

## **TRABAJO DE GRADO**

**Propuesta del modelo de excelencia operacional a partir de las necesidades de la organización FAMIFLEX SAS para la estandarización de procesos.**

**Preparado por:**

**MARIANA CARMONA VILLA**



**Asesor Temático:**

**Paulo Cesar Patiño**

**Asesor Metodológico:**

**Isis Miosotis Álvarez Flórez**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**MEDELLÍN**

**2012**

## RESUMEN

En el presente trabajo académico, se está llevando a cabo la implementación de un modelo de excelencia operacional para la organización FAMIFLEX SAS, esta es una organización industrial del subsector de las artes gráficas que produce etiquetas adhesivas y no adhesivas. Este trabajo tiene como propósito proponer el modelo de excelencia operacional a partir de las necesidades de la organización FAMIFLEX SAS para la estandarización de procesos.

En el proceso de este proyecto se espera tener la caracterización de la empresa Famiflex SAS y el sector al que pertenece, la metodología propuesta, el diagnóstico que delimita la situación actual de la organización, el modelo de excelencia operacional propuesto y el plan de acción a seguir para la correcta implementación de este.

**PALABRAS CLAVES:** Modelo de excelencia, Plan de mejora, Diagnóstico, Plan de acción

## ABSTRAC

In this academic work, the implementation of an operational excellence model for the FAMIFLEX SAS organization is being carried out. FAMIFLEX SAS is an industrial organization of the graphic arts subsector that produces adhesive and non-adhesive labels. The purpose of this work is to propose the operational excellence model based on the needs of the FAMIFLEX SAS organization for the standardization of processes.

In the process of this project it is expected to have the characterization of the company Famiflex SAS and the sector to which it belongs, the proposed methodology, the diagnosis that delimits the current situation of the organization, the proposed model of operational excellence and the action plan to follow for the correct implementation of this.

**KEY WORDS:** Excellence model, Improvement plan, Diagnosis, Action plan.

## Tabla de contenido

RESUMEN	2
ABSTRAC	2
TERMINOS DE REFERENCIA	6
PRESENTACIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVO, ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Alcance y Campo de Aplicación	10
METODOLOGÍA	11
Método Modelo de Excelencia operacional	11
MODALIDAD	13
Desarrollo Empresarial	13
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	14
Revisión documental	14
Reunión con expertos	14
Observación participante	14
Flujograma	15
Cuestionario	16
Herramientas informáticas	16
CONSIDERACIONES ÉTICAS	17
GENERALIDADES	17
Contexto Organizacional	17
MARCO LEGAL Y NORMATIVO	20
DIAGNÓSTICO	23
Maquina Propheteer 1000:	25
Maquina Mark Andy 4150:	25
Rebobinadora AzTech:	26
Terminación y empaque:	27
Máquina selladora de fundas:	27
PLAN DE ACCIÓN	30

MODELO DE EXCELENCIA	31
PROCESO PRODUCTIVO	32
MAQUINAS DE IMPRESIÓN	34
REBOBINADORA AZTECH	36
TERMINACION Y EMPAQUE	37
SELLADORA DE FUNDAS	38
Referencias	40

### INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Núcleo Organizacional _____	11
<i>Figura 2</i> Pilares Fundamentales en el núcleo organizacional _____	12
<i>Figura 3</i> Organigrama Famiflex SAS _____	18
<i>Figura 4</i> Pirámide de Kelsen _____	20

## TERMINOS DE REFERENCIA

Para el correcto desarrollo del presente trabajo, es pertinente conocer la definición de Excelencia operacional, así como de términos relacionados.

La RAE define el concepto de excelencia como: “Superior calidad o bondad que hace digno de singular aprecio y estimación algo” y el término excelente es definido como “Que sobresale por sus óptimas cualidades” (RAE)

Excelencia operacional: Es definido por Oliveiro García Palencia como “la gestión sistémica y sistemática de la seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, productividad, calidad, confiabilidad, y excelencia para lograr un desempeño de Categoría Mundial”, implica usar la capacidad total de la compañía como los procesos, la tecnología y el talento humano para implementar estrategias de optimización que garanticen la efectividad de las operaciones, para el éxito del negocio.

Según el autor, la excelencia operacional va dirigida a 10 áreas de la empresa, lo cual para poder tener una exitosa implementación de dicho modelo se debe trabajar de forma simultánea todas las áreas por medio de políticas de formación, motivación, incentivación, reconocimiento y desarrollo eficaz del talento humano enfocados en la misión y visión empresarial. (Palencia, 2014)

Manual de procedimientos: Es conocido como un documento en el que se encuentran las descripciones y especificaciones de las actividades y tareas que deben realizarse por cada una de las áreas y los encargados de estas, en los cuales se precisan las responsabilidades y participación de cada uno de ellos.

Mejora continua: Es el análisis de los procesos de una organización, su revisión y corrección con el fin de minimizar errores de manera permanente.

Plan de acción: Programa detallado para el correcto desarrollo de un objetivo concreto.

## **PRESENTACIÓN**

Famiflex SAS es una organización industrial del subsector de las artes gráficas, que produce etiquetas adhesivas y no adhesivas. La organización surge en calidad de sociedad por acciones simplificadas y nace de la iniciativa de un accionista quien vio la necesidad de emprender y crear su propia empresa gracias a la incertidumbre que estaba viviendo con una sociedad anterior y la disolución de esta, oportunidad que se dio con ayuda de una segunda accionista y Mercado Colombiano (Productos Familia) quienes llegaron a común acuerdo de poner en manos de esta nueva sociedad el total de la producción de sus etiquetas promocionales; dicha visión se materializó en el mes de junio del 2015 cuando encuentran la oportunidad de adquirir un local bajo arrendamiento, iniciando con un contrato por un año con un valor de alquiler de \$4'500.000 lo que permitió abrir sus puertas en el municipio de Itagüí.

Es por esto que Famiflex SAS desde sus inicios se planteó como objetivos misionales “Brindar una imagen de producto plena a sus clientes, con la más alta calidad y factura, la cual sacie en su totalidad las necesidades y expectativas que se les planteen, todo esto a través de un profundo acompañamiento y una ardua asesoría poniendo a disposición todo su conocimiento y sus herramientas en pro de una excelente impresión, implementando un gran empeño y dedicación en la prestación de cada servicio que se brinde y fidelizar a cada uno de sus clientes a través de un completo servicio, y notable profesionalismo, generando lazos más amigables que comerciales” y se proyecta para el año 2025 ser una empresa líder en impresión Flexográfica, con la más alta tecnología, los mejores estándares de producción teniendo siempre como eje fundamental la

sostenibilidad ambiental y la mayor calidad de sus productos, logrando así obtener una ampliación de espacios y un crecimiento mínimo del 15% en toda la organización.

Famiflex SAS es una empresa del sector industrial que tiene como base la producción y transformación de bienes, en este caso, la producción de etiquetas adhesivas y no adhesivas en las cuales se pueden encontrar mensajes publicitarios y la descripción de cada producto. Dado esto el área de producción de la empresa es existente, sin embargo no se encuentra completamente constituida dentro de la organización debido a que todas las áreas y decisiones que deban tomarse se encuentran centralizadas en el rol del Gerente general, quien ha dado inicio a su proceso de sucesión por decisión de querer comenzar con el proceso de retiro pensional y aprovechando esta situación se busca la creación de un modelo de excelencia operacional que permita la estandarización de procesos en la organización.

