



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL ÁREA
DE PRODUCCIÓN PARA ALCANZAR MAYOR
RENTABILIDAD EN LA EMPRESA SUBCERCA, C.A.
UBICADA EN VALENCIA, EDO. CARABOBO.**

Autor: Mabulli Eros

C.I: 28.093.566

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN PARA ALCANZAR MAYOR RENTABILIDAD, EN LA
EMPRESA SUBCERCA, C.A. UBICADA EN VALENCIA, EDO. CARABOBO.**

Informe de pasantías presentado como requisito para optar por un título de
INGENIERO INDUSTRIAL

Autor: Mabulli Eros

C.I: 28.093.566

San Diego Junio de 2022



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

propuesta de reducción de costos en el
área de producción para alcanzar mayor
rentabilidad en la empresa subsector C.A
ubicado en Valencia Estado Carabobo

Realizado por el (la) Br. Eros Matelli

C.I. N° 28093566 cursante de la carrera de Ingeniería Industrial

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Francisco Selau
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Francisco Selau
C.I.: 15887958

Angélica Jaramillo
Jurado Angélica Jaramillo
Nombre: Angélica Jaramillo
C.I.: 8791901

Jurado
Nombre:
C.I.:

Fecha: 03, 06, 2022



[Signature]



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL INFORME DE PASANTIAS**

Quien suscribe, Ing. Francisco Gelanzé portador de la cedula de identidad N° 15.087.998, en mi carácter de tutor del informe de pasantías presentado por el ciudadano Eros Mabulli, titular de la cédula de identidad N° 28.093.566, titulado **PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL AREA DE PRODUCCIÓN PARA ALCANZAR MAYOR RENTABILIDAD EN LA EMPRESA SUBCERCA C.A. UBICADA EN VALENCIA, EDO. CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar por el título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, Al cuarto día del mes de mayo del año 2022.

Ing. Francisco Gelanzé, PhD

C.I: 15.087.998

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
DECANATO DE INGENIERÍA



FI I 003 2022-1CR IP

Valencia, 27 de abril de 2022

Ciudadano:
MABULLI GONCALVES, EROS
28.093.566
Presente -

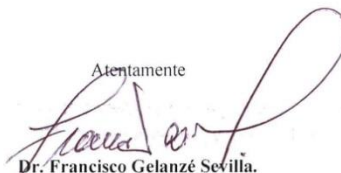
Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 4-2022 de fecha 17/02/2022 aprobó el proyecto de grado titulado:

Propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad, en la empresa SUBCERCA, C.A. ubicada en Valencia, Edo. Carabobo.

Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a:
Ing. Francisco Miguel Gelanzé Sevilla, titular de la cédula de identidad V-15.087.998



Atentamente

Dr. Francisco Gelanzé Sevilla.
Decano de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecer a Dios, por brindarme la oportunidad de culminar mis estudios universitarios, además por darme la paciencia y entendimiento para sobrellevar los momentos más difíciles.

A mis padres; Jorgelina Goncalves y Héctor León, por ser los pilares de mi vida, acompañarme en cada uno de mis pasos; aconsejándome, apoyándome y levantándome cada vez que estaba pasando por un momento difícil.

Al Doctor Francisco Gelanzé, por el trato excepcional durante las tutorías; su seguimiento, críticas, consejos y la comunicación, hicieron posible el desarrollo y estructura de cada una de las ideas del proyecto.

A Jeanette Perez, por brindarme una segunda opinión y compartir su perspectiva para el desarrollo del proyecto.

A Yadelitza Lares, por darme motivación en momentos que me encontraba desorientado; su sabiduría me dio fuerzas para seguir adelante.

A mis compañeros universitarios, por ser parte de la carrera desde el primer día, apoyarnos en momentos críticos y crear recuerdos que perduran en la memoria; por fin colegas ingenieros.

Me agradezco a mí mismo, porque desde el comienzo fue complicado y cada paso estaba lleno de dudas e inseguridades, pero me demostré que podía sobresalir con dedicación y esfuerzo; “La clave del éxito es la calma”.

Eros Mabulli G.

INDICE

CONTENIDO	pp.
LISTADO DE TABLAS.....	ix
LISTADO DE FIGURAS	x
LISTADO DE GRÁFICAS.....	xi
LISTADO DE DIAGRAMAS	xi
LISTADO DE ANEXOS	xi
RESUMEN INFORMATIVO.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPITULO

I LA EMPRESA

1.1 Descripción general.....	1
1.2 Ubicación.....	1
1.3 Razón social: Subcerca Compañía Anónima.....	1
1.4 Antecedentes históricos	1
1.5 Misión.....	4
1.6 Visión	5
1.7 Políticas	5
1.8 Valores.....	5
1.9 Objetivos de la empresa.....	6
1.10 Estructura Organizativa.....	7
1.11 Estructura organizativa del departamento de producción.....	8
1.12 Talento Humano.....	8
1.13 Horario de trabajo.....	8
1.14 Descripción del departamento de producción.....	9
1.15 Productos que se fabrican	12
1.16 Principales clientes	14

II EL PROBLEMA

2.1 Planteamiento.....	16
2.2. Formulación del problema.....	18
2.3. Objetivos de la Investigación.....	18
2.3.1 Objetivo General	18
2.3.2 Objetivos Específicos	19
2.4. Justificación de la investigación	19
2.5. Delimitación y Alcance	19

III MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación	22
3.2. Bases teóricas.....	26
3.2.1 Empresa	26
3.2.2 Empresas de servicio	27
3.2.3 Empresa comercial	27
3.2.4 Empresa manufacturera	27
3.3 Áreas de la empresa.....	28
3.3.1 Área de administración y Recursos Humanos	29
3.3.2 Área de contabilidad y finanzas	29
3.3.3 Área de venta y marketing	30
3.3.4 Área de producción.....	30
3.3.5 Costos en la empresa	32
3.3.6 Estructura de costos.....	32
3.3.7 Reducción de costos	32
3.3.8 Rentabilidad	33
3.4 La administración en la empresa.....	33
3.5 Organización.....	34
3.6 Control.....	34

3.7 Dirección	35
3.8 Planificar.....	35
3.9 Estrategia	36
3.9.1 Plan estratégico	36
3.10. Teoría clásica de la administración	38
3.11. Técnica de descomposición clásica.....	38
3.12. Definición de términos	39

IV MARCO METODOLÓGICO

4.1 Nivel de la investigación	41
4.2 Tipo y Diseño de la Investigación.....	42
4.3 Población y Muestra.....	43
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
4.5 Técnica de análisis de datos.....	45
4.6 Fases de la investigación	45
Fase I. Identificación de las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa Subcerca C.A.....	45
Fase II. Análisis las variables que indiquen en la estructura de costos.....	45
Fase III. Desarrollo de un plan estratégico que permita la reducción de costos en el área de producción.	46
Fase IV. Evaluación de la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la propuesta.....	46

V RESULTADOS

Fase I. Identificación de las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa Subcerca C.A.....	47
5.1 Observación directa por medio de la lista de cotejo	47

5.2 Resultados de la entrevista estructurada efectuada al personal involucrado en el área de producción de la empresa Subcerca C.A.....	53
5.3 Implementación de la herramienta VSM en la empresa Subcerca C.A.	69
Fase II. Análisis las variables que indiquen en la estructura de costos.....	76
Fase III. Desarrollo de un plan estratégico que permita la reducción de costos en el área de producción.	78
Estrategia #1	88
Estrategia #2	94
Estrategia #3	99
Fase IV. Factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica.....	103
CONCLUSIONES	107
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110

LISTADO DE TABLAS

CONTENIDO

Tabla N°1: Planificación de producción para la primera semana de noviembre.	16
Tabla N°2: Lista de cotejo.....	48
Tabla N°3: Planificación de producción en la primera semana de noviembre	52
Tabla N°4: Categorías de variables (Entrevista)	53
Tabla N°5: Cantidad de entrevistados.....	54
Tabla N°6: Entrevista estructurada.....	54
Tabla N°7: Datos de la entrevista	66
Tabla N°8: Puntos clave de la entrevista	68

Tabla N°9: Costos de producción para el 3er trimestre de 2021	70
Tabla N°10: Costos de producción del jamón de espalda para el 3er trimestre de 2021.....	70
Tabla N11: Datos para el diagrama de Pareto.....	71
Tabla N°12: Tiempo de ciclo y takt time de los procesos	73
Tabla N°13: Formula original del jamón de espalda	76
Tabla N°14: Materia prima cárnica y materia prima química.....	84
Tabla N°15: Materia prima de embalaje.....	85
Tabla N°16: Mano de obra directa e indirecta	85
Tabla N°17: Gastos indirectos de fabricación.....	86
Tabla N°18: Planificación de la producción del jamón de espalda para el 2022	90
Tabla N°19: Formulaciones cárnicas del jamón de espalda.....	95
Tabla N°20: Temario sobre los cortes y costos cárnicos	101
Tabla N°21: Comparación de cotos cárnicos	106
Tabla N°22: Ahorro de costos con la nueva propuesta.....	106

