	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.3
	MACROPROCESO: DE FORMACIÓN	ELABORACIÓN: 4/2004/0014
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: 06/21/04/0007
Código: FORJ011.02	DE TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 20
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	



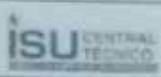
ESTUDIO PRODUCTIVO DE UNA  
MÁQUINA OFFSET MONOCOLOR  
FORMATO OFICIO BAJO LA  
METODOLOGÍA 5S

IMPRESIÓN OFFSET Y ACABADOS

JASSON TARCO

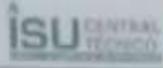
ING. ENRIQUE QUIMBITA

NOVIEMBRE 2022 – MARZO 2023

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.3
	<b>MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN</b>	<b>ELABORACIÓN:</b> =10/04/2018
	<b>PROCESO: 03 TITULACIÓN</b>	<b>ÚLTIMA REVISIÓN</b> =13/04/2023
<b>Código: FOR/031.02</b>	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Página 2 de 20</b>
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## CONTENIDO

TÍTULO DEL PROYECTO .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS: .....	6
GENERALES .....	6
JUSTIFICACIÓN .....	7
ALCANCE .....	9
MARCO TEÓRICO .....	11
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA .....	16
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS .....	17
CRONOGRAMA .....	18
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	19
RECURSOS .....	20

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.2
	<b>MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN</b>	ELABORACIÓN: <25/04/2018
	<b>PROCESO: 01 TITULACIÓN</b>	ÚLTIMA REVISIÓN: <11/04/2011
Código: <b>FOR.F031.02</b>	<b>01 TRABAJO DE SITUACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Página 4 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO PRODUCTIVO DE UNA MÁQUINA OFFSET MONOCOLOR FORMATO OFICIO BAJO LA METODOLOGÍA 5S.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: M. JIMÉNEZ
	PROCESO: 02 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: M. JIMÉNEZ
Código: FOR/031.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 25
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insatisfacción del cliente proviene de una inconformidad del producto impreso, en cuanto a esto dentro de una empresa gráfica no puede pasar, esto puede suceder si se trabaja de manera empírica y no se trabaja de manera eficaz, para no tener inconvenientes es tratar de implementar una metodología dentro de una empresa la cual sirva para seguir con una orden de producción de inicio a fin, dando así resultados efectivos tanto a la empresa como al trabajador, con un resultado final de presentar un producto impreso de calidad al cliente.

La ineficiencia en el proceso se caracteriza porque el personal no obtiene la información correspondiente o la autoridad en este caso para hacer las actividades, teniendo ineficiencias al momento de realizar alguna producción, para no generar ineficiencias es poder capacitar al personal en todo sentido que desconozca con la finalidad que al momento de realizar el proceso de impresión, mediante la capacitación logre los resultados esperados, obteniendo así dentro de la empresa el personal calificado para ejercer dicho proceso sin inconvenientes.

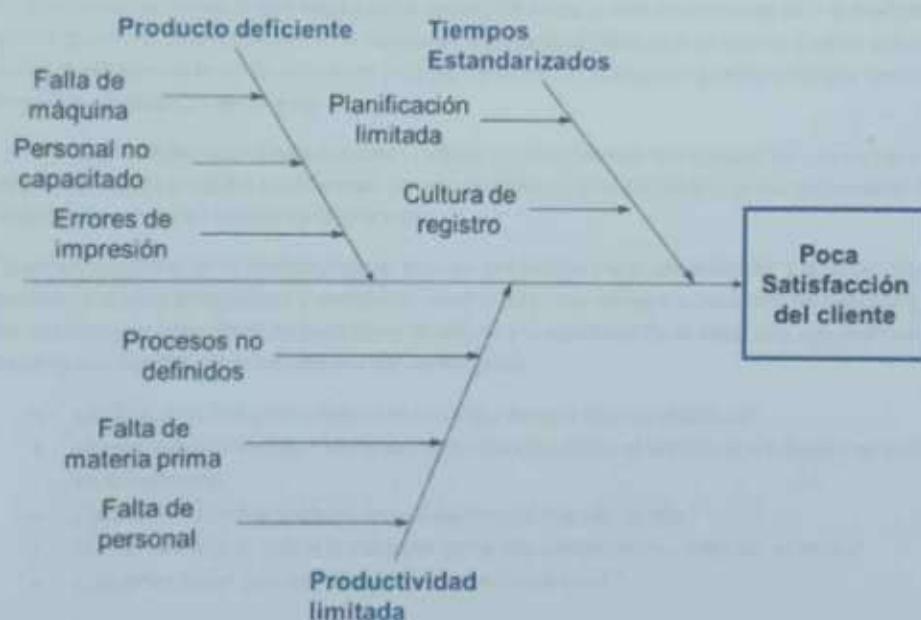
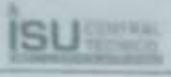


Figura 1 Diagrama causa efecto

Nota: (Tarco, 2022)

La poca satisfacción del cliente procede al tener un producto ineficiente siendo al caso que la máquina este fallando ya sea por un mantenimiento no muy seguido o algún sistema o pieza este fallando, siendo el caso que cuando pase algún fallo la máquina sea revisada inmediatamente. El personal que no este capacitado y realice el trabajo empíricamente lleva a una mala producción y perdida de insumos y por tal manera es indispensable capacitar al personal para que no exista este tipo de problemas. Si no se detecta los errores de impresión al momento de realizar pruebas, lleva a

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>		VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO DE FORMACIÓN		ELABORACIÓN: 02/09/2018
	PROCESO DE TITULACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN: 06/25/2021
Código: POF/POS/02	DE TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 3 de 20
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

una impresión ineficiente es por eso que si se detecta algún tipo de error es primordial revisar y detectar, dando solución al problema para que la impresión tenga una calidad efectiva.

