

Proyecto de Mejora Empresa Industria PPA S.A.S

Orlando Morales Lozada
Jesica Ximena Martínez Pérez
Vanessa del Pilar Ovalle Ramírez

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización Gerencia de Empresas
Bogotá D.C., Colombia
2019

Proyecto de Mejora Empresa Industria PPA S.A.S

Orlando Morales Lozada
Jesica Ximena Martínez Pérez
Vanesa del Pilar Ovalle Ramírez

Director
Johny Mariño Reyes

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Empresas

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización Gerencia de Empresas
Bogotá D.C., Colombia

2019

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico principalmente a mi familia, quienes son mi apoyo, sustento y compañía en este proceso académico; a la empresa Industria PPA S.A.S., que nos da la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en aras de brindar un aporte que contribuya al mejoramiento de la organización, y a la Universitaria Agustiniana y al grupo de docentes por su acompañamiento en este proceso.

Orlando Morales

Dedico este proyecto a mi familia, a los docentes que nos acompañaron en nuestro proceso de formación, por su apoyo incondicional, y a la Universitaria Agustiniana.

Jesica Martínez Pérez

“En la noche que me envuelve,
negra como un pozo insondable,
doy gracias al dios que fuere
por mi alma inconquistable.
En las garras de las circunstancias
no he gemido ni llorado.
Ante las puñaladas del azar
si bien he sangrado, jamás me he postrado.
Más allá de este lugar de ira y llantos
acecha la oscuridad con su horror,
no obstante la amenaza de los años
me halla y me hallará sin temor.
Ya no importa cuán recto haya seguido el
camino, ni cuántos castigos lleve a la
espalda, soy el amo de mi destino,
soy el capitán de mi alma”.
(William Ernest Henley, 1875)

Vanesa Ovalle Ramírez

Agradecimientos

Primero que todo, dar gracias a Dios porque me sostiene, me fortalece, me bendice y me permite conseguir logros cada día; también a mi madre por su ejemplo, apoyo y amor, que no me deja derrumbar; a mi esposa por ser esa ayuda idónea y compañera de batalla, el hombro que me consuela y me da ánimos para seguir adelante; a mis hijos, que son el motor que me impulsa a hacer las cosas bien y a esforzarme para poderles brindar un buen ejemplo y un futuro mejor. Gracias al resto de mi familia, amigos, profesores, compañeros y a mi universidad. Bendiciones para todos.

Orlando Morales

Agradezco en primer lugar a Dios, a mi familia, a nuestro Director de Seminario integrador, el profesor Johnny Mariño Reyes y amigos por el apoyo constante e incondicional que nos brindaron durante la realización de este proyecto.

Jesica Martínez Pérez

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de poder elegir y disfrutar al máximo esta carrera, donde me ha bendecido en cada semestre con el apoyo incondicional de las personas que han estado presentes en este tiempo, las cuales me han visto crecer a nivel personal y profesional. A Ricardo Alexander Ovalle Páez, mi papá, quien con su apoyo emocional y económico me brindó una estabilidad para nunca rendirme, mi ejemplo a seguir debido a su gran liderazgo y emprendimiento en el sector primario de la economía. A Clementina Ramírez Rincón: es quien me llena de alegría cada día, dedicada a sus seres queridos, estando siempre en los buenos y malos momentos con sus sabias palabras llenas de optimismo. El pilar principal de la familia por su gran corazón, es testigo de mis caídas y triunfos ya que es mi mejor amiga, mi consejera y, por último, la mejor mamá del mundo.

Finalmente, gracias a todas las personas que me aportaron todo este tiempo, desde docentes hasta compañeros, miembros y no miembros de Uniagustiniana, el lugar que “cree en ti”.

Vanesa Ovalle Ramírez

Resumen

Se presenta una propuesta para el mejoramiento de los procesos, procedimientos y reestructuración de Industria PPA SAS, microempresa familiar dedicada a la fabricación de productos para el aseo, con el fin de incrementar su producción, aumentar los niveles de satisfacción de los clientes y continuar con el plan de consolidarse como una de las mejores empresas del sector, a través de la modernización del proceso de producción. Para ello, se realizó un análisis de los procesos productivos de la empresa, así como un análisis sectorial de la misma, mediante la aplicación de herramientas como el análisis PESTEL y las Cinco Fuerzas de Porter, las cuales permiten comprender el entorno externo e interno de la empresa. Una vez definido el problema de intervención, se aplicó la metodología de marco lógico para identificar y seleccionar alternativas de solución, con su respectivo análisis financiero, y se construyó una matriz de marco lógico en la que se elabora un resumen narrativo de los objetivos y actividades propuestos en el plan de mejora, con el diseño de sus indicadores, medios de verificación, propósitos, componentes y actividades.

Palabras clave: productividad, procesos, factores, recursos, mejora.

Abstract

A proposal is presented for the improvement of the processes, procedures and restructuring of Industria PPA SAS, a family microenterprise dedicated to the manufacture of cleaning products, in order to increase their production, increase the levels of customer satisfaction and continue with the plan to consolidate itself as one of the best companies in the sector, through the modernization of the production process. To do this, an analysis of the company's production processes was carried out, as well as a sectoral analysis of the same, through the application of tools such as the PESTEL analysis and the Five Porter Forces, which allow understanding the external and internal environment of the company. Once the intervention problem was defined, the logical framework methodology was applied to identify and select alternative solutions, with their respective financial analysis, and a logical framework matrix was constructed in which a narrative summary of the objectives and activities is elaborate, proposed in the improvement plan, with the design of its indicators, means of verification, purposes, components and activities.

Keywords: productivity, factors, resources, processes, improvement.

Tabla de contenido

Introducción	10
Descripción de la empresa Industria PPA SAS.....	11
Caracterización de la empresa.....	11
Fecha en que fue fundada.....	11
Ubicación	11
Recursos humanos.....	11
Clima organizacional.....	13
Recursos financieros	13
Recursos tecnológicos	14
Líneas de productos o servicios	14
Capacidad de producción y proceso de producción	14
Situación financiera.....	15
Situación organizacional	15
Situación de mercado	15
Análisis sectorial	17
Principales productos	18
Herramienta Pestel	19
Las cinco fuerzas de Porter	24
Definición del problema de intervención	25
Ojetivos general y específicos.....	26
Alcance.....	26
Antecedentes	29
Marco referencial	29
Referentes teóricos	29
Las cinco fuerzas de Porter	30
Pestel	32
Gestión estratégica	32
Systematic Layout Planning (SLP)	33
Referente institucional.....	35
Referentes conceptuales	36

Aplicación de la metodología de marco lógico.....	37
Análisis de los involucrados.....	37
Análisis del problema a través del árbol de problemas.....	38
Análisis de objetivos a través del árbol de objetivos.....	40
Identificación de alternativas de solución.....	42
Alternativas de solución Área de producción.....	42
Selección de Alternativa Óptima.....	43
Tamaño del proyecto.....	43
Localización del proyecto.....	43
Costo del proyecto.....	44
Análisis ambiental.....	45
Alternativas de solución Distribución de planta física.....	45
Alternativa 1.....	45
Alternativa 2.....	45
Selección de alternativa óptima.....	47
Alternativa 1.....	47
Alternativa 2.....	48
Localización del proyecto.....	48
Costo del proyecto.....	48
Análisis de beneficios.....	49
Alternativa 1.....	49
Alternativa 2.....	49
Comparación de criterios e indicadores. Selección de la que trae más beneficios.....	49
Estructura analítica del proyecto.....	50
Construcción de matriz de marco lógico.....	51
Evaluación y seguimiento de la matriz de marco lógico.....	56
Conclusiones.....	58
Recomendaciones.....	59
Referencias.....	60
Anexos.....	62

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama de la empresa, en el cual se indica número de personas en cada departamento. Industria PPA S.A.S (2018).....	13
Figura 2. Participación de principales productos en industria PPA SAS. Elaboración propia (2018).	20
Figura 3. Variación anual del índice de producción industrial. Elaboración propia (2018).	22
Figura 4. Contenedores de producción Industria PPA SAS. Elaboración propia (2018).....	23
Figura 5. Layout Industria PPA S.A.S. Elaboración propia (2018).	27
Figura 6. Layout Industria PPA SAS Elaboración propia (2018).	30
Figura 7. Tecnificación de la Producción Industria PPA S.A.S. Fuente: Elaboración propia (2018)	31
Figura 8. Las cinco fuerzas de Porter. (Barreda et al., 2006)	33
Figura 9. Etapas proceso de gestión estratégica. Marciniak (2012).	36
Figura 10. Procedimiento de la Planeación Sistemática del Layout. Játiva (2012).	37
Figura 11. Árbol de problemas Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).....	42
Figura 12. Árbol de problemas Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).....	43
Figura 13. Árbol de objetivos Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).....	44
Figura 14. Árbol de objetivos Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).....	45
Figura 15. Alternativas de solución, Área de producción. Elaboración propia (2019).	46
Figura 16. Estructura. Elaboración propia (2019).	47
Figura 17. Motor. Elaboración propia (2019).	48
Figura 18. Contenedores. Elaboración propia (2019).	48
Figura 19. Aspas. Elaboración propia (2019).	48
Figura 20. Puente. Elaboración propia (2019).	48
Figura 21. Alternativas de solución Distribución de la planta física. Elaboración propia (2019).	50
Figura 22. Layout Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).	51
Figura 23. Layout Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).	51
Figura 24. Estructura analítica del proyecto. Elaboración propia (2019).	54

Lista de tablas

Tabla 1. Composición accionaria de Industria PPA SAS	12
Tabla 2. Mapeo de proceso de producción o servicio.	15
Tabla 3. Principales productos de distribución en el mercado.	18
Tabla 4. Las cinco fuerzas de Porter	23
Tabla 5. Cuadro de mando KPI - Layout - Industria PPA SAS	27
Tabla 6. Cuadro de mando KPI - Producción - Industria PPA SAS	28
Tabla 7. Matriz de interesados	37
Tabla 8. Análisis de costos de cada actividad.	52
Tabla 9. Indicadotede alternativa.	49
Tabla 10. Matriz de marco lógico.	51

Introducción

En la actualidad, las empresas se encuentran debidamente estructuradas bajo un esquema de procesos y procedimientos con un mismo propósito: se busca que sean eficientes, efectivas y eficaces, en un ambiente competitivo, lo cual lleva a que en el día a día se enfrenten al reto de llevar a cabo diversos tipos de acciones y controles en procura de la mejora continua.

Es fundamental tener en cuenta que todo cambio aplicado al interior de las empresas no solo se realiza en función de generar mayor rentabilidad, sino también de satisfacer al cliente en todas sus necesidades a menor costo y alta calidad, pues debe tener la capacidad de retener a sus clientes, además de conseguir nuevos clientes, lo cual se traduce en el sostenimiento y mantenimiento en el corto, mediano y largo plazo dentro del mercado.

En el presente trabajo se hace una propuesta para el mejoramiento de los procesos, procedimientos y reestructuración de la empresa Industria PPA SAS, microempresa familiar dedicada a la fabricación de productos para el aseo, con el fin de incrementar su producción, aumentar los niveles de satisfacción de los clientes y continuar con el plan de consolidarse como una de las mejores empresas del sector a través de la modernización y tecnificación en el proceso de producción.

Para ello, y tras el análisis productivo de la empresa Industria PPA S.A.S., la realización de un diagnóstico de sus procesos, de un análisis sectorial y la visita a sus instalaciones, conjuntamente con la aplicación de herramientas como el análisis PESTEL y las Cinco Fuerzas de Porter, las cuales permiten comprender el entorno externo e interno de la empresa, identificando amenazas y oportunidades, clientes, proveedores, competidores, entre otros elementos, se realizó la caracterización de todos los factores y recursos con los que disponen para diseñar un plan de mejora empresarial que pueda generar resultados positivos a mediano y largo plazo.

Este documento consta de diez partes en los que se abordan, de manera ordenada y coherente, los siguientes aspectos: descripción de la empresa; definición del problema de intervención; objetivos; alcance; antecedentes, con su respectivo marco referencial; aplicación de la metodología del marco lógico; construcción de la matriz de marco lógico; conclusiones; recomendaciones y bibliografía.

Los autores de este proyecto de grado no solo aspiran a que el mismo constituya un aporte a los propietarios y al departamento gerencial de la empresa Industria PPA S.A.S., sino también a los estudiantes y demás personas interesadas en conocer metodologías para mejorar la productividad en las empresas.

Descripción de la empresa Industria PPA S.A.S.

Caracterización de la empresa

A continuación, se realiza una descripción de la empresa:

Nombre de la empresa.

Industria PPA S.A.S.

Socios o propietarios.

La empresa se encuentra constituida por accionistas, mediante documento privado del 20 de enero de 2014, como una Sociedad Anónima Simple (S.A.S.), lo cual consta en el libro de registro de accionistas. Los demás términos de la sociedad pueden consultarse en el acta de constitución. (Ver Anexo 1).

Tabla 1.

Composición accionaria de Industria PPA SAS

No.	Accionista	Total Acciones	de % Participación
1	Luz Marina Lozada López	37.50	25%
2	Sixto Lozano Roldán	37.50	25%
3	Daniel Alejandro Morales	37.50	25%
4	Ginna Paola Sanabria S.	18.75	12.5%
5	Orlando Morales Lozada	18.75	12.5%
Total		150.00	100%

Nota: Constitución accionaria de la empresa, compuesta por cinco accionistas. Industria PPA S.A.S (2018).

Fecha en que fue fundada.

La empresa Industria PPA S.A.S nace el 27 de enero de 2014, como una iniciativa tras un trabajo informal que fue desarrollado durante seis (6) años por la representante legal y gestora de la empresa.

Ubicación.

La empresa se encuentra ubicada en el Distrito Capital de Bogotá, localidad de Bosa, con la dirección: Carrera 86 Bis No. 56 B 88 Sur.

Recursos humanos.

La estructura de la empresa Industria PPA S.A.S tiene un orden jerárquico compuesto en su primera línea desde su Junta Directiva, Gerencias (General, Producción, Financiera y Contable), Dirección (Técnica y Ventas); en la segunda línea se encuentran los operarios, almacenista, control y calidad, auxiliar contable y vendedores, tal como se puede apreciar en la siguiente figura, la cual muestra el organigrama de la empresa, en el que se detalla cada uno de los departamentos que la componen y el número de empleados que hay en cada uno de ellos.

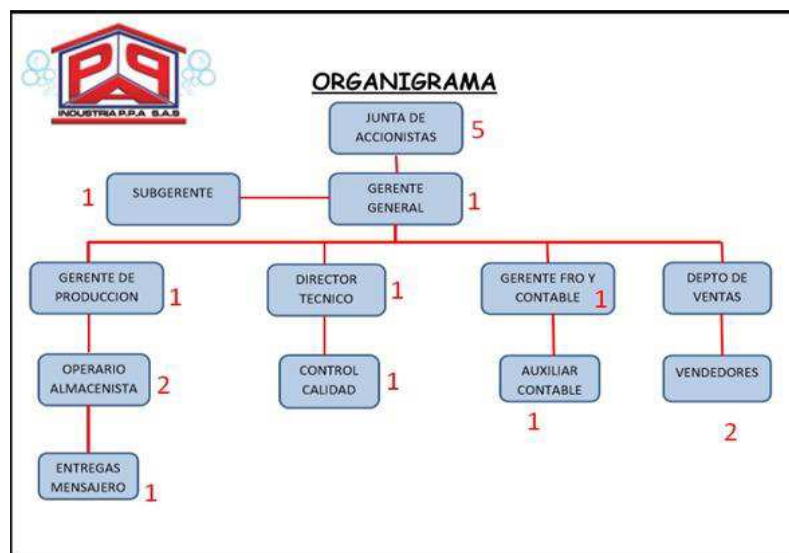


Figura 1. Organigrama de la empresa, en el cual se indica número de personas en cada departamento. Industria PPA S.A.S (2018).

La señora Luz Marina Lozada es socia accionista de la empresa y además representante legal de la misma, simultáneamente desarrolla actividades comerciales dentro de la empresa como vendedora y así mismo visita a clientes para realizar la confirmación de pedidos y cobro de facturas.

La señora Gina Paola Sanabria es socia accionista de la empresa y también desempeña la función de subgerente en la compañía, de igual manera es un apoyo para la señora Luz Marina en las actividades comerciales, la confirmación de los pedidos y el cobro de las facturas.