LISTADO DE FIGURAS

CONTENIDO

Figura N°1: Estructura organizativa de la empresa Subcerca C.A.....	7
Figura N°2: Estructura organizativa del departamento de producción.....	8
Figura N°3: Triangulación de los instrumentos de recolección de datos.....	77

LISTADO DE GRÁFICAS

CONTENIDO

Gráfica N°1: Costos de producción del jamón de espalda.....	18
Grafica N°2: Resultados de la lista de cotejo.....	50
Gráfica N°3: Tiempo de cilo vs Tack time.....	73

LISTADO DE DIAGRAMAS

CONTENIDO

Diagrama N°1: Pareto de los costos de producción.....	71
Diagrama N°2: Flujo del proceso de elaboración del jamón de espalda.....	74
Diagrama N°3: Proceso de elaboración del jamón de espalda.....	79
Diagrama N°4: Uso para la herramienta de planificación.....	92
Diagrama N°5: Gantt de las sesiones de capacitación.....	100

LISTADO DE ANEXOS

CONTENIDO

Foto 1: Jamón de espalda.....	111
Foto 2: Maquina para el mezclado de salmuera.....	111
Foto 3: Burra para la salmuera.....	112
Foto 4: Burrita para las mezclas.....	112
Foto 5: VEMAG (Robot HP 10C) Maquina de embutido.....	113

Foto 6: REX (RVF 913) & International Clip (IC 18/15).....	113
Foto 7: Área de cocción	114
Foto 8: Calderas para cocidos.....	114
Foto 9: Área de químicos	115
Foto 10: Máquina para sellado al vacío	115
Foto 11: Área de embutido.....	116
Foto 12: Cava de MPC molida	116
Foto 13: Área de masajeadoras.....	117
Foto 14: Mezcladora	117
Foto 15: Constancia de validación del instrumento de recolección de datos.....	119
Foto 16: Objetivos de la investigación.....	120
Foto 17: Validez del instrumento	121



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN PARA ALCANZAR MAYOR RENTABILIDAD, EN LA
EMPRESA SUBCERCA, C.A. UBICADA EN VALENCIA, EDO.
CARABOBO.**

Autor: Mabulli Eros

Tutor: Ing. Francisco Gelanzé

Fecha: Mayo de 2022

RESUMEN INFORMATIVO

Toda organización manufacturera debe planificar sus lotes de producción a lo largo del año con base a criterios claves que logren mantener un estándar y distribuir la materia prima de manera eficiente para cada producto, en este orden de ideas, la presente investigación se basa en el desarrollo de una propuesta de plan estratégico de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A. Esta iniciativa surge con el único objetivo de aportar una mejora a la empresa por medio de dicho plan estratégico que permita conocer la estructura de costos de la elaboración del jamón de espalda, haciendo énfasis en el punto más crítico y fluctuante del proceso, los costos cárnicos, donde por medio de diversas estrategias, se logrará establecer formulaciones alternativas viables económicamente y que funcionen como una segunda opción al momento de no poseer materia prima de la formulación cárnica original. Lo anterior descrito está acompañado con desarrollo de una herramienta de planificación, la cual está creado con base a la demanda, evitando de este modo, superar la capacidad de la planta, lo que permitirá tener una estandarización de los costos de producción, menos variación al precio final de los productos, una mejor planificación de producción en la empresa y finalmente un producto con un estándar de calidad que no variará con tiempo. El estudio se encuentra enmarcado dentro de la línea de investigación de ciencias cognitivas y aplicadas.

Descriptor: Reducción de costos – Planificación – Rentabilidad.

INTRODUCCIÓN

Debido al comercio actual y la complejidad de los negocios, las empresas se han visto en la necesidad de tener información de sus costos detallados y actualizados de modo que la gerencia o junta directiva pueda tomar las decisiones más apropiadas para el futuro de la organización. En este sentido, la información que se requiere en conjunto de las decisiones pertinentes logra una mejor competitividad frente al mercado, lo que trae como consecución, prestigio y fortaleza a la marca.

Con lo antes expuesto, las empresas manufactureras en Venezuela sufren constantemente por la hiperinflación que existe, por ello, los costos y la parte económica de las organizaciones ha tomado una relevancia más acentuada en cuanto a los otros aspectos, pues es un punto sumamente delicado de tratar, ya que una mala gestión puede llevar al fracaso a cualquier empresa. Por ello, los costos asociados a la elaboración de los productos suelen variar a lo largo del tiempo, no sólo por la inflamación nombrada, también por múltiples factores internos de las organizaciones, que pueden ir desde una mala planificación hasta una deficiencia en sus procesos.

En cuanto a Subcerca C.A. sufre en el apartado económico debido a múltiples variables que influyen al momento de elaborar sus productos, elevando el costo del mismo y haciéndolo inconsistente en este sentido, pero más allá de ello, afectando otros apartados como la calidad.

De esta forma, surge la propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A.

El presente estudio contará con cinco (5) capítulos, los cuales se mencionan a continuación:

Capítulo I: La empresa: Da lugar a la presentación de la empresa donde ocurre el problema, Subcerca C.A., a su vez, se detallan datos importantes sobre la organización y los procesos que ocurren dentro de ella.

Capítulo II: El Problema: Se presenta su definición con base al planteamiento del mismo en la empresa Subcerca C.A., y se establecen los objetivos a seguir en el presente estudio, tanto en los generales como en los específicos, justificando así la investigación.

Capítulo III: Marco Teórico: Está compuesto por los antecedentes de la investigación, donde se incluyen las investigaciones previas, las cuales guardan relación con el tema y ayudan a su entendimiento, las bases teóricas que fortalecen la investigación y por último la definición de los diferentes términos relacionados con el tema.

Capítulo IV: Marco Metodológico: Aquí se muestra el tipo y diseño de la investigación empleada, y en ese sentido, se conjuga con los lineamientos de un proyecto factible de tipo descriptivo, de campo con apoyo documental. Además, se detallan las técnicas de recolección de datos que se utilizarán, identificando la población y muestra, los procedimientos y fases requeridas para el logro de los objetivos planteados; y las técnicas de análisis de datos.

Capítulo V: Resultados: En este capítulo, se evidencia la implementación de herramientas para la identificación de las variables relacionadas con la problemática, del mismo modo, el desarrollo de estrategias que permiten la resolución del problema de forma viable.

CAPÍTULO I

LA EMPRESA

1.1 Descripción general

Subcerca C.A. es una empresa de embutidos que lleva operando más de 15 años en el mercado venezolano, tomando cada vez un mayor auge e importancia, llegando a competir con empresas de mayor experiencia en el territorio. Sin embargo, su marca Ricci, se creó hace menos de 10 años y es con dicha marca que han comercializado y crecido durante los últimos años.

1.2 Ubicación

General: Urb. Terrazas de Castillito, Calle 107 C/C Av. 75. Parcela 13. San Diego, Estado Carabobo. Específica: Desde la Autopista Regional del Centro, Acceder a la Avenida Intercomunal, Julio Centeno de San Diego desde el Distribuidor Firestone. Luego el primer semáforo donde se localiza la tienda MAR DE LA CERÁMICA, luego al visualizar el Concesionario Chevrolet, cruzar a la izquierda con calle de servicio, cruza a la derecha hasta la Estación de Servicio PDV CASTILLITO, después, cruzar a la izquierda y seguir hasta el final al llegar al Concesionario Renault, cruzar a la derecha (calle 107) y seguir hasta llegar al final de la calle se encuentra Ricci Embutidos (Subcerca, C.A.) cuyo edificio es de color blanco, gris y salmón.

1.3 Razón social: Subcerca Compañía Anónima.

1.4 Antecedentes históricos

La empresa Subcerca C.A. bajo la marca de Ricci, se fundó en el año 2004, son 18 años, operando de manera ininterrumpida en el mercado de embutidos en Venezuela, de los cuales los primeros nueve años pertenecían a la familia fundadora. En el año

2009 las familias Di Leonardo y Giorlam compran la empresa y son ellos quienes invierten en maquinarias e infraestructura.

Durante los siguientes 13 años, llevan la empresa a una capacidad instalada de 250 toneladas siendo su pico más alto de 120 toneladas en ventas por mes. Pero en los últimos 4 años, la familia Di Leonardo adquiere la totalidad de las acciones de la empresa Subcerca C.A., y da un giro total a la organización, incrementando la capacidad instalada a 350 toneladas y elevando el volumen de ventas de 150 toneladas mensuales a 220 toneladas mensuales.

