

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.FO31.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, agosto 2021

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.FO31.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Tema de Proyecto de Investigación:

Análisis del proceso de corte, entre una guillotina trilateral Wohlenberg 38FA y lineal Wohlenberg SPM115.

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

Jima Jima Jefferson Mauricio

Zumba Cayambe Milton Eduardo

Carrera:

Impresión Offset y Acabados

Fecha de presentación:

21/agosto/2021

Quito, 21 de agosto del 2021

Firma del Director del Trabajo de Investigación

1.- Tema de investigación

Análisis del proceso de corte, entre una guillotina trilateral Wohlenberg 38FA y lineal Wohlenberg SPM115.

2.- Problema de investigación

El proceso de corte de soportes papeleros, entre las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 constituye uno de los elementos más importantes para las industrias gráficas. Tal es así, que en este documento se pretende realizar un análisis comparativo entre las dos máquinas con el fin de reducir tiempos, costos y demás recursos que participan directa e indirectamente en la producción. A nivel de los países de América Latina, en los actuales momentos, se puede evidenciar que el avance tecnológico en las empresas de la industria gráfica ha tenido un significativo desarrollo en cuanto al corte de soportes papeleros. En la actualidad en Ecuador especialmente en las ciudades de mayor población como Quito existen empresas dedicadas a la producción gráfica.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

Por otra parte, y algo muy esencial el manejo de máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 para muchas empresas que poseen este tipo de máquinas se vuelve complejo, por el tamaño de cada empresa y el proceso de corte de papel, por no mantener y considerar el nivel de productividad que dichas máquinas pueden generar al momento de utilizarlas.

De acuerdo a la encuesta realizada en el levantamiento de la información a las industrias gráficas de la ciudad de Quito se señala que uno de los grandes problemas que tienen estas en los actuales momentos, es que no se tiene un control efectivo para medir el desempeño y los niveles de productividad de los procesos de corte de papel.

2.2.- Preguntas de investigación

1.- ¿Cómo realizar un análisis comparativo en una actividad productiva entre las dos máquinas en base a la ejecución del corte de material en una determinada producción, que permita recopilar datos?

2.- ¿Por qué determinar el proceso de corte, a través de la utilización de una ficha de seguimiento de producción que permita obtener información de las principales características de las dos máquinas?

3.- ¿Cómo evaluar la productividad de las dos máquinas a través de su funcionamiento y capacidad de trabajo?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General

Comparar el proceso de corte de soportes papeleros, mediante un análisis cuantitativo y cualitativo entre las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115, en el periodo marzo - octubre 2021

3.2.- Objetivos Específicos

- Realizar un análisis comparativo en una actividad productiva entre las dos máquinas en base a la ejecución del corte de material en una determinada producción, que permita recopilar datos.
- Determinar el proceso de corte, a través de la utilización de una ficha de seguimiento de producción que permita obtener información de las principales características de las dos máquinas.
- Evaluar la productividad de las dos máquinas a través de su funcionamiento y capacidad de trabajo.

4.- Justificación

La búsqueda de estrategias para el mejoramiento de la productividad y la optimización de recursos en las empresas que utilizan máquinas de corte de papel y que se dedican a la producción de productos gráficos, es importante, ya que al considerar estos elementos se puede evaluar y medir el nivel de productividad de dichas máquinas.

Al realizar un análisis comparativo entre las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 se pretende dar una solución inteligente al planteamiento del problema a través de un análisis cuantitativo y cualitativo que permita la optimización de recursos.

Con la ejecución de esta propuesta se pretende beneficiar en los actuales momentos a las industrias gráficas, mediante un análisis comparativo de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 y de esta forma mejorar los niveles de productividad y rendimiento en tiempo y costos.

5.- Estado del Arte

La competitividad existente entre las industrias gráficas dedicadas a la actividad de impresiones offset, es una herramienta que se presenta a lo largo del tiempo con estrategias propias de acuerdo a la línea de negocio o a la actividad que realizan.

Las estrategias deberán ser implementadas a la empresa tomando en cuenta su tamaño, su campo y su actividad. La presente propuesta está enmarcada dentro del uso de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115.

Uno de los factores determinantes para medir la productividad de una empresa desde el punto de vista de la producción y comercialización, se lo realiza a través de un análisis comparativo. En este contexto varias empresas, en específico los pequeños negocios que se encargan de brindar servicios de corte de papel deben de considerar que para lograr alcanzar las metas en cuanto a la productividad se debe de considerar la optimización de costos.

Considerando la economía que el Ecuador en los actuales momentos se encuentra atravesando, se debe implementar nuevas políticas de optimización de recursos, a las industrias gráficas que utilizan máquinas guillotinas para el corte de los diferentes productos gráficos realizados en dichas empresas gráficas.