Famiflex SAS al no tener completamente establecidos los estándares de los procesos, ni contar con manual de procesos y procedimientos establecido, se ha visto afectada ya que esto ha causado que no se pueda tener un correcto control interno de la organización, además de que los procesos productivos se convirtieron en poco efectivos a la hora de ser llevados a cabo, trayendo consigo consecuencias como falta de comprensión por parte de los trabajadores, fallas en la producción e incluso pérdidas económicas.

Es por esto que después de 6 años de operación Famiflex SAS desea disponer de un modelo de excelencia operacional que le permita crear una ventaja competitiva ante las demás empresas del sector, además de crear un sistema que permita la constante renovación de estrategias, estandarización de procesos e innovación en la creación de productos.



En este sentido nace la necesidad de tener un modelo de excelencia operacional Famiflex SAS que le permita crear una ventaja competitiva ante las demás empresas del sector y tener una constante y completa renovación en su proceso productivo.

## **JUSTIFICACIÓN**

Las empresas ven necesario la implementación de un modelo de excelencia operacional ya que esto es de suma importancia porque les permite crear una ventaja competitiva frente a las demás empresas del sector, teniendo mejoras continuas dentro de la organización por medio de sistemas eficientes y teniendo como resultado la excelencia en sus operaciones y la maximización del valor agregado de la empresa.

En el caso de Famiflex, la cual es caracterizada por la percepción de sus clientes como una empresa que brinda una buena experiencia, que tiene una amplia trayectoria y que ha demostrado crear unos productos de muy buena calidad, duraderos y además muy económicos a comparación con el mercado. Poseen la última tecnología como lo es la maquina Mark Andy 4150 que imprime etiquetas y fundas termoencogibles con capacidad de 8 colores, en comparación a otras empresas que tienen máquinas con solo capacidad de 5 colores, es este el valor agregado que la hace diferente a otras empresas.

Es por esto que para Famiflex es importante la implementación del modelo de excelencia operacional ya que le permitirá la completa estandarización de sus procesos productivos lo que llevará a la empresa a mayores rendimientos y a encontrar altos índices de productividad

## **OBJETIVO, ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

### **Objetivo General**

Proponer el modelo de excelencia operacional a partir de las necesidades de la organización FAMIFLEX SAS para la estandarización de procesos.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar la situación actual de los procesos productivos de la organización Famiflex SAS.
- Recomendar un plan de acción para la implementación del modelo de excelencia operacional para Famiflex SAS por medio de cronogramas y actividades.
- Diseñar el modelo de excelencia operacional que supla las necesidades de la organización Famiflex SAS.

### **Alcance y Campo de Aplicación**

El modelo de excelencia operacional está dirigido a todos los colaboradores de la empresa Famiflex SAS, especialmente al gerente general, con el fin de hacer entrega de una herramienta que servirá como guía que permita la estandarización de los procesos productivos de la organización.

## METODOLOGÍA

### Método Modelo de Excelencia operacional

El desarrollo del presente ejercicio se realizó con base en el método de la excelencia operacional, el cual es definido como *“la gestión sistémica y sistemática de la seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, productividad, calidad, confiabilidad, y excelencia para lograr un desempeño de Categoría Mundial”*, implica usar la capacidad total de la compañía (procesos, tecnología y talento humano) para implementar estrategias de optimización que garanticen la efectividad de las operaciones, para el éxito del negocio. (García, 2014)

Es debido a esto que debe ser llevado a cabo de forma sistemática y práctica teniendo como eje principal el núcleo de la empresa (Procesos- Personas- Tecnología- Network) con el fin de mejorar continuamente los bienes y servicios de la organización, como se puede evidenciar en la siguiente figura:

*Figura 1 Núcleo Organizacional*



**Fuente:** (Mondelo, 2016)

Por esta razón, se infiere que para el cumplimiento de los factores anteriores se requieren tres pilares fundamentales, los cuales son:

- Planificación y control de la organización (Completo monitoreo de la organización en factores externos e internos)
- Procesos de fabricación. (Ejecución de procesos productivos)
- Efectividad operativa de las personas, procesos y gestión de activos. (Completo monitoreo de la organización y sus procesos productivos).

*Figura 2 Pilares Fundamentales en el núcleo organizacional*



**Fuente: Elaboración propia**

Igualmente, es importante conocer cuáles son los pasos que deben ser llevados a cabo para la materialización del modelo de excelencia operacional.

1. Desarrollar el diagnóstico organizacional, es decir es donde se dará a conocer cuál es la situación actual en la que se encuentra la empresa con respecto a la excelencia operacional y que es lo que se quiere lograr con la implementación de dicho modelo.
2. Definir los objetivos (general y específicos) que sean medibles, estén de la mano con las necesidades de la organización y den respuesta al diagnóstico anteriormente realizado.
3. Establecer las estrategias que se van a implementar para el cumplimiento de los objetivos.
4. Detallar el plan de acción para la implementación del modelo de excelencia.
5. Construir el Modelo de excelencia operacional, adaptándolo a las necesidades y cultura organizacional.

## **MODALIDAD**

### **Desarrollo Empresarial**

Como modalidad para el presente trabajo se realizó un desarrollo empresarial, el cual es definido como un progreso que tiene una organización a través de un periodo de tiempo determinado, que tiene como fin el fortalecimiento de habilidades para aumentar la productividad y cumplir con los objetivos individuales y colectivos en la organización.

Es por esto que el desarrollo empresarial se realizó por medio de un plan de mejoramiento empresarial el cual se basa en *desarrollar una cultura organizacional orientada al mejoramiento permanente de su función, efectuando las acciones correctivas en las políticas y*

*en los distintos procesos y procedimientos propios de la gestión pública de manera oportuna, a fin de garantizar el buen uso de los recursos y una eficiente prestación del servicio que le ha sido encomendado.* (Polo, 2018)

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**

### **Revisión documental**

La revisión documental según (Social F. d., 2012) es una técnica de observación que permite rastrear, ubicar, inventariar, seleccionar y consultar las fuentes y los documentos que se utilizan como materia prima en una investigación. Cuentan como documentos las siguientes fuentes de información: Cartas, Actas, Planillas, Informes, Libros, Imágenes, Folletos, Manuscritos y Videos.

### **Reunión con expertos**

Se basan en la consulta a personas que tienen grandes conocimientos sobre el entorno en el que la organización desarrolla su labor. Estas personas exponen sus ideas y finalmente se redacta un informe en el que se indican cuáles son, en su opinión, las posibles alternativas que se tendrán en el futuro. (Rodríguez, 2010)

### **Observación participante**

La Observación participante es según (Bogdan, 1984) la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en un escenario social, ambiente o contexto, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático. Implica la selección del escenario social, el acceso a ese escenario, normalmente una organización o institución, en este

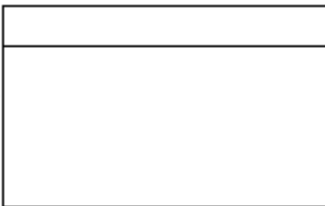
caso se realizó en la empresa FAMIFLEX SAS en interacción con el gerente de la organización quien fue el responsable de permitirnos el acceso a la información requerida.

## Flujograma

Esta es una herramienta que representa gráficamente el proceso de alguna actividad dentro de la organización y el flujo de ejecución mediante flechas que conectan el punto de inicio y el fin del proceso.

Según (Manene, 2011), son importantes los flujogramas en las organizaciones y en cada departamento, ya que este permite la visualización de las actividades innecesarias y verifica si la distribución del trabajo está equilibrada, o sea, bien distribuida en las personas.

Para la realización de los flujogramas que se encontraran en el presente trabajo, se utilizaran las siguientes formas:



Será utilizado para describir el procedimiento que se va a llevar a cabo y el encargado de realizarlo.