Si dentro de la empresa gráfica se maneja con una planificación limitada es muy posible presentar una mala organización, tanto así que no se logrará los objetivos y metas establecidos, permitiendo a no llevar una prioridad de los principios funcionales de una producción. Al no darle mucha importancia a una hoja de control que lleve los registros de todos los mantenimientos, cambios o fallas de la máquina se llega a desconocer el problema y el cual la solución es arreglarla empíricamente por esta razón es importante agregar una cultura de registro dentro de cualquier empresa gráfica siendo así una hoja de control que dé a conocer todo detalladamente lo que se realizó si en algún momento la máquina presenta alguna falla.

Como se sabe toda producción tiene su proceso y es por eso si dicho proceso no sigue su secuencia correspondiente es probable que tenga problemas al momento de efectuar en cualquier producción. La falta de materia prima se maneja de una manera muy suspicaz si bien cada empresa gráfica tiene su proveedor primario, si esta llega a fallar se recurre a uno o más proveedores para la materia prima que falte. La falta de personal dentro de la empresa gráfica es muy común puesto que al realizar producciones no se abastecen y no logran acabar el trabajo propuesto a tiempo conllevando a la poca satisfacción del cliente.

La falta de productividad puede conllevar riesgos y consecuencias que pueden ser graves para la imprenta. Desde pérdidas económicas, atrasos, errores en la producción y el incumplimiento de objetivos propuestos dentro de la imprenta.

Se estará conllevando la formulación del estudio productivo mediante métodos y técnicas como: análisis, análisis bibliográficos y entrevistas obteniendo una validez y actualidad. No expresándose de una manera sistemática de alcanzar el resultado y la exactitud de lo esperado, logrando en gran medida una función de la experiencia del investigador.

- ¿En la actualidad es recomendable trabajar en este tipo de máquina?
- ¿El proyecto tecnológico sirvió de ayuda para solventar el problema o fallo que se encontró en la máquina?
- ¿Siendo la máquina antigua, crees adaptarte al manejo de ella?
- ¿Optarías añadirle algo a la máquina como una numeradora o algo por el estilo?
- ¿Lograrías hacer una producción gráfica en la máquina?

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VISION: 0.2
	MAESTROPROFESOR DE FORMACIÓN	ELABORACIÓN: 4/2024/2024
	<b>PROCESO DE PRODUCCIÓN</b>	ÚLTIMA REVISIÓN: 4/2024/2024
Código: 404.4021.02	02 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 6 de 88
<b>FORMATO</b>	PDF, DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

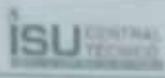
## PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:

### GENERALES

- Crear un sistema de operación para la máquina offset multilith mediante la metodología 5s con la finalidad de generar estándares de producción.

### ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis productivo mediante la aplicación de mantenimientos correctivos y preventivos con la finalidad de establecer un estándar de producción.
- Desarrollar pruebas experimentales de impresión mediante la calibración de los sistemas agua, tinta, registro y paso de papel definiendo los tiempos de producción idóneos para dicho proceso.
- Ejecutar producciones gráficas mediante la aplicación de la metodología 5s con la finalidad de estandarizar los procesos de impresión offset.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: 4/2024/2024
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: 4/2024/2024
Código: FOR 2031.02	EL TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 7 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## JUSTIFICACIÓN

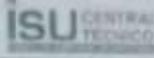
Al trabajar con una metodología en este caso las 5s nos lleva a un conjunto de una cultura laboral proveniente de Japón la cual se centra en la organización eficaz del lugar de trabajo. La cual es una técnica que logra que los lugares de trabajo sean, ordenados, limpios, organizados y productivos. Trabajar con esta técnica y sus cinco etapas dentro de una empresa gráfica lleva a una excelencia de operatividad y de procesos. Siendo esencial para mejorar el ambiente laboral, reduciendo pérdidas de tiempo, amplía la vida útil de los insumos y maquinaria de la empresa, reduce riesgos de accidentes laborales, mejoramiento de la estandarización de procesos y disciplina de cumplimientos, permite implantar programas de mejora continua.

Trabajando con seiri permite liberar espacio para el almacenamiento de insumos, el trabajador es más productivo al tener un mayor espacio para moverse creando un espacio de trabajo más seguro, mejora el control visual del proceso y ahorra el tiempo al buscar los insumos que ya están ordenados. Seiton facilita el acceso rápido a ciertos elementos que se necesita para el trabajo, mejora la información evitando errores y acciones de riesgo potencial y mejora la productividad global. Seiso reduce el riesgo de accidentes, incrementa la vida útil de maquinaria, mejora el bienestar físico y mental del trabajador, reduce desperdicios y la calidad del producto mejora. Seiketsu mejora el bienestar del personal creando un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo, mejora tiempos de intervención incrementando la productividad. Sheitzuke establece la cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de recursos dentro de la empresa, el cliente se sentirá satisfecho debido a que los niveles de calidad son mejores y el sitio de trabajo siendo un lugar donde realmente sea atractivo llegar cada día.