A partir de las respuestas de la revisión bibliográfica y científica referente al tema se

construye el marco teórico, integrando las ideas y los resultados de los diversos documentos revisados, siguiendo algún criterio metodológico según temas o aspectos tratados en esa bibliografía, que tengan relación con el objeto de estudio y en particular con el problema de investigación, los objetivos y las hipótesis por probar, si las hubiere.

De acuerdo a la búsqueda de investigación en fuentes de información secundaria, referente al tema del proceso de corte de soportes papeleros, mediante un análisis cuantitativo y cualitativo entre las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 se menciona que no hay estudios, por lo que se ha tomado como referencia algunas indagaciones y presunciones respecto al caso de estudio realizadas por varios autores.

Sin embargo, es de gran importancia aclarar que para la propuesta de la investigación que se va a realizar, no es necesario contar con un marco teórico detallado y demasiado riguroso, pero sí se requiere tener un marco teórico básico, donde se presenten las ideas y los aspectos relevantes que en el momento hay sobre el tema de la investigación.

En virtud de lo mencionado para la propuesta de estudio será indispensable contar con un marco teórico sólido, donde se muestre en detalle el estado del conocimiento en base a teorías y estudios sobre el tema en cuestión y la relevancia del mismo en el área del conocimiento.

El marco referencial de la presente propuesta será la base para la interpretación de las teorías, y de las referencias bibliográficas de la presente investigación, se recopilará las diferentes consideraciones teóricas que forman parte esencial del proyecto, además de seleccionar y definir los conceptos más importantes.

La Cámara de Industrias y Producción del Ecuador, menciona que desde que se instaló la primera imprenta en la ciudad de Ambato, provincia del Tungurahua en el año 1754, el sector gráfico se ha convertido en un motor importante de la economía nacional, donde sus productos reflejan a diario en periódicos, revistas, libros, folletos y otro tipo de publicaciones, que este sector ha tenido un adecuado crecimiento que se lo ubica en el 6,30%, existiendo actualmente unas 763 empresas en el país dedicadas a esta actividad (Reyna, 2015, pág. 4)

Según (Santamaría, 2014) señala que en el control de las no conformidades en la impresión offset mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad en el área de prensas pliegos de la empresa Offset Abad, se ha determinado los principales problemas que afectan el proceso productivo, tales como: Materia prima defectuosa, devoluciones por la no conformidad del producto terminado y paralización de los procesos por fallos de las máquinas para lo cual se utilizó herramientas como Diagrama de Ishikawa, diagramas de Pareto, análisis FODA, para realizar un análisis situacional.

6.- Temario Tentativo

Contenido

1. Introducción y conceptos básicos
 - 1.1 Qué es proceso de corte de soportes papeleros
 - 1.1.1 Tipos de procesos
 - 1.1.2 Procesos offset
 - 1.1.3 Historia y uso del papel
 - 1.2 Elementos de corte de soportes papeleros
 - 1.3 Qué es una máquina Wohlenberg de la serie 38 FA
 - 1.4 Qué es una máquina Wohlenberg de la serie SPM 115
 - 1.5.1 Máquinas de corte laser
 - 1.5.2 Máquinas de corte manual
 - 1.5.3 Máquinas de corte trilateral

2. Antecedentes e importancia del corte de soportes papeleros
 - 2.1 Empresas
 - 2.1.1 Tipos de empresas
 - 2.1.2 Industrias gráficas
 - 2.2 Empresas que utilizan el proceso corte de soportes papeleros
 - 2.3 Empresas que usan máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115

3. Diagnóstico situacional de las empresas diseñadoras gráficas en Quito

- 3.1 Elementos
- 3.2 Importancia y características
- 3.3 Aplicación de técnicas de investigación
 - 3.3.1 Encuesta
 - 3.3.2 Entrevista
 - 3.3.3 Cuestionarios
- 3.4 Metodología de estudio
 - 3.4.1 Análisis cuantitativo
 - 3.4.2 Análisis cualitativo
- 3.5 Análisis comparativo de máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115
- 3.6 Optimización de recursos
 - 3.6.1 Tiempos
 - 3.6.2 Costos
- 3.7 Niveles de productividad de las dos máquinas
 - 3.7.1 Capacidad instalada

- 4. Propuesta de la investigación
 - 4.1 Identificación de resultados
 - 4.2 Optimización de tiempos
 - 4.3 Optimización de gastos
 - 4.4 Medición de la productividad
 - 4.5 Recomendaciones y sugerencias
 - 4.6 Planes de acción

- 5. Conclusiones y Recomendaciones
 - 5.1 Presupuestos y recursos
 - 5.2 Referencias bibliográficas
 - 5.3 Anexos

7.- Diseño de la investigación

Para la determinación de los resultados de la investigación fue necesaria utilizar una metodología con enfoque mixto, la misma que se encuentra comprendida por lo

siguiente.