Se utilizará para expresar las preguntas que se generan dentro del proceso productivo.



Se utilizará para indicar el inicio o fin de cada proceso.



proceso

Se utilizará para dar respuesta a las preguntas planteadas dentro del



Será utilizada para indicar y simular las carpetas que contienen los requerimientos de impresión especificados por los clientes.

## **Cuestionario**

Un cuestionario es aquel que plantea una serie de preguntas para extraer determinada información de un grupo de personas. El cuestionario permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación. (Sampieri H. , 1997)

## **Herramientas informáticas**

El escrito del presente trabajo se llevó a cabo en la herramienta informática Word, esta se define por ser un programa informático destinado al procesamiento de textos. Sirve por tanto para escribir textos con cualquier finalidad: académica, profesional, creativa, entre otros. Cuenta con un completo paquete de herramientas que permite modificar el formato de un escrito.



## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Bajo la ley 1581 de 2012 de habeas data sobre la protección de datos, se indica a la organización FAMIFLEX S.A.S que en el ejercicio que se está realizando se mantiene la privacidad de la información que es requerida y se garantiza que será utilizada única y exclusivamente con fines académicos y será manejada con confidencialidad. Así mismo se aclara que se utilizaron datos cercanos a la realidad con el fin de no exponer cifras reales de la empresa.

## **GENERALIDADES**

### **Contexto Organizacional**

FAMIFLEX SAS es una empresa industrial manufacturera ya que se dedica a la transformación de materia prima en un producto terminado que hace parte del subsector de las artes gráficas el cual es de carácter transversal y ofrece soluciones de comunicación a la totalidad de sectores de la economía colombiana. Entre su gran variedad de productos, se pueden encontrar libros, artículos escolares, etiquetas, cajas para la industria alimenticia, farmacéutica, formas, así como soluciones en la decoración de espacios. Este subsector representa aproximadamente el 3,7% del PIB donde se puede evidenciar una mayor concentración de empresas pertenecientes al sector en los departamentos de Colombia, Cundinamarca, Antioquia, valle, Atlántico y Santander según Alexandra Grueso, presidenta de la Asociación Colombiana de la Comunicación Gráfica, Andigraf.

Además, FAMIFLEX SAS cuenta con 13 trabajadores por lo que se puede definir como una empresa pyme, “las empresas pyme se caracterizan por tener un personal entre 11 y 50 trabajadores

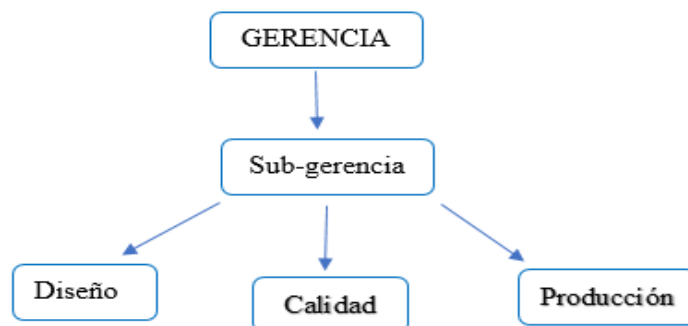
y sus activos totales son mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales legales vigentes.” (BussinesCo1, 2018) FAMIFLEX S.A.S se encuentra en el “sector secundario de la economía el cual se basa en todas aquellas actividades que implican la transformación de bienes, que se utilizan como materia prima para la fabricación de otros elementos.” (Banrepcultural)

Esta industria, hoy genera más de 39.000 empleos directos y 57.000 indirectos, y su actividad está enfocada en la fabricación y diseño de empaques, envases, libros, material publicitario, entre otros. Además, en el último año la industria tuvo un decrecimiento entre el 0,5% y el 0,9% debido a la pandemia del Covid-19según estudios de la cámara de comercio de Bogotá.

Famiflex SAS es una empresa que pertenece a la industria manufacturera, es decir que es la encargada de convertir la materia prima en productos de consumo final o en este caso en etiquetas adhesivas que hacen parte de productos que serán puestos a la venta a un consumidor final.

Es por esto que cuenta con diferentes dependencias o áreas que en convergencia apoyan y permiten el correcto funcionamiento de la organización y de todos sus procesos productivos, y están definidas de la siguiente manera:

*Figura 3 Organigrama Famiflex SAS*



**Fuente: Elaboración propia**

Cada una de las áreas está definidas y se encuentran establecidas con objetivos individuales pero con el mismo eje fundamental que para este caso sería velar por el buen funcionamiento y el correcto control de los procesos productivos, con el fin de entregar a los clientes los productos con la mejor calidad posible.

El turno de trabajo que se maneja actualmente en la empresa es de lunes a viernes de 6:00 am a 4:00 pm y los sábados de 6:00 am a 2:00 pm y las áreas de la empresa se encuentran establecidas de la siguiente manera:

**Gerencia:** Se encuentra conformada por el gerente general y representante legal el cual es el encargado de realizar la programación del trabajo para cada máquina, de realizar la consecución de las materias primas para la producción, realizar pagos a proveedores y recaudar el pago de los clientes.

**Subgerencia:** Esta área está conformada por una trabajadora la cual es la encargada de organizar el proceso de facturación y organizar la papelería necesaria para la contabilidad de la empresa.

**Diseño:** En esta área se encuentra un diseñador, el cual es el encargado de realizar los diseños de las etiquetas de acuerdo a los requerimientos de los clientes y ejecutar el montaje de planchas (circuitos) necesarios para la producción de las etiquetas.

**Calidad:** Esta área está conformada por una operaria encargada de revisar y aprobar cada proceso de producción que se realice dentro de la organización.

**Producción:** Esta área es la que se encuentra mayormente constituida dentro de la organización, ya que cuenta con nueve trabajadores los cuales se encuentran divididos de a dos trabajadores para cada máquina de impresión, una operaria para la maquina rebobinadora Aztech, una para la maquina selladora de fundas, dos trabajadoras encargadas de revisión y empaque y el mensajero encargado de entregar cada producción que se finalice.

### MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Para el siguiente marco legal se tendrá en cuenta la pirámide Kelsen, la cual se define por ser un sistema jurídico graficado en forma de **pirámide**, el cual es usado para representar la **jerarquía** de las leyes, unas sobre otras y está dividida en cinco niveles, como lo muestra la siguiente figura

*Figura 4 Pirámide de Kelsen*



**Fuente:** (Kelsen)

La constitución política de Colombia en el artículo 333 establece que “La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su

ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades. La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación” (Colombia, 1991)

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es el portavoz del medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas. El PNUMA actúa como catalizador, promotor, educador y facilitador para promover el uso racional y el desarrollo sostenible del medio ambiente mundial. (ONU)

La labor de este proyecto es evaluar las condiciones y las tendencias ambientales a nivel mundial, regional y nacional; elaborar instrumentos ambientales internacionales y nacionales; y fortalecer las instituciones para la gestión racional del medio ambiente. El PNUMA tiene una larga historia de contribuir al desarrollo y la aplicación del derecho del medio ambiente a través de su labor normativa o mediante la facilitación de plataformas intergubernamentales para la elaboración de acuerdos principios y directrices multilaterales sobre el medio ambiente, que tienen por objeto hacer frente a los problemas ambientales mundiales.