Figura 2 Aplicación de la metodología 5s

Nota: Tomada de (MarketerosLATAM, 2021)

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.3
	<b>MACROPROCESO:</b> 01 FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> 14/05/2018
	<b>PROCESO:</b> 03 TITULACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> 14/05/2018
<b>Código:</b> FOR102182	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Página 8 de 28</b>
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

La impresión offset tiene un sistema de impresión directa, consistiendo en aplicar la tinta sobre una plancha metálica, pasando a un cilindro cubierto por un material flexible el cual es el que recibe la imagen para transferirla por presión a la superficie impresa en este caso el papel. Tiene su sistema CMYK la cual se obtiene cuatro planchas (placas) por cada color colocando en la maquina en su respectivo cuerpo. Siendo un sistema con una reproducción muy alta de calidad permitiendo tiradas medianas y largas a un costo económico ya que es un proceso muy rápido que permite aparte realizar pantones especiales, barnices, etc.



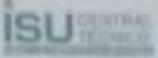
Figura 3 Sistema de impresión offset CMYK.

Nota: Tomada de (Luchetta, 2020)

El comportamiento de la impresión offset en los últimos años tiene que ver con una tecnología de impresión offset de tal modo que utiliza impresiones avanzadas en HD, HD LUV híbrida, usando fotos digitales HDR en formato RAW, se aplica gamas que amplían tonos de color por medio de tramas digitales conocidas como: estocásticas. Imprimiendo sobre sustratos estucados con o sin OBAs (Agentes de brillo óptico), agregando embellecimientos digitales al producto impreso, siendo costo económico por impresión.

Logrando estandarizaciones y normalizaciones de producciones incluyendo: costos fijos, variables y ocultos de producción, materiales e insumos, parámetros técnicos de impresión de pre prensa, productos y servicios innovadores.

Debido a los tipos de trabajo y las necesidades del cliente el consumo de la impresión offset en esta máquina puede ser ideal lo que incide en adaptarse en el formato y en cantidades pequeñas.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>		VERSIÓN: 2.2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN		ELABORACIÓN: W. JORDAN
PROCESO: 01 TITULACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN: W. JORDAN	
Código: FOR-P031.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 9 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		

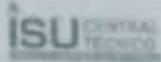
## ALCANCE

Para el presente estudio se desarrollará en 3 fases: en su parte inicial se diagnosticará el estado mecánico, eléctrico y productivo de la máquina monocolor offset multilith; se verificará los posibles cambios brindando alternativas de solución a través de pruebas experimentales como paso de papel, pruebas de impresión, calibración de los sistemas agua y tinta; que la máquina no presente ningún fallo y este funcional para poder realizar producciones gráficas sin ningún tipo de inconvenientes; en cuanto a la productividad, se espera que los impresos tengan una calidad de impresión y sea óptima y de buena calidad para el cliente.

Como segunda fase se ajustarán todos los sistemas tanto mecánico, eléctrico y productivo de la máquina monocolor con la finalidad de establecer en la tercera fase del presente proyecto los estándares de producción.

Como complemento a la tercera fase se incorporará a todo lo relacionado a la metodología 5s, otorgando un ambiente de trabajo integral con altos niveles de productividad, estandarización de los procesos productivos, estarán numerado en principios de eficacia, eficiencia y productividad que garanticen producciones gráficas de alta calidad con miras a ser competitivos. Se verificará la capacidad limitada para trabajar si no se tiene el espacio o lugar suficiente, es complicado lograr cualquier producción de modo que dentro de la impresión offset es imprescindible trabajar con todos los insumos y herramientas que estén al alcance del trabajador y si ese espacio no lo hay puede generar pérdida en tiempo al momento de trabajar. Si se trabaja de manera empírica no delegando la función de cada uno correspondiente, al final llegarán complicaciones las cuáles sean producciones ineficientes al no tener al personal capacitado. Se tiene una productividad limitada dentro de una producción gráfica se tiene varios errores, los cuales lleva a la presentación de la impresión al cliente generando que quede insatisfecho, perdiendo así un cliente y generando pérdida dentro de la empresa gráfica.

Tener en cuenta un resultado en los estándares de producción tanto en eficiencia, flexibilidad, costos y calidad del medio impreso.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.2
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: A.2004/2019
	PROCESO: 02 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: A.2019/2021
Código: FORJ031.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 10 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

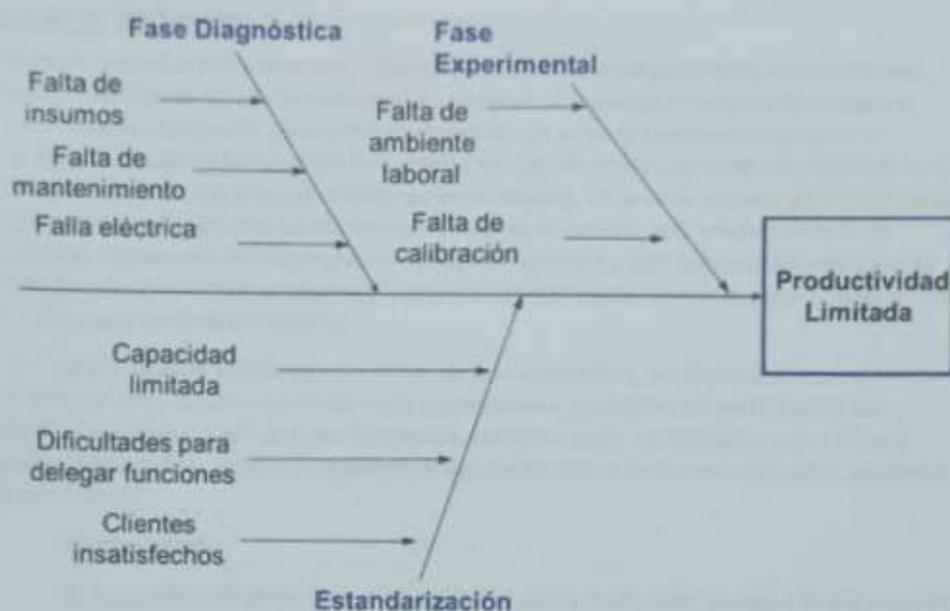
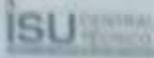