Su más reciente acción, una remodelación e inversión en planta que proyecta la capacidad productiva a 400 toneladas, logrando subir las ventas a 280 toneladas mensuales. Actualmente, la gerencia de la empresa está conformada por dos generaciones de la familia Di Leonardo, creando una gestión de mercadotecnia la cuál ha fortalecido la marca Ricci como una de las 5 más grandes del país en materia de embutidos. Esto, gracias a un sistema avanzado de comercio y calidad que es acompañado con una estrategia de precios competitiva en el mercado, innovando con una diversa gama de productos que satisfacen el paladar de todos los consumidores creando una afinidad con los clientes que prefieren la variedad de productos Ricci.

1.5 Misión

“Satisfacer las necesidades de clientes y consumidores elaborando embutidos y productos cárnicos de calidad, bajo normas y estándares de seguridad alimentaria. Contando con un equipo humano competente y comprometido con la empresa apoyado con tecnología de punta”. Subcerca C.A. es una empresa privada, cuyo objetivo principal es la distribución y comercialización de sus productos para el sector industrial del área de alimentos. Actualmente posee las condiciones para satisfacer las necesidades de todos sus clientes, y les permite ser líderes en el mercado, en cuanto a rentabilidad, confiabilidad, eficacia, costos y un equipo moderno de alta calidad y competitividad.

1.6 Visión

“Ser una empresa líder en la elaboración y comercialización de embutidos y productos cárnicos de reconocida calidad en el mercado nacional e internacional”. Ofrecer productos que cumplan con estrictas Normas de Calidad existentes en el Mercado, brindando servicios que satisfagan las necesidades nuestros Clientes y Consumidores. Basándose en un mejoramiento continuo con la Innovación Tecnológica, el mayor rendimiento de los recursos y la capacitación del personal, a fin de ampliar campo laboral que garantice la permanencia en el tiempo.

1.7 Políticas

- ✓ Brindar capacitación a los nuevos ingresos, con aprendizaje exitoso.
- ✓ Mantener la más excelsa calidad en todos los productos.
- ✓ Los departamentos deben trabajar en conjunto para lograr unificar el proceso y minimizar los errores y manejar indicadores en todas las áreas de producción para tomar decisiones sobre los productos elaborados.
- ✓ Establecer una comunicación efectiva entre todos los niveles jerárquicos de la organización.
- ✓ Realizar una constante evaluación del mercado para evaluar la creación de nuevos productos.

1.8 Valores

- **Honestidad**

“Arraigarse a los valores de la empresa y a una conducta correcta”

- **Transparencia**

“Ser sinceros con la situación de la empresa”

- **Lealtad**

“Afianzar lazos con nuestros trabajadores”

- **Pulcritud**

“Proyectar delicadeza, higiene y aseo a nuestros clientes”

1.9 Objetivos de la empresa

- **Expansión**

- ✓ Evaluar el rendimiento de la empresa.
- ✓ Analizar los mercados internacionales.
- ✓ Comprobar la factibilidad de expansión fuera del territorio nacional.
- ✓ Expandir nuestros productos a otras partes del mundo.

- **Gestión comercial**

- ✓ Crear propuestas de valor que permitan la expansión y retención de los clientes.
- ✓ Establecer relaciones de cooperación y colaboración con proveedores.
- ✓ Garantizar la entrega completa y puntual de los productos.

- **Formación de personal**

- ✓ Construir un vínculo de lealtad y confianza con los trabajadores.
- ✓ Prepararlos para el futuro.
- ✓ Ayudarlos a crecer personal y profesionalmente.
- ✓ Generar oportunidad de empleo.

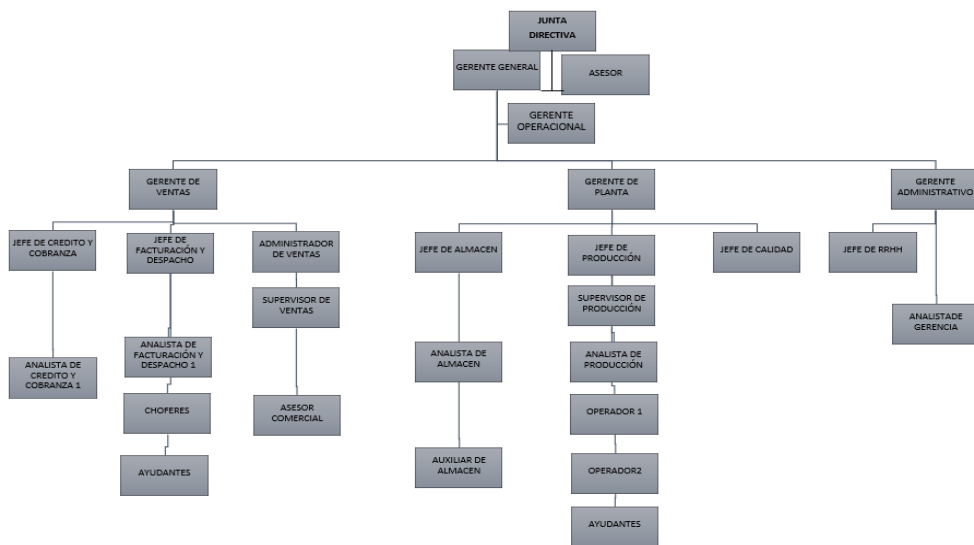
- **Maximizar la producción**

- ✓ Mantener la calidad y mejorar los procesos.
- ✓ Aprender y aplicar los estándares de calidad más altos.
- ✓ Usar 100% la capacidad instalada.
- ✓ Producir la mayor cantidad de productos con cero desperdicios.
- ✓ Unir los valores de responsabilidad, sostenibilidad, lealtad, compromiso y respeto hacia las personas y medioambiente.
- ✓ Cumplir en la mayor parte las especificaciones requeridas.
- ✓ Mantener y controlar un inventario exacto.

1.10 Estructura Organizativa

Para el caso particular de Subcerca C.A, se emplea una estructura funcional, la cual divide la organización en áreas con objetivos particulares y donde cada una de ellas posee una jerarquía que define sus actividades en la empresa.

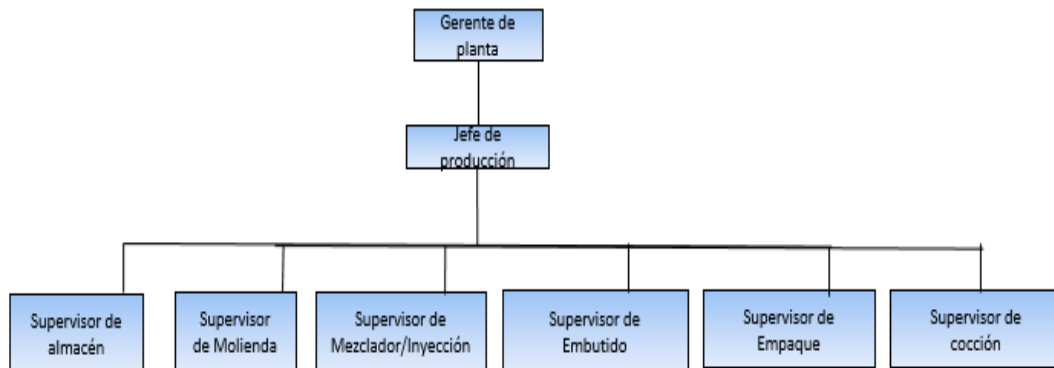
Figura N°1: Estructura organizativa de la empresa Subcerca C.A.



Elaborado por: Mabulli Eros (2021)

1.11 Estructura organizativa del departamento de producción

Figura N°2: Estructura organizativa del departamento de producción



Elaborado por: Mabulli Eros (2021)

1.12 Talento Humano

Subcerca C.A. cuenta con una plantilla de 175 trabajadores, de los cuales 44 empleados se encuentran en; zona de despacho, vigilancia, departamento administrativo y mantenimiento, los restantes, se encuentran en toda la zona de producción. Para las áreas de molienda e inyección, embalaje y cocción existen 2 turnos, donde se dividen en 15, 17 y 4 obreros respectivamente, acompañados de 1 jefe de planta.

1.13 Horario de trabajo

En Subcerca C.A. Existen dos turnos de trabajo, aunque no para todos los departamentos, únicamente para el departamento de producción, concretamente las áreas de embutido, inyección y molienda, quedando de la siguiente manera:

- 1er turno: De 7:30 am a 4:30 pm
- 2do turno: De 3:00 pm a 11:30 pm

Para el resto de los empleados y obreros, sería un turno diurno:

- De 7:30 am a 4:30 pm

1.14 Departamento de producción

El departamento de producción se divide en 6 áreas, donde cada una de ellas cumple un rol y posee responsabilidades para elaboración del producto. Antes de la elaboración de los productos, los lechones tienen un ciclo de vida el cual consta de la crianza y engorde para luego ser sacrificado; es en este punto se le extrae: sangre, vísceras, tripas y se elimina el pelaje que pueda tener el animal. Este proceso se realiza en la granja de la empresa Subcerca C.A., es un proceso cerrado de cría de los lechones. Pero como no todos los lechones logran alcanzar los estándares en cuanto al peso, durante el engorde de este, son descartados y son sacrificados para otros fines.

Al momento en que el lechón es recibido en la empresa, se entrega en canal, es decir, ya beneficiado, y sin otro detalle que no aporte nada al producto. En este momento de entrega, hace presencia la primera área del departamento de producción. También las madres son sacrificadas en dicha granja cuando no pueden proporcionar más crías, esto permite que en ocasiones se elaboran productos con recortes de madres.

1. Desposte

En esta área se recibe el lechón; el mismo es inducido en una cava de refrigeración, a una temperatura entre 5° a 10°, grados centígrados la cual permite cortar al lechón sin mayor esfuerzo gracias al punto de refrigeración, ya que, si se eleva la temperatura, la sierra podría tener dificultades durante los cortes. Una vez controlada la temperatura, el animal es cortado; se le extraen cada una de sus patas, la cabeza, la papada y las orejas, luego el resto se corta en 4 partes, dos en su parte superior y dos en la zona inferior del cuerpo y luego los cortes especiales de espalda, paleta, lagarto, tocina, tocino, otros.

Luego se revisan los cortes que poseen cuero, el cual es retirado en la máquina conocida como: “talladora” después de haber sido procesado. Este cuero se convierte posteriormente en; cuero PP o cuero tallado, con una alta cantidad de grasa, pero rica en colágeno.

Luego, los cortes son almacenados en cestas, pesados en balanza y colocado en la segunda cava llamada principal, donde los cortes se congelan a -10° grados centígrados. Esta temperatura permite eliminar los microorganismos que posee el animal, y deben mantenerse así durante todo el proceso, cualquier fluctuación puede generar una desviación en el producto final, alterando sus características. Cabe señalar que la cava principal, forma parte del proceso de curado que deben llevar las carnes, garantizando que, a productos como el jamón, no le aparezcan manchas rojizas las cuales no son propias de su composición.

2. Inyección y molienda

En esta fase es que se tiene los primeros indicios de lo que será el producto. El área posee dos cavas, una donde se almacena toda la materia prima cárnica y otra donde se almacenan las burritas que poseen la pasta del producto en el proceso de curado. Para que la cava de materia prima cárnica pueda ser llenada, debe primero formularse una solicitud de pedido, donde se especifiquen los cortes de carnes que se van a necesitar para la producción de esa semana, por otro lado, dicha cava almacena:

- Reproceso, lo cual se traduce en producto que tuvo una desviación y será utilizado para elaborar otros fines.
- Materia prima cárnica sin moler.
- Materia prima cárnica molida.

Como su nombre lo indica esta área tiene la finalidad de moler todos los cortes de carne a los diferentes milímetros que sean requeridos; 3,5,8,15 o 18 milímetros, todo depende del producto que vaya a ser utilizado, para luego almacenarse en la cava como

se especificó anteriormente. Además de ello, se aplica la inyección de salmuera a los huesos, tocineta, chuleta y especialidades. Finalmente, la segunda cava que posee esta área tiene la finalidad de almacenar:

- Los carritos con pasta de los diferentes productos en proceso de curado.
- Cestas con la salmuera de remojo para las especialidades como, huesos, tocineta y chuleta.
- Mantener refrigerados los tanques de agua que son utilizados para la reelaboración de la salmuera.

3. Mezclado

Es en esta área donde se refinan los cortes de carne, se pesan las cantidades exactas de acuerdo con a la fórmula del producto, se elabora la salmuera correspondiente al mismo, se mezclan los cortes de carne molidos y refinados en conjunto con la salmuera para finalmente pase al proceso de curado o máquina de masajeo, esto último dependerá del producto; para las salchichas, mortadelas, chorizos, untables y el pepperoni únicamente se les proporciona un tiempo de curado con una duración de 12 horas aproximadamente, mientras que para los jamones y el pavo si pasan por la masajeadora por un tiempo aproximado de 12 a 16 horas, esto para homogeneizar la masa del producto.

4. Embutido

Para este momento del proceso se comienza a embutir todos los productos los cuales ya pasaron por su proceso de curado o masajeo. Hay actualmente 3 máquinas de embutidos, cada una de ellas puede embutir cualquier producto, pero estas están adicionadas a las maquinas conocidas como: **Grapadoras** que colocan la grapa de metal a productos como el jamón, mortadelas o untables y las **Retorcedoras** que logran amarre rápido y continuo en la tripa de las salchichas. Una vez que el producto es embutido, son puestos en carritos o jaulas, esto puede variar según el producto que se haya elaborado.

5. Cocción

Esta es una de las fases más delicadas e importante del proceso, su finalidad es de cocinar o ahumar los productos. Hay 4 hornos y 2 bañeras de agua caliente que funcionan como baño maría. Productos como las chuletas, chorizos, shoulder, tocineta o hueso, van directamente al horno, para obtener ese sabor ahumado característico. Mientras que productos como el jamón, untables, salchichas y mortadelas, pasan a un baño maría. Luego de terminar este proceso, pasan a la de enfriamiento.

6. Empaque

Para esta fase se llega a la última área del proceso, pues es aquí donde a los productos se les coloca su respectiva etiqueta, peso e identificación. Con unas máquinas de sellado al vacío para ciertos productos y luego pasan por un termo encogible para asegurar el sellado de este. Posterior a ello, son colocados en paletas y llevados al almacén de producto terminado, el cual también se encuentra bien refrigerado.

1.15 Productos que se fabrican

Subcerca C.A. posee una gama de más de 50 artículos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- **Inyección:**
 - ✓ Chuleta.
 - ✓ Tocineta.
 - ✓ Hueso.
- **Especialidades:**
 - ✓ Roast beef.
 - ✓ Pastrami.

- ✓ Selva negra.
- ✓ Lomo ahumado.
- ✓ Pepperoni.
- ✓ Gran Viscottu.
- **Emulsificados:**
 - ✓ Salchicha.
 - ✓ Mortadela.
 - ✓ Bologna.
- **Cocidos:**
 - ✓ Fiambre.
 - ✓ Untables.
 - ✓ Jamones.
 - ✓ Pavo.
- **Ahumados:**
 - ✓ Chorizo.
 - ✓ Shoulder.
 - ✓ Jamón.
 - ✓ Pavo.

Cada uno de los productos pasan por procesos similares; pero con una composición diferente en sus carnes y en el apartado químico. Lo significativo de todo ello es la preparación de las especialidades, que vienen del corte llamado muchacho cuadrado,

exceptuando el visscotu y el pepperoni, luego, dichas especialidades pasan por un rebosado y cocción.

1.16 Principales clientes

- Charcuterías.
- Panaderías.
- Restaurantes.
- Ventas de comida rápida.
- Empresas de alimentos para animales.
- Empresas de fertilizantes.
- Supermercados.

CAPÍTULO II

EL PROBLEMA

2.1 Planteamiento

Para las empresas la toma de decisiones es imprescindible para su desarrollo que no debe dejarse al azar; puesto que las mismas se sustentan en procesos previos que ofrecen nociones de la ruta a seguir en la solución de los problemas, lo antes señalado se aprecia en lo expuesto por Idalberto Chiavenato (2002), “es la función administrativa que determina anticipadamente cuales son los objetivos que deben alcanzarse y que debe hacerse para alcanzarlos”. Esto indica, que la planificación es sistemática, posee un orden y continuidad para lograrse con éxito.

Subcerca C.A. una organización emergente en el área de embutidos que ha estado en un proceso de crecimiento rápido y constante durante los últimos años para competir dentro del mercado con empresas de mayor capacidad en capital, producción y experiencia. Situación que no se ha convertido en obstáculo para Subcerca C.A. pues apuntan al crecimiento en aras de incrementar la demanda de clientes, satisfacer sus necesidades y posicionarse en el mercado, razón por lo cual, la planificación eficiente dentro de la misma es vital.

Tabla N°1: Planificación de producción para la primera semana de noviembre.

Descripción	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	LP	LR	LP	LR	LP	LR	LP	LR	LP	LR
Estandar	3	3	5	4	2	2	6	6	3	3
Espalda	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3
Super Jamón	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1
Pavo	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Pao Ahumado	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Arepero	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Shoulder	5	3	5	5	2	2	3	3	6	4
Tender	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Tocineta	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Chorizo Ajo	2	1	1	1	2	2	0	0	2	1
Chorizo picante	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
Pepperoni	2	1	1	1	0	0	4	2	0	0
Hueso Ahumado	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
M. Extra	4	2	4	2	4	2	4	4	4	2
Mortadela M	4	2	2	1	0	0	4	4	4	4
Bologna de Pollo	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
Selva negra	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Tapara	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2
Total	32	23	28	25	17	15	30	28	33	27
Total lotes planificados (LP)	140									
Total lotes producidos (LR)	118									

Fuente: Departamento de producción (2021).

Subcerca C.A posee una capacidad de producción limitada por las máquinas disponibles, como se puede observar en la tabla N°1 al final de la semana se produjeron 22 lotes menos de los 140 planificados considerando el mix de productos. la mejor opción es lograr una planificación ordenada con base a la demanda de meses anteriores, debido a la limitante de producción la cual se reconoció gracias a la observación directa

La cantidad de materia prima cárnica y los productos a elaborar se convierten en indicadores que deben conocer todos los departamentos involucrados en el proceso de producción. Estos indicadores, facilitan la solución de problemas, medir cambios y progresos en un periodo de tiempo dado; especialmente en la exactitud del peso, que es fundamental, puesto que toda la materia prima que entra debe ser procesada convenientemente. En Subcerca C.A., cada departamento hace mediciones de pesos de los productos que entran y salen, bien sea, recortes, materia prima o cualquier producto requerido, a fin de que el departamento de producción elabore los cortes de carnes necesarios para llevar a cabo la producción de los lotes correspondientes según la demanda.

Cabe destacar que Subcerca C.A., actualmente registra la entrada de 1000 a 1300 lechones semanales, lo que se traduce en unos 250 lechones diarios, cada uno de ellos pasa por el departamento de desposte, donde seccionan al animal en múltiples partes para obtener los recortes que necesitan los productos. Todo esto es pesado y llevado a una cava de congelación la cual tiene la finalidad de eliminar todo microorganismo que pueda alterar posteriormente el proceso de curado, preparación o el producto final.

Lo antes señalado indica que el problema se observa en el departamento de molienda, dado que la cantidad de carne se reduce debido a la merma de las máquinas y que posteriormente al ser mezclada con la formulación química específica para cada producto se verá alterada.

Pero en algunas ocasiones ocurre que no hay suficiente carne para satisfacer la formula original del producto en cuestión, esto lleva a los supervisores a sustituirla por

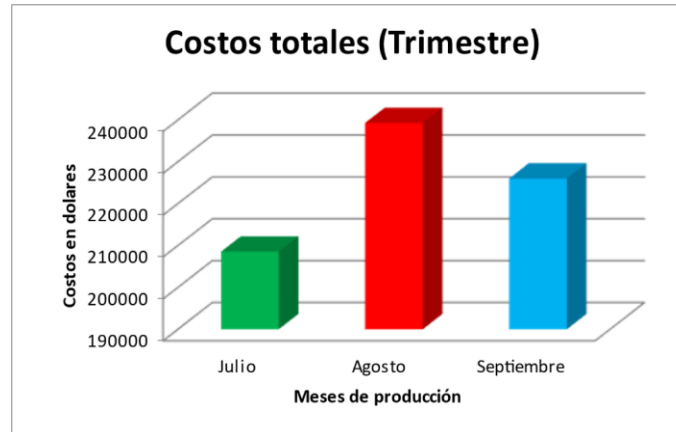
otro corte de carne que se encuentre en existencia, alterando o reduciendo la materia prima de cualquier otro producto y creando discrepancia en la planificación de la producción, ya que, en los siguientes lotes de productos, surgirá como faltante la carne que se utilizó previamente.

Es importante señalar que, si bien es cierto que se analizaron todos los productos, para este estudio se tomara solamente en consideración al jamón de espalda, ya que según datos históricos de la empresa es el producto que más sustituciones sufre en el proceso, teniendo inconsistencias en aspectos como; el color, aspecto, textura, sabor, fallas en la calidad y menor rentabilidad económica. Por lo tanto, se debe revisar todo el proceso en cada departamento, pero el problema, de alteración de la composición original, ocurre en el área de desposte, requiere mayor control y planificación de los cortes de carnes disponibles. De lo anterior se desprende la necesidad de crear un plan que permita llevar los niveles de producción, con base en las capacidades reales de la empresa para lograr mayor rentabilidad.

Como se sabe, producto de la pandemia COVID-19, las industrias manufactureras en el área de alimentos fueron afectadas por la escasez de materia prima, impactando severamente la producción y equilibrio financiero; situación que exige una planificación de la producción más precisa, enfocada en el estudio de la demanda y lograr mayor control sobre la cantidad de insumos requeridos para garantizar la calidad y estándar del producto sin que se altere la fórmula original con sustituciones cárnicas de mayor que repercuten en el producto final e incremental el costo de producción del mismo.

Es así que entre las debilidades de Subcerca, C.A, está la falla el área de producción como se muestra en la gráfica N°1, pues entre los meses de julio a septiembre del presente año existe una variación en los costos, sobre todo en agosto y septiembre. Esto afecta directamente en la rentabilidad de la empresa.

Gráfica N°1: Costos de producción del jamón de espalda.



Elaborado por: Mabulli (2021).

Este aumento y variación de los costos serán detallados en el desarrollo de esta investigación, teniendo en cuenta que el mes de Julio, la empresa tuvo la menor cantidad de sustituciones del trimestre, por lo que se deduce que la formula original, es la menos costosa y que al haber sustituciones, los costos se elevan. Por lo tanto, esta investigación se inclina en proponer un plan estratégico para reducir los costos de producción que actualmente maneja la empresa Subcerca C.A., analizando los estándares de elaboración de los productos, pero con mayor énfasis, en el jamón de espalda el cual está entre los productos de mayor demanda por los consumidores.

2.2. Formulación del problema

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, surge la interrogante:

¿Cómo reducir los costos de producción en la empresa Subcerca C.A.?

2.3. Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Crear una propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A ubicada en Valencia, Edo. Carabobo.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa.
- Analizar las variables que inciden en la estructura de costos.
- Desarrollar un plan estratégico que permita la reducción de costos en el área de producción.
- Evaluar la factibilidad técnica, operativa, social ambiental y económica de la propuesta.

2.4. Justificación de la investigación

El análisis del proceso de producción refleja una problemática en la planificación para la elaboración de los productos en la empresa, la cual no logra cumplirse, lo que conlleva a tomar decisiones que aumenta el costo del producto. La línea de investigación del presente trabajo son las ciencias cognitivas y aplicadas, el cual se encuentra enfocado a la reducción de costos.

En cuanto al para que, del estudio, este se realiza con la finalidad de analizar todo el proceso de producción y hallar el factor o los factores que intervienen en el proceso de elaboración de los productos que incide en la variación de costos. De aquí su importancia, ya que se podría implementar el plan estratégico que reduzca dichos costos de operación, elimine discrepancias y favorezca el proceso productivo rentabilizando aún más el negocio.

2.5. Delimitación y Alcance

Obtener mejoras en el departamento de producción, concretamente el área de mezclado por medio de una nueva planificación estratégica que tome en cuenta la existencia de la materia prima cárnica al igual que los costes de la formulación del jamón de espalda. Además, se pretende elaborar unas fórmulas alternativas que deben ser de uso obligatorio de los supervisores en caso de no poseer el corte de la fórmula

cárnica original. La investigación se limita al área de mezclado de la empresa Subcerca C.A.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

En este capítulo se desarrollarán los siguientes puntos; antecedentes, bases teóricas de la investigación y la definición de términos, lo que implica, por una parte, mencionar algunos estudios que puedan llegar a tener una relación con el tema expuesto, a su vez, respaldar teóricamente la investigación. Tal como lo señala Sampieri, H. (2008) un Marco Teórico es “un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Permite documentar la investigación con la literatura existente”.

Luego, se dará desarrollo a los antecedentes, los cuales servirán para tener indicios de cómo llevar a cabo la investigación y poseer una mayor comprensión del tema. Según Arias (2004) “Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones”.

Cordero (2020). Realizó un trabajo de grado titulado; “SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS DE LAS EMPRESAS FABRICACIONES INDUSTRIALES C.A. E INSTALACIONES INDUSTRIALES C.A.” para optar por un título de ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez. Su objetivo fue diseñar un sistema de control de costos a través de técnicas e instrumentos, el cual tiene la finalidad de crear un sistema eficiente que permita el cálculo real de los costos implicados en cada uno de los presupuestos establecidos por la compañía, esto debido a que se trata de una empresa que trabaja en el campo del montaje industrial, de esta manera se pretende lograr una estimación de estos más acertada de acuerdo a las necesidades y requerimientos del cliente. La problemática de esta investigación es bastante clara, se trata del descontrol y falta de personal que gestionen los proyectos por los cuales fueron

contratados. Es descontrol viene dado por realizar varios proyectos en simultaneo y la incapacidad de monitorear de forma eficiente cada uno de ellos, además, la responsabilidad recae es una persona, la cual debe estar pendiente de todas las gestiones. A pesar de tener un entendimiento del problema muy simple, el desarrollo no lo es, ya que fueron necesarias herramientas como; lista de cotejo, entrevista estructurada, la observación, revisión documental, y la triangulación de diversas fuentes para entender que había una debilidad en la parte de los costos de la empresa lo que generaba deficiencias en el seguimiento de operaciones durante el proyecto. Por otro lado, una de las mayores incidencias de la empresa eran las multas por el incumplimiento de leyes de precio justo, por lo que, gracias al nuevo sistema, se pudo tratar mejor el cumplimiento de las normas y manejo de los costos. Finalmente, la relación con el trabajo de investigación viene dada por la forma en la cual cambio por completo el método de trabajo con el nuevo sistema. Con el plan estratégico, se pretende que Subcerca C.A. logre mejorar los procedimientos en el área de producción, con el objetivo de minimizar los costos no solo con el jamón de espalda sino también en toda la gama de sus productos. Cabe acotar, que resulta interesante la problemática mencionada por Cordero, la cual es poseer varios proyectos en simultaneo y es que Subcerca, posee una gran variedad de productos, lo que conlleva a quizás perder el control de calidad y costos en alguno de ellos.

Thomas (2019). Realizó un trabajo de grado titulado: “SISTEMA DE ESTIMACIÓN Y CONTROL DE COSTOS EN LA EMPRESA IMESCA T&D C.A.” para optar por un título de ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez, cuyo objetivo era el proponer un sistema de estimación y control de costos basado en el método ABC con el fin de controlar de forma eficiente los mismos y apegarse a las leyes correspondientes. A pesar de la implicación principal del trabajo de investigación por el sistema de estimación de costos, el mismo toma la problemática desde un punto de vista gerencial, de reingeniería y de adaptación de las organizaciones a los cambios en la tecnología y del mercado. Todo eso conduce a pensar en el cómo las

organizaciones pueden prevalecer con el tiempo y esto se logra mediante información confiable y veraz, que permita a la junta directiva o a la gerencia de la empresa a tomar decisiones oportunas. Por su parte, el desarrollo de la investigación cubrió varias áreas, como lo fue un sistema propio de estimación y control de costos, ya que antes de desarrollarlo, la empresa utilizaba como referencia un sistema de otras organizaciones, lo cual generaba discrepancias en los costos reflejados, por otro lado, se desarrolló una estructura de costos de los equipos y maquinaria de la empresa, esto con el fin de conocer su depreciación a lo largo de los años, la utilidad que podría obtener de ellos y la vida útil restante de los equipos. Del trabajo de investigación, se tomará como soporte el concepto de control de costos, con el fin de aplicar en el plan estratégico una modalidad que permita estandarizar los costos de elaboración del jamón de espalda, de manera que la fluctuación de precio sea la mínima posible, Traduciéndose en unos costos de producción mucho menores.

Quintero (2019). Realizó un trabajo de investigación titulado, "PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA REDUCIR COSTOS OPERATIVOS EN LA LINEA DE SACOS DE POLIPROPILENO LAMINADO EN LA EMPRESA IMPORTACIONES SAVOY E.I.R.L." para optar por un título de ingeniera industrial en la universidad Privada del Norte, lima, Perú. Dicha investigación tuvo como meta principal el reducir los costos operativos generados en la línea de producción por medio de diversas herramientas propias de la ingeniería, como la metodología MRP, plan de capacitación y método Guerchet, todas ellas parten de una aplicación de propuesta de mejora, fruto de un previo análisis y diagnóstico que arrojó como resultado la ineficiencia en la línea de producción. Los beneficios del trabajo de investigación fueron múltiples y la forma de desarrollar cada uno de los parámetros permitió englobar factores que eran una debilidad para la empresa y con ello, disminuir pérdidas de producción por falta de material y la sobre producción. Sin embargo, la relación viene dada por el problema fundamental para la empresa, era la falta de planificación efectiva. Molina (2006) al respecto afirma que; "La planificación

es una disciplina metodológica como un proceso de reflexión y acción racional que permite determinar lo que se ha de hacer en el presente o en el futuro para lograr los objetivos proyectados. En fin, es la previsión de las actividades y de los recursos, tanto humanos como materiales para el logro de los objetivos que se desean alcanzar, es un proceso para determinar a dónde ir de la manera más eficiente y económica posiblemente." Es así que la planificación se relaciona directamente con costos y recursos, por tanto, esta metodología será base para la investigación, y para el plan estratégico de Planificación efectiva y lograr una reducción de los costos de producción que conlleve a mayor rentabilidad.

Aquino (2017). Realizó un trabajo de grado titulado: **“DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA DISTRIBUIDORA LOSUAR S.A”** para optar por un título de ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez, cuyo objetivo fue diseñar una estructura de costos con el fin de cumplir con la ley de costos y precios justos, además, dicha estructura de costos les permite tener un mejor control, gestión y administración adecuada de los recursos. El trabajo se centró en la preparación y el desarrollo de un nuevo producto para la distribuidora, llamado Papas King, ya que al ser un producto nuevo el cual se lanzó al mercado, es importante analizar la mayor cantidad de parámetros y factores posibles con el fin de conocer la factibilidad del trabajo de investigación, sin contar además que la estructura de costos es un indicador que permite tomar decisiones sobre la comercialización del mismo. Para lograr su objetivo, se utilizaron como herramientas el levantamiento del diagrama de procesos productivo y por otro lado se realizó la observación directa, ambas con la intención de conocer más a fondo sobre el producto. Gracias a dicha investigación, lograron conocer datos indispensables para la empresa, entre ellos; la merma de las papas luego de la cocción, el porcentaje de reciclaje del aceite, elementos importantes en el desarrollo del producto y el precio de lanzamiento gracias al análisis de los costos. La relación con el presente trabajo viene dada por el desarrollo de la estructura de costos, donde la misma, debe desglosarse para el jamón de espalda, a modo de conocer

la variabilidad del mismo al momento de sustituir la materia prima cárnica. Analizando la problemática, se encuentra una debilidad en el desconocimiento del costo que tiene elaborar un jamón de espalda con una formulación cárnica que no es la original, al carecer de esta información, la empresa no logra identificar de forma certera el incremento de los costos de producción, sin contar que no pueden atacar el problema desde la raíz, debido a que no poseen el análisis de los costos, los cuales como se mencionó con anterioridad, incide en la toma de decisiones.

Flores (2017). Realizó un trabajo de investigación titulado: **"PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN PARA REDUCIR COSTOS EN LOS PROCESOS DE PRODUCTO EN LA EMPRESA SAN FERNANDO S.A.** para optar por un título de ingeniero industrial en la universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. El objetivo era determinar el impacto económico por la reducción de costos en los productos de la empresa, concretamente el Cabanossi, el cual es un embutido de cerdo parecido al salami, por medio de herramientas tales como; Just in time y el estudio de los tiempos. En el trabajo estuvieron involucrados los supervisores de la planta por medio de las entrevistas, cuya Metodología se piensa implementar como medio de recolección de datos para la presente investigación. Además, lograron números excepcionales, hablando de un ahorro de más de 700.000 dólares al año por reproceso. La relación de los trabajos de Investigación, más allá del punto principal que sería los embutidos, viene dada por la gestión en la producción. Para Robbins y Coulter (2005) la gestión, "Se refiere a la coordinación de actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas." Esto indica, que debe existir relación en las actividades de una organización, viéndola desde una perspectiva gerencial, entender que la empresa es un todo y debe tratarse como tal para un funcionamiento idóneo de la misma. Subcerca C.A, tiene ciertos inconvenientes con este aspecto, de allí la relación de ambas investigaciones.

3.2. Bases teóricas

Las bases o marco teóricos, revela una descripción sobre la cual se basa el estudio, es decir, todas aquellas teorías que sirven como sustento para el cuerpo teórico, por lo cual, permite saber los elementos a tomarse en cuenta o no. Gracias a ello, se pueden desarrollar dichos elementos que tengan alguna relación con los puntos expuestos, que, a su vez, bien desarrollada logra ser la base de todo trabajo de investigación y un punto de referencia para todos los interesados en indagar sobre los temas expuestos.

De acuerdo con Tamayo (2012) “El marco teórico nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas”. Por otro lado, los elementos o temas seleccionados pueden subdividirse según su naturaleza o el foco de importancia que posea para el trabajo de investigación. Por ende, en la presente investigación se desarrolló una serie de aspectos teóricos vinculados, como lo son la empresa, tipos de empresa, costos en la empresa, administración en la empresa y plan estratégico.

3.2.1 Empresa

Se entiende por empresa a una organización social que realiza un conjunto de actividades específicas y que a su vez posee una variedad de recursos que van desde lo material, financiero, humano y tecnológico, todo con el fin de lograr unos objetivos, los cuales pueden ser la satisfacción de una necesidad para los clientes con o sin fines de lucro. Además, una empresa se construye con unas bases de compromiso mutuo entre todos aquellos que la conforman.

Para Idalberto Chiavenato (1993) autor del libro; *Iniciación a la Organización y Técnica Comercial*, la empresa es; “una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos”. Interpretando el concepto, el autor nos indica por una parte que la empresa es una organización social por estar conformada por un grupo de personas, a su vez, nos dice que el objetivo es el lucro o la atención de una necesidad en la sociedad.