Bajo el liderazgo de su División de Derecho Ambiental y Convenios sobre el Medio Ambiente, el PNUMA participa en actos y actividades encaminados a desarrollar y mejorar el estado de derecho ambiental, incluido el desarrollo progresivo del derecho del medio ambiente,

la protección de los derechos humanos y el medio ambiente, la lucha contra los delitos contra el medio ambiente, el mejoramiento del acceso a la justicia en cuestiones ambientales, y el fomento de la capacidad general de los interesados pertinentes. (ONU)

El capítulo III de la constitución política de Colombia en sus artículos 79 y 80 hace referencia a los derechos colectivos y ambientales, los cuales establecen que:

**ARTICULO 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

**ARTICULO 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (constitucion politica de colombia, 1991)

La Ley 9 de 1979 la cual hace referencia a la protección del medio ambiente, en sus artículos 23, 24, 28 y 31 determina que:

**ARTICULO 23.** No se podrá efectuar en las vías públicas la separación y clasificación de las basuras. El Ministerio de salud o la entidad delegada determinará los sitios para tal fin

**ARTICULO 24.** Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada

**ARTICULO 28.** El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. Para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el Título IV de la presente Ley.

**ARTICULO 31.** Quienes produzcan basuras con características especiales, en los términos que señale el Ministerio de Salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final. (congreso, ley 9 de 1979, 1979)

La Ley 99 de 1993 hace referencia a la protección del medio ambiente, en su artículo 16 establece que:

**ARTÍCULO 16.** Son deberes éticos de los Profesionales de quienes trata este Código para con la sociedad:

d) Estudiar cuidadosamente el ambiente que será afectado en cada propuesta de tarea, evaluando los impactos ambientales en los ecosistemas involucrados, urbanizados o naturales, incluidos el entorno socioeconómico, seleccionando la mejor alternativa para contribuir a un desarrollo ambientalmente sano y sostenible, con el objeto de lograr la mejor calidad de vida para la población. (congreso, ley general ambiental de colombia, 1993)

## **DIAGNÓSTICO**

**ETAPA 1 (Recolección de información):** Esta etapa consiste en realizar la recolección de documentos y apoyo bibliográfico que sirviera como sustento para el desarrollo de la propuesta

planteada, la cual se realizó bajo diferentes modalidades que fueron mencionadas anteriormente y se obtuvo los siguientes resultados:

**Diagnóstico general del proceso y la organización:** De acuerdo a la información recolectada en las reuniones realizadas con el gerente general de la organización los días 28 de septiembre del 2021 y 22 de octubre del 2021, en las cuales se le realizó un cuestionario que permitió la descripción y el análisis de la situación actual de Famiflex SAS y se utilizó la matriz DOFA para identificar las debilidades y fortalezas de la organización, así mismo las oportunidades y amenazas del entorno.

<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una pequeña empresa que lleva pocos años en el mercado</li> <li>• Se tiene alto desperdicio de materias primas</li> <li>• No hay buena publicidad</li> <li>• No se cuenta con manual de procesos y procedimientos establecidos</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento</li> <li>• Posicionamiento</li> <li>• Crecimiento en ventas</li> <li>• Incursión en nuevos mercados</li> <li>• Buenas experiencias de los clientes</li> <li>• Posibilidad de expansión de la empresa a nivel nacional</li> </ul>
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal capacitado en todos los niveles y en el manejo de las máquinas</li> <li>• Productos de excelente calidad</li> <li>• Máquinas de última tecnología</li> <li>• 5 años de experiencia años en la producción gráfica, lo que los hace reconocidos en la industria</li> <li>• Cuentan con un plan estratégico a largo plazo</li> <li>• Existen alianzas estratégicas con otras empresas del sector.</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informalidad del sector</li> <li>• Competencia de empresas como Topasa, Servibarras y Procoformas.</li> <li>• El servicio no cumple con las expectativas esperadas por los clientes</li> </ul>



**Maquina Propheteer 1000:** Es una máquina de impresión Flexográfica manejada por dos operarios, un flexógrafo y un auxiliar los cuales cuentan con capacidad de trabajar con 10 pulgadas (material a máximo 25 cm de ancho) y 7 colores, utiliza tintas UV lo cual ofrece una excelente reproducción de puntos y mantiene una definición de impresión nítida, así mismo, este tipo de tinta son llamadas tintas perezosas por lo que ofrecen una calidad de impresión mejor en comparación con otras, además de que cuenta con ventajas como que su proceso de secado es mucho más eficiente debido a que solo necesitan la activación por medio de luz ultravioleta, lo que da como resultados de que sus trabajos sean homogéneos porque al ser tintas que solo se activan con luz evita que los cabezales de la máquina se ensucian y permite un ahorro de tiempo entre cada cambio de referencia por ende el proceso de montaje y lavado que se debe realizar lleva menos tiempo a comparación de los otros tipos de tintas.

Otra característica a resaltar de esta materia prima es que no utiliza aditivos y su composición es de 100% sólidos lo cual permite tener una mayor estabilidad en color en los procesos de impresión.

Es por esto y de acuerdo con lo evidenciado en la entrevista con el gerente general que la mejora a la que se quiere llegar en esta máquina es lograr una completa estandarización y caracterización de anilox (Rodillos reguladores de tintas) y colores que permita garantizar a los clientes que todas las producciones de las etiquetas van a ser fabricadas y entregadas de la misma manera.

**Maquina Mark Andy 4150:** Es una máquina de impresión de flexografía con capacidad de 16 pulgadas, lo que significa que el ancho máximo del material a utilizar debe ser de 41 cm y 8 colores, en comparación con la máquina Propheteer 1000, esta máquina es operada por un Flexógrafo y un auxiliar los cuales utilizan Tintas Base agua para la impresión, dichas tintas

cuentan con unas características que hacen que el proceso de producción sea diferente y requiere de un mayor tiempo de preparación.

Algunas de estas características y las más importantes son: Tienen un mayor viscosidad por lo que requiere de un aditivo para su correcto funcionamiento, su pH debe permanecer entre un rango de 8,0 y 10,0 por lo que esto puede causar variaciones en intensidad de colores, además de que puede ser afectadas por alteraciones de la temperatura que rodea la máquina, y por último requiere de un proceso de lavado más extenso debido a que sus tintas pueden llegar a manchar los cabezales de impresión y dañarlos, lo que genera que el proceso de montaje y cambio de referencias lleve el doble del tiempo en comparación con la otra.

Así mismo, lo que se quiere lograr con este proceso productivo es una completa estandarización y caracterización de anilox (Rodillos reguladores de tintas) y colores que permita garantizar a los clientes que no encontrará variaciones en la calidad de sus productos.

**Rebobinadora AzTech:** Esta máquina es manejada por una operaria capacitada para revisar las etiquetas, dicha maquina tiene una capacidad de 13 pulgadas (33,3 cm de ancho) y velocidad de entre 3 y 4 metros por minuto, su función principal es la revisión y conteo de las etiquetas que llegan del área de impresión para ser organizadas y empacadas conforme el cliente lo solicite.

Se ha podido observar en el proceso que las principales falencias y demoras se dan debido a desatención del operario en el momento de la revisión de las etiquetas, lo que ha causado tiempos largos para la terminación de cada referencia y reprocesos por fuera de la máquina.

Por lo anterior lo que se quiere lograr es la estandarización del proceso, la disminución o eliminación de de productos terminados y una mayor eficiencia en la revisión de las etiquetas.

**Terminación y empaque:** El área de empaque y embalaje está conformada por dos personas encargadas de realizar el proceso de empaque y despacho de mercancía, asimismo en este proceso y en ser el caso se realizan las respectivas correcciones en los rollos de las etiquetas que no han podido ser corregidos en máquina.

Las falencias que se pueden observar en dicho proceso se precisan en la falta de concentración de las personas encargadas, lo que causa reprocesos tanto en el área productiva como en el área de facturación así como en algunos casos reclamos o devolución de mercancía de parte de los clientes.