Figura 4 Diagrama causa efecto

Nota: (Tarco, 2022)

Se está detallando mediante un diagrama de causa efecto las 3 fases, la cuales se está conllevando ver el proceso que se está realizando en la máquina offset monocolor multilith, detectando sus fallas, las cuales se están dando solución para que la máquina este funcional para realizar el proceso de impresión sin ningún tipo de inconvenientes.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>		VERSIÓN: 2.1
	<b>MACROPROCESO: DE FORMACIÓN</b>		ELABORACIÓN: W.JOSUAGUI
<b>PROCESO DE TITULACIÓN</b>		ÚLTIMA REVISIÓN: W.JOSUAGUI	
Código: FOR.F033.03	DE TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 11 de 30
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		

## MARCO TEÓRICO

Dentro de la parte práctica es la comprobación del estado de la máquina tanto mecánico como eléctrico, verificando toda la funcionabilidad y piezas de la maquinaria mediante su limpieza y mantenimiento. Realización de pruebas de impresión con el fin de establecer o detectar los repuestos los cuales no facilitan que la impresión no salga de manera correcta, consiguiendo así un cambio de repuesto que presente problemas en la máquina. Calibración correcta de la máquina para el proceso de impresión obteniendo tiempos de cuanto se demora cada proceso antes de la impresión. Preparación de una producción gráfica comprobando todo sus cambios y ese proceso lleve una puesta a punto a la máquina y funcione correctamente midiendo la productividad en todo el proceso que conlleva la impresión.

Y por parte de la parte teórica será la revisión de tesis sobre PHVA, productividad, impresión offset, estudios del arte y SS. Elaboración de perfil, correcciones y aceptación del perfil. Realización proyecto tecnológico, capítulo I fase diagnóstica, capítulo II parte metodológica: experimental, campo y bibliográfica, capítulo III implementación, producciones finalizadas, capítulo IV resultados (productividad).

### Productividad

Es el uso eficiente de recursos, trabajo, capital, tierra, materiales, energía e información en la producción de muchos bienes y servicios. Siendo la posibilidad de aumentar la producción a partir del incremento de cualquiera factor productivo, Permitiendo determinar el trabajo cuanto se requiere por cada unidad de producto, como si fuera un promedio de cuanto produce cada trabajador. Por tal motivo, toda medición de productividad es una medición del desempeño del trabajador. Siendo una relación entre el trabajo empleado y el producto generado, teniendo así 2 formas de medir la productividad (Sladogna, 2017).

Por volumen físico, son unidades de medida siendo la cantidad de bienes producidos. Considerando la cantidad de unidades físicas producidas (salida) y la cantidad de unidades físicas ingresadas al proceso de producción (entradas).

Por valor agregado, es decir, las mercancías valorizadas en la moneda local. Siendo utilizado por organismos internacionales que toman la medida de la productividad comparada entre países, siendo criticado ya que no considera las modificaciones en los mismos producto de los procesos inflacionarios (Sladogna, 2017).

### Metodología 5s

Filosofía para organizar el trabajo de manera que disminuya el desperdicio, asegurando así que las áreas de trabajo se mantengan sistemáticamente limpias y organizadas, mejorando así la productividad, seguridad, siendo la entrada de información para la implementación de procesos de forma proporcionada. Esta metodología es adopta por varias organizaciones, sin importar el giro del negocio, en el Ecuador la han implementado empresas industriales, empresas gráficas, empresas de servicios, hospitales, centros educativos, etc. La 5s obtiene su nombre a partir de las iniciales de las letras japonesas que conforman los puntos a seguir para mantener el orden y limpieza donde sean aplicadas. (Gómez Kou & Domínguez Lozada, 2018).

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.3
	<b>MACROPROCESO:</b> DE FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> ALICIA RAMÍREZ
	<b>PROCESO:</b> DE FORMACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> ALICIA RAMÍREZ
<b>Código:</b> K0RFD11.02	<b>DE TRABAJO DE TUTELACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Página 14 de 20</b>
<b>FORMATO:</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

**Seiri (Selección):** Clasificación de todos los materiales y objetos que existen en el lugar de aplicación.

**Seiton (Orden):** En esta parte se debe ubicar cada cosa en su lugar y eliminar lo que no es necesario para poder trabajar.

**Seiso (Limpieza):** Identifica y elimina fuentes de suciedad, asegurando que los puestos de trabajo estén siempre en perfecto estado de modo que cuando alguien necesite utilizar algo esté listo para su uso.

**Seiketsu (Estandarizar):** Aplicar, replicar y mantener lo que se ha venido desarrollando hasta ahora. Más que una actividad viene siendo una condición o estado permanente. Tratando de decir que es la S más creativa de todas. La cual su propósito básico de la estandarización es evitar el retroceso en las 3 primeras S siendo de hacer su ejecución un hábito diario.

**Shitsuke (Mantener Disciplina):** Establece un hábito en la aplicación de las 4s anteriores para la mejora continua del lugar de trabajo. Desarrollando una nueva disciplina de trabajo que consiste en aplicar coherente y sistemáticamente las actividades anteriores (Gómez Kou & Domínguez Lozada, 2018).