Ampliando el panorama, las empresas se clasifican en comerciales, de servicios y manufactureras:

3.2.2 Empresas de servicio

Para Sandhusen (2002): “Los servicios son actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen en renta o a la venta, y que son esencialmente intangibles y no dan como resultado la propiedad de algo”.

Hornegren (2012), afirma que: “Una empresa de servicios es aquella que a través de diferentes procesos que implican una serie de actividades es capaz de ofrecer o prestar un servicio específico o bien servicios integrados.”

El término servicio es conceptualizado por diversos expertos: Stanton, Etzel y Walker (2007), definen los servicios como; “actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades”.

3.2.3 Empresa comercial

Según Matias Riquelme (2021). “Una empresa comercial es aquella que se encarga de adquirir: materias primas (recursos o materiales para ser procesados y convertidos en bienes), bienes intermedios (que aún requieren uno o varios procesos antes de ser acto para el consumo), bienes terminados (listos para el consumo), bienes de capital (equipos pesados como maquinaria pesada, carretillas elevadoras, generadores o vehículos) para luego venderlas a otras empresas o a los consumidores finales”.

3.2.4 Empresa manufacturera

Para la Editorial Etecé (2021). “Las empresas manufactureras se dedican a la transformación de bienes semiprocesados o materias primas directamente en bienes finales de consumo, listos para su comercialización inmediata a través de distribuidores y otros mecanismos que los aproximan a sus públicos consumidores”. Estas empresas

no se encuentran relacionadas con el servicio o el comercio, por su parte se enfocan en la conversión de materia prima a un producto final.

Los inicios de las empresas industriales se remontan al siglo XVIII con la revolución industrial. En aquel momento, la necesidad de la producción en masa se volvió inminente debido a la demanda cada vez mayor de múltiples productos para el consumo de la población, es decir, llegando a una fase de consumismo. Por tanto, fue necesaria la mecanización de los procesos e integrar maquinarias para incrementar la productividad para contar con suficientes productos para satisfacer la demanda. Estos conceptos de manufactura, empresa y revolución fueron trascendiendo hasta hoy en día, mejorando muchos aspectos primitivos tanto a nivel económico, gerencial y social.

Como todo sector económico de un país, dichas empresas manufactureras tienen una clasificación a saber:

- Empresas que producen productos alimenticios.
- Empresas que producen bebidas o tabaco.
- Empresas que producen textiles.
- Empresas que ofrecen productos de madera.
- Empresas que se dedican a la imprenta.
- Empresas que venden plásticos o derivados del petróleo o sustancias químicas.

Sin embargo, el sector manufacturero tiene gran importancia para la economía de un país, ya que:

- Elaboran productos o bienes de consumo y de primera necesidad.
- Son una fuente de empleo en la localidad donde se encuentren.
- Fortalecen la estructura del comercio, y abastecen a otros sectores económicos.

3.3 Áreas de la empresa

Toda empresa posee diversas áreas las cuales cada una de ellas desempeña ciertos objetivos vitales e importantes para organización, esto lo expresa Myriam Quiroa

(2021). “Las áreas funcionales de una empresa son todos los departamentos en que se divide para que pueda trabajar de forma eficiente.”

Lo antes señalado indica, que la empresa debe dividirse en áreas para minimizar la carga de trabajo, funcionando en conjunto para lograr el desempeño esperado. Las áreas de una empresa se encuentran conformadas por:

3.3.1 Área de administración y Recursos Humanos

Según la Universidad Utel (2018). “La Administración de Recursos Humanos consiste en la organización, desarrollo, planeación y coordinación de estrategias para promover el desempeño eficiente del personal, considerando a la organización como un medio que permite a los trabajadores lograr sus objetivos individuales, relacionados directa o indirectamente con el trabajo.”

Uno de los factores más importantes dentro de una organización es el recurso humano, sin los trabajadores de una empresa, el proceso productivo no se podrá llevar a cabo, a menos de que este completamente automatizado, de lo contrario, la capacitación, curva de aprendizaje y habilidad de los empleados será fundamental para el desarrollo de una organización.

3.3.2 Área de contabilidad y finanzas

Todas las empresas necesitan tener un área dedicada a la contabilidad y finanzas, de manera que puedan gestionar todo lo relacionado con la economía y presupuesto de la empresa. Dicho sector es el encargado de proteger y manejar la economía de la entidad, regulando los balances contables y los resultados. Mas allá de ello, también Requiere la gestión de los recursos financieros, lo que implica llevar un extenso análisis el cual refleje la mejor manera de inversión para la empresa.

Según la mercadóloga Navarro (2018), afirma que; “Actualmente todas las empresas necesitan tener sus procesos internos estructurados para tener un mejor

funcionamiento, dentro de esta estructura es fundamental manejar adecuadamente la contabilidad.”

3.3.3 Área de venta y marketing

Con el avance de la tecnología y las redes sociales, el marketing ha tomado mucha importancia en los últimos años, ya que a través de ella resulta más fácil promocionar nuestros productos y realizar campañas publicitarias a un coste reducido. Para Philip Kotler (2016). "El marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes". Por tanto, el concepto deja una visión bastante clara, de la intención de dicha área en una empresa que es lograr ubicar los clientes potenciales y conseguir un mejor posicionamiento del producto en el mercado, empleando múltiples estrategias comerciales.

3.3.4 Área de producción

A fin de cuentas, todas las áreas de una empresa tienen una función vital dentro de la misma pero indudablemente, la producción del bien o servicio es fundamental para que las demás áreas posean una función la cual desarrollar. Según Tawifk y Chauvel (1993). “Se entiende por producción, a la adición de valor a un bien (producto o servicio) por efecto de una transformación. Producir es extraer o modificar los bienes con el objetivo de volverlos aptos para satisfacer ciertas necesidades”. El autor indica que la producción no solamente está relacionada con la fabricación, por lo tanto, debe existir una producción de bienes materiales o una producción de servicios

Para Riggs (2001). “Producción es el acto intencional de producir algo útil, y denota la generación tanto de bienes como de servicios”. Por tanto, se entiende que el objetivo de la producción es crear un producto el cual tenga un valor agregado. Siguiendo las ideas de los autores citados, la función que posee la producción se identifica fácilmente en los sectores primario y secundario, dentro de los cuales es necesario conocer el insumo, el producto y las operaciones de transformación, por el contrario, la función

de producción es menos obvia en el sector terciario, ya que desde hace algunos años la demanda de servicios ha aumentado progresivamente, por lo que fue necesario adoptar técnicas de la administración e implementarlas en la manufactura de bienes para poder desarrollar las actividades.

Es así que el área de producción tiene un gran peso dentro de una empresa, ya que requiere de una planificación bien estructurada que permita llevar a cabo cada una de las tareas previstas en el plazo de tiempo correspondiente, de manera que puedan realizar la entrega de los pedidos requeridos. Por otro lado, es importante recalcar que un buen manejo de la materia prima en la producción es una prioridad para realizar la planificación, tomando en cuenta además otros datos como la cantidad de empleados, tamaño de almacén, capacidad instalada de la planta y turnos laborales.

En cuanto a la producción se sabe que implica múltiples responsabilidades, no se puede pasar por alto la calidad del producto. Durante la producción, resulta esencial manejar los indicadores que permiten corroborar el estado final del producto, antes de llegar a control de calidad el cual finalmente decidirá si dicho producto saldrá a la venta o no. La calidad de los productos, que reconoce el cliente que frecuenta la marca, pero los costos también son importantes.

J. M. Juran (1993) define que; “Calidad es el conjunto de características que satisfacen las necesidades de los clientes, además calidad consiste en no tener deficiencias. La calidad es la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente”. El autor habla de las deficiencias, que no pueden ser permisibles en un proceso productivo pues toda deficiencia o desviación en el producto afecta los estándares de calidad, sinónimo de pérdida, y las pérdidas se traducen en; mano de obra, tiempo, material, desgaste de las máquinas y retraso de la planificación y entrega.

Siempre hay aspectos que mejorar en una empresa, en forma continua, sin embargo, al analizar los cuellos de botella o los puntos deficientes en el proceso, de manera que

se puedan tratar a tiempo y no suponga en pérdidas significativas. Todo esto conlleva al siguiente punto, los costos dentro de las empresas.

3.3.5 Costos en la empresa

Según Begoña (2006). “El costo se define como el equivalente monetario de los bienes o servicios consumidos en el proceso de producción”. Para Amat (2004). “El costo es el valor del consumo de entrada que se precisa para poder producir un bien o servicio”. Tomando en cuenta ambos autores, podemos decir que el costo, es la cantidad de dinero que ha invertido la empresa para producir un bien o servicio específico, para luego comercializarlo.