El señor Sixto Lozano es accionista de la empresa y se desempeña en el rol de gerente financiero y contable, es el encargado de supervisar la contabilidad y realizar toda la parte de impuestos y trámites legales, además de ello el manejo de temas bancarios y la caja menor de la compañía.

El señor Edwin Lasso se desempeña como jefe de producción y es encargado de coordinar y ejecutar todas las actividades relacionadas con la producción como el alistamiento de la materia prima, fabricación, etiquetado, almacenado; es un familiar de la compañía, pero no tiene relación ninguna en la junta directiva.

La señora Leidy Mayerly Lozada es la persona encargada del área de calidad y lleva el control de la producción, almacenaje, rotación del producto terminado, documentación de la fabricación de los productos y de igual manera es familiar en la compañía, sin ser parte de la junta directiva.

La señorita Jessica Lorena Lozada ocupa el cargo de auxiliar contable y desarrolla actividades de facturación, cartera, despachos y contabilidad; de igual manera, es familiar de la compañía, pero no forma parte de la junta directiva.

El señor Juan David Sanabria es el conductor del vehículo, el cual se encarga de realizar la entrega de la mercancía a los diferentes puntos de distribuidores en el sector de Bosa y de igual manera es familiar de la compañía, pero no forma parte de la junta directiva.

Y, por último, el Señor Jimmy Alejandro Urrea desempeña el cargo de auxiliar almacenista, y se encarga de las operaciones logísticas del despacho, alistamiento de las órdenes de entrega del producto terminado; además de ello apoya las labores operativas de la compañía.

Clima organizacional.

Como se puede evidenciar en la información anteriormente plasmada del organigrama, la mayoría de los integrantes de la compañía son familia y por esta razón dentro de la empresa se vive un ambiente muy informal y de confianza debido al vínculo afectivo que existe. De acuerdo a las indagaciones realizadas a los empleados e integrantes de la empresa, en ocasiones es un poco complicado equilibrar las relaciones familiares y laborales y se pueden presentar altercados internos de manera mucho más fácil y continua. Del mismo modo, se evidencia la ausencia de autoridad en la empresa y de controles en la realización de las labores asignadas.

Lo más importante de todo ello es que en la compañía se percibe más un ambiente agradable y sano, además de un gran sentido de pertenencia entre todos los integrantes en el logro de los objetivos de Industria PPA S.A.S.

Recursos financieros.

La empresa Industria PPA SAS es una microempresa familiar dedicada a la fabricación de productos para el aseo. En términos financieros podemos decir que esta empresa inicia con un capital de \$40.000.000 provenientes de recursos propios de los socios, con los cuales se adquirieron activos y se realizaron trámites legales que les permitió iniciar operaciones.

Su mayor activo son las fórmulas de los productos de aseo, las cuales tienen estandarizadas y les permiten fabricar productos de buena calidad.

Su proceso financiero inicia con la generación de facturas, las cuales algunas son pagas de contado y otras a crédito, dinero con el cual se realizan compras de materia prima y demás compras y gastos. El área comercial presenta algunas falencias que no les permiten cumplir con las proyecciones de ventas, afectando otras áreas de la empresa como producción, logística y contabilidad, quedando sin capital de trabajo y estancando el crecimiento.

La empresa no tiene la posibilidad de adquirir más ingresos de los socios y utiliza el mercado financiero para apalancarse y poderse mantener activos.

Recursos tecnológicos.

Industria PPA S.A.S cuenta con una planta y equipo a nivel de hardware con cuatro (4) computadores para realizar sus procesos administrativos. Tiene como software Business Pro con el cual soportan todas las operaciones financieras, contables, logísticas, entre otras y demás equipos de comunicación (telefonía) para el contacto permanente entre trabajadores, clientes y proveedores.

Líneas de productos o servicios.

La empresa Industria PPA SAS tiene como actividad principal la fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador y actividad secundaria en comercio al por mayor y de otros utensilios domésticos.

Entre sus productos se encuentran: Blanqueadores, Cera emulsionada, Cera polimérica, Creolina, Desengrasante, Desmanchador, Jabón para manos, Jabón Tipo Rey, Lavalozza, Limpiador de pisos, Removedor, Sellantes, Silicona, Suavizante, entre otros (Ver Anexo 2).

Capacidad de producción y proceso de producción.

La capacidad de producción de la empresa Industrias PPA SAS equivale a la producción de 4.000 litros semanales, contando todos los productos. En promedio, su producción diaria es de 800 litros, de acuerdo con el Diagrama de flujo del proceso de producción (Ver Anexo 3).

A continuación, se describe el proceso de producción de cada producto:

Tabla 2.

Mapeo de proceso de producción o servicio

No.	Descripción detallada del proceso productivo o de servicio	Acción realizada	Tiempo en minutos
1.	Se genera orden de producción para fabricación de producto, etiquetas de trazabilidad para materias primas, lista de chequeo, y formato de calidad.	Documento	5 minutos
2.	Se realiza alistamiento de materias primas y se remiten al área de pesado.	Operación	4 minutos
3.	Se pesa cada materia prima de acuerdo con la orden de producción y se rotula con la información requerida.	Operación	10 minutos
4.	Se remite la materia prima pesada al área de fabricación.	Operación	2 minutos
5.	Se llena el contenedor con la cantidad de agua indicada en la orden de producción.	Operación	6 minutos
6.	Se adiciona las materias primas una a una. Entre cada componente. Mezclar hasta disolver totalmente antes de aplicar el siguiente producto.	Operación	15 minutos
7.	Verificar componentes de calidad como PH, densidad, color, fragancia y apariencia.	Control	5 minutos
8.	Alistamiento de material de empaque.	Operación	5 minutos

9.	Luego empaçar el producto en presentaciones solicitadas.	Operación	15 minutos
10.	Etiquetar el producto y asignar el lote.	Operación	10 minutos
11.	Por último, ubicar en almacén de producto terminado.	Operación	18 minutos

Nota: Fuente: Industria PPA S.A.S (2018).

Situación financiera.

En situación financiera se identifica que la Industria PPA S.A.S en el año 2016 obtuvo una utilidad de \$14.863.187 en comparación al año 2017 de 14.063.768, lo cual refleja una disminución en las utilidades de un 5.38% para el cierre de año 2017, razón por la cual se ve reflejado en el estado de resultados en el aumento de los gastos operacionales en ventas en un 15.88% debido a más gasto en personal e impuestos, teniendo como desventaja la disminución en la liquidez de la empresa para comenzar el año 2018 en función.

Así mismo, se afecta directamente la razón corriente, dando como resultado un 1,96% para el año 2017. En consecuencia, existe una baja probabilidad de que la Industria PPA SAS tenga la capacidad de cubrir todas sus obligaciones para el año 2018. Al igual que, la razón de calidad de deuda a corto plazo se encuentra en un 92%, es decir, que su pasivo corriente ocupa el 92% de toda la deuda de la cuenta del pasivo. Sin embargo, por medio del indicador de capital de trabajo si la empresa paga desde su activo corriente todo el pasivo que tiene, puede suplir todas sus deudas, ya que el activo corriente es aún mayor en un 49%, lo cual es un resultado muy positivo porque se tiene más capital de trabajo que deudas en la empresa (Indicadores, ver Anexo 4).

Situación organizacional.

Como se mencionó anteriormente, en el punto correspondiente a recursos humanos la empresa Industria PPA S.A.S tiene una estructura organizacional de tipo funcional dado que tiene una división en el trabajo y establece sus respectivas especializaciones en cada puesto de trabajo.

Situación de mercado.

Se realizó un análisis de campo para hacer el estudio de mercado en industria PPA S.A.S, donde se logró identificar lo siguiente:

En el sector de Bosa funcionan dos tipos de empresa:

1. Empresas formales.

- Productos para el aseo Hiclean.
- Productos para el aseo Nissi clean.
- Productos Orion S.A.S.

Este tipo de empresas son muy similares a industria PPA S.A.S ya que son empresas legalmente constituidas régimen común y manejan precios similares, las plantas físicas de estas empresas no

están ubicadas en Bosa, pero sí tienen presencia importante en este sector, que es el perímetro en el que está ubicada la empresa industria PPA S.A.S y donde realiza la mayor parte de sus operaciones comerciales, por lo tanto se convierte en una competencia directa.

El método de comercialización de industria PPA S.A.S consiste en vender los productos al por mayor en garrafas de 20 Litros a sus clientes, quienes son distribuidores que suministran el producto a consumidor final a granel.

Como estrategia comercial de industria PPA SAS ofrece a los clientes oportunidad de negocio en donde se suministra estantería y garrafas con llaves dispensadoras en calidad de comodato para que vendan sus productos con una utilidad superior al 50%, y los distribuidores ofrecen el producto a granel brindando una alternativa en cuanto a precio y calidad con una muy buena rentabilidad. Con esto logra no solo clientes nuevos, sino fidelización, ya que la condición de poner estos elementos en préstamo es que es solo para la venta de productos de industria PPA SAS.

Teniendo en cuenta esto dentro de la competencia directa también podemos ubicar a los almacenes D1 que tienen presencia en el sector, que aunque la calidad de los productos es inferior que la de industria PPA SAS, es importante resaltar que los precios que manejan estos almacenes son muy similares a los que ofrecen los distribuidores a los clientes de industria PPA SAS. Para ver el comparativo de precios almacenes D1 y distribuidores industria PPA SAS, ver Anexo 5).

2. **Empresas informales.** Son personas que elaboran la misma línea de productos, pero con la diferencia de que no cuentan con los lineamientos establecidos por la ley para su funcionamiento como empresa; estas ofrecen los productos a un menor precio, aunque con una calidad inferior, pero por temas de precio representan una amenaza para la compañía.

Dentro de estos competidores informales se identificaron los siguientes en el sector: Darquiaseo, Maxiaseo, Econoaseo, El mundo del aseo, Serviaseo 24, Tax higiene ambiental, Comercializadora de productos de aseo Alhely y Distribuidora de aseo Mayisan.

Como se evidencia hay una gran cantidad de estas empresas informales, lo que afecta a las empresas legalmente constituidas ya que estas tienen obligaciones tributarias y cumplen con estándares y políticas para su funcionamiento, las empresas informales por su parte son evasores de impuestos y los lugares donde realizan la elaboración de sus productos no cuentan con estándares de calidad lo que puede poner en riesgo la salud del consumidor.

Estas empresas informales son una gran competencia ya que ofrecen los productos a precios muy bajos y la mayoría de familias que residen en este sector buscan la economía.

Análisis sectorial

El entorno al que se quiere ingresar, penetrando a nuevos mercados, es el sector productivo de artículos de aseo. Se busca tener un contacto más cercano con los posibles consumidores a los que se va a ingresar para poder comprender sus necesidades y poder desarrollar este proyecto, analizando así su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Es importante reiterar y tener en cuenta que el sector es muy competitivo, ya que existen varias empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de productos de aseo industrial y de hogar. Por consiguiente, se debe buscar el valor agregado para marcar diferenciación con la competencia.

En el sector de fabricación y/o comercialización de insumos de aseo industrial y del hogar (especialmente industrial) la Cámara de Comercio de Bogotá –CCB- identificó en el año 2007 la presencia de 196 empresas que cumplían con esta función, de las cuales solo el 21% estaban ubicadas geográficamente en el sur de la capital; el 4% de estas realizaba sus operaciones a nivel nacional debido a que son pequeñas empresas (Cámara de Comercio de Bogotá, 2007). Las cifras son alentadoras, considerando que ya en el 2015, el DANE daba cuenta de que las nueve ramas de la economía habían crecido positivamente, con respecto al año anterior, y cuatro de ellas estaban por encima del promedio (La economía colombiana creció, 2016); y en el 2017 Bogotá presentó un crecimiento del 8% en el número de empresas y establecimientos de comercio registrados (Bogotá – Región cerró 2017, 2018).

De acuerdo con el Perfil Económico y Empresarial de la Localidad de Bosa (CCB, 2007), allí se sitúan 5.662 empresas de Bogotá, que equivalen al 2,5% del total de la capital, donde encontramos un amplio comercio en hotelería y restaurante, otra parte densa en empresas manufactureras y una gran variedad de comercio, siendo esto un mercado atractivo y potencial para el sector de productos de aseo. Esto también le abre la puerta a posibles competidores para este sector por el mercado tan diverso que se encuentra en esta localidad; Bosa es la cuarta localidad de Bogotá en números de personas con necesidades básicas insatisfechas.

Con estas diversas variables se busca competir por medio de productos a precios bajos y de una alta calidad. Esta es una oportunidad innata de la cultura colombiana, la cual se debe aprovechar en este momento pese a la situación económica que pasa el país y por la estratificación baja que encontramos en estos hogares y fábricas colombianas, las cuales fomentan el ahorro en el consumidor final.

La empresa Industria PPA S.A.S se encuentra geográficamente ubicada en la localidad número 7 de Bogotá, en el barrio Holanda de Bosa Occidental. Esta localidad está ubicada en el extremo suroccidental de la ciudad. Su extensión es de 2.466 hectáreas, correspondiente a un 2.87% del total del territorio del Distrito. En la parte sur limita con la Autopista Sur, Ciudad Bolívar y el municipio de Soacha; hacia el occidente con Soacha y Mosquera; hacia el norte con Mosquera y el río Bogotá; y al oriente con Ciudad Bolívar y Kennedy. Cuenta con 709.039 habitantes y cinco UPZ (Unidades de Planeamiento Zonal): Apogeo, Bosa Central, Tintal Sur, Bosa Occidental y El Porvenir (Alcaldía Local de Bosa, 2007).

Esta ubicación estratégica facilita la negociación con los clientes al dirigirles la compra hacia el ahorro, la cual llega a ser una de las fuertes tácticas del mercadeo, por cuanto el 95% de la población está categorizada en el estrato bajo (estratos 1, 2 y 3), teniendo un amplio mercado para explotar debido a que esta localidad de Bosa tiene una extensión 2.393 hectáreas de superficie (2.393 en zona urbana). Tiene un total de 330 barrios, donde encontramos una población total de 709.039 habitantes, siendo el 51% mujeres y la fuerza compradora de estos artículos (Dane, 2005).

Gracias a la gran cantidad de proveedores con la que la empresa cuenta actualmente, los cuales son 91 en su totalidad y se dividen en dos grandes segmentos: uno, la parte de químicos y, por otro lado, el sector de envases plásticos; se puede realizar un amplio estudio de costos en sus insumos de fabricación. Esta es una herramienta importante que le permite competir en el mercado, manejando precios muy factibles y favoreciendo a futuros clientes. Debido a sus bajos costos sería un mercado atractivo para procesos de negociación y apertura de mercados, a futuro se puede proyectar el ingreso de algunos proveedores claves, siendo estos apoyo tecnológico y publicidad en las redes para dar a conocer y posicionar la marca, también se puede pensar en proveedores de presentaciones plásticas más pequeñas y personales para abarcar un segmento distinto.

Principales productos

La empresa Industria PPA S.A.S para la distribución en el mercado posee en su portafolio un total de 43 productos, siendo sus principales ventas en 11 artículos sin importar su presentación (3,8 Lts – 20 Lts) descritos en el Anexo 6.1, los cuales la empresa debe elaborar herramientas estratégicas enfocándose tanto en producción como en la parte comercial que ayuden al crecimiento y a la rentabilidad.

Tabla 3.

Principales productos de distribución en el mercado

PRODUCTOS DOÑA CHELA	PARTI. EN PESOS	% DE PART
----------------------	-----------------	-----------

Jabón tipo Rey	\$	3.726.387	24,23%
Desengrasante	\$	1.993.420	12,96%
Sh. Lavadora	\$	1.870.591	12,17%
Limpiador pisos	\$	1.362.689	8,86%
Jabón para manos	\$	1.373.616	8,93%
Suavizante	\$	1.163.195	7,56%
Lavalozza	\$	1.260.082	8,19%
Blanqueador	\$	900.858	5,86%
Silicona	\$	857.981	5,58%
Desmanchador ac-tiko	\$	442.693	2,88%
Ropa color	\$	425.292	2,77%
TOTAL	\$	15.376.804	100,00%

Nota: Fuente: Empresa Industrias PPA SAS (2017).

Sin importar la presentación, se especifican once (11) productos con mayor rentabilidad y distribución en el sector de aseo.