“La investigación corresponde a una investigación descriptiva, de acuerdo a para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto” (Bernal, 2012)

7.1.- Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente tema de estudio se lo aplicó de acuerdo al desarrollo del mismo, para lo cual se menciona lo siguiente:

7.1.1 Estudio Descriptivo

En el estudio se describió las principales características del tema de investigación como el detallar los elementos que componen el funcionamiento de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115, de las industrias gráficas dedicadas a la actividad de producción masiva de productos gráficos y la información secundaria como manuales y demás datos informativos proporcionada por las empresas que utilizan este tipo de máquinas.

7.1.2 Estudio Explicativo

Como se mencionó anteriormente en la investigación descriptiva que realizará encuestas, las revisiones documentales, es decir que en este estudio explicativo se menciona el porqué de la aplicación de las fuentes de información secundaria, como las características de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 y demás datos cuantitativos en cuanto a su funcionamiento.

7.2. Fuentes

7.2.1 Fuentes primarias

En el análisis de la información se menciona que en el presente estudio se considera los siguientes elementos:

1.- El almacenamiento de la información tabulada en las respuestas de la encuesta se

la realiza con el programa Excel, utilizando los distintos cálculos respectivos.

2.- Para la recolección de los resultados se realiza el análisis de las distintas distribuciones estadísticas para luego determinar los resultados porcentuales obtenidos.

7.2.2 Fuentes secundaria

Para este tipo de información se consideró las investigaciones realizadas por otros autores que han realizado temas similares al propuesto, así como también las demás fuentes de consultas consultadas en internet y que se encuentran en las páginas web de las empresas diseñadoras gráficas en cuanto al funcionamiento de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115.

7.3.- Métodos de investigación

7.3.1 Método analítico-sintético

Se aplicará en la cuantificación de las preguntas dirigida a los encuestados, es decir a las empresas diseñadoras gráficas dedicadas a la actividad de impresiones offset que manejan los tipos de máquinas antes mencionadas, porque a través de la misma va a permitir analizar y sintetizar cada una de las respuestas, para luego tener conclusiones generales respecto al estudio de que se quiera investigar.

7.3.2 Método inductivo-deductivo

Se determinará la investigación bibliográfica y documental, es decir en las diferentes teorías e investigaciones que se encuentran en los diversos textos, tesis y revistas que han escrito los demás autores referentes al tema planteado, para luego determinar las respectivas conclusiones y recomendaciones generales que sirvan al desarrollo del estudio.

7.3.3 Método sistémico

Este método se lo aplicará en el desarrollo de la tesis con el fin de tener una coherencia lógica en cada una de sus etapas, es decir que cada uno de los capítulos vayan en secuencia y ordenados conforme se indica en la tabla de contenidos.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

En el proceso de investigación se lo llevará cabo a través de técnicas de recolección de información verbales como la encuesta, entrevista y cuestionarios.

7.4.1 Encuesta

Esta técnica de investigación cuantitativa se la utilizará en el levantamiento de la información, es decir al realizar un cuestionario con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple para las empresas que utilizan las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115.

7.4.2 Entrevista

Esta técnica de investigación cualitativa se la utilizará para realizar una entrevista a los profesionales conocedores del tema de investigación como son las personas que tienen experiencia en el manejo de las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 y de esta forma obtener un mejor criterio de comparación de las mismas.

7.4.3 Cuestionario

Este instrumento se lo utilizó para la elaboración de la estructura de las preguntas de la encuesta y entrevista para el levantamiento de la información.

A demás de estas técnicas de investigación, se determinó otros tipos de elementos conforme se indican a continuación:

7.5 Método de muestreo

Se utilizará el método probabilístico aleatorio simple, es decir que los elementos a estudiarse se seleccionaron al azar en cuanto a personas a seleccionarse.

7.5.1 Población

La población a la que va investigarse fueron el número de empresas diseñadoras gráficas que utilizan las máquinas Wohlenberg de la serie 38 FA y SPM 115 en la ciudad de Quito.

7.5.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se tomará en cuenta la siguiente fórmula de población finita:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{Z^2 * P * Q + E^2 (N - 1)}$$

Nomenclatura:

N = número de empresas a encuestarse

Z = 95% = 1,96 nivel de confianza

E = 5% margen de error

P = 0,50 nivel de ocurrencia del evento

Q = 0,50 nivel de no ocurrencia del evento

7.6 Procedimiento para la recolección de la información, instrumentos a utilizar para el control de calidad de los datos.