#### PHVA

El ciclo Deming se conforma de cuatro conceptos Planear, ejecutar o hacer, verificar o controlar y actuar que debe establecer la organización en cada uno de sus procesos comenzando por el más significativo y de ahí en adelante. Este ciclo es un instrumento que se enfoca en la solución de problemas y el mejoramiento continuo, por medio de un diagnóstico inicial, se identifican las fallas para mejorar comparando los planes con los resultados, luego se analiza el resultado no deseado se replantea un nuevo diseño de medidas que anulen el problema y no vuelva a repetirse y conseguir un resultado aceptable. Lo cual permite crecer sistemáticamente basándose en la mejora continua y la innovación (UMNG, 2019, pág. 3.2).

Los conceptos se definen así:

**Planear:** Se concretan los planes y la visión de la meta que tiene la empresa en donde quiere estar en un tiempo determinado. Una vez establecido el objetivo, se realiza un diagnóstico para saber la situación actual en que nos encontramos y las áreas en las que se hace necesario mejorar definiendo su problemática y el impacto que puedan tener en su vida. Después se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar un punto. Se establece un plan de trabajo en el que se probará la teoría de solución.

**Hacer:** Se desarrolla el plan de trabajo establecido en la fase "Planear" junto con algún control para vigilar que se esté llevando a cabo según lo señalado. Entre los métodos de control se destaca la gráfica de Gantt, en la que se pueden medir las tareas y el tiempo empleado.

**Verificar:** En esta verificación se comparan resultados planeados con los obtenidos realmente, de acuerdo con los indicadores de medición establecidos con anterioridad, ya que lo que no se puede medir no se puede mejorar en forma sistemática.

**Actuar:** Con esta etapa se finaliza el ciclo de la calidad porque si al verificar los resultados se logró lo que se tenía planeado, entonces se sistematizan y documentan los cambios que hubo; pero si al

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.2
	<b>MACROPROCESO:</b> 01 FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> 4.10.04/0118
	<b>PROCESO:</b> 02 TITULACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> 04.11.04(2022)
<b>Código:</b> FOR.F031.02	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Página 13 de 20</b>
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

hacer una verificación se evidencia que no se ha logrado lo deseado, entonces se tiene que actuar rápidamente, corregir lo planteado y establecer un nuevo plan de trabajo, repitiendo el ciclo de nuevo. (UMNG, 2019, pág. 3:2).

### Impresión Offset

Sistema de impresión que usa planchas de superficie plana. El área de la imagen por imprimir está al mismo nivel que el resto, ni en alto ni en bajo relieve, es por eso que se le conoce como un sistema planográfico. Basándose en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan. Método de tinta con base de aceite y agua. La imagen en la plancha recibe la tinta y el resto la repele y absorbe el agua. La imagen entintada es transferida a otro rodillo llamado mantilla, el cual a su vez lo transfiere al sustrato (papel). Considerándose así un método indirecto, ya que la plancha no toca al sustrato. Las planchas para offset, por lo general, son de metal (aluminio), pero también las hay de plástico (poliéster). Hay varias calidades de planchas que determinan el precio y el uso que se le da, de acuerdo con su resistencia y facilidad de reutilización. Para la impresión offset se pueden utilizar dos tipos de máquinas: las de impresión de pliegos, también llamadas planas, o las de impresión en bobina (rotativas). La primera utiliza impresión por hojas sueltas, que alimentan el conjunto de cilindros impresores pasando entre el cilindro o mantilla de caucho y el de presión. Luego se van apilando para su posterior corte. No necesitan hornos de secado, ya que se seca por oxidación. Cada cuerpo contiene uno de los colores que se usarán para la impresión. Luego en una batería se inserta el color que se usará en la impresión. El offset es el sistema más utilizado por los impresores debido a la combinación de buena calidad y economía, así como en la versatilidad de sustratos. Otras ventajas incluyen opciones flexibles de acabado en la impresión, tales como colores especiales y barniz (Tobar, 2019).



Figura 5 Máquina offset multilith

Nota: (Tarco, 2022)

La máquina de impresión offset multilith desde su fabricación en la década de los años 30 por la compañía American Multigraph, es de modelo oficio, monocolor y manual ideal para producir impresos de alta calidad, a gran velocidad y al costo más bajo posible, siendo su máximo de papel de 27,94 x 35,52 cm, mínimo 7,62 x 12,7. Máximo de papel 65kgs, mínimo micro 19 kgs. Área de impresión 24 x 33 cm. Velocidad de 4,500 a 9,000 RPH. Logrando así impresiones tales como facturas, recetarios, justificaciones, etc.

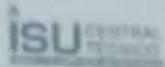
	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.3
	<b>MACROPROCESO:</b> 01 FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> 04/09/2018
	<b>PROYECTO:</b> 00 0114/2018	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> 04/21/04/2022
<b>Código:</b> FOR-031.02	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Página 14 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	



Figura 6 Entrada de papel máquina offset multilith

Nota: (Tarco, 2022)

Se coloca centralmente el papel con la ayuda de sus topes laterales y su mesa, para que no exista ningún tipo de movimiento y el papel pase correctamente.



Figura 7 Paso de papel máquina offset multilith

Nota: (Tarco, 2022)

El paso de papel es muy importante dentro del proceso de impresión offset, conlleva a la calibración exacta al gramaje, formato de papel, registro, detector de doble hoja, aire, etc.