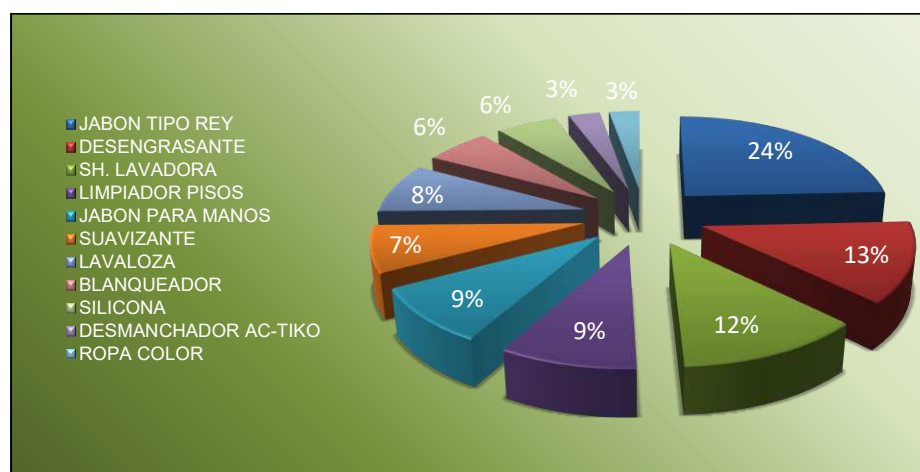


Figura 2. Participación de principales productos en industria PPA SAS. Elaboración propia (2018).

Se observa en la anterior figura el comportamiento de los principales productos en Industria PPA SAS según su participación en ventas, donde el jabón tipo Rey es el producto estrella, el cual representa un 24% de las ventas del mes de febrero (ver Anexo 6.2).

Herramienta Pestel

Político. La investigación realizada tuvo como objetivo principal analizar el grado de influencia que tienen las políticas y programas ofrecidos por las entidades gubernamentales nacionales, respecto al desarrollo en actividades de una empresa fabricante de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador a un nivel macroeconómico.

Para lograr competitividad entre las empresas, utilizan estrategias de diferenciación. Uno de los enfoques que permite el desarrollo de productos o servicios diferenciados, es la inversión y esfuerzo en investigación y desarrollo; por tal motivo, el gobierno formula incentivos por medio de apoyo y acompañamientos para fortalecer el desarrollo de producción en Colombia, busca desarrollar políticas estructuradas de ciencia y tecnología que permitan el desarrollo de nuevos productos, proyectos y negocios que incentiven el consumo de los ciudadanos (Gómez, Laguna y Sierra, 2010).

Por tanto, entidades como el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Empresas, permiten la modernización y el desarrollo tecnológico de las mismas; tienen como principales objetivos la financiación de programas y proyectos propuestos por las empresas del sector y ser un soporte indispensable de la política de desarrollo empresarial, productivo, comercial, tecnológico e innovador (Gómez et al., 2010).

A pesar de que el gobierno colombiano ha trabajado en los últimos años para estructurar adecuadamente políticas y programas de fomento a la I+D y a la innovación tecnológica, al compararse con países industrializados, el porcentaje de inversión es considerablemente bajo (Gómez et al., 2010).

Económico. El sector de producción industrial ha presentado variaciones positivas en el aumento de su producción en comparación al año 2017; es por esto que el aumento que obtuvo en lo corrido del año 2018 para este sector fue de un 3.5%, como se muestra en la gráfica, siendo esta una mirada de oportunidad de crecimiento en la economía del país (En junio, la producción industrial creció, 2018).

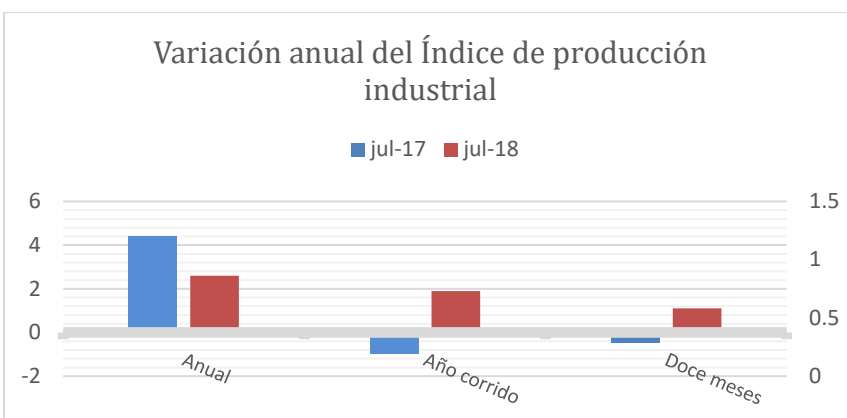


Figura 3. Variación anual del índice de producción industrial. Elaboración propia (2018).

Al igual que la variación obtenida en la producción industrial, también se observa que en el sector industrial de “Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, plásticos y caucho sintético en formas primarias; fabricación de otros productos químicos; fabricación de fibras sintéticas y artificiales; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico”, se presentó una variación del 4.1% para el segundo trimestre del año 2018, referente al año 2017 que finalizó en 1.3% (En junio, la producción industrial creció, 2018). Se hace énfasis a esta observación debido a que la Industria PPA S.A.S se encuentra catalogada en este grupo y se refleja en sus Estados Financieros que para el cierre del año 2017 obtuvo unas ganancias de \$14.063.768 y para el año 2018 se proyectan utilidades mayores en un 25% en comparación al 2017.

Social. Teniendo en cuenta las tendencias de consumo y las exigencias del mercado, es preciso desarrollar e innovar nuevos diseños que se adapten a las necesidades de los clientes. En este caso, la Industria PPA S.A.S desarrolla su actividad en Bosa, en donde 87.936 hogares están compuestos por más de cuatro personas clasificadas en estrato 1 y 2, más del 50% de los hogares de esta localidad cuentan con ingresos de 1 a 2 SMMLV (Dane, 2015).

Es por lo anterior, que la innovación es crucial para crecer y crear una diferenciación, la cual permita crear una ventaja competitiva frente a sus rivales y competidores informales que le garantice a la Industria PPA S.A.S la supervivencia en una industria dinámica, competitiva y cambiante. Es por este motivo que la Industria en la localidad de Bosa es una de las más recomendadas por la elaboración de sus productos de calidad y su respectivo registro INVIMA.

Tecnológico. La Industria PPA S.A.S en el tema tecnológico presenta varios problemas frente a la competencia, debido a que todos los procesos que se realizan en la organización son de manera manual como se muestra en la siguiente imagen y los procesos que realizan no utilizan ningún tipo

de tecnología para llevarlos a cabo y así poder optimizar tiempo y recursos en cuando a no desperdiciar materia prima, etc.

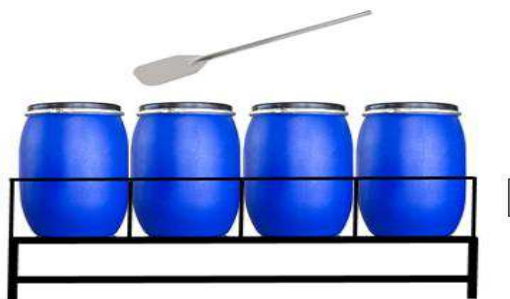


Figura 4. *Contenedores de producción Industria PPA SAS. Elaboración propia (2018).*

Adicionalmente, la Industria PPA S.A.S presenta un valor agregado, que es la calidad que maneja en sus productos respecto con los vendedores informales que se presentan en este tipo de industria, ya que los vendedores informales que realizan estas actividades no tienen las herramientas suficientes para poder cuantificar la medida que se necesita para la realización del producto final, aspecto que la Industria PPA S.A.S tiene debidamente controlado y supervisado.

Por otro lado, la Industria PPA S.A.S cuenta con diferentes publicaciones en internet donde se puede acceder a la información de su ubicación y teléfono, lo que le ha permitido abrirse a nuevos sectores de negocio en Bogotá y mantener tres clientes fijos por medio de esta publicidad.

Ecológico. La Industria PPS SAS cumple con las normatividades establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, enfocadas a la industria y al tratamiento de productos químicos, con la intención de contribuir a la protección del medio ambiente.

La Industria PPS SAS, consciente del aporte que debe realizar para tener una economía sostenible, se empeña en reciclar y almacenar las hojas de papel utilizadas en la compañía y que este uso sea reducido, ya que los pedidos y órdenes de producción se programan por medio de correos electrónicos y se dejan archivados en la nube del equipo.

Por otro lado, en cuanto al consumo de energía, es mínimo, ya que la empresa labora en la mañana con la luz solar que se filtra por medio del tejado y en la tarde se encienden las luces; en la noche se dejan apagados todos los equipos para reducir el uso de energía.

Legal. De acuerdo con información aportada por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia –ANDI- (Industria Cosmética y de Aseo, 2019), las siguientes disposiciones legales se relacionan con el objeto y el accionar de la empresa Industria PPS S.A.S:

Resolución 0689 del 3 de mayo de 2016, "Por la cual se adopta el reglamento técnico que establece los límites máximos de fósforo y la biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones, y se dictan otras disposiciones".

Ley 1882 del 15 de enero de 2018, "Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia".

Ley 1562 del 11 de julio de 2012, "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional".

Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015, el cual informa las nuevas modificaciones de "El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo".

En relación con la higiene doméstica y absorbente de higiene personal:

Resolución 1370 - octubre 22 de 2010: Formatos para la Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO) de productos de higiene doméstica, y absorbentes de higiene personal, su renovación, reconocimiento y cambios; y la estructura correspondiente del código de identificación NSO.

Resolución 3113 - agosto 5/1998: Por la cual se adoptan las normas de fabricación de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico.

¿Qué se considera producto de higiene doméstica? La Decisión 706 de 2008 estableció en su anexo N.º 1 la lista indicativa de grupos de productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene personal, que incluye: Jabones y detergentes, Productos lavavajillas y pulidores de cocina, Suavizantes y productos para prelavado y preplanchado de ropa, Ambientadores, Blanqueadores y quitamanchas, Productos de higiene doméstica con propiedad desinfectante, Limpiadores de superficies.

La Decisión 706 de 2008 estableció en su artículo 5º que: "Los productos a los que se refiere la presente Decisión requieren, para su comercialización y/o importación, de la Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO) presentada ante la Autoridad Nacional Competente del primer País Miembro de comercialización".

La normatividad para el control y manejo de sustancias químicas controladas, unificación y actualización de la normatividad sobre el control de sustancias y productos químicos, incluye las siguientes disposiciones legales: Resolución 0001 del 8 de enero de 2015, Resolución 0002 del 28 de marzo de 2018, Decreto 0585 de 02 de abril de 2018, Aspectos de la Resolución No. 0001 de 2015, Resolución 0008 de 2015 – Prórroga, Comunicado Res. 0008 de 2015, expedida por el Consejo Nacional de Estupefacientes – CNE y el Ministerio de Justicia y del Derecho.

Las cinco fuerzas de Porter

Tabla 4.

Las cinco fuerzas de Porter

Amenaza de nuevos competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Microempresas, según Cámara de Comercio de Bogotá hay 196 empresas ejerciendo la misma actividad que industria PPA SAS, las cuales 41 de estas están ubicadas al sur de la ciudad (CCB, 2007). • Baja difusión y mercadeo. • Baja inversión de capital inicial, lo que hace más factible la creación de empresa. • La regulación por parte de los entes competentes para la verificación de estos establecimientos, es ineficiente lo que ha generado cada vez más informalidad en la elaboración y distribución de estos productos. • Las barreras de entrada a este sector son muy bajas. • La empresa industria PPA SAS se encuentra en un mercado de competencia perfecta, lo cual facilita el ingreso de nuevos competidores a este mercado. • Cumplir con la normatividad para creación de estas empresas no es compleja.
Poder de negociación de los proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • El poder de negociación de los proveedores es bajo ya que existen diversas empresas que distribuyen la materia prima. • Restricciones con algunos insumos ya que en ocasiones son utilizados para la elaboración de drogas ilícitas. • Existen numerosas empresas que suministran productos y materiales estandarizados, todas ellas manejan precios similares. • No hay materia prima que distribuya exclusivamente un proveedor.
Productos sustitutos	<ul style="list-style-type: none"> • Productos multiusos. • Diversidad en productos sustitutos tanto de marcas reconocidas en el mercado como de microempresas y las empresas informales. • Las empresas informales ofrecen unos sustitutos a muy bajo costo. • Productos de aseo en presentación barra y polvo. • Servicios sustitutos (compañías de aseo que proporcionan el servicio de aseo incluyendo productos).
Poder de negociación de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Los clientes tienen un alto nivel de negociación donde prima la calidad y precio del producto. • Los clientes tienen la posibilidad de cambiar de distribuidor muy fácilmente ya que existe diversidad de estas empresas en el mercado. • Diversas necesidades de los clientes. • Los clientes pueden realizar grandes volúmenes de compra a precios bajos debido al “rebajas en las negociaciones”. • Los clientes pueden adquirir variedad de productos por grandes canales de distribución. • Los clientes pueden obtener información de diversos portafolios de productos por medio de las plataformas virtuales lo que les permite realizar comparaciones y seleccionar el de su conveniencia.

Grado de rivalidad entre los competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Los clientes pueden realizar varias cotizaciones y conseguir un precio más bajo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Existen competidores con mayor experiencia en el mercado.
	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada de nuevos competidores aumenta el grado de rivalidad ya que entre estas se encuentran un gran porcentaje que es informal y otras cadenas como lo son D1 y Justo y bueno, las cuales manejan precios bajos ya que tienen economías a escala.
	<ul style="list-style-type: none"> • La competencia está basada en precio y calidad.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas informales representan un gran riesgo ya que ofrecen precios económicos, aproximadamente un 20% por debajo de los que maneja la empresa industria PPA SAS.
	<ul style="list-style-type: none"> • Abundante número de competidores que están inmersos en el mercado del sector de Bosa, que es el nicho de mercado de la empresa industria PPA SAS.
	<ul style="list-style-type: none"> • Al no ser empresas con reconocimiento y posicionamiento, es muy fácil la salida en este mercado.

Nota: Fuente: Elaboración propia (2018).

La rentabilidad se encuentra impulsada para este caso por el poder de negociación que se tiene con los proveedores y clientes. Como se puede evidenciar a partir de la tabla anterior, la empresa industria PPA S.A.S tiene el poder de negociación frente a sus proveedores, lo que le facilita conseguir materias primas de óptima calidad a buenos precios. En cuanto a los clientes, ellos tienen el poder de negociación y la empresa industria PPA S.A.S tiene a su favor que ya cuenta con la fidelización de la mayoría de sus clientes debido a su buen servicio y calidad en sus productos, teniendo en cuenta que cada producto está hecho a la medida sobre sus necesidades en particular, se debe estar muy alerta al comportamiento que tiene el mercado al ingresar nuevos competidores y realizar planes de mejora con el fin de no disminuir su rentabilidad.

Por otra parte, las fuerzas controladoras en el sector lo determinan las grandes industrias a nivel nacional e internacional (competencia), lo cual genera una incesante búsqueda de mejora continua e innovación en el largo plazo, es evidente que los jugadores más rentables se encuentran a la vanguardia con mejores tecnologías, por lo cual es considerable que estén mejor posicionados frente a las cinco fuerzas de Porter.

La empresa industria PPA S.A.S debe fortalecer su portafolio de productos ya que en el mercado hay variedad de productos sustitutos.

Definición del problema de intervención

En la empresa Industria PPA S.A.S se realiza el proceso de fabricación de sus productos utilizando tanques plásticos de 200 litros y palas en acero inoxidable, en los cuales realizan el mezclado de forma manual. Con estas características, la empresa está en capacidad de fabricar máximo 4000 litros semanales. La empresa ha tenido un crecimiento constante en las ventas, al punto que la capacidad de producción no ha sido suficiente para cubrir la necesidad del mercado y se presentan retrasos en la entrega de los pedidos ya que anteriormente los pedidos se entregaban el mismo día en que los solicitaban y en este momento se están entregando dos o tres días después. La mano de obra de los operarios de producción está comprometida al 100% y ya no les queda tiempo de realizar labores administrativas para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad en el diligenciamiento de formatos propios del área de producción; además, se ha presentado disminución en pedidos de clientes, estancando el crecimiento en las ventas. Por otra parte, el almacén de producto terminado es muy limitado y se cruza con actividades de producción y labores de despacho que en momentos determinados se realizan al mismo tiempo.



Figura 5. Layout Industria PPA S.A.S. Elaboración propia (2018).

En la figura 5 en el Layout se puede observar el área de producción y cómo se lleva a cabo cada proceso de producción. En esta figura no está plasmada la distribución del área administrativa y el local de venta de granel que se administra; la propuesta de mejora la redistribución de la empresa para la optimización en tiempos y movimientos.