Para el procedimiento de recolección de la información se tomará en cuenta lo siguiente:

7.6.1 Herramientas estadísticas para el procesamiento de resultados

Para el análisis de datos e interpretación de resultados se utilizará instrumentos como: análisis de Pareto, diagrama de causa efecto, gráficas de control, distribución de frecuencias y representaciones gráficas, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y pruebas estadísticas.

8.- Marco administrativo

8.1.- Cronograma

Tabla 1

Cronograma Project

8.2.- Recursos y materiales

8.2.1.-Talento humano

Tabla 2

Participantes en el proyecto de investigación.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Jima Jima Jefferson Mauricio	Autor	Impresión Offset y acabados
2	Zumba Cayambe Milton Eduardo	Autor	Impresión Offset y acabados
3	Juan Carlos Fuertes Potosí	Asesor	Impresión Offset y acabados

Fuente: Propia.

8.2.2.- Materiales

Tabla 3

Recursos materiales requeridos para el desarrollo del proyecto de investigación.

Ítem	Recursos Materiales requeridos
1	Taller impresión offset Iñaquito
2	Máquina Wohlenberg 38FA y Wohlenberg SPM115.
3	Soportes papeleros
4	Productos gráficos
5	Suministros

Fuente: Propia.

8.2.3.-Económicos

Tabla 4

Recursos económicos requeridos para el desarrollo del proyecto de investigación

RECURSOS MATERIALES Y OTROS RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	OBSERVACIONES
Visita de personal técnico particular al taller Iñaquito	2	\$15,00	\$30,00	Revisión de máquina Wohlenberg 38 FA
Mantenimiento de la máquina Wohlenberg 38 FA	1	\$115,00	\$115,00	
Materiales para el mantenimiento de la Máquina Wohlenberg 38 FA	1	\$122,50	\$122,50	1 lámina de lija (30 x 25 CM) 1 litro de tiñer 1 juego de brochas 1 juego de hexagonales 1 cemento de contacto 20 waipes 1 lata de grasa lubricante (200g) 1 caneca de aceite lubricante (5 galones)
Servicio de afilado de cuchillas	3	\$10,00	\$30,00	
Producto papelerero	2	\$12,50	\$25,00	2 resmas de papel couché (50x35 CM)
Adquisición de productos gráficos	100	\$0,10	\$10,00	Maculatura de productos editoriales
Producción gráfica	200		\$220,00	Folletos tamaño A4 (Grapados)
Subtotal		\$275,10	\$332,50	
Otros recursos				
Viáticos	20	\$3,00	\$60,00	Traslado y alimentación del personal
Suministros de oficina	1	\$5,00	\$5,00	2 esferos gráfico, impresiones, 500 hojas papel bond
Equipos tecnológicos	1	\$0,00	\$0,00	Computador, celular, impresora
Subtotal		\$8,00	\$65,00	
TOTAL RECURSOS MATERIALES		\$283,10	\$397,50	

Fuente: Propia.

8.3.- Fuentes de información

Bibliografía

Bernal, C. (2012). Metodología de la investigación. México

Reyna, J. (2015). Análisis comparativo tributario de la industria gráfica del Ecuador en el pago

del IR y del IVA y aranceles. Obtenido de Universidad de Guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8540/1/TESIS%20FINAL%20DE%20JINSON.pdf>

Santamaría, B. (2014). Control de las no conformidades en la impresion offset, mediante el diseño e implementación de un sistema de gestion de calidad en el área de prensa de pliegos de la empresa Offset Abad. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3943/1/TESIS%20DE%20GRADO%202014.pdf>

CARRERA: Impresión Offset y acabados

Impresión offset y acabados

FECHA DE PRESENTACIÓN:

21/agosto/2021

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:

Jima Jima Jefferson Mauricio / Zumba Cayambe Milton Eduardo

TÍTULO DEL PROYECTO:

Análisis del proceso de corte, entre una guillotina trilateral Wohlenberg 38FA y lineal Wohlenberg SPM115.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Publicación impresa y digital

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño editorial

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN

- ANÁLISIS

- DELIMITACIÓN.

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

MARCO TEÓRICO:

	SI CUMPLE	NO NO CUMPLE
TEMA DE INVESTIGACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUSTIFICACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTADO DEL ARTE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO ADMINISTRATIVO.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES:

.....

.....

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:

.....

.....

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:

.....

.....

FUENTES DE**INFORMACIÓN:**

.....

.....

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las

siguientes razones:

- a)
- b)
- c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR: Ing. Juan Carlos Fuertes
.....

21 agosto 2021
FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO