamos todo el material necesario:

- Cable de instalación
- Reactancia por cada luz uv
- Cebador y una base porta cebador por cada luz
- Enchufe macho
- Interruptor
- Tantas luz uv actínicos y bases de luz uv como deseamos instalar.
- Cinta adhesiva plateada.
- Cristal esmerilado. El esmerilado provoca una mejor difusión de la luz.
- Herramientas adecuadas: destornillador, cola y/o tornillos, tijeras, etc.

Redistribución y distancia entre la luz uv

Cuando montamos una caja de luz de estas características es muy importante calcular una buena distancia entre la luz y la malla. La teoría que se va aplicar a esta mesa inmoladora es la luz oscilante que permite a una distancia correcta la luz emitida logre un ángulo recto permitiendo revelar la malla de una manera uniforme y sin fugas de luz

Organización

Forrar la caja con la cinta plateada. Esto ayudará a reflejar mejor la luz, aprovechando al máximo la potencia de la luz uv.

Se realizara una placa de 200mm x 150mm donde se conectaran los focos led en manera de serie para que todos se prendan a la misma ves cada led tendrá una separación de 10mm y contara con 736 focos

Interruptor

Para poder facilitar el encendido y apagado de la caja de luz, incorporamos un interruptor. En el mercado hay de muchas clases y tamaños. Para instalarlo sólo hay que seguir las instrucciones, como siempre, del fabricante. Lo único que nos faltará será instalar un enchufe macho.

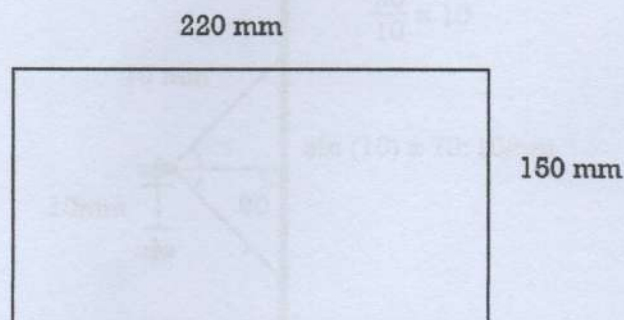
Realización de la mesa insoladora de luz uv

Luz colimada

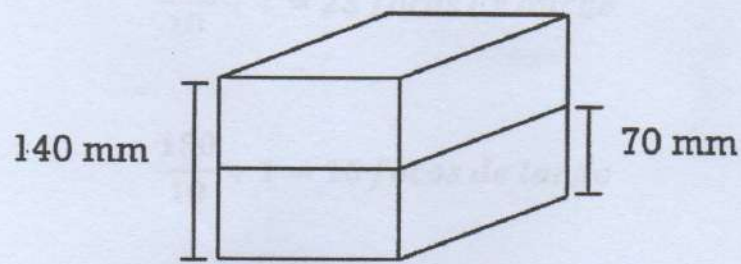
Se denomina luz colimada a la luz cuyos rayos son paralelos entre sí, lo que se puede lograr de diferentes formas, siendo la más sencilla hacerla incidir en un espejo cóncavo desde una fuente situada en el foco. Se suele decir que la luz colimada está enfocada en el infinito.

Dimensiones de la mesa insoladora

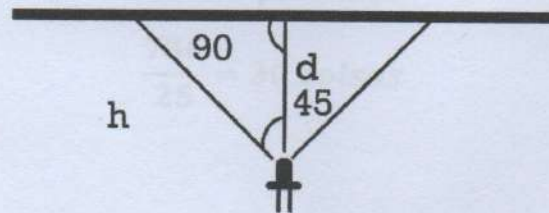
Superficie



Modelo



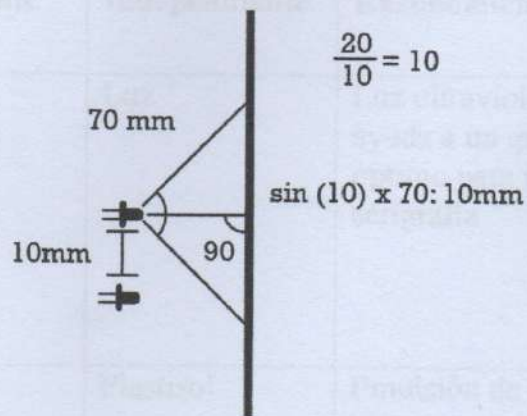
Aprovechamiento de la luz ultravioleta



$$h = \sqrt{d^2 + d^2} = \frac{d}{\cos(45)} = 1.41 = 41\% \text{ de distancia}$$

$$\Delta \text{ luz} = \frac{1}{(1.41)^2} = 0.5 = \text{un } 50\% \text{ de luz}$$