Objetivos

Objetivo general

Mejorar el sistema de producción de industria PPA S.A.S a partir del segundo semestre del año 2019 de tal manera que sea posible aumentar la capacidad de producción en un 50%, con la intención de cubrir la demanda de producto, además de redistribuir el área de producción para que fluyan los procesos de producción, almacenamiento y despacho y no se crucen entre sí en el desarrollo de las actividades diarias.

Objetivos específicos

1. Evaluar la tecnología actual y cómo está establecido el Layout del área operativa de Industria PPA S.A.S.
2. Evaluar las posibles alternativas tecnológicas y distribución de Layout.
3. Consultar diferentes fuentes de financiación que faciliten la implementación del proyecto.
4. Tecnificar los procesos de fabricación de tal manera que facilite la estandarización de los procesos.

Alcance

Teniendo en cuenta que existen oportunidades de mejora en la empresa Industria PPA S.A.S con alusión a sus procesos de producción y almacenamiento, resulta importante adelantar un plan de mejoramiento en ellos, lo cual conlleva a tecnificar y realizar ajustes estructurales que permitan optimizar los tiempos y espacios en el día a día en la capacidad productiva.

Este proyecto se centrará en la organización del Layout, para realizar ajustes estructurales en la redistribución y asignación de una bodega, aprovechando el espacio que tiene la compañía, lo que llevará a no incurrir en costos innecesarios para el almacenaje del producto terminado, optimizando de esta manera tiempos y espacio en el proceso de producción, evitando retrasos y desperdicios.

De igual manera, se tecnificarán los procesos de mezcla en la producción, logrando reducir en tiempo una hora y quince minutos (1:15:00), lo cual permitirá mejorar los tiempos en la elaboración de los productos y la optimización de recursos ya que se disminuirán los desperdicios que actualmente se están presentando por realizar las mezclas de forma manual.

Para establecer y medir cómo se realizarán estos ajustes, es necesario realizar un análisis de KPI (indicadores clave de desempeño), indicadores que ayudarán a la empresa a estimar qué tan beneficiosa y provechosa será esta propuesta de mejora planteada.

Tabla 5.

Cuadro de mando KPI - Layout - Industria PPA SAS

Definición	Objetivo	Fórmula	Periodicidad	Actividad	Responsable
Rotación de inventario de producto terminado	+ 25%	PTV/PTA \$252.455.688/ \$11.805.209 = 21,38%	Diaria	Reubicación del producto terminado	Orlando Morales

Nota: Fuente: Elaboración propia (2018).

En la tabla anterior se puede identificar el porcentaje de aumento que se quiere lograr con la adaptación de este proyecto, es decir, si se hace la reubicación del producto terminado se obtendrá un 25% más en la optimización de tiempos y entrega de pedidos en la localidad de Bosa, de igual manera se dejará de interrumpir la zona de producción y así se evitarán desperdicios de materia prima.

Para poder lograr este indicador una persona que hace parte del proyecto, en este caso Orlando Morales, será quien supervise diariamente que la función de ubicar el producto terminado se lleve a cabalidad.

En la próxima figura, la número 6, se muestra la nueva ubicación que quedará asignada en el proceso de almacenamiento sin incurrir en costos adicionales y haciendo uso de los espacios que tiene la Industria PPA SAS.

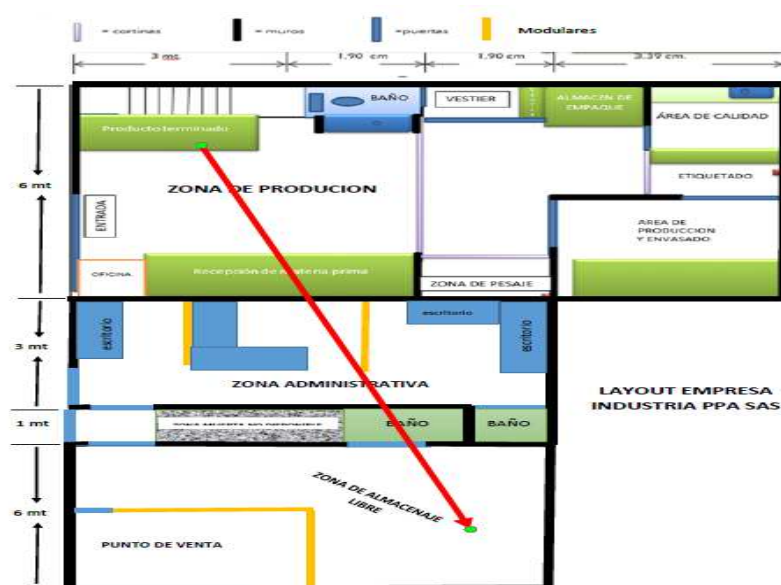


Figura 6. Layout Industria PPA SAS Elaboración propia (2018).

Tabla 6.

Cuadro de mando KPI - Producción - Industria PPA SAS

Definición	Objetivo	Fórmula	Periodicidad	Actividad	Responsable
Rotación de inventario de materias primas	+ 50%	$\frac{IIMP}{IFMP} = 1,62\%$	Daria	Implementación de herramientas tecnológicas	Vanesa Ovalle y Jesica Martínez

Nota: Fuente: Elaboración propia (2018).

Para el caso de la producción, se obtendrá como resultado un 50% más en la adaptación de tecnología para la optimización de los recursos, llevando de esta manera a obtener una producción más ágil y cumplir con las órdenes de producción establecidas.

Así mismo, quienes quedarán bajo esta responsabilidad serán Vanesa Ovalle y Jesica Martínez, quienes supervisarán y estarán al tanto del manejo de la nueva tecnología; además de ello, serán las encargadas de capacitar adecuadamente a los miembros del equipo de producción para que manejen de manera correcta los tiempos de producción de cada producto.

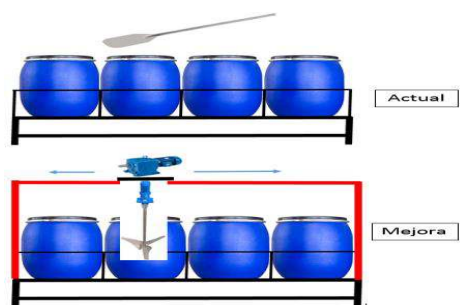


Figura 7. Tecnificación de la Producción Industria PPA S.A.S. Fuente: Elaboración propia (2018)

En la figura anterior se muestra cómo se realiza la producción actualmente y cómo se realizaría con la implementación de tecnificación.

Antecedentes

Teniendo en cuenta el mundo globalizado y tecnificado que existe hoy en día, estos son algunos de los ejemplos más relevantes en tecnificación de procesos, los cuales pasaron de ser manuales a utilizar maquinaria, sin que esto implique “sacrificar” personal de las empresas; todo lo contrario, contribuyeron a tener mejor personal capacitado en cada una de sus especialidades, así:

1. “Tecnificación del proceso de secado y empaquetado del fríjol en el municipio de San Juanito, Meta”, de Baena y Gutiérrez (2017), trabajo en el que se diseñó una planta de secado y empaque de frijol, implementando maquinaria industrial para la optimización de tiempos de secado y empaque del producto, aumentar los rendimientos económicos, logrando una TIR del 35% o mayor.
2. “Propuesta de mejora en el sistema productivo de la empresa Productos Alimenticios Chicharrones Chirros S.A.S.”, de Méndez y López (2017). En este proyecto se desarrolló una inversión en la máquina de empaque, disminuyendo los tiempos muertos del área, mejorando la calidad del producto empacado. Igualmente, se logró una mejor distribución en la planta de producción y almacenamiento en un primer piso, permitiendo un mejor paso del producto en cada una de las estaciones, haciendo más eficiente el traslado del producto.
3. “Optimización de la capacidad de producción de productos Perfex en la empresa Fuller Mantenimiento Perfex”, de Pinto (2011). En esta empresa se logró optimizar la cadena de producción dadas las condiciones en que eran elaborados los diferentes productos, es decir, hubo una redistribución de toda la maquinaria que permitió mejorar el ciclo y determinar las funciones en cada uno de sus operarios.

Marco referencial

Referentes teóricos

En este capítulo se presentará el marco teórico del presente proyecto, el cual se encuentra compuesto por los siguientes temas: Las cinco fuerzas de Porter, Pestel, Gestión estratégica y Systematic Layout Planing (SLP).

Lo anterior, obedece a que los fundamentos teóricos permiten ser aplicados en la práctica a la empresa Industria PPA S.A.S, en este caso para el mejoramiento de los procesos y procedimientos de dicha empresa a través de la modernización y tecnificación del proceso de producción.

Las cinco fuerzas de Porter.

Toda empresa debe crear una estrategia competitiva para posicionarse y mantenerse en el mercado. Para lograr este objetivo vital, el economista norteamericano Michael Eugene creó un modelo, conocido como las cinco fuerzas de Porter, el cual permite realizar un amplio análisis del ambiente externo que afecta de manera directa la competitividad de la empresa.

Porter (citado en Barreda y Martínez, 2006) identificó cinco fuerzas relacionadas: nuevos ingresos, amenaza de sustitución, poder negociador de los compradores, poder negociador de los proveedores y rivalidad entre los actuales competidores.

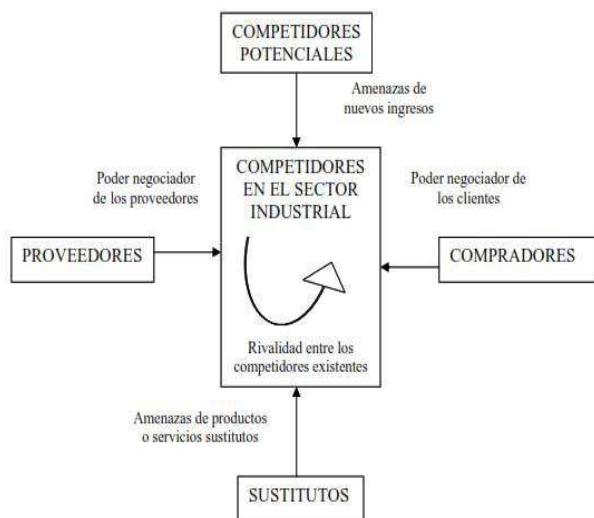


Figura 8. Las cinco fuerzas de Porter. (Barreda et al., 2006)

En la Figura 8 se describen las cinco fuerzas de Porter, modelo que analiza el ambiente externo de la empresa en el sector industrial.

Competidores potenciales. Existe una constante amenaza en los ingresos y esto obedece a

los competidores, por lo que es importante analizar la rentabilidad de la empresa influenciada por sus competidores potenciales y existentes. Existen barreras de entrada o de ingreso, entre ellas: economías de escala, diferenciación del producto, requisitos de capital, costos cambiantes, acceso a los canales de distribución, desventajas en costos y política gubernamental, cuyo conocimiento permite identificar la amenaza de entrada de cualquier empresa (Barreda et al., 2006, p. 16). Sin embargo, es importante anotar que dichas barreras pueden variar dependiendo directamente de las condiciones de la empresa.

Competidores en el sector industrial. La rivalidad en toda empresa se presenta cuando esta es amenazada en su posición dentro del mercado y por lo tanto se inicia con la búsqueda directa de estrategias para competir a nivel de precios, innovación, servicio al cliente, entre otros. Así pues, de acuerdo con Porter (1996), existen barreras de salida, como son: factores económicos, estratégicos y emocionales, lo cual hace que las empresas se encuentren en constante competencia dentro de los negocios, aunque sus rendimientos sean estables.

Sustitutos. Teniendo en cuenta lo planteado por Porter (1996), se pueden definir los servicios sustitutos como aquellos que están en capacidad de desempeñar la misma función o reemplazarla, lo cual hace que dichos servicios o productos sean una amenaza directa a la empresa pues pueden generar pérdidas económicas y clientes a todo costo.

Compradores. Los compradores son quienes más ejercen todo tipo de poder dentro del mercado, gracias a que ellos son los que impulsan a que todas las empresas entren a “competir” por precio y/o calidad (Barreda et al., 2006).

Es así, como menciona Porter (1996) algunas de las circunstancias por las cuales el comprador tiene un alto poder de negociación:

- Está concentrado o compra grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor.
- Las materias primas que compra el sector industrial representan una fracción importante de los costos o compras del comprador.
- Los productos que se compran para el sector industrial son estándar o no diferenciados.
- Si enfrenta costos bajos por cambiar de proveedor.
- Es posible que las empresas que devengan bajas utilidades se vean en la necesidad de cambiar de proveedor y que lo presionen a bajar precios (Barreda et al., 2006, p. 19).

Lo anterior, conlleva a mencionar que esta fuerza determina el valor total a “repartir” entre todos los que forman parte del negocio.

Proveedores. De acuerdo con Porter (1996), los proveedores pueden negociar bajo sus propios intereses, si amenazan con elevar precios o disminuir la calidad de sus productos o servicios, lo cual hace a las empresas buscar vínculos de fidelidad con los proveedores para no afectar a los clientes y el margen de beneficio.

Como puede observarse, el análisis de las cinco fuerzas de Porter permite tener más conocimiento sobre las condiciones externas a las que se encuentra expuesta una empresa dentro de un mercado.

Pestel. Tradicionalmente, los análisis de las empresas se basan en el entorno económico del país; es decir, para invertir es necesario conocer la estabilidad micro y macroeconómica donde está ubicada dicha empresa, lo cual implica revisar todo un paquete de indicadores financieros.

Sin embargo, con la creciente importancia de aspectos relacionados con política, medio ambiente, sociocultural, entre otros, el espectro ha demandado un estudio de los factores más relevantes (políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos, ecológicos y legales), el cual se realiza bajo el “Análisis PESTEL”, acrónimo formada con los factores mencionados (Trenza, 2018). Para conocer más sobre los Factores Pestel, ver Anexo 7.

Con referencia a lo anterior, al realizar el análisis PESTEL se debe responder a una sola pregunta: ¿Cómo afecta a la empresa cada uno de estos factores? Cada factor ha de ser evaluado de forma positiva o negativa, la primera como oportunidad y la segunda como amenaza; siendo esta una herramienta de análisis estratégico para analizar el entorno macro de la empresa.

Gestión estratégica. Es posible definir la gestión estratégica como: “El proceso permanentemente orientado hacia la construcción, implementación y monitorización de una estrategia para garantizar la supervivencia y el desarrollo de la empresa a largo plazo” (Marciniak, 2012).

En tal sentido, este conjunto de acciones se debe orientar a largo plazo y centrarse en los factores y las condiciones que afectan a la empresa y que provienen tanto de su exterior, como de su interior.

El entorno (macro y micro entorno), como sistema de factores externos, es un sistema de condiciones externos, mientras que el potencial de la empresa constituye un sistema de condiciones internas, cuyo cumplimiento es necesario para el éxito del proceso de gestión estratégica en la empresa. Para conocer estas condiciones, se debe llevar a cabo un diagnóstico estratégico (llamado análisis estratégico en la literatura especializada) utilizando herramientas determinadas de la gestión estratégica, adaptadas al carácter

específico de la empresa. (Marciniak, 2012, s. núm. p).

De acuerdo con Marciniak (2012), el proceso de gestión estratégica se divide en cuatro etapas: Etapa I: Determinación de la visión, la misión, los valores y los objetivos estratégicos; Etapa II: El análisis estratégico; Etapa III: La construcción, implementación y monitorización de la estrategia; y Etapa IV: El control estratégico.