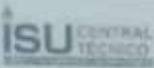
	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.3
	<b>MACROPROCESO:</b> 01 FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> W. JIJIA/2018
<b>Código:</b> PQRFQ31.02	<b>PROCESO:</b> 03 TITULACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> W.L.1/04/2022
<b>FORMATO</b>	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Página 15 de 20



Figura 8 Salida de papel máquina offset multilith

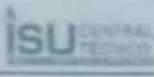
Nota: (Tarco, 2022)

Después de la calibración y paso de papel, llega la salida del soporte y en este caso es recomendable sacar el papel cada 500 impresiones, colocando igualmente su mesa y sus topes laterales.

Siendo un estudio productivo es un proceso definido en un plan el cual esta modificando una maquinaria sirviendo así la calidad de vida útil de la máquina. Analizando la parte teórica se empieza por el perfil la cual contiene una introducción profunda a ciertos contenidos que van dentro del proyecto tecnológico, el cual se lo esta haciendo revisar para luego su respectiva corrección con la finalidad de obtener el perfil aprobado, obteniendo las soluciones a través de las correcciones siendo que falte, este de más algo o se logre una mejor redacción.

Como se establece son dos fases así en la parte práctica presenta inconvenientes leves y cuáles se lograrán arreglar y es por eso que dentro de la parte teórica se lo dará a conocer qué tipo de solución se la dio con todos los componentes que se debe saber siendo, precio, lugar, manual, etc. Logrando así una aplicación de solución dentro de la parte teórica.

Si bien dentro de la parte teórica se va a dar a conocer casi todo el proceso de la parte práctica, ahí se va a dar a conocer los problemas presentados y su respectiva solución, ayudando a los usuarios en este caso estudiantes a solventar el problema en la practica de cada uno de ellos mediante un medio teórico, siendo la evaluación en: conocimiento, ayuda necesaria, conocimiento grupal, factibilidad y costo. Llegando así aun puntaje y aun orden de prioridad dependiendo del problema.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: 02/03/04/2008
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: 04/21/04/2007
Código: IOR/FO31.S2	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 16 de 20
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

## TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

Se manejará 3 tipos de investigación los cuales son:

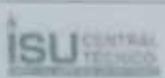
**Experimental** siendo una investigación cuantitativa, caracterizándose por 3 elementos que son: control, manipulación y observación. El cual se evidencie mediante una producción gráfica el cual son hojas internas formato A5, tiro y retiro. Verificando así el control en las hojas para medir y controlar la calidad de la impresión. Algunos parámetros para tener en cuenta son: ganancia de punto, registro a un y dos colores, control de las franjas de impresión, etc.

**Manipulación** al ser una máquina de un formato oficio es importante que la manipulación del papel sea la más adecuada por eso tiene que ser cortada al formato adecuado y tratar de no darle mucho aire porque el papel traerá muchas complicaciones al momento de empezar su impresión.

**Observación** dentro de la impresión es la verificación del agua y tinta que sus sistemas no fallen, observar que la impresión no tenga falla, si registra de manera correcta y toda la impresión cuadre.

**De campo** se trata de una recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para un propósito específico. En este caso se observa diferentes empresas gráficas las cuales se manejen con el sistema de impresión offset y también se manejen con alguna metodología.

Mediante investigaciones bibliográficas se realizará síntesis sobre temas relacionados con el fin de reunir distintos elementos a modos de resumen que estaban dispersos y en este caso se organizará y se ira relacionando las ideas fundamentales.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.1
	<b>MACROPROCESO:</b> DE FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> M. J. BARRERA
	<b>PROCESO:</b> DE TITULACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> 14/11/2022
<b>Código:</b> FOR.FO31.02	<b>DE TRABAJO EN TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Página 17 de 20</b>
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS

- Cualitativo

Realización de una propuesta gráfica mediante el método de impresión offset, midiendo la calidad del impreso, esto quiere decir que se valorará la uniformidad tonal del impreso. Verificando que la máquina no tenga paros inesperados o paradas no programadas. Y este en su totalidad de funcionalidad para realizar el proceso de impresión. Concluyendo así que mediante con la propuesta gráfica se pudo obtener una productividad y la aplicación de las dos metodologías propuesta dentro el proceso de impresión.

- Cuantitativo

Mediante datos numéricos se está estableciendo los tiempos de producción en este caso antes de la impresión la preparación de la máquina como: puesta de placa, tinta, papel, calibraciones, registros, etc. Después de la impresión: limpieza de placa, mantilla, cilindro contraportada, batería de entintando y agua, etc. Definiendo así los parámetros que deberá seguir el operario dentro el proceso de impresión en la máquina offset multilith.

Por la parte de costos de producción se detallará todo lo ocupado tanto para el mantenimiento, pruebas e insumos que necesito la máquina y la especificación del costo de la producción gráfica que se tiene planteado realizar.