Es por esto que lo que se quiere conseguir es una estandarización del proceso que sirva como base y ayuda a la concentración y buena realización de los procedimientos, mitigue los desperdicios, reclamos y devolución de mercancías y disminuya los tiempos de terminación de cada referencia.

**Máquina selladora de fundas:** Esta máquina tiene como función el sellado y corte de fundas termoencogibles, la cual funciona a una velocidad que permite el sellado aproximadamente de 50 fundas por minuto lo que depende también del tamaño de esta.

En comparación con las demás máquinas de la empresa se identifica que es una de las que menos presenta dificultades en su proceso productivo, ya que los cuellos de botella que esta presenta son debido al proceso anterior de producción, es decir a cómo llega del área de impresión.

Sin embargo, el objetivo que se tiene con este proceso es poder estandarizar velocidad de manejo de acuerdo con cada referencia y disminución de desperdicios por enhebre o comienzo de producción.

Es por esto que, de acuerdo a la reunión con expertos, la observación participante y el cuestionario que se le realizó al gerente general de la organización se obtuvo como respuesta los puntos relacionados anteriormente y además se encontraron situaciones externas e internas del área administrativa que igualmente están afectando alguna parte del proceso productivo, las cuales se evidenciaron en los hallazgos encontrados.

**ETAPA 2 (Procesamiento y Análisis):** En esta última etapa se realizó el procesamiento de la información recolectada para describir detalladamente la situación en la que se encuentra la organización, donde se obtuvieron resultados como:

Famiflex desde sus inicios se ha caracterizado por ser una empresa líder en impresión y así mismo por tener tiempos cortos en la entrega de sus productos, es decir que se realiza la entrega de las producciones aproximadamente entre 2 y 3 días hábiles, lo que ha causado que haya tenido un crecimiento exponencial en los seis años que lleva de operación, sin embargo, actualmente se evidencia la vivencia de las siguientes situaciones:

1. A raíz de la situación actual ocasionada por la pandemia del COVID-19 y los factores económicos externos a la organización como el alza del dólar lleva a que los insumos de fabricación de etiquetas adhesivas presenten aumentos en sus precios entre un 12% y 15 % lo cual afecta directamente la recuperación de la cartera, los compromisos de pagos pactados con proveedores y por ende la producción debido a que se hace difícil y más lenta la consecución del papel necesario para la producción de las etiquetas porque los insumos son retenidos por los proveedores por demoras en tiempos de pago.
2. Centralización de todas las decisiones del área administrativa y proceso productivo en cabeza del gerente general, lo cual genera dependencia y materialización de riesgos organizacionales en una sola persona, sin una asignación de procesos y roles específicos.

3. Actualmente las órdenes de compra han aumentado, sin embargo no se cuenta con la definición de procesos y estructura para suplir todas las necesidades de los clientes, lo que causa demoras en los tiempos de entrega que se pactan entre el gerente de la organización y el cliente y que como política de la empresa se tiene estipulado entre dos y tres días hábiles para trabajos constantes y cinco días hábiles para trabajos nuevos, lo que conlleva a que las jornadas de trabajo se vuelven más extensas.

Finalmente, y de acuerdo con todo lo mencionado anteriormente, se encuentra pertinente diseñar un modelo de excelencia operacional que se adapte a todas las necesidades que actualmente presenta la organización.

## PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se recomienda para desarrollar a cabalidad el modelo de excelencia operacional en la empresa se evidencia en el siguiente cronograma:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	PLAN DE TRABAJO PRODUCTIVIDAD																					
		MES 1				MES 2				MES 3													
		SEN1	SEN2	SEN3	SEN4	SEN1	SEN2	SEN3	SEN4	SEN1	SEN2	SEN3	SEN4										
Diagnóstico, identificación y caracterización de la situación actual	Identificar y documentar la situación actual de la empresa y cuales son los puntos a trabajar según la línea de trabajo de grado	X	X	X	X																		
Definición de objetivos de acuerdo al diagnóstico realizado	Trazar el marco de actuación del trabajo, dejando claro los puntos a desarrollar de cara a la organización				X	X																	
Construcción del modelo de excelencia operacional	Diseño del modelo de operación para la organización y su impacto en esta, contemplando frentes importantes como la formación y divulgación a los empleados					X	X	X	X	X	X	X	X										
Entrenamiento en manejo eficaz del tiempo para aumentar el rendimiento productivo	Definir los diferentes planes de entrenamiento para los empleados según las definiciones dadas en el modelo .												X	X									
Divulgación de procedimientos	Definir y desarrollar los planes de comunicación y divulgación del modelo a los empleados													X	X								
Capacitación sobre el modelo de excelencia operacional	Desarrollar los planes de capacitación a los diferentes colaboradores de la organización.																X	X	X	X	X	X	X

## **MODELO DE EXCELENCIA**

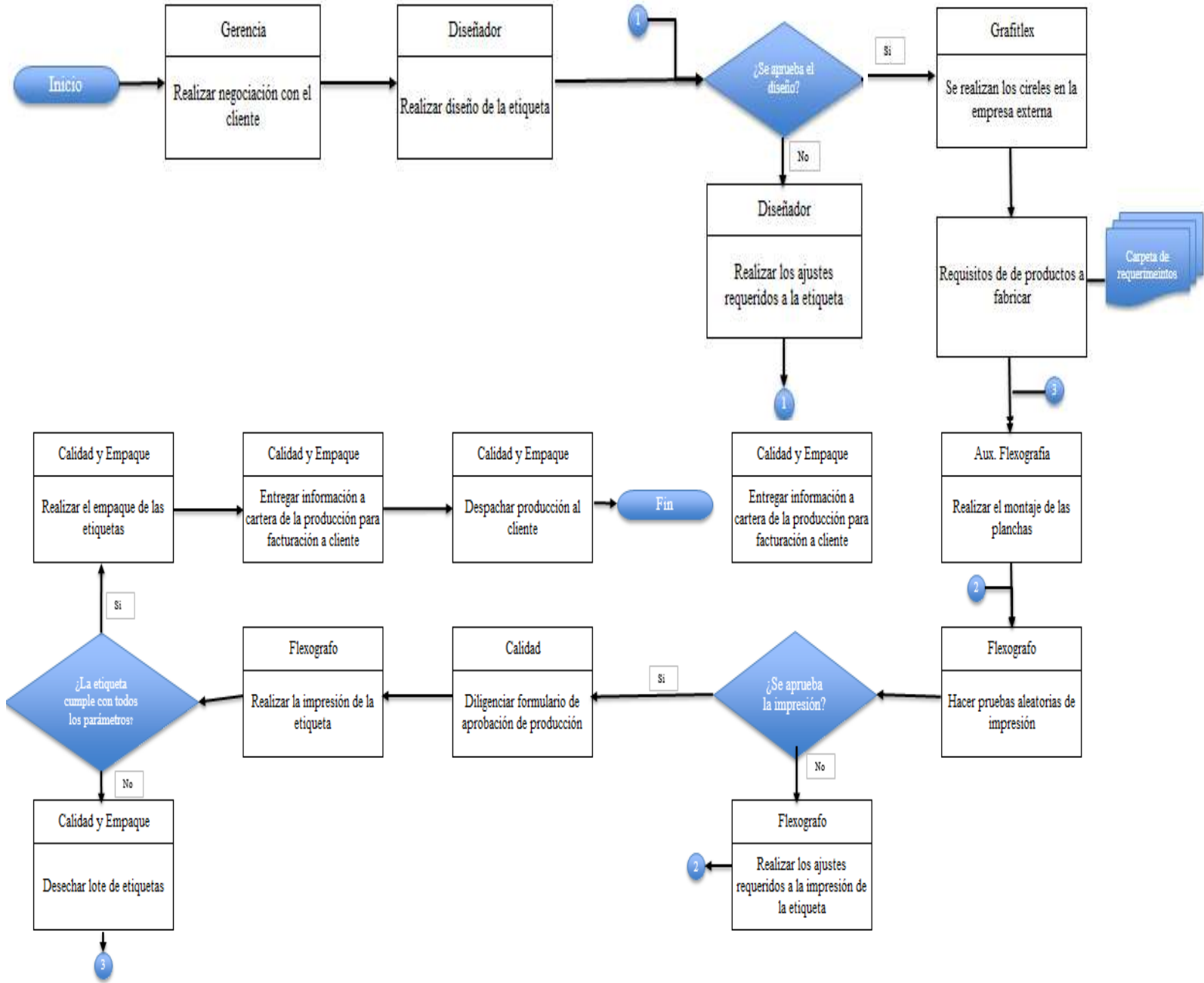
De acuerdo a la situación planteada anteriormente se propone el modelo de excelencia operacional evidenciados en los flujo gramas por procesos que se encuentran a continuación, en los cuales se encontraran factores que relacionados entre sí ocasionan que los colaboradores sean capaz de lograr y mantener los mejores resultados posibles del proceso productivo de la organización.