La siguiente figura muestra el desarrollo de cada una de las etapas anteriormente mencionadas, así:

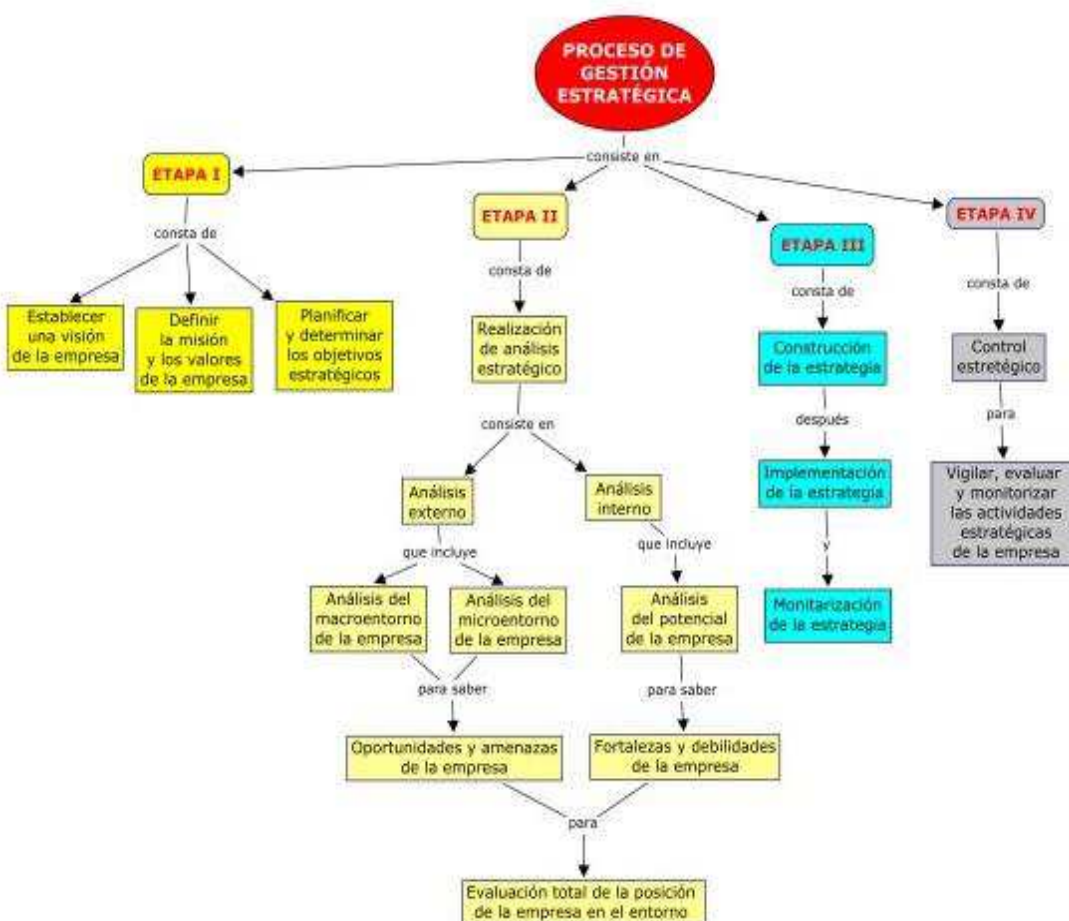


Figura 9. Etapas proceso de gestión estratégica. Marciniak (2012).

De esta manera, la gestión estratégica conduce a desarrollar maniobras competitivas para ser implementadas en una estructura organizacional favorable y con la mejor asignación de recursos, lo cual permite garantizar el sostenimiento en el futuro de una empresa.

Cabe agregar, que la gestión estratégica es concebida como una habilidad y responsabilidad en cada uno de los miembros que componen la función gerencial, pues primero se debe pensar

estratégicamente, luego aplicar dicho pensamiento en todos y cada uno de los procesos para que finalmente sea implementado y entendido por todos los miembros de la empresa.

Systematic Layout Planning (SLP). La Planeación Sistemática de Layout se define como “una forma racional y organizada para realizar la planeación de una distribución. Esta metodología está constituida por tres fases que a la vez constan de una serie de procedimientos para identificar, evaluar y visualizar los elementos y áreas involucradas” (Játiva, 2012, p. 22).

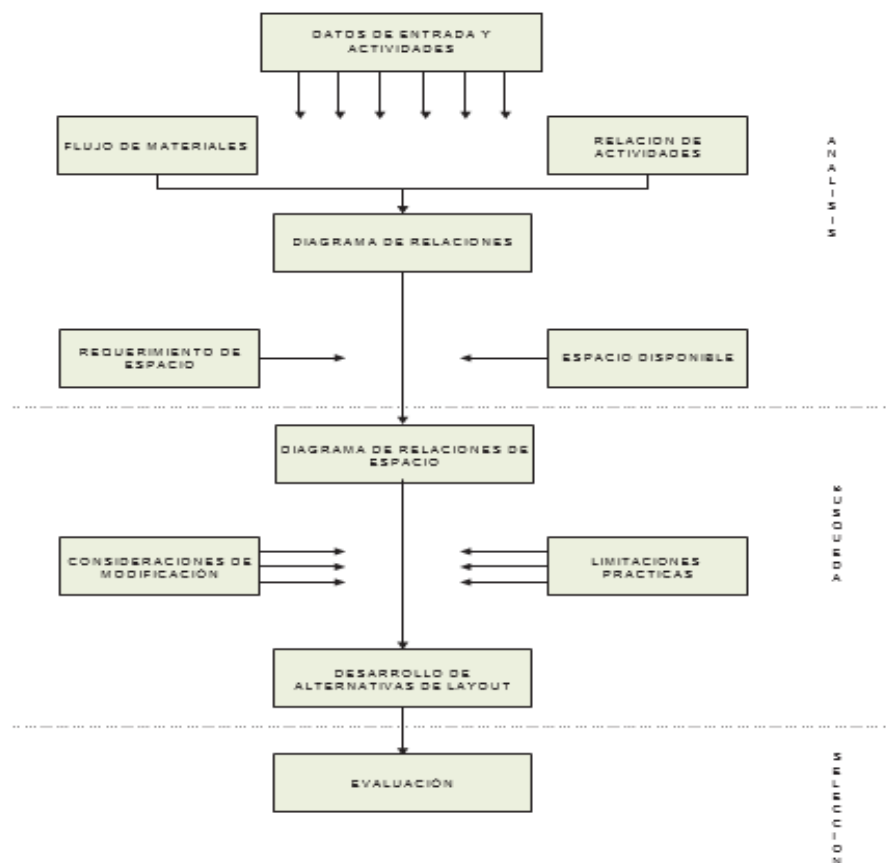


Figura 10. Procedimiento de la Planeación Sistemática del Layout. Játiva (2012).

En la Figura 10 se observa la descripción de cada una de las fases del procedimiento de la Planeación Sistemática del Layout.

A continuación, a partir de los planteamientos de Játiva (2012), se realiza una breve descripción de cada una de las etapas que conforman el procedimiento de la Planeación Sistemática del Layout.

- La etapa de análisis consiste en cinco pasos, en los cuales se analizan las relaciones entre departamentos y se determina el espacio requerido; estos son: Análisis de Flujo de Materiales (movimiento entre todos los departamentos de la empresa de materia prima, producto en proceso y producto terminado), Análisis de Relaciones entre Actividades

(establece qué tan importante es la proximidad entre cada departamento), Elaboración del Diagrama de Recorridos (para ver de manera más clara el flujo de materiales en la empresa y las áreas en donde las proximidades son más necesarias), Determinación de los Requerimientos de Espacio (se tomará en cuenta el espacio necesario para maquinaria, espacio del operador, pasillos de seguridad, materia prima, equipo y producto en proceso) y Verificación del Espacio Disponible (área con que se cuenta para ordenar todas las áreas de producción).

- La etapa de búsqueda implica desarrollar varias alternativas para la distribución de la planta y se divide en los siguientes pasos: Diagrama de Relación de Espacio (según el espacio requerido se consideran modificaciones y limitaciones prácticas), Considerar modificaciones (cambios en el diagrama de relación de espacio para superar las limitaciones prácticas que impiden algún acomodo específico), Limitaciones prácticas (aspectos que impiden cierto acomodo de los departamentos), Desarrollar alternativas de layout (se recomienda desarrollar varias alternativas para poder comparar unas con otras y elegir la más adecuada para el funcionamiento de la planta).
- La etapa de selección consiste en evaluar las alternativas de layout desarrolladas y seleccionar la que mejor calificación tenga. Existen diversos criterios para evaluar la eficiencia de un layout, entre ellos: Evaluación por Adyacencia de Departamentos (método que consiste en dar valores a cada adyacencia entre departamentos dependiendo de su relación; una vez que se tiene una alternativa de layout se verifican las adyacencias asignando una puntuación y finalmente se suma el total de las calificaciones y se obtiene una calificación final que representa el cumplimiento de las adyacencias necesarias), Evaluación por Costo de Manejo de Materiales (método que evalúa la eficiencia de la planta con base en los costos del manejo de materiales, considerando la cantidad de material y la distancia que se recorre de un departamento a otro). (Játiva, 2012, pp. 23-28).

Como puede observarse, el layout sirve para realizar un esquema completo sobre la distribución al interior de la empresa, es decir, al realizarse bajo un esquema (plano) sirve para la toma de decisiones en cuanto al debido funcionamiento y distribución de cada área de trabajo (incluyendo equipos de cómputo, máquinas, mesas de trabajo, área de reuniones, recreación y descanso, comedores, baños, áreas de aseo, entre otras).

Referente institucional

Industria PPA S.A.S. es una empresa que se dedica a la fabricación y distribución de productos de aseo en la localidad de Bosa, basándose principalmente en sus valores institucionales, realiza sus procesos de forma correcta y honesta, enfocándose en la misión y visión, que son la razón de ser de empresa, para brindar un buen servicio a sus clientes.

Referentes conceptuales

Pestel. Es una herramienta que se utiliza para brindar una breve información sobre la descripción del entorno de la compañía que se está analizando. Implica realizar un análisis externo de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que pueden influir en la compañía.

Porter. Las cinco fuerzas de Porter es un modelo estratégico que establece un marco para analizar el estado de la competencia dentro de la industria y crear un plan de desarrollo de estrategia para la compañía que se está trabajando. Estas cinco fuerzas se definen como:

- *Poder de negociación del cliente.* Los clientes tienen el poder de elegir cualquier producto o servicio, sea de la compañía o de la competencia.
- *Poder de negociación del proveedor.* La estrategia que se debe tener en cuenta es crear alianzas a largo plazo con los proveedores, ya que en algunas ocasiones ellos tienen el poder de negociación, pero cuando los productos o servicios que ofrece el proveedor no son diferenciados, es ahí donde la compañía tendrá el poder de negociación.
- *Amenaza de nuevos competidores.* Esta fuerza hace referencia a qué tan fácil es que los nuevos competidores puedan entrar a competir en el mercado y que presenten o vendan productos o servicios similares a los de la compañía.
- *Amenaza de productos o servicios sustituto.* La facilidad que tiene el cliente de cambiar el producto o servicio por uno sustituto que le supla la misma necesidad y es ahí donde surge la amenaza de que evidentemente el producto sustituto será más barato u ofrece una mayor cantidad a un mismo precio.
- *Rivalidad entre los competidores existentes.* Es el resultado de las fuerzas mencionadas anteriormente, en donde se proporciona información necesaria para la implementación de nuevas estrategias que tengan la capacidad de sostener a la compañía en el mercado y prepararla frente a sus posibles competidores.

Gestión Estratégica. Su función principal es el camino hacia el futuro en cualquier compañía, es decir, es la encargada de aplicar e influir diferentes formas de trabajo para obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo en la compañía, entre ellas la toma de decisiones sostenibles y exitosas en un periodo de tiempo determinado; así mismo, tener la capacidad de satisfacer las necesidades de manera completa por medio de una función estratégica.

Systematic Layout Planning. Es una herramienta que permite organizar diferentes áreas de trabajo en una compañía, al igual que crear relaciones lógicas para establecer distribuciones óptimas en la compañía por medio de tres fases, en las cuales se encuentra constituida, para identificar, evaluar y visualizar los establecimientos o áreas involucrados, las cuales son: etapa de análisis, etapa de búsqueda y etapa de selección.

Producción. Es la transformación de materias primas que aporta un valor diferencial en la creación de un producto o servicio en un periodo determinado.

Macroproceso. Es un proceso global, en el que se puede trabajar desde una unidad hasta diferentes áreas de la compañía, donde se da manejo a procesos rigurosos y de gran importancia en la empresa.

Key Performance Indicator (KPI). Traducido como un Indicador Clave de Desempeño, permite evaluar la eficiencia y productividad que hay en la compañía con el propósito de tomar decisiones e identificar las más efectivas, enmarcadas en objetivos específicos de la compañía.

Aplicación de la metodología de marco lógico

La aplicación de esta metodología se realizó en función de lo previsto por Ortegón (2015) y las recomendaciones de la Guía para la elaboración del marco lógico de la Universidad Autónoma del Occidente (Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, 2007).

Análisis de los involucrados

Tabla 7.

Matriz de interesados

N.º	Actor, persona, institución nacional o internacional	Grado de interés (positivo, negativo y neutro)	Estrategia para el manejo de los actores
1	Gerencia	Negativo	Socializando posibles formas de financiamiento para adquisición de tecnología que puedan satisfacer a la gerencia con bajas tasas de interés. Explicando la relación costo beneficio a la gerencia. Involucrando a la gerencia para que lidere los procesos.
2	Área de producción	Positivo	Dando participación a los empleados teniendo en cuenta sus opiniones para la mejora continua y seguimiento de la ejecución del proyecto. Capacitando al personal para el debido manejo de la maquinaria del área de producción.
3	Área de despachos	Positivo	Facilitando el acceso al área de despachos sin interrumpir procesos de diferentes áreas. Mejorando en la logística de la compañía disminuyendo los tiempos de entrega de los pedidos asignados y así aumentar la fidelización de los clientes.
4	Clientes	Positivo	Mejorando los procesos internos de la compañía comprometiéndose a tener un mejor servicio con los clientes logrando un reconocimiento en la localidad en donde opera la empresa.
5	Proveedores	Neutro	Automatizando los procesos se puede solicitar apoyo a los proveedores en cuanto al manejo de las materias primas y nuevas tecnologías para la fabricación en cada producto. Negociando mejores acuerdos de pago que permita ampliar el capital de trabajo. Tecnificando aumenta el volumen de producción disminuyendo costos.

Nota: Fuente: Elaboración propia (2019).

En la tabla 7 se hace un análisis de los stakeholders que intervienen en la empresa, de las estrategias y manejo que se realizará con cada uno de ellos, dependiendo el grado de interés, si es positivo, negativo o neutro.

Análisis del problema a través del árbol de problemas



Figura 11. Árbol de problemas Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

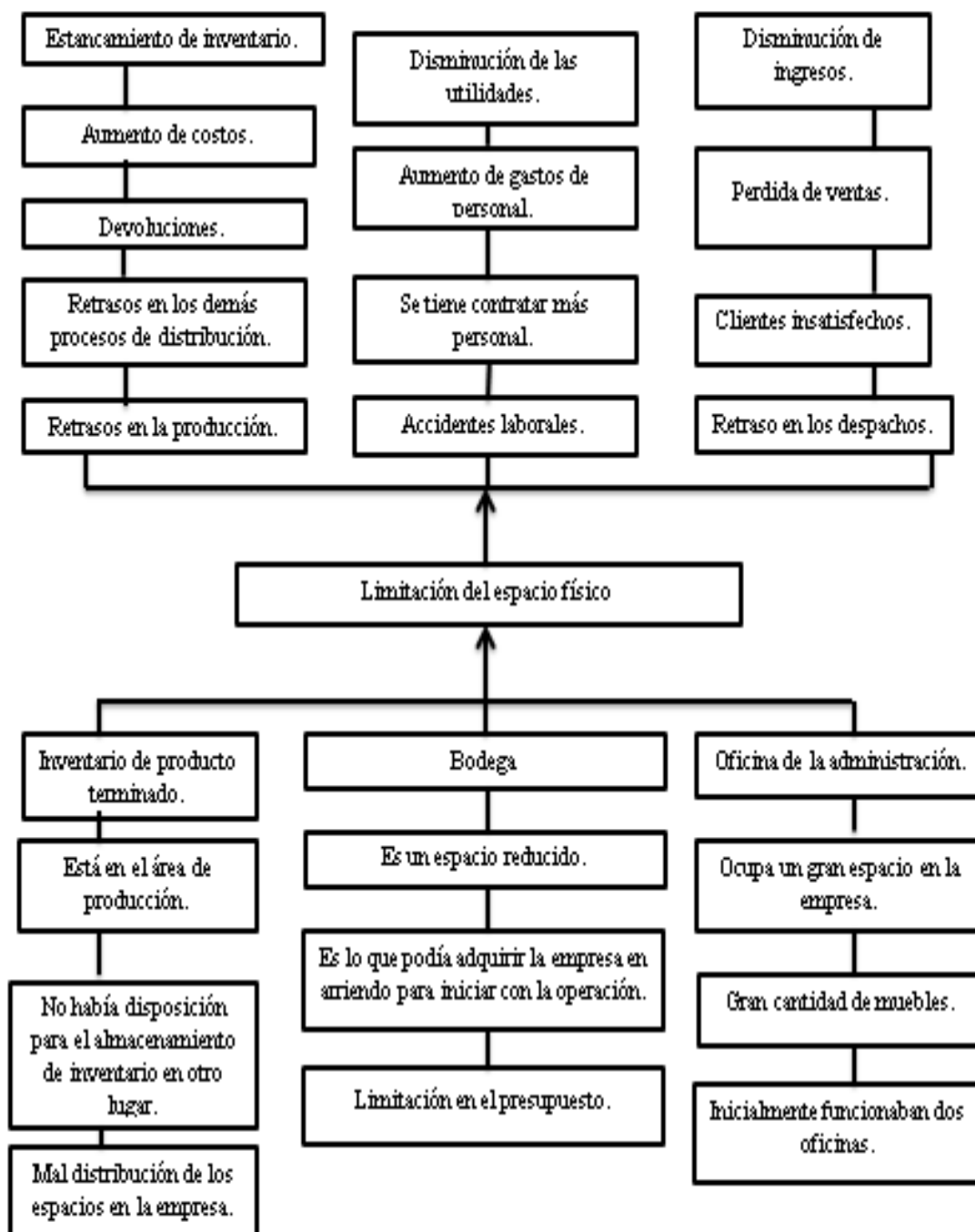


Figura 12. Árbol de problemas Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

Se observan, en las figuras 11 y 12, los problemas en el área de producción y distribución de espacios que presenta la empresa Industria PPA SAS, identificando las causas y los efectos.