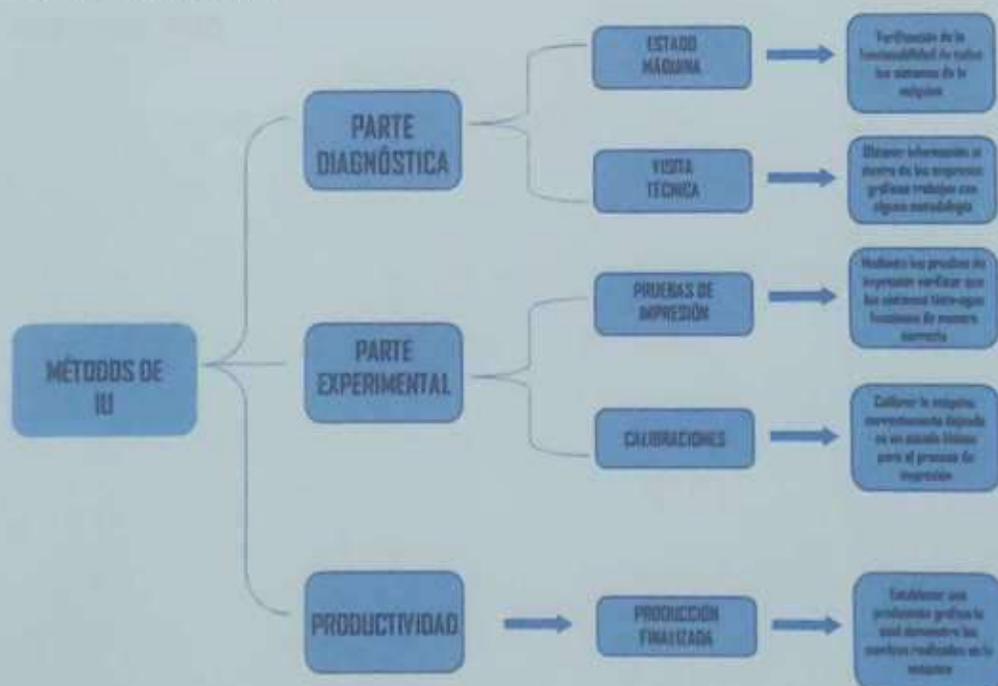


Figura 9 Cuadro sinóptico parte teórica

Nota: (Tarco, 2022)

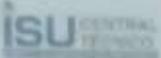
	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.0
	<b>MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN</b>	ELABORACIÓN: V.2024/2018
	<b>PROCESO: 01 TITULACIÓN</b>	ÚLTIMA REVISIÓN: 04.1.204/2021
Código: FOR/031.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 18 de 20
<b>FORMATO</b>	<b>PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

## CRONOGRAMA

Actividades	Gestión 2022 - 2023																															
	Noviembre 2022				Diciembre 2022				Enero 2023				Febrero 2023				Marzo 2023				Abril 2023				Mayo 2023				Junio 2023			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Revisión y adaptación de propuesta	■																															
2. Limpieza y mantenimiento	■	■	■	■																												
3. Sesión de prices					■	■	■	■																								
4. Pruebas de impresión					■	■	■	■																								
5. Elaboración de perfil									■	■	■	■	■	■	■	■																
6. Corrección del perfil													■	■	■	■																
7. Fase diagnóstica													■	■	■	■	■	■	■	■												
8. Metodología																	■	■	■	■	■	■	■	■								
9. Implementación (Producción finalizada)																					■	■	■	■	■	■	■	■				
10. Resultados (Productividad)																													■	■	■	■

Figura 10 Cronograma de actividades proyecto tecnológico

Nota: (Tarco, 2022)

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.3
	MACROPROCESO DE FORMACIÓN	ELABORACIÓN: A. JIMÉNEZ/2018
	PROCESO DE TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: H. J. LARA/2022
Código: FOR/031.02	EL TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 18 de 20
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Sladogna, M. (2017). Productividad-Definiciones y perspectivas para la negociación

colectiva. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699

Gómez Kou, J. M., & Dominguez Lozada, D. A. (2018). Implementación de la Metodología

5S en el área de Logística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (Bachelor's thesis,

Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.).

UMNG. (13 de noviembre de 2019). Gestión de Calidad Y gestión de procesos. Obtenido de

aula virtual: <http://virtual.umng.edu.co/>

Tobar, D. A. Z. GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A UNA LITOGRAFÍA CON

IMPRESIÓN OFFSET

MarketerosLATAM. (2021, 4 noviembre). *Conoce y aplica la metodología 5S*

marketeroslatam. [https://www.marketeroslatam.com/conoce-y-aplica-la-metodologia-](https://www.marketeroslatam.com/conoce-y-aplica-la-metodologia-5s/)

[5s/](https://www.marketeroslatam.com/conoce-y-aplica-la-metodologia-5s/)

*Offset: Qué es y cómo aprovechar bien este sistema de impresión.* (2021, 19 febrero).

Imborrable. <https://imborrable.com/blog/impresion-offset/>

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: v. 13/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: 04/21/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 20 de 20
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

## RECURSOS

Para el presente estudio se elaboró una tabla dando a conocer los insumos utilizados, cantidad y total de todo lo utilizado para la realización del mantenimiento, pruebas de impresión y verificación del estado de piezas de la máquina.

Tabla 1 Tabla de valores

Insumos de Impresión	Cantidad	Valor Unitario	Total
Mantilla	1	\$27	\$27
Placas de impresión	2	\$2,80	\$5,30
Lavador infinity wash	1L	\$3,50	\$3,92
Solución de fuente	1	\$4,14	\$4,26
Tinta	1	\$11,17	\$11,29
Goma para placa	1	\$4,40	\$4,52
Guaipes	14	\$2	\$2
Limpiador de placas CTP 1L	1	\$14,44	\$14,56
Insumos mantenimiento			
Juego de llaves hexagonales	1	\$6,60	\$6,60
WD-40	1	\$6,50	\$6,50
Aceite 20w50	1	\$6	\$6
Grasa azul X	1	\$2	\$2
Insumos para máquina			
Moleton blanco 4000	1	\$5,25	\$13,33
Moleton blanco 7500	1	\$6,65	
Tablas	3		\$3,50
Vinchas	4	0,20	0,80
Ruedas	2	\$32,34	\$64,68
Repuestos varios			
Banda #38	1	\$6	\$6
Mangueras	2	0,60	\$1,20
Soportes	4	\$2	\$4
Base metálica	1	\$60	\$60
Parte eléctrica			
Extensión	1	\$5,25	\$5,25
Interruptores	UND 2	\$13,75	\$13,75
Cable Flex 14 AWG	MTS 7	0,377	\$2,64
Cable THHN 2x10	MTS 6	2,038	\$12,23
Cable THHN 2x12	MTS 3.30	1,263	\$4,17
Cable THHN 2x18	MTS 2.00	0,385	0,77
Terminales	FDA	7,360	\$2,06
Total		\$234,013	\$288,33