La correcta implementación de este modelo traerá consigo beneficios para la empresa tales como: Eficiencia en los procesos y la utilización de recursos, obtener estándares de alta calidad lo que conlleva a brindarle a los clientes satisfacción con los productos realizados.

Los tiempos para cada proceso no pueden ser especificados, debido a que su duración varía de acuerdo a cantidad de etiquetas a producir, número de colores necesarios para cada referencia, tipo de material y metros a imprimir, sin embargo, se reconoce que por maquina en un turno de 10 horas las máquinas de impresión tienen la capacidad de producir entre 12.000 y 15.000 metros lineales de etiquetas adhesivas y fundas termoencogibles.

En primer lugar, se plantea un modelo para el proceso productivo en general, en el cual estarán involucrados todos los colaboradores de la empresa y se evidenciara cuáles son los momentos que se deben de llevar a cabo desde que un cliente realiza un pedido hasta que es entregado al mismo.

## PROCESO PRODUCTIVO

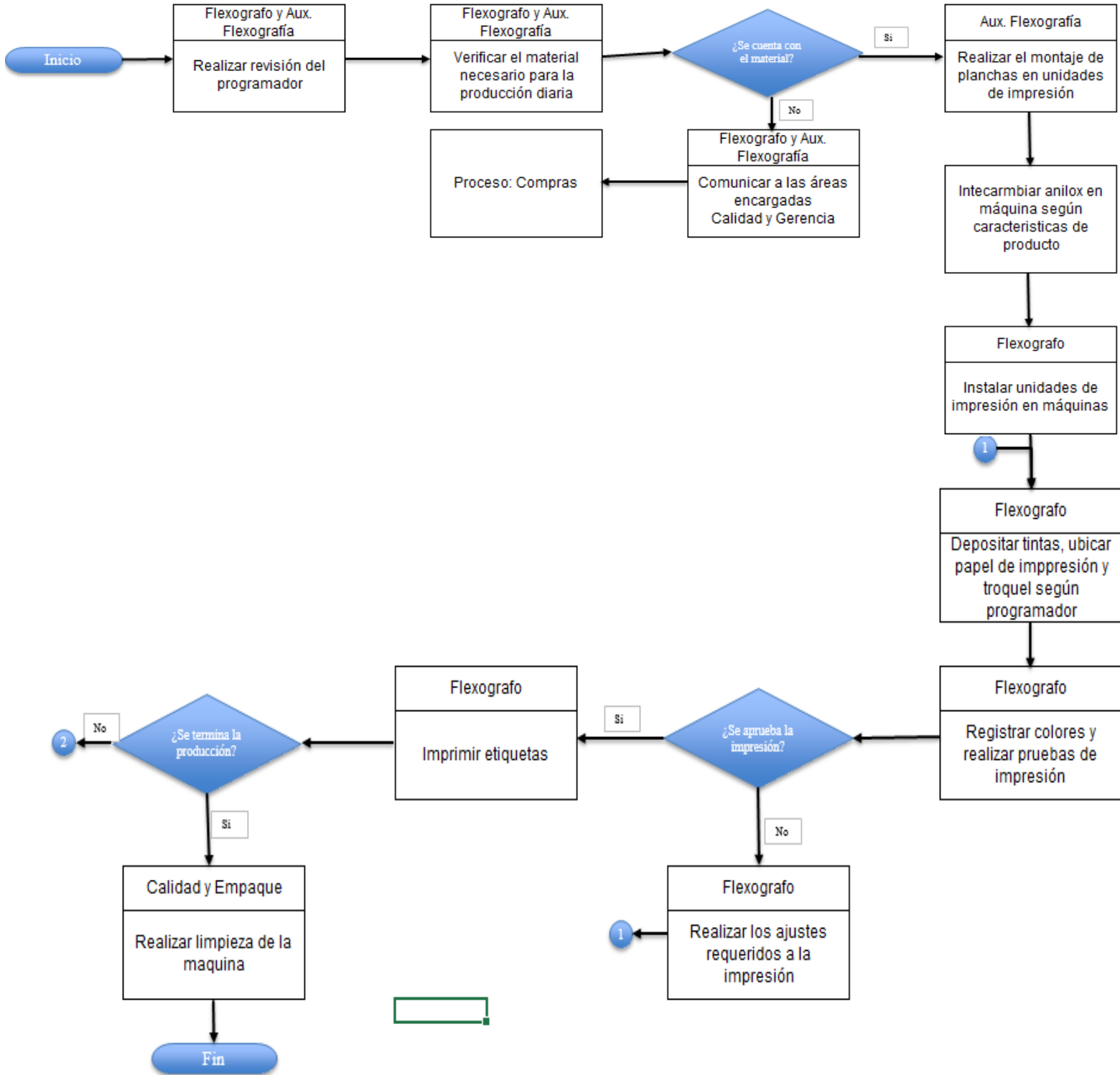




Después de esto se definirá el proceso que debe ser implementado por cada una de las máquinas de la empresa, comenzando por las máquinas de impresión, las cuales son las encargadas de producir e imprimir todas las etiquetas adhesivas, no adhesivas y fundas termoencogibles que se realizan dentro de la organización.

De todo el proceso productivo que se debe de llevar a cabo es uno de los procesos más importantes que se realizan en la empresa, debido a que es allí donde técnicamente por medio de los cilindros de impresión se realiza la incorporación de colores en los sustratos de papel, con el fin de que mezclados entre sí formen el diseño de las etiquetas o fundas que el cliente desea para sus productos.