Distancia de distribución de los focos



Cuadrícula de 10 mm x 10mm

Cantidad de focos utilizados en la mesa insoladora

$$\frac{220}{10} + 1 = 23 \text{ focos de ancho}$$

$$\frac{150}{10} + 1 = 16 \text{ focos de largo}$$

$$23 \times 16 = 368 \text{ focos por panel}$$

$$368 \times 2 = 736 \text{ focos en total}$$

25 leds por funda

$$\frac{736}{25} = 30 \text{ bolsas}$$

5. Ideas a Defender

Construir una mesa insoladora con sistema de luz ultravioleta que facilite el proceso de grabado de mallas corrigiendo los errores como el descortezado de la emulsión, grabados de mala calidad, además la mesa insolada ayuda a la empresa a grabar en la noche y en días lluviosos, al contar con luz ultravioleta mejora el tiempo de grabado y la calidad en la emulsión.

6. Variables

N	Variables			
	Dependiente	Independiente	Razonamiento	Indiciador
1	Mesa insoladora	Luz	Luz ultravioleta ayuda a un grabado óptimo para la serigrafía	Luz uv se mide con la intensidad que se encuentra el vidrio de los focos
2	Emulsión	Plastisol	Emulsión de 1/10 de bicromato para una emulsión correcta	La emulsión debe quedar azul para su perfecto grabado

7. Marco Metodológico

ETAPAS	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
Fundamentación teórica	Histórico Lógico Analítico Sintético	Revisión documental	Sistemas de impresión serigráfica Mesa insoladoras
Diagnóstico	Medición Investigación acción	Entrevista	Conocer la opinión de profesionales en el área serigráfica y mesas insoladoras.
Propuesta	Experimental	Observación participante. Criterio de expertos.	Construir una mesa insoladora de luz uv que permita reducir tiempos y mejorar el grabado de las mallas de la empresa Desing Illustration

8. Modalidad de investigación

Grupo Objetivo

Impresores serigráficos

Población

La población de la investigación está conformada por 10 personas

Cuestionario de la entrevista

¿Usted como graba las mallas de serigrafía?

¿Conoce los beneficios de la luz uv en las mesas instaladoras?

¿Cuánto tiempo demora su mesa insoladora grabar una malla?

Usted optaría por cambiar su mesa insoladora por una son sistema de luz uv?

9. Resultados Esperados

Analizar los diferentes tipos de mesas insoladoras e implementar la luz ultravioleta ya que de detecto que este sistema es el mejor al grabado de mallas.

Reducir el tiempo de grabado de las mallas con la implementación de una mesa insoladora de luz ultravioleta.

Elaboración de la mesa insoladora que ayudara a la empresa a mejorar el proceso de grabado e incrementar su productividad.

10. Viabilidades

El proyecto de la mesa insoladora con luz uv si el viable porque los materiales de elaboración son accesibles para la economía de la empresa, se cuenta con los conocimientos suficientes para la elaboración de la mesa tanto en diseño, electrónica y cálculos matemáticos que requiere la mesa para su óptimo uso.

Viabilidad técnica

La tecnológica que está compuesta la mesa insoladora de un circuito en serie en una conexión continua de los focos led un vidrio colocado para que la luz de dirija perpendicularmente a la malla y un interruptor para la luz. Normas de seguridad cuando la maquina este encendida debes estar la malla totalmente cubierta con una tela negro porque la luz ultravioleta en peligrosa cuando se expone a la piel puede causar cáncer, cuando termine el tiempo estimado para el grabado de la malla debe apagar la máquina para retirar la malla. Se tiene la capacidad de la realización de la mesa ya que se cuenta con los materiales para la realización y los conocimientos suficientes para su ejecución

Viabilidad Social

Mejorar el sistema de grabado de mallas para la empresa Desing Ilustration disminuyendo el tiempo en el proceso de grabado facilitando el trabajo a los operarios cuando tengan múltiples trabajos y que no deban depender de la luz solar para poder grabar las mallas de serigrafia. La mesa insoladora va aportar a la sociedad con mejores productos en el mercado para los consumidores y a los talleres de serigrafia los va a beneficiar mejorando su procesos de grabado.