Análisis de objetivos a través del árbol de objetivos

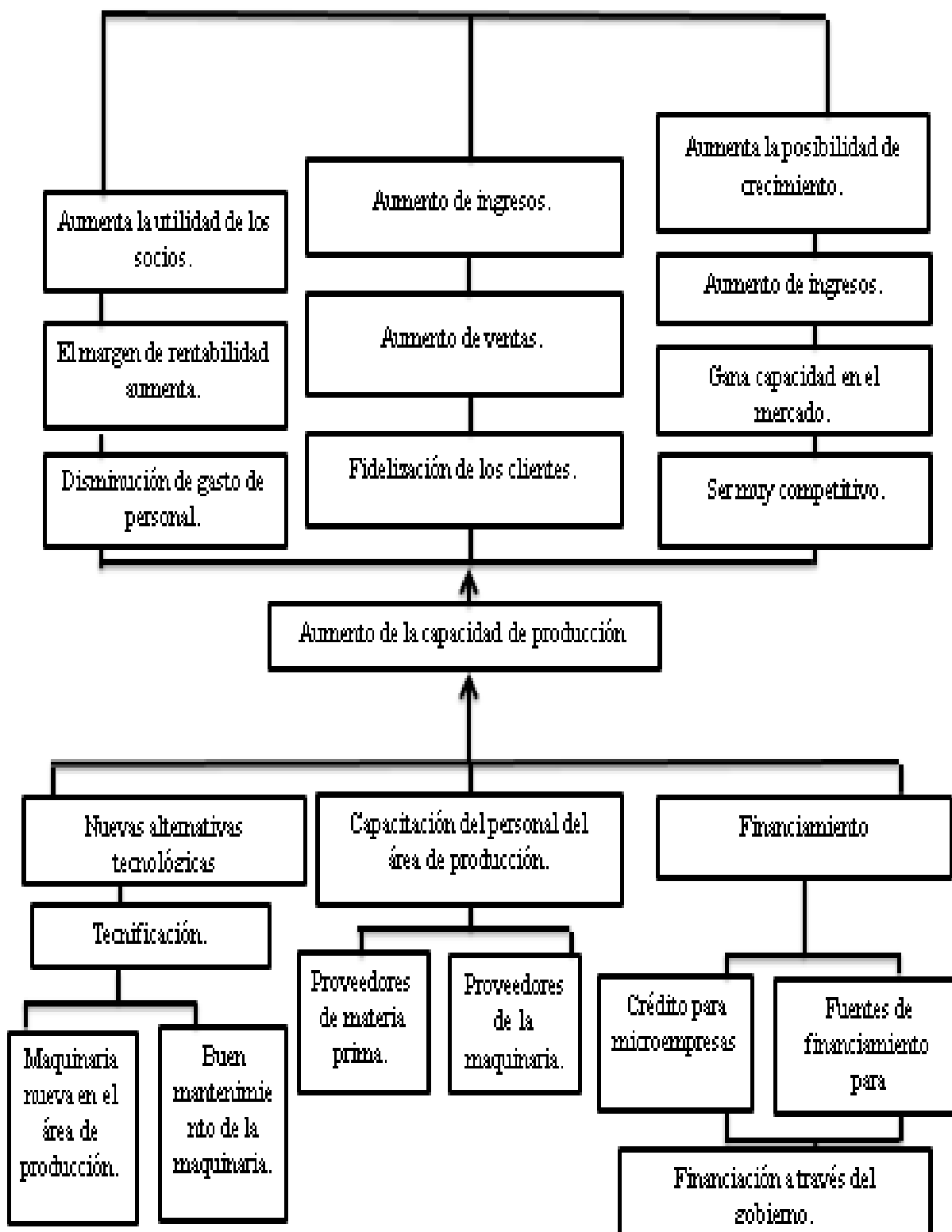


Figura 13. Árbol de objetivos Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

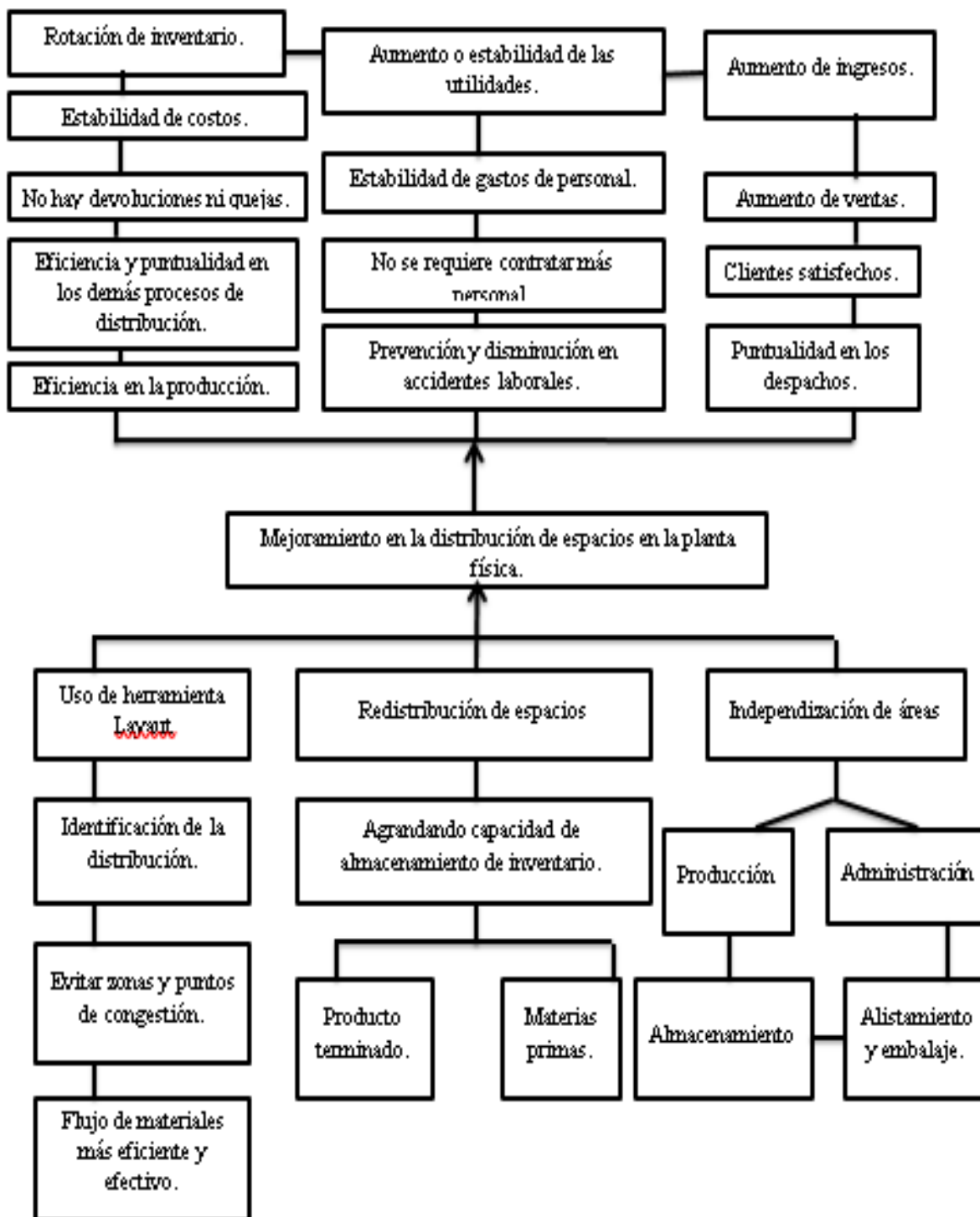


Figura 14. Árbol de objetivos Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

Se observa en las figuras 13 y 14, una visión global y clara que da solución a los problemas en el área de producción y distribución de espacios que presenta la empresa Industria PPA SAS.

Identificación de alternativas de solución

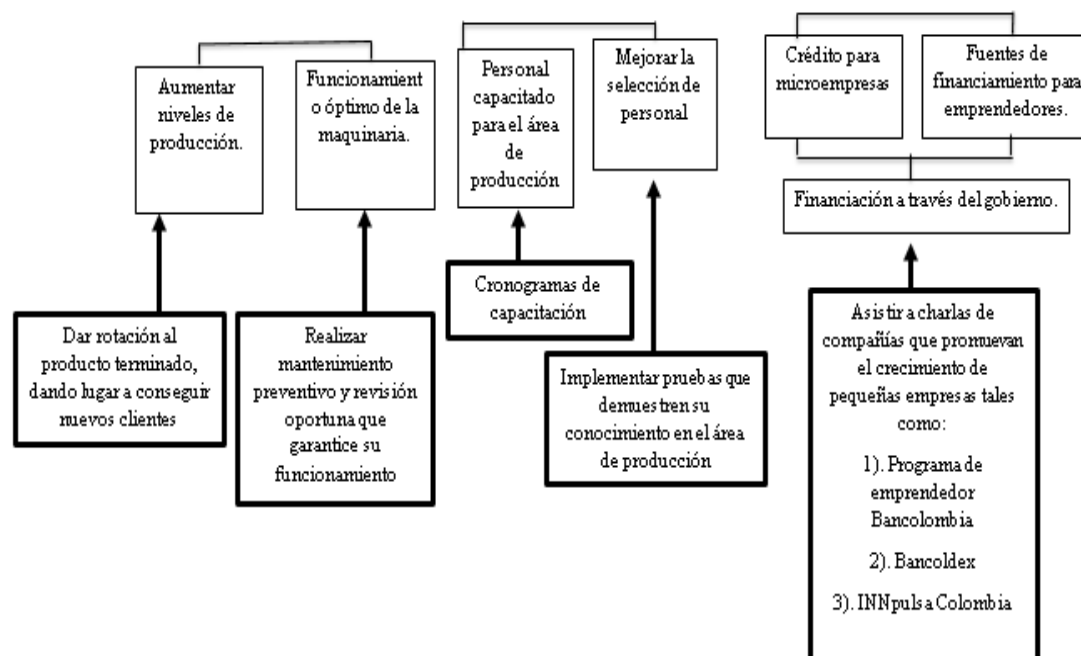


Figura 15. Alternativas de solución, Área de producción. Elaboración propia (2019).

En la anterior figura se puede observar las acciones para llevar a cabo la realización de los objetivos planteados, es decir, se plantean las siguientes alternativas a realizar:

Alternativas de solución para el Área de producción

Alternativa 1. Realizar a los empleados del área de producción un cronograma de capacitación para que así aumenten sus niveles de producción realizando un mantenimiento preventivo y revisión oportuna en la maquinaria dando de igual manera rotación al producto terminado.

Alternativa 2. Asistir a charlas de compañías que promuevan el crecimiento de pequeñas empresas tales como: Programa de emprendedor Bancolombia; Bancoldex; INNpuls a Colombia; para comprar nueva tecnología y así realizar mantenimiento preventivo y revisión oportuna que garantice su funcionamiento durante el tiempo generando la rotación de producto terminado de manera ágil y eficiente dando la oportunidad de conseguir nuevos clientes que conozcan del producto.

Alternativa 3. Al realizar la selección de nuevo personal se implementarán pruebas que demuestren al postulado su conocimiento en el área de producción y evaluando su resultado; de igual manera, al momento de ingresar a la compañía generar un cronograma de capacitación actualizando la información para así al final realizar un trabajo eficiente dando un uso adecuado de la nueva maquinaria, realizando mantenimiento preventivo y revisión oportuno que garantice su

funcionamiento, generando de esta manera una rotación al producto terminado de calidad, permitiendo la generación de nuevos clientes en la compañía y aumentando el nivel de productividad de la misma.

Selección de alternativa óptima

Al brindar las diferentes alternativas explicadas anteriormente, se analizará la alternativa 3, considerada como una de las más completas en el planteamiento y definiéndose como la alternativa más óptima para llevar a cabo en la organización.

Tamaño del proyecto. Con referencia al análisis sectorial ya realizado en el presente proyecto y el estudio de la demanda determinada por la Figura 3. Ingresos por hogares localidad Bosa y Figura 4. Indicadores demográficos, se determina que los productos que fabrica la Industria PPA SAS tienen como demanda objeto la localidad de Bosa; al cual le impacta directamente que se maneje una excelente calidad y a tiempo, siendo esta compañía también distribuidora de tiendas de barrio en el mismo.

El proyecto no generará un cambio drástico en la estructura y trabajo de la compañía, pero por el contrario sí aumentará su calidad, productividad y eficiencia al momento de estar en la etapa de producción de cada producto.

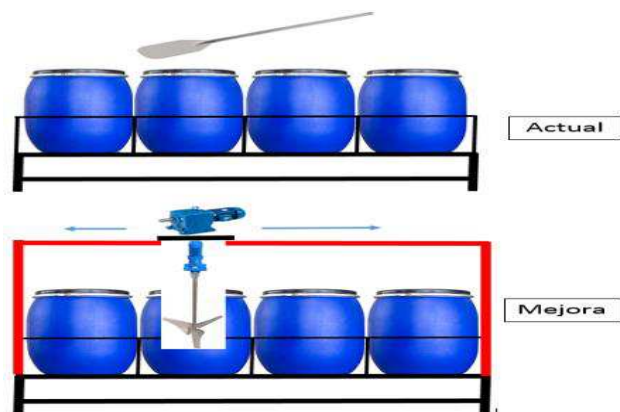


Figura 16. Estructura. Elaboración propia (2019).

En la figura anterior se puede observar que ya no se realizarán los procesos manuales en la etapa de producción, como lo realizan actualmente. Por el contrario, se implementará tecnología para la mejora continua de la organización.

Localización del proyecto. Este proyecto tendrá lugar en el área de producción de la industria PPA SAS, ubicada en la carrera 86 bis 56 c 88 sur, de Bogotá, Barrio Villa Sonia, barrio central de la localidad de Bosa.

Costo del proyecto. Para la ejecución de esta alternativa se realiza una cotización basada en costos reales del mercado, obteniendo un presupuesto total de \$6.430.000, discriminado de la siguiente manera:

Motor. Produce el movimiento en el aspa, el cual tiene un costo de \$1.200.000.



Figura 17. Motor. Elaboración propia (2019).

Contenedores. Se necesitarán cuatro (4) contenedores; estos serán los recipientes en donde se realizará la mezcla de la materia prima; tienen un costo de \$160.000 C/U para un total de \$640.000.



Figura 18. Contenedores. Elaboración propia (2019).

Aspas. Las aspas serán la herramienta con la cual se va a mezclar la materia prima; son de un material en acero inoxidable y tienen un costo de \$250.000C/U; se comprarán dos (2); una fija y otra de repuesto, para un total de \$500.000.



Figura 19. Aspas. Elaboración propia (2019).

Puente. Será el soporte en el cual se va a sostener el motor y las aspas, permitiendo moverse de un lado a otro; tienen un valor de \$600.000.

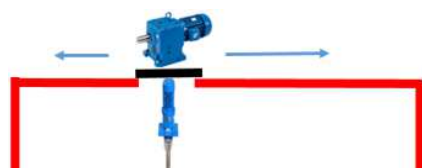


Figura 20. Puente. Elaboración propia (2019).