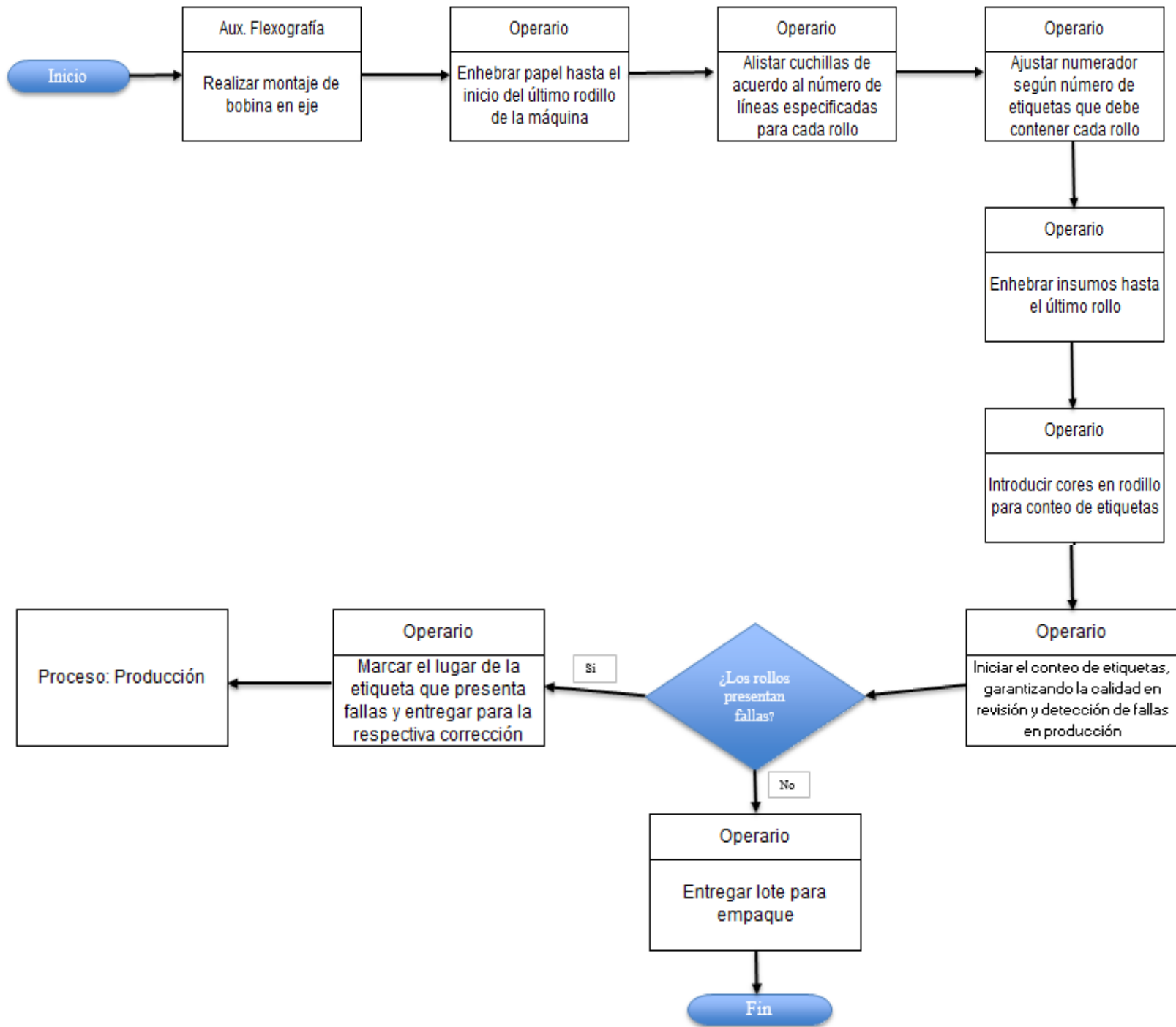
## MAQUINAS DE IMPRESIÓN



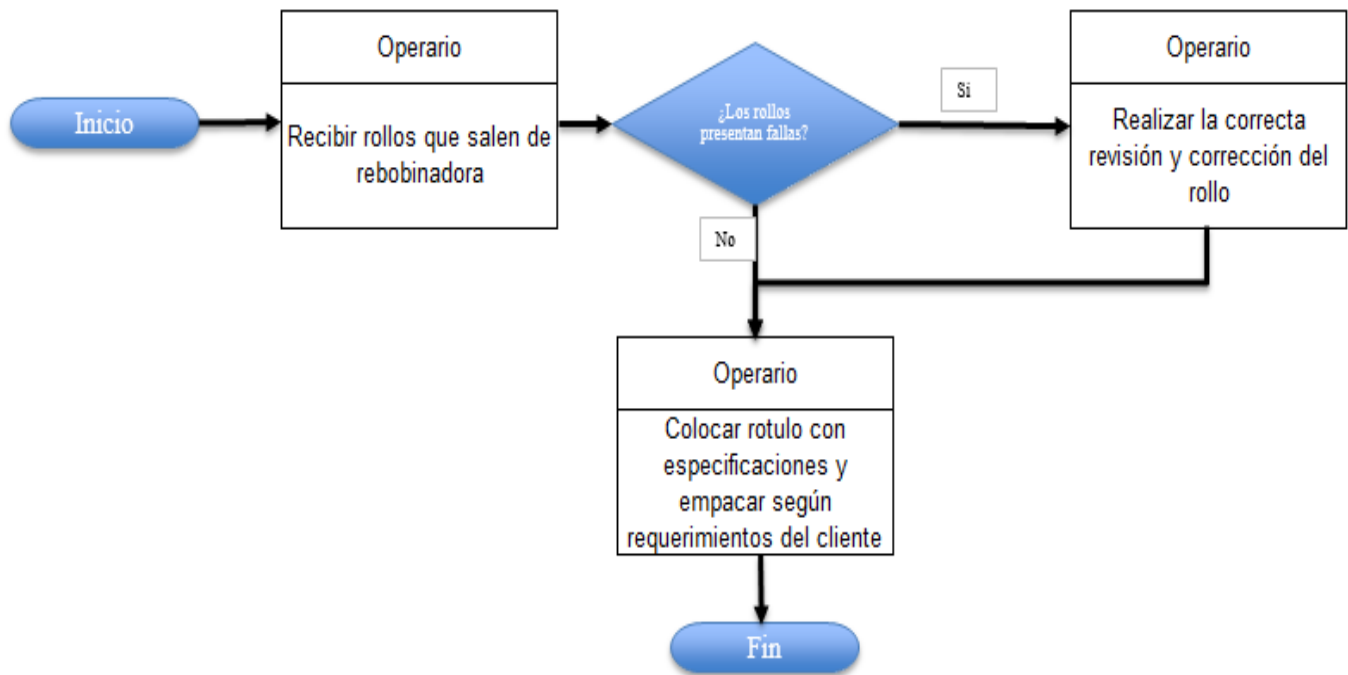
Posteriormente, cuando el proceso de impresión está finalizado las bobinas de papel son transportadas a la maquina rebobinadora Aztech la cual es la encargada de revisar únicamente las etiquetas adhesivas y no adhesivas.

El papel es ingresado a través de los rodillos de la maquina hasta las cuchillas, que con ayuda de una trabajadora es la encargada de revisar, cortar los rollos en los números de líneas y de unidades que son especificados por los clientes.