Viabilidad Económica

Con la mesa insoladora la empresa puede aceptar más pedidos por su disminución de tiempo de producción de grabado de mallas esto conlleva a más ganancias para la empresa ya que se podría realizar hasta 3 trabajos diarios, cuando la empresa debe realizar un trabajo diarios por la luz del sol. Se estima la ganancia al mes por el mejoramiento de los procesos de grabado de 100 dólares, La empresa cuenta con el presupuesto para la elaboración de la mesa insoladora de 50 dólares.

11. Recursos

Unidad de Análisis	Variable
Empresa	Antigüedad, Cultura organizacional, convenios
Revelados	Sol, Luz florecente , Luz uv

Organizacional	
Personas	Cantidad
Electrónico	1
Gerente	1

Servicio	Costo
Internet	30
Telefonía	5
Bus	10
Impresión	2
TOTAL	47

Financiera	Costo
Cable de instalación	2
Reactancia por cada luz uv	10
Cebador y una base porta cebador por cada luz	2
Enchufe macho	2
Interruptor	
Tantas luz uv actínicos y bases de luz uv como deseamos instalar.	20
Cinta adhesiva plateada	2
Cristal esmerilado. El esmerilado provoca una mejor difusión de la luz.	3
Destornillador	3
Goma	1
Tornillos	2
Total	47

12. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES:	SEMANAS																				
	Noviembre				Diciembre				Enero	Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tema	x																				
Resumen		x																			
Introducción			x	x																	
El Problema					x	x															
Marco Teórico							x	x	x												
Metodología										x	x	x									
Antecedentes												x	x								
Justificación													x	x							
Objetivo General															x	x					
Objetivo Especifico																x					
Diseño																	x				
Elaboración																	x				
Conclusiones																		x			
Recomendaciones																			x		
Referencias Bibliograficas																				x	
Anexos																					x

CAWORTH, J. (2001) Guía completa del Organizador Impresión. Técnicas y Materiales. Edt. El Financ. Madrid, España.

ESPINOSA, (1999) Enciclopedia Diferencia Ilustrada, Edt. Diferencia S. A., Madrid, España.

Torres y Tanarro, M. (1995) Proceso de Investigación Científica. Párraga. Lima.

Rebeco, N. (2003) Diseño Gráfico - Publicar. Quim. Fichas Iberia.

Reb, M. (1985) En M. Reb, Las Técnicas Gráficas (pág. 317). Olet. Editorial Aubert.

Padilla, Manuel, E. A. (2005) Metodología de la Investigación. México, D.F., MÉXICO.

Alvarez Gómez, J., & López Martínez, E. (2012) Pensar en diseño gráfico. Guadalajara: Universidad Veracruzana.

Stacy, J. (2013). Design Thinking for Strategy Innovation. John Wiley & Sons, Inc.

Stacy, M., Hana, B. & Parvash, N. (2013). The 2013 Global Retail e-Commerce Index. 100 pages.

Shaw, V. (1994) Planteamiento y análisis de investigaciones (Reed). Caracas: El Denso.

Shaw, R. (1991 b). Técnicas de Investigación social (7 ed.). Madrid: Pearson.

Shaw, T. (1990) Cómo hacer un proyecto de investigación (3a ed.). Caracas: Carib.

Shaw, A. y Berron, T. (1999) Metodología científica. Bogotá: McGraw-Hill.