Elaborado por: Jasson Tarco

Fuente: Jasson Tarco

<b>A</b> <b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO <small>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</small>	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.1
	<b>MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN</b>	ELABORACIÓN: 14/05/2023
	<b>PROCESO: 01 TITULACIÓN</b>	ÚLTIMA REVISIÓN: 14/05/2023
Código: FORFO01.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 4
<b>FORMATO</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN IMPRESIÓN OFFSET Y ACABADOS

FECHA DE PRESENTACIÓN:			
	02	03	2023
	DÍA	MES	AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:			
TARCO ANGOS	JASSON FABRICIO		
APELLIDOS	NOMBRES		
TÍTULO DEL PROYECTO: ESTUDIO PRODUCTIVO DE UNA MÁQUINA OFFSET MONOCOLOR FORMATO OFICIO BAJO LA METODOLOGÍA 5S.			
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE	
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• ANÁLISIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• DELIMITACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• DE INVESTIGACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:			
GENERALES:			
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO			
SI	NO		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESPECÍFICOS:			
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO			
SI	NO		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 2.1
	<b>MACROPROCESO:</b> 01 FORMACIÓN	<b>ELABORACIÓN:</b> v. 28/04/2018
	<b>PROCESO:</b> 01 TITULACIÓN	<b>ÚLTIMA REVISIÓN:</b> m. 23/04/2011
<b>Código:</b> FORFO32.03	<b>01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Página 2 de 6
<b>FORMATO:</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

**JUSTIFICACIÓN:** CUMPLE NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD



BENEFICIARIOS



FACTIBILIDAD



**ALCANCE:**

CUMPLE

NO CUMPLE

ESTA DEFINIDO



**MARCO TEÓRICO:**

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SI

NO

DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR



TEMARIO TENTATIVO

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO



APLICACIÓN DE SOLUCIONES



EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

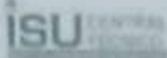


#### TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

**OBSERVACIONES:** Se trabajo con 3 tipos de investigaciones las cuales son experimental la cual se elaboró una producción gráfica verificando la ganancia de punto, registro a un y dos colores, control de las franjas de impresión, etc. Con su respectiva calibración obteniendo la finalidad de tener producciones de calidad y generar estándares de producción.

De campo la cual su enfoque fue realizar entrevistas a los empresarios de las diferentes imprentas del sector de la América, si trabajan con alguna metodología y como manejan el tema de mantenimientos y por el lado de los docentes del ISUCT fue el enfoque mas al mantenimiento sobre su importancia y su control.

Bibliográfica es la obtención de síntesis sobre temas relacionado al tema principal para darle relación a este proyecto tenga relación y este estructurado de manera correcta.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: DE FORMACIÓN	ELABORACIÓN: W. JIMÉNEZ
	PROCESO: DE TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: W. JIMÉNEZ
Código: FOR-7033-03	DE TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 2 de 4
<b>FORMATO</b>	ESTUDIO DE PERFILES DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

#### MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES: Aplicación de dos métodos cualitativos el cual trata de dar una propuesta gráfica mediante el método de impresión offset, midiendo la calidad del impreso con la finalidad de obtener una productividad y la aplicación de la metodología propuesta dentro el proceso de impresión.

Y la cuantitativa la cual trata de en dar a conocer los tiempos de preparación, impresión, lavado de la maquina mediante los parámetros que debe de seguir el operario dentro el proceso de impresión offset. Especificar los costos de insumos y elementos ocupados dentro de la producción gráfica a realizarse.

#### CRONOGRAMA

OBSERVACIONES: Como se propuso en el perfil el cronograma se esta trabajando de manera correcta con los tiempos adecuados sin casi mayores inconvenientes.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN.

Sladogna, M. (2017). Productividad-Definiciones y perspectivas para la negociación colectiva. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699

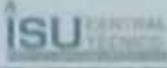
Gómez Kou, J. M., & Domínguez Lozada, D. A. (2018). Implementación de la Metodología 5S en el área de Logística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.)

UMNG. (13 de noviembre de 2019). Gestión de Calidad Y gestión de procesos. Obtenido de aula virtual: <http://virtual.umng.edu.co/>

Tobar, D. A. Z. GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A UNA LITOGRAFIA CON IMPRESIÓN OFFSET

MarketerosLATAM. (2021, 4 noviembre). *Conoce y aplica la metodología 5S.*

marketeroslatam. <https://www.marketeroslatam.com/conoce-y-aplica-la-metodologia-5s/>

	<b>INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO</b>	VERSIÓN: 2.3
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: #L23/01/2023
	PROCESO: 01 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: #L23/01/2023
Código: FOR.FO33.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 4
<b>FORMATO</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	

Offset: *Qué es y cómo aprovechar bien este sistema de impresión* (2021, 19 febrero)  
 Imborrable <https://imborrable.com/blog/impresion-offset/>

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Ing. Enrique Quimbato

03 03 2023

FECHA DE ENTREGA DE INFORME