Es importante conocer la estructura de costos de una empresa, ya que la misma permite reconocer puntos débiles y tomar decisiones certeras en base a datos numéricos reales. Se puede analizar el tiempo que conlleva el producir una unidad de producto, lo que permite evaluar el costo de mano de obra y en conjunto de la estructura de costos, colocar el precio al producto final.

3.3.6 Estructura de costos

Según Rodríguez (2021). “Es un proceso que tiene por objetivo organizar de forma efectiva los costos dentro de una empresa y así mejorar la toma de decisiones. Toma en cuenta diferentes aspectos como tipos de costos, porcentajes, producto, cliente, entre otros”. La estructura de costos se refiere a la proporción que cada factor o servicio productivo que representa el coste total o de cada unidad. Así, la toma de decisiones y el desglose de la estructura de costos es prioridad en una organización, allí se obtienen muchos detalles los cuales no son fácilmente analizables a simple vista, por lo que es necesario indagar.

3.3.7 Reducción de costos

Para Mowen, Dr. Hansen y Maryanne (2007). “Cada unidad monetaria gastada en las actividades de producción previa ahorra de \$8 a \$10 en las actividades de

producción y en las actividades posteriores a la producción, incluyendo en la retención del cliente, las reparaciones y los costos de disposición. En apariencia, muchas oportunidades de reducción de costos ocurren antes de que empiece la producción. Los administradores necesitan invertir más en activos previos a la producción y dedicar más recursos a las actividades en las primeras etapas del ciclo de vida del producto para reducir los costos de producción, marketing y los costos posteriores a la compra”. Es imprescindible tomar en cuenta que las acciones o estrategias implementadas durante las primeras etapas del ciclo de producción del producto pueden disminuir considerablemente los costos finales.

3.3.8 Rentabilidad

Según Mafra, Gonzáles, Ricardo, & Wahrlich (2016). “La rentabilidad muestra el desempeño financiero que la empresa cree pertinente para la toma de decisiones sobre financiamiento.” Una correcta toma de decisiones en cuanto al financiamiento y los recursos de traducirá en una mayor rentabilidad.

De allí que es un elemento muy importante en la empresa, ya que evalúa la gestión de la empresa para convertir las ventas en ganancias, por ello Handley, Wright, & Evans (2018) recomiendan elaborar proyecciones para una mejor evaluación.

Para medir el rendimiento de la empresa, controlar costos o gastos y convertir ventas en ganancias, se usan los indicadores de rentabilidad, los índices más utilizados para medirla, según Goldman (2017) son: el retorno sobre las ventas (ROS), retorno sobre los activos (ROA) y retorno sobre el patrimonio (ROE).

3.4 La administración en la empresa

Según Coulter y Robbins (2014). “La administración es el proceso de coordinar e integrar actividades de trabajo para que se lleven a cabo eficiente y eficazmente con Otras personas y por medio de ellas”. La administración en las empresas tiene como finalidad lograr el mayor beneficio posible para una empresa mediante la organización,

planificación, dirección y control de los recursos que tiene a su disposición. Dichos elementos mencionados, fueron descritos por Henry Fayol.

Teniendo en cuenta lo expresado, las funciones de la administración según Fayol son:

3.5 Organización

Para Henry Fayol (1981). “Organizar un negocio es dotarlo con todo lo necesario para su funcionamiento: materia prima, herramientas, capital y personal”. Del autor, podemos interpretar que dicho concepto puede dividirse en dos partes, una organización material y organización humana. A su vez, es clave cuando se habla del estudio de la administración, ya que todas las organizaciones se ven afectadas por factores internos y externos, los cuales influyen de manera directa al funcionamiento.

Dichos factores internos pueden ser múltiples como: estructura, recursos, comunicación o infraestructura, mientras que, si hablamos de factores externos, hace referencia a sistemas políticos, restricciones legales o el entorno en general. Sin embargo, solo el factor interno puede estar bajo el control de la empresa, pues los externos están fuera del control de la misma.

Según Koontz y Weihrich (1999). Define la organización como; “La identificación, clasificación de actividades requeridas, conjunto de actividades necesarias para alcanzar objetivos, asignación de un grupo a un administrador con poder de autoridad, delegación, coordinación y estructura organizacional”. En la actualidad, es necesario poseer organizaciones eficientes y eficaces, de manera que puedan enfrentarse al mercado.

3.6 Control

Según Daft (2004). Define al control como “el proceso sistemático de regular las actividades para que coincidan con las expectativas establecidas en los planes, en los Objetivos y en las normas del desempeño”. Mientras que Robbins y Coulter (2005)

define el control como “el proceso de residir y supervisar las actividades para garantizar que se realicen según lo planeado corrigiendo cualquier desviación significativa”.

Lo expuesto anteriormente, indica que el control y la supervisión de todo el proceso en una organización permite verificar que se está cumpliendo los resultados deseados. Sin embargo, esto conlleva la existencia de metas y planes, con indicadores de manera que el supervisor o el administrador logre medir si están operando al ritmo adecuado y si se están cumpliendo a corto, largo y mediano plazo la planificación. Mientras más claros, realistas y coordinados estén los planes, más completo podrá llegar a ser el control y la producción.

3.7 Dirección

Según Fayol (1972), “La dirección general está encargada de conducir a la empresa a su objeto, procurando sacar el mejor partido posible de los recursos de que dispone”. Por su parte, Para Terry (1986), La dirección consiste en “Lograr que todos los miembros del grupo alcancen el objetivo, de acuerdo con los planes y con la organización trazados por el jefe administrativo”. Tomando en cuenta la idea de ambos autores, los cuales establecen que la dirección, es la función de guiar y supervisar a los subordinados, orientarlos, darles información necesaria para que puedan alcanzar los objetivos y metas organizacionales. Por otro lado, la dirección como función administrativa, consiste en desarrollar tareas de planificar, coordinar, ejecutar y tomar decisiones, además controlar las acciones de los individuos dentro de la organización.

3.8 Planificar

Según lo descrito por Cortiñas (2020). “La planificación, la planeación o el planeamiento, es el proceso metódico diseñado para obtener un objetivo determinado. En el sentido más universal, implica tener uno o varios objetivos a realizar junto con las acciones requeridas para concluirse exitosamente. Otras definiciones, más precisas, incluyen que se trata de un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro Deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que

pueden influir en el logro de los objetivos. Va de lo más simple a lo complejo, dependiendo el medio a aplicarse. La acción de planear en la gestión se refiere a planes y proyectos en sus diferentes ámbitos, niveles y actitudes”.

Para Stoner (1996). “Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas”. Mientras que para Goodstein (1998). “Es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción”. Bajo esta línea de ideas, se puede decir que el mundo de los negocios es sumamente volátil, competitivo y hoy en día, globalizado, todo esto conlleva a que tomar riesgos sea parte del día a día en las organizaciones, pero, el nivel de riesgo con el cual estamos trabajando puede variar, en este caso minimizarse gracias a un buen trabajo de planificación.

3.9 Estrategia

Según Carneiro Caneda (2010). “La estrategia es la orientación en el actuar futuro, el establecimiento de un fin, en un plazo estimado como aceptable hacia el cual orientar el rumbo empresarial”. Mientras que para Chandler (2003). “La estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas”.

La estrategia se trata de un plan el cual integra las principales metas y políticas de una organización, al mismo tiempo, establece el curso que se ha de tomar para llevar a cabo las actividades previstas. Su importancia radica en que, gracias a ella, se puede trazar metas, englobando aspectos importantes de la organización, como deficiencias internas o recursos disponibles, de manera que se pueda con base a datos reales lograr los objetivos planteados. Siempre es mejor enfocarse en un grupo pequeño de objetivos importantes y realistas, que enfocarse en mucho y no se logren por ser tan numerosos.

3.9.1 Plan estratégico

Según Sainz de Vicuña (2012). “El plan estratégico constituye la herramienta en la que la alta dirección recoge las decisiones estratégicas corporativas que adoptado hoy

(es decir, en el momento que ha realizado la reflexión estratégica con su equipo de dirección), en referencia a lo que hará en los tres próximos años (horizonte más habitual del plan estratégico), para lograr una empresa competitiva que le permita satisfacer las expectativas de sus diferentes grupos de interés”.

Para Weston (2020). Definen la planeación estratégica como “un proceso reflexivo y sistemático para determinar una dirección y un curso de acciones para lograr un futuro deseable. La planificación estratégica delinea un estado futuro deseado y una dirección clara y prioridades en forma de un conjunto escrito de metas, objetivos, acciones y resultados para lograr ese futuro. Finalmente, el plan estratégico debe enfocar la atención de las personas y guiar la asignación de recursos en la organización”.

De acuerdo con Wolf & Nogueira (2020). “La planeación estratégica es una herramienta que define como: Los planes estratégicos son una herramienta importante para integrar las agendas e iniciativas de diferentes actores territoriales en estrategias comunes (a mediano o largo plazo), dado su fuerte componente programático y su capacidad para adaptarse a diferentes objetivos y entornos”.