## REBOBINADORA AZTECH

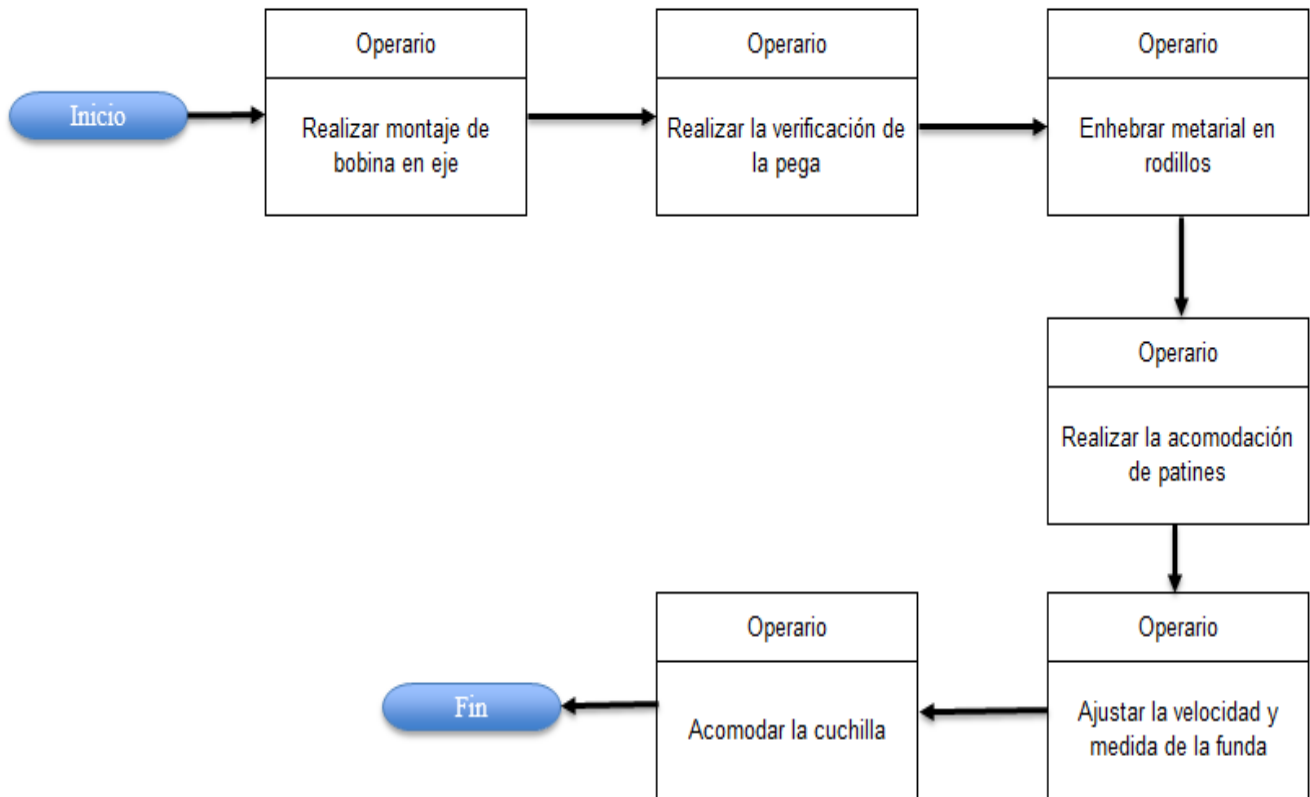


## TERMINACION Y EMPAQUE



Igualmente, la maquina selladora de fundas es la encargada únicamente de sellar, revisar y empaquetar las fundas termoencogibles que son producidas en una de las máquinas de impresión, es allí donde por medio de un operario se realiza el montaje de la bobina en eje, enhebre de material en máquina, sellado y corte de las fundas termoencogibles para posteriormente ser pasadas a la mesa de terminación y empaque para que sean revisadas y empacadas en paquetes de 250 unidades.

## SELLADORA DE FUNDAS



## CONCLUSIONES

- Se identifica que Famiflex SAS es una empresa que en sus cortos años de operación se encuentra en mejoramiento continuo en cuanto a sus procesos productivos, es por esto que se plantea el desarrollo de este trabajo para realizar una estandarización completa de los procesos productivos por medio de un modelo de excelencia operacional que le permitan tener un mayor control de toda la producción de las etiquetas adhesivas, no adhesivas y fundas termoencogibles, el cual es avalado por la gerencia general de la organización.
- El diseño e implementación del modelo de excelencia operacional le permitirá a la empresa y a sus colaboradores que las acciones y los procesos que se deben de implementar sean más eficientes, se reduzcan los desperdicios de tiempo y materia prima, y mejore la calidad de los productos que están siendo elaborados, lo que posibilitara que la empresa tenga un mayor crecimiento y reconocimiento ante las demás empresas del sector.
- La implementación del modelo de excelencia le permitirá al gerente general quien tiene como propósito su retiro pensional que los procesos productivos estén organizados, estandarizados y no requieran de su permanente supervisión para poder ser llevados a cabo de forma efectiva, ya que con dicho modelo se puede atender de forma positiva las acciones que ayudan a reparar los defectos que se generen con frecuencia en medio del proceso y así reducir los tiempos muertos y cuellos de botella que se presentan.

## Referencias

- Banrepcultural. (s.f.). *Red cultural del banco de la republica* . Obtenido de [https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores\\_econ%C3%B3micos](https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos)
- Bodgan, T. (1984). *La observacion participante*.
- Bogdan, T. (1984). *La observacion participante*.
- BussinesCol. (2018). Obtenido de <https://www.businesscol.com/empresarial/pymes/>
- Colombia, c. p. (1991). *articulo 333*. Obtenido de <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-1/articulo-333>
- congreso. (1979). *ley 9 de 1979*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)
- congreso. (1993). *ley general ambiental de colombia*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf):  
[https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia\\_99-93.pdf](https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf)
- constitucion politica de colombia*. (1991). Obtenido de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991\\_pr002.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr002.html)
- Garcia, O. (02 de abril de 2014). *El reportero industrial*. Obtenido de <https://www.reporteroindustrial.com/blogs/Que-es-la-excelencia-operacional-Parte-1+97202>
- Kelsen, H. (s.f.). *Concepto definicion* . Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/piramide-de-kelsen/>
- Manene, L. M. (28 de Julio de 2011). *LOS DIAGRAMAS DE FLUJO*. Obtenido de <https://xdoc.mx/documents/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-5ebefee2344f2>
- Mondelo, S. A. (SEPTIEMBRE de 2016). *ESTUDIO COMPARADO DE MODELOS DE EXCELENCIA OPERACIONAL CON EL APOYO DE JUICIO EXPERTO Y DESARROLLO DE UN MODELO MAESTRO PARA SU APLICACION INDUSTRIAL*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/71932/ALCAIDE%20-%20Estudio%20comparado%20de%20modelos%20de%20excelencia%20operacional%20con%20el%20apoyo%20de%20juicio%20de%20expert....pdf?sequence=1>
- ONU, e. d. (s.f.). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>
- Palencia, O. G. (2014). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/245264552/1-Que-Es-La-Excelencia-Operacional-Parte-1-Oliverio-Garcia-Palencia-2014>
- Polo, A. M. (29 de octubre de 2018). *Centro juridico internacional* . Obtenido de <https://acolombianlawyers.com/noticias/2018/10/29/importancia-de-contar-con-un-plan-de-mejoramiento-empresarial-en-la-compania/>
- RAE. (s.f.). *REALACADEMIA ESPAÑOLA*. Obtenido de <https://dle.rae.es/excelente>



Rodriguez. (2010). *Metodos y aplicaciones de la prospectiva* . Obtenido de [https://metodos-y-aplicaciones-de-la-prospectiva.fandom.com/es/wiki/METODO\\_DE\\_PANEL\\_DE\\_EXPERTOS](https://metodos-y-aplicaciones-de-la-prospectiva.fandom.com/es/wiki/METODO_DE_PANEL_DE_EXPERTOS)

Sampieri, H. (1997). Obtenido de <https://aleph.org.mx/que-es-el-cuestionario-en-una-investigacion-segun-autores>

Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la investigacion* . Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Servan, M. (2001).

Social, F. d. (12 de agosto de 2012). *Comunicacion e investigacion 3*. Obtenido de <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revision-documental/>

Social, F. d. (3 de agosto de 2012). *Comunicación e Investigación 3*. Obtenido de <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revision-documental/>