Mano de obra. Para la ejecución de esta alternativa se necesitará mano de obra profesional, constituida por un (1) ingeniero que cobra por sus servicios y asesoramiento \$1.000.000 y tres (3) empleados, cada uno con un costo de \$830.000, dando como resultado un valor total de \$3.490.000.

Análisis ambiental

- *Medio ambiental:* Teniendo en cuenta la importancia de la responsabilidad empresarial entre la industria y el impacto que causa cada ente económico dentro del movimiento, en la implementación de esta tecnología es que al no necesitar de muchos materiales para su creación es amigable con el medio ambiente, además que dejara de desperdiciarse residuos de materia prima como anteriormente se evidenciaba al igual que solo funcionara por medio de un motor que en las noches se dejara apagado para evitar el desperdicio de servicios públicos como la luz y aumentando la vida útil de la máquina.
- *Medio Socioeconómico:* La empresa se beneficiaría aún más con este proyecto y esta alternativa de mejora debido a que no tendrá que incurrir a costos elevados y por el contrario el beneficio que obtendrá será mucho mejor incrementando sus ingresos y participación en el mercado. Por otro lado, para el cliente, usuario o distribuidor tendrá un impacto positivo alto ya que sentirá la mejora automáticamente con productos de calidad y a tiempo.

Alternativas de solución Distribución de la planta física

En la figura 21 se puede observar las acciones para llevar a cabo la realización de los objetivos planteados, es decir, se plantean las siguientes alternativas a realizar:

Alternativa 1.

Trasladar el almacén de producto terminado desde el área de producción hasta un área alterna que queda ubicada en un área comercial, de esta manera se liberaría espacio en el área de producción para organizar mejor el almacén materia prima y lograr que los procesos de producción se desarrollen más eficientemente, también se lograría que el almacén de producto terminado tenga más espacio para organizar y distribuir mejor las mercancías utilizando envases, contenedores, estanterías que permitan realizar una clasificación optima e identificando plenamente los materiales con rótulos facilitando el proceso de distribución.

Alternativa 2.

Realizar planes de trabajo desde el área de materia prima y de producto terminado que permita realizar una adecuada clasificación de materiales de acuerdo a su rotación y manejo, y así lograr optimizar tiempo recursos y espacio, es decir los materiales de mayor rotación den estar ubicados en un espacio de más fácil acceso y que genere menor desplazamiento en las operaciones logísticas,

además establecer horarios de despachos desde el almacén de producto terminado para que desde el área de producción no se realicen alistamiento de materias primas mientras se realizan los espacios, lo que se pretende es organizar los tiempos en cada área para que no se crucen los procesos y afecte uno al otro además de establecer una planeación que permita mantener inventarios óptimos de acuerdo a la demanda.

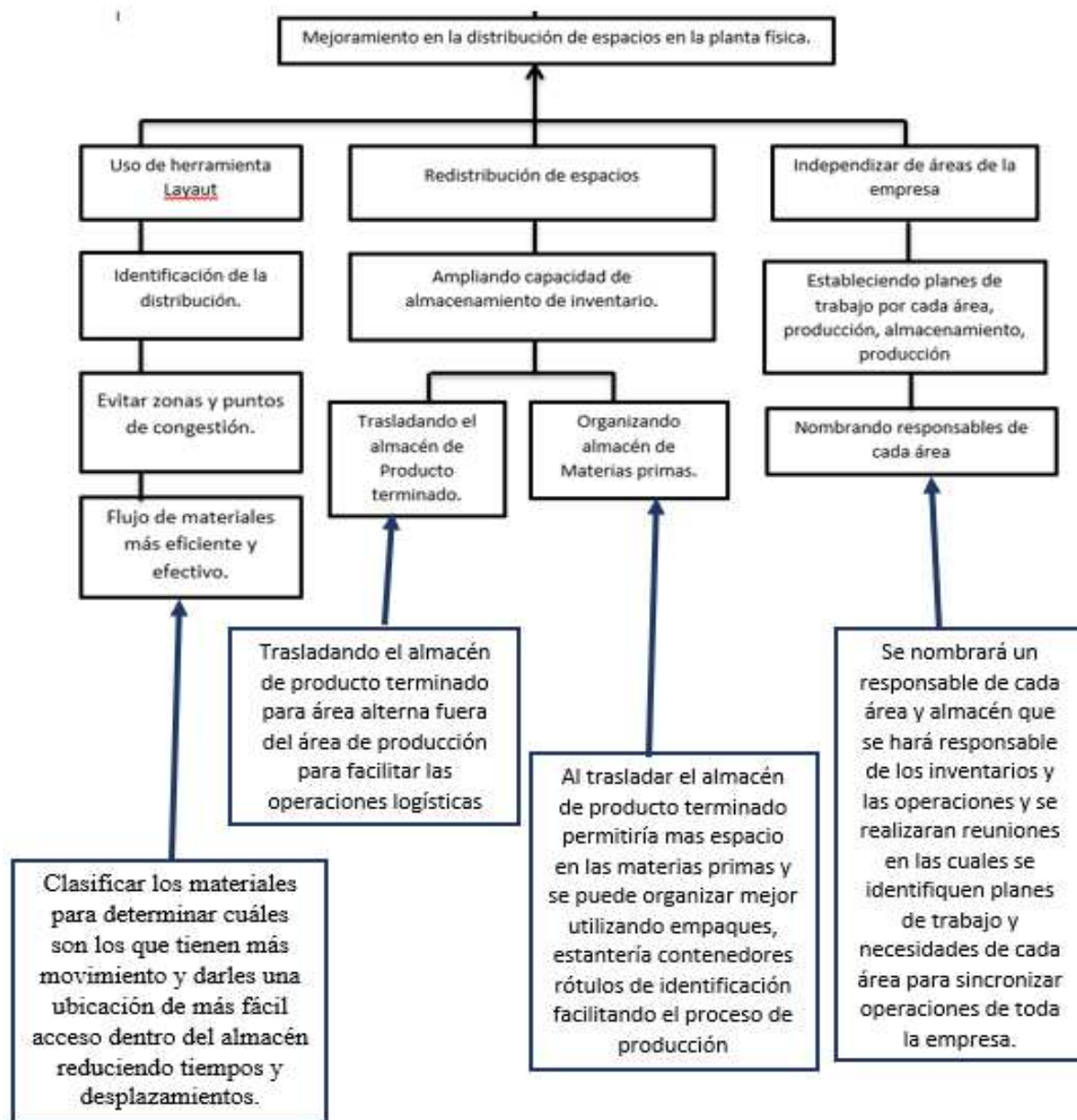


Figura 21. Alternativas de solución Distribución de la planta física. Elaboración propia (2019).



Figura 22. Layout Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

En la Figura anterior se muestra la distribución de los espacios físicos de la empresa.

Selección de alternativa óptima

Alternativa 1.

Para ejecutar la alternativa 1 se plantea realizar un traslado del almacén de producto terminado desde el área de producción hasta el área comercial, en producción se dejaría un área pequeña para ubicar los productos de forma temporal mientras se libera la producción y luego se trasladaría para el almacén de producto terminado de donde se realizaría el alistamiento de pedidos y despacho.

En la siguiente Figura se refleja el movimiento del almacén, con el traslado de lugar que tendría el inventario de producto terminado. Para este movimiento se requiere designar un día que no se realicen operaciones de producción ni de distribución.

Se requiere la utilización de tres personas que realicen los trabajos de traslado de materiales, desarme de traslado de estanterías y nuevamente armado, luego clasificación de productos, ubicación y finalmente rotulación e identificación de materiales.

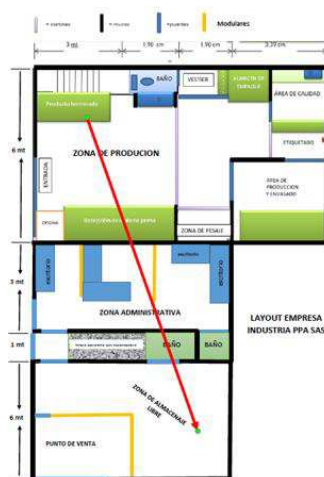


Figura 23. Layout Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

Alternativa 2.

En esta alternativa lo que se pretende es dar una mejor organización a los almacenes tanto de materia prima como de producto terminado e identificar las rotaciones de cada artículo para poder dar una ubicación a cada uno que permita la optimización de tiempos y movimientos y realizar cronogramas de trabajo que permitan que las operaciones no se crucen ni interfieran una de la otra, con esto lo que se quiere es no realizar mayor inversión y maximizar los recursos con los que se cuentan, además realizar una planeación constante que permita tener inventarios bajos pero suficientes para suplir las necesidades.

Localización del proyecto. Este proyecto tendrá lugar en el área de producción ubicado dentro de las instalaciones de la industria PPA SAS, ubicada en la carrera 86 bis 56 c 88 sur, de Bogotá, Barrio Villa Sonia, lo cual es un barrio central de la localidad de Bosa.

Costo del proyecto.

Tabla 8.

Análisis de costos de cada actividad.

Alternativa 1	
Concepto	Valor
Estantería para nuevo almacén tres secciones de y 5 entrepaños	\$ 900.000
Cajones gabinete para almacenar (5 unidades)	\$ 240.000
Mano de obra para traslado de materiales	\$ 120.000
Adecuaciones e instalaciones	\$ 300.000
Refrigerios y alimentación 3 personas	\$ 40.000
Total costos	\$ 1.600.000
Alternativa 2	
Concepto	Valor
Mano de obra organización de almacén	\$ 80.000
Realización cronograma de actividades y procesos.	\$ 30.000
Cajones gabinete para almacenar (5 unidades)	\$ 240.000
Total costos	\$ 350.000

Nota: En la tabla anterior se observan los costos para implementar las alternativas de mejora en la distribución de espacios en la Industria PPA SAS. Elaboración propia (2019).

Análisis de beneficios

Alternativa 1.

Los beneficios que traería esta alternativa son:

- El área de producción quedaría independiente del área de despachos y no afectaría sus operaciones
- Daría oportunidad de crecimiento ya que las áreas serían más amplias y daría lugar al manejo de mayor inventario además que permite desarrollar las actividades con más comodidad y seguridad
- Permitiría mejorar las condiciones de la planta de producción mejorando los protocolos de seguridad e higiene y garantizando el correcto funcionamiento del sistema de gestión de calidad.

Alternativa 2.

Los beneficios que traería esta alternativa son:

- No se tendría que realizar mayor inversión económica en gastos operativos y compra de activos operativos en otro almacén
- No se perdería tiempo en los procesos por parada de actividades para trasladar almacén de un lugar a otro
- Se lograría una mejor organización de distribución de materiales y aprovechamiento de recursos y espacio.

Comparación de criterios e indicadores. Selección de la que trae más beneficios

Tabla 9.

Indicadores de alternativa

Concepto	Alternativa 1	Alternativa 2
Ampliación en área de trabajo	50%	10%
Costos de aplicación de alternativa	1600000	350000
Mejora en tiempo de respuesta a clientes	20%	10%
Mejora en tiempo de recibo a proveedores	10%	5%
Proyección de la mejora	amplia	Limitada
Aumento en capacidad de producción	30%	5%
Aumento en capacidad de almacenamiento	50%	10%

Nota: Fuente: Elaboración propia (2019).

De acuerdo a estos indicadores y conveniencia de la empresa, se selecciona la alternativa N.º 1, principalmente porque genera valor de crecimientos mejor organización, independencia de áreas que permite mejor desempeño de cada área.

Estructura analítica del proyecto

En la siguiente figura se muestra estructuradamente la alternativa seleccionada dividiéndose en fines, propósito, componentes y actividades.

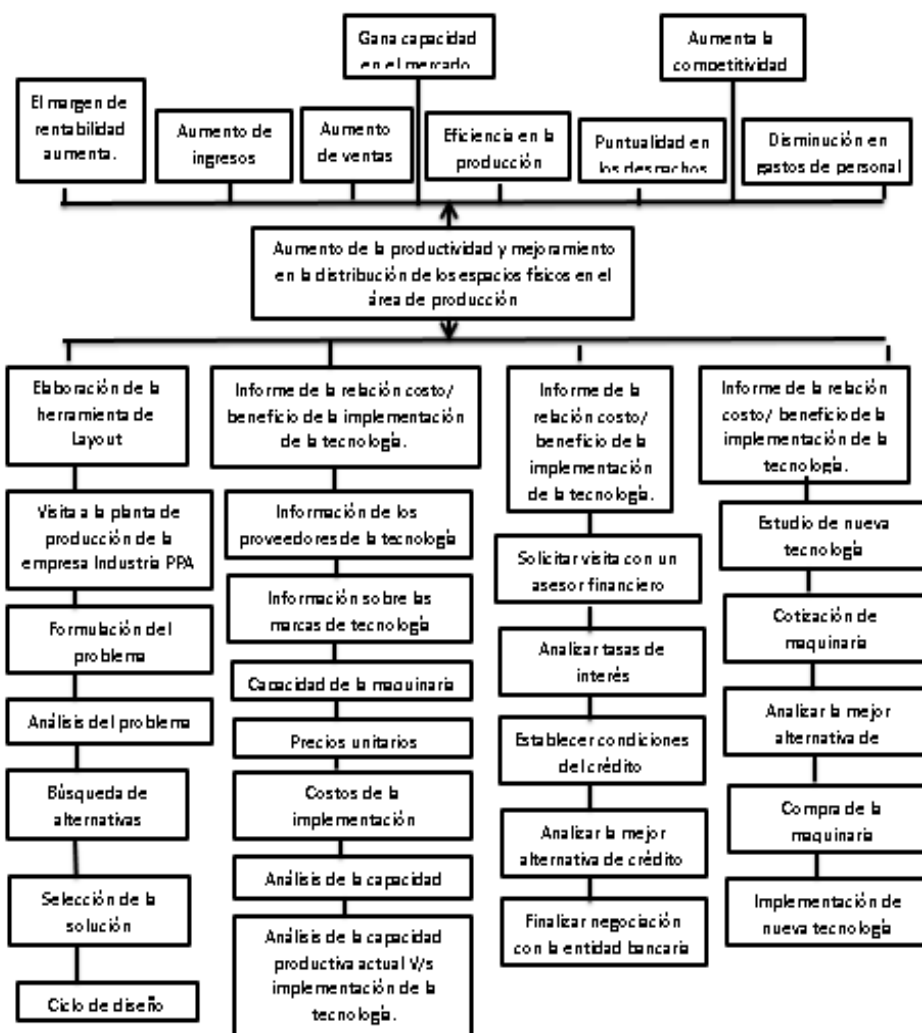


Figura 24. Estructura analítica del proyecto. Elaboración propia (2019).

Construcción de matriz de marco lógico

Tabla 10.

Matriz de marco lógico

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	FUENTE DE INFORMACIÓN	SUPUESTOS
Fines	F.1. El margen de rentabilidad aumenta.	F.1.1. Al finalizar el proyecto, la empresa Industria PPA SAS tendrá un crecimiento del 6% en su rentabilidad.	Estado de resultados.	Que al agilizar y simplificar el proceso de producción se logre bajar los costos variables de tal manera que se consiga un aumento en el margen de utilidad.
	F.1. Aumento de ingresos.	F.1.2. Al finalizar este proyecto, la empresa PPA SAS tendrá un aumento en sus ingresos del 10% en el año 2019 respecto al año 2018.	Estado de resultados.	Al automatizar el proceso de producción se espera aumentar la capacidad de producción considerablemente y por supuesto conseguir más clientes que logren cubrir la oferta de producto.
	F.1. Aumento de ventas.	F.1.3. Lanzar al mercado un producto nuevo en un periodo de seis meses, permitiendo diversificar el portafolio de la compañía.	Industria PPA SAS.	Se espera que con el lanzamiento de nuevos productos como consecuencia de la automatización del proceso productivo se logre un aumento sostenible de las ventas.
	F.1. Disminución en el gasto de personal.	F.1.4. Identificar en el área de producción el personal que no cumpla con sus objetivos medidos por medio de # de productos Vs. metas propuestas.	Metas asignadas.	Se espera que al automatizar el proceso de producción se requiera menos personal para fabricar los productos o se aumente la producción con el mismo personal.

	F.1. Aumenta participación en el mercado.	F.1.5. Pactar nuevos negocios para el año 2019.	Trabajo de campo de nuevas tiendas en nuevos barrios de la localidad de Bosa.	Al automatizar el proceso de producción será posible innovar en nuevos productos y aumentar la calidad y a su vez una participación mayor en el mercado
	F.1. Aumenta la competitividad.	F.1.6. Identificar la ventaja competitiva que se destaca en la Industria PPA SAS y fortalecerla aún más en el desarrollo de este proyecto.	Matriz D.O.F.A.	Al automatizar el proceso productivo se espera fabricar un producto con unos estándares de calidad mayores y de esta manera ser más competitivos.
	F.2. Eficiencia en la producción.	F.2.1. Disminuir el desperdicio de materias primas y Optimizar la fabricación de productos en la Industria PPA SAS.	Inventarios Materias primas, producto en proceso y producto terminado.	Se espera que al automatizar el proceso de producción se logre habilitar producto para la venta de manera más rápida.
	F.2. Puntualidad en los despachos.	F.2.2. Realizar un cronograma de despachos diarios y actualizarlo mensualmente.	Cientes e Industria PPS SAS.	Organizar los almacenes de materia prima y producto terminado facilitará el alistamiento de los productos y el despacho a los clientes.
Propósito	Mejorar la productividad de la compañía mediante la formulación de un plan de acción y estructuración en el área operacional.	P.1. Obtener un 50% más ágil la producción y cumplir con las órdenes establecidas por los demandantes.	Inventarios de producto terminado en la Industria PPA SAS.	Luego de la implementación de la tecnología se espera que la producción sea más eficiente y se logre una mejor calidad en el producto.
		P.2. Tecnificar toda la producción, evitando procesos manuales y una disminución en los errores en la fabricación de los productos.	Trabajo de campo realizado por las personas que están llevando a cabo el proyecto de inversión.	

		P.3. Optimizar un 25% los tiempos y entrega de pedidos en la localidad de Bosa.	Inventario producto terminado en la Industria PPA SAS.	
Componentes	C.1.Evaluación de la tecnología actual y como está establecido el Layout del área operativa.	C.1.1. Al inicio del proyecto se realiza una visita a las instalaciones de la compañía para verificar sus procesos de fabricación.	Industria PPA SAS.	Que el espacio físico que se tiene en la empresa no permita ajustar adecuadamente un flujo de procesos que permita realizar mejor las actividades.
		C.1.2. Al inicio del proyecto se realiza una visita a las instalaciones de la compañía para verificar su distribución y flujo de procesos en el área operativa.	Industria PPA SAS.	
	C.2. Evaluación de las posibles alternativas tecnológicas y distribución de Layout.	C.2.1. Agilizar en un 50% la producción y cumplir con la entrega de los pedidos	Inventarios de producto terminado en la Industria PPA SAS	Los beneficios de esta implementación deben ser favorables en términos financieros para la reducción de costos.
		C.2.2. Disminuir 25% los tiempos y entrega de pedidos en la localidad de Bosa.	Inventario producto terminado en la Industria PPA SAS.	
	C.3. Opción de solicitar crédito para microempresas.	C.3.1. En año 2019 se visitarán cuatro entidades de financiamiento, verificando el valor de los intereses y pago final que se puede tener en la ejecución del proyecto.	Entidades financieras.	El proyecto se muestra atractivo en términos de inversión y, con un adecuado plan, será posible la adquisición de un crédito para financiar el proyecto.
C.4. Tecnificación del área de producción.	C.4.1. Al finalizar el proyecto al 100% de las obras en producción y área de distribución y que se encuentren en buen funcionamiento en concordancia con el plan de mejora planteado.	Avances del proyecto establecido.	Se logrará contactar con una empresa especialista en montajes e instalaciones para que realice un adecuado proceso de instalación de estructuras y maquinaria eléctrica.	

Actividades	A.1.1. Visita a la planta de producción de la empresa Industria PPA SAS.	A.1.1.1. Tener la aprobación de la compañía Industria PPS SAS para ejecutar el proyecto de inversión.	Industria PPA SAS.	Se espera que por parte de la administración de la empresa se autorice una visita a la planta de producción con el ánimo de definir últimos detalles y cotizaciones.
	A.1.2. Formulación del problema.	A.1.2.1. Informar a la Dirección General en qué estado se encuentra la empresa.	Industria PPA SAS.	Contar con las suficientes herramientas que permitan dar un adecuado diagnóstico.
	A.1.3. Búsqueda de alternativas.	A.1.3.1. Presentar diferentes alternativas de solución que mejor se adecuen a la necesidad de la compañía.	Industria PPA SAS.	La solución será seleccionada de un grupo de alternativas planteadas.
	A.1.4. Selección de la solución.	A.1.4.1. Presentar a la compañía Industria PPA SAS la solución adecuada para suplir la problemática encontrada.	Industria PPA SAS.	La selección de la alternativa será seleccionada con base a un estudio y base de datos fiable.
	A.1.5. Ciclo de diseño.	A.1.5.1. Ejecutar el proyecto de inversión planteado en la Industria PPA SAS.	Industria PPA SAS.	Antes de iniciar con la implementación, el diseño y características del equipo instalado será verificado por la administración de la compañía.
	A.2.1. Información de los proveedores de la tecnología.	A.2.1.1. Contar con proveedores puntuales en la entrega de la tecnología para llevar a cabo el proyecto de inversión.	Páginas web.	Los proveedores tecnológicos deben contar con la suficiente capacidad para desarrollar las instalaciones necesarias.
	A.2.2. Información sobre las marcas de tecnología.	A.2.2.1. Investigar las marcas de tecnología eficientes e innovadoras para la implementación del proyecto de inversión.	Páginas web.	Se espera conseguir maquinaria de muy buena calidad a precios cómodos para la compañía.

A.2.3. Precios unitarios.	\$ 8.030.000	Proveedores de la tecnología, mano de obra.	El proveedor realizara el trabajo de implementación a todo costo de acuerdo al valor indicado en la cotización.
A.2.4. Costos de la implementación	\$ 8.030.000	Proveedores de la tecnología, mano de obra.	Se estima que los costos de la implementación estarán acorde a las capacidades financieras de la compañía.
A.2.5. Análisis de la capacidad productiva actual V/s implementación de la tecnología.	A.2.5.1. En la ejecución del proyecto realizar seguimiento mensual de los cambios significativos que ha tenido la empresa Industria PPA SAS.	Industria PPA SAS.	Al realizar la comparación de la capacidad productiva actual con la capacidad productiva después de la implementación esta se aumentara en un 50%.
A.2.6. Paralelo de los costos de la tecnología/ Beneficios futuros.	A.2.6.1. Tres años después de haber ejecutado el proyecto se estima haber recuperado el 100% de la inversión realizada.	Industria PPA SAS.	Los beneficios de la implementación de nuevas tecnologías serán mayores a los costos que se incurren para la implementación.
A.3.1 Solicitar visita con un asesor financiero.	A.3.1.1. En el momento de financiar el proyecto por medio de una entidad financiera se necesita la visita de un asesor PYME para que verifique la destinación de los recursos que se obtendrán.	Industria PPA SAS.	La visita del asesor financiero facilitara la determinación del crédito que se requiere.
A.3.2 Analizar tasas de interés.		Entidades financieras.	Se obtendrá un crédito con entidad financiera con una tasa de interés favorable.
A.3.3 Establecer condiciones del crédito	A.3.3.1. En el momento de la aprobación del crédito para llevar a cabo el proyecto de inversión en la Industria PPA SAS se debe pactar a un plazo no superior a 36 meses.	Entidades financieras.	Se espera que las condiciones de crédito existentes en el mercado se ajusten a las que busca la compañía.

A.3.4 Analizar la mejor alternativa de crédito.	A.3.4.1. Al momento de aceptar el crédito micro pyme estar seguro de por lo menos haber consultado en 2 entidades financieras diferentes.	Entidades financieras.	La empresa cuenta con personal idóneo y capacitado para tomar la mejor alternativa sobre el crédito de inversión.
A.3.5 Finalizar negociación con la entidad bancaria.	\$ 8.030.000	Entidades financieras.	La empresa cuenta con los suficientes requisitos para acceder a un crédito de inversión.
A.4.1. Cotización de maquinaria.	\$ 2.940.000	Proveedores de la tecnología.	Que las empresas distribuidoras brinden una adecuada asesoría y acompañamiento en las necesidades requeridas.
A.4.2. Analizar la mejor alternativa de tecnología.	A.4.2.1. Se ejecutarán dos alternativas de las seis propuestas, siendo estas las más apropiadas para mejorar la situación de la compañía en producción y almacenamiento.	Industria PPA SAS.	Se espera seleccionar una alternativa que brinde mayor eficiencia y que se ajuste al presupuesto de la empresa.
A.4.3. Compra de la maquinaria.	\$ 2.940.000	Proveedores de la tecnología.	Los proveedores que venden las maquinas necesarias otorguen garantías válidas sobre el producto y brinden acompañamiento en la instalación y funcionamiento.
A.4.4. Implementación de nueva tecnología	\$ 8.030.000	Nuevos contratos; Kardex; control de inventarios; informes financieros del avance del proyecto.	La empresa podrá utilizar nuevas tecnologías para mejorar el proceso de producción.

Nota: Fuente: Elaboración propia (2019).

Evaluación y seguimiento de la matriz de marco lógico

Para garantizar el éxito de la implementación del proyecto es necesario realizar un seguimiento continuo que debe llevarse a cabo con una periodicidad regular en la planeación, diagnóstico y ejecución del mismo, centrándose en la evaluación del cumplimiento de diversas actividades que se encuentran planteadas, a su vez la aplicación de nuevas tecnologías que permitan mejorar la productividad en el área operativa junto con la evaluación de los indicadores de rendimiento y formas de medir el efecto del cambio en la manufactura y mejora en el flujo de los procesos operativos de la compañía. Para llevar a cabo el seguimiento de este proyecto se ha definido un formato (ver Anexo 8) en el cual se plasman las actividades que se llevarán a cabo con sus respectivas fechas de ejecución y responsables, que permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados y por ende el logro del objetivo general.

Conclusiones

1. En Bogotá, y especialmente en el sur de la ciudad, existe una creciente cantidad de microempresas que dinamizan la economía local y contribuyen al crecimiento sostenido.
2. Las microempresas deben incentivar la inversión en adquisición tecnológica y tecnificación, para mejorar sus procesos y, en consecuencia, su rentabilidad.
3. La tecnificación de una empresa no necesariamente implica una cuantiosa inversión; los planes de mejora pueden adaptarse a los recursos y necesidades de cada empresa.
4. Industria PPA SAS es una empresa pequeña que tiene un muy buen mercado, en el que puede desarrollar un crecimiento constante y con el mejoramiento frecuente de sus procesos puede desarrollar e implementar nuevas tendencias de productos en el mercado.
5. Se ha podido concluir que la formulación del plan de acción del área operativa propuesto sería funcional, ya que la productividad, capacitación, tecnificación, distribución de espacios, entre otros, se están realizando de formas ineficientes y son elementos de vital importancia para la empresa, que se deben tener en cuenta para realizar cambios significativos y obtener resultados óptimos.
6. La empresa tiene posibilidades de crecimiento y requiere la implementación de tecnología para mejorar los procesos productivos. De esta manera, tendrá un mejor desenvolvimiento ante la creciente demanda del sector, mejorando su competitividad en el mercado.
7. Teniendo en cuenta la limitada capacidad financiera de la empresa, el costo del proyecto se ajusta a las necesidades de la compañía y el retorno de la inversión se daría en poco tiempo.

Recomendaciones

1. Tener a disposición los manuales de los procesos de producción en el área operativa, tanto para los empleados antiguos como nuevos de la empresa.
2. Programar el mantenimiento de las maquinarias para poder prolongar la vida útil de estas, evitando así constantes reparaciones y daños.
3. Programar reuniones en determinado tiempo con los jefes de cada área para poder escuchar y plantear mejoras continuas en la empresa.
4. Es importante que en el proceso de implementación del proyecto se realicen, previamente, pruebas piloto para poder definir características y metodologías que no se hayan podido identificar. Esto ayudará a que la implementación sea más exitosa.
5. Con los cambios que se realicen en la producción, almacenamiento y despachos, será necesario actualizar formatos, programas, instructivos y demás requisitos del sistema de gestión de calidad.
6. Mantener la organización en los inventarios para el buen desarrollo de los procesos de producción.
7. Tener una buena comunicación del personal de producción con los de distribución para cumplir con las entregas a tiempo.

Referencias

- Alcaldía Local de Bosa (2007). Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <http://www.bogota.gov.co/localidades/bosa>
- Baena, A. y Gutiérrez, S. (2017). *Tecnificación del proceso de secado y empaquetado del fríjol en el municipio de San Juanito, Meta* (Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Recuperado de: http://docplayer.es/96879376-Angelica-maria-baena-cuesta-silvio-gutierrez-martinez-tutor-juan-gabriel-robles-sandoval.html#show_full_text
- Barreda, E. y Martínez, M. (2006). *Plan de mercadotecnia para la expansión a Veracruz de la empresa CiNiA de México* (Trabajo de grado). Universidad de las Américas Puebla, México. Recuperado de: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/barreda_a_ed/
- Bogotá – Región cerró 2017 con 728.784 empresas y establecimientos de comercio (2018, enero). Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2018/Enero/Bogota-Region-cerro-2017-con-728.784-empresas-y-establecimientos-de-comercio>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2007). Perfil económico y empresarial. Localidad Bosa. Recuperado de: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/3123/923_perfil_economico_bosa.pdf?sequence=1
- Dane (2005). *Boletín Censo General 2005. Perfil Localidad Bosa – Bogotá*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/bogota/bosa.pdf>
- En junio, la producción industrial creció 1,3 % y las importaciones, 11,9 % (2018, agosto, 14). *El Espectador*. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/economia/en-junio-la-produccion-industrial-crecio-13-y-las-importaciones-119-articulo-806178>
- Gobierno amplia por un año plazo para implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo (2018, agosto, 2). Ministerio de Trabajo: Recuperado de: <http://www.mintrabajo.gov.co/febrero-2016/5791-gobierno-amplia-por-un-ano-plazo-para-implementar-el-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>
- Gómez, D., Laguna, L. y Sierra, N. (2010). *Programas y políticas gubernamentales de fomento a la investigación y desarrollo en PYMES*. Recuperado de:

http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_negocios_working_papers/2011-v1-n1/06-politicas-id-en-pymes.pdf

Industria Cosmética y de Aseo (2019). Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI).

Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Home/Camara/15-industria-cosmetica-y-de-aseo>

Innovación para crecer: tendencias en la industria manufacturera (2014, mayo, 15). Prodwareblog,

Compartimos nuestro conocimiento. [Entrada de blog]. Obtenido de:

<http://blog.prodware.es/innovacion-para-crecer-tendencias-en-la-industria-manufacturera/#.W4hhwiRKjIW>

Játiva, N. (2012). *Diseño de la distribución de la nueva planta en la Empresa Maldonado García*

Maga (Trabajo de grado). Universidad Central del Ecuador, Quito. Recuperado de:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/361/1/T-UCE-0011-4.pdf>

La economía colombiana creció 3,1% en 2015 (2016, octubre, 03). *Revista Dinero*. Recuperado de

<https://www.dinero.com/economia/articulo/pib-de-2015-en-colombia-crecimiento-de-la-economia-fue-de-31/221260>

Marciniak, R. (2012). ¿Qué es la gestión estratégica? *Gestión Empresarial*. Recuperado de:

<https://renatamarciniak.wordpress.com/2012/09/30/definicion-y-proceso-de-gestion-estrategica/>

Méndez, C. y López, D. (2017). *Propuesta de mejora en el sistema productivo de la empresa*

Productos Alimenticios Chicharrones Chirros S.A.S. (Trabajo de grado). Universidad de la

Salle, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/21681>

Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional - Área de Proyectos (2007). *Guía para la*

elaboración del marco lógico. Cali: Universidad Autónoma del Occidente.

Ortegón, E. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la*

evaluación de proyectos y programas. Santiago de Chile: CEPAL.

Pinto, A. (2011). *Optimización de la capacidad de producción de productos Perfex en la*

empresa Fuller Mantenimiento Perfex (Trabajo de grado). Universidad Piloto de Colombia,

Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000151.pdf>

Porter, M. (1996). *Estrategia Competitiva*. México DF: CECSA.

Trenza, A. (2018, julio, 23). Análisis PESTEL: Qué es y para qué sirve - Ejemplo. [Entrada de

blog]. Recuperado de: <https://anatrenza.com/analisis-pestel/>