13. Biografía

- Brad Faine, P. d. (2001). Nueva Guía de Serigrafía. México: Diana.
- AFEFCE, ELIZONDO, F. (2002) Los Módulos de Instrucción Memorias del Tercer Encuentro Iberoamericano De Educación A Distancia, San José de Costa Rica
- ÁLVAREZ, J. (2001) Pintando a la Acuarela. Ediciones Crea.
- ANTONIO, José (2007) La Composición en el dibujo y la Pintura, Ediciones Crea, 5ª Edición, Barcelona – España.
- BONTCE J (2001) Teorías, secretos de la pintura Edit. L.E.D.A. 13ª Edición Barcelona, España.
- BORDEAU, M. (2006). Serigrafía al alcance de los jóvenes, Edit. Kapelusz, Buenos Aires, Argentina.
- BRIAN, (2009) Técnicas de la Acuarela. 8ª Edición de Arte, Edit. LEDA, Barcelona, España.
- COMAMALA, Juan (2001) Pintando al Gouache, Ediciones Crea Barcelona, 2ª Edición, Madrid, España.
- DAWSON, J. (2001) Guía completa del Grabado e Impresión. Técnicas y Materiales. Edit. Blume, Madrid, España.
- DIDACTA.- (1999) Enciclopedia Didáctica Ilustrada, Edit. Didacta S. A., Madrid, España. 10) EDICIONES
- Tamayo y Tamayo, M. (1995). Proceso de Investigación Científica. Balderas: Limusa Noriega Editores.
- Reinoso, N. (2003). Diseño Gráfico - Publicitario. Quito: Gráficas Iberia.
- Riat, M. (1983). En M. Riat, Las Técnicas Gráficas (pág. 317). Olot: Editorial Aubert Impresor, S.A.
- Rodríguez Moguel, E. A. (2005). Metodología de la Investigación. Mexico, D.F., MÉXICO.
- Sánchez Gómez, J., & López Martínez, E. (2012). Pensar en diseño gráfico. Guadalajara: Editorial Universitaria.
- Mootee, I. (2013). Design Thinking for Strategy Innovation . John Wiley & Sons, Inc.
- Moriarty, M., Hana , B.-S., & Parvaneh , N. (2013). The 2013 Global Retail ECommerce Index. ATKearney.
- Morles, V (1994). Planeamiento y análisis de investigaciones (8aed.). Caracas: El Dorado.
- Sierra Bravo, R. (1991 b.). Técnicas de investigación social (7ª ed.). Madrid: Paraninfo.
- Ramírez, T (1996). Cómo hacer un proyecto de investigación (3a ed.). Caracas: Carhei.
- Cervo, A. y Bervian, P (1989). Metodología científica. Bogotá: McGraw-Hill.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO		
 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO	MACROPROCESO	Código:
		REG.FO.TI.07
	PROCESO	Versión: 0.0
		F. elaboración: 20/04/2018
	SUBPROCESO	F. última revisión: 15/05/2018
		Página 1 de 3
REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN	

14. Formato de estudio de perfil de titulación

CARRERA: Impresión Offset y Acabados

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
23 Enero 2019		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
Yáñez Arias	Bryan Patricio	
APELLIDOS	NOMBRES	
TÍTULO DEL PROYECTO: DISEÑO DE UNA MESA INSOLADORA CON UN SISTEMA DE LUZ ULTRAVIOLETA QUE PERMITA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN SERIGRAFICA EN LA EMPRESA DESING ILLUSTRATION EN EL D.M.Q., EN EL PERIODO 2018-2019		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐
• ANÁLISIS	☒	☐
• DELIMITACIÓN.	☒	☐
• FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐
• FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	☒	☐
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO		
SI	NO	
☒	☐	
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
SI	NO	
☒	☐	



MACROPROCESO

FORMACIÓN

PROCESO

TITULACIÓN

SUBPROCESO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Código:

REG.FO.TI.07

Versión: 0.0

F. elaboración: 20/04/2018

F. última revisión: 15/05/2018

Página 2 de 3

REGISTRO

ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

JUSTIFICACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

☒
☐

BENEFICIARIOS

☒
☐

FACTIBILIDAD

☒
☐

MARCO TEÓRICO:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR

SI

☒

NO

☐

TEMARIO TENTATIVO:

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

☒
☐

ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO

☒
☐

APLICACIÓN DE SOLUCIONES

☒
☐

EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

☒
☐

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES :

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES :

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES :

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO



MACROPROCESO

FORMACIÓN

PROCESO

TITULACIÓN

SUBPROCESO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Código:

REG.FO.TI.07

Versión: 0.0

F. elaboración: 20/04/2018

F. última revisión: 15/05/2018

Página 3 de 3

REGISTRO

ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN:

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

☒
☐

ECONÓMICOS

☒
☐

MATERIALES

☒
☐

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

☒

Negado

☐

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) _____

b) _____

c) _____

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

Jacqueline Montesdeoca

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR:

24 01 2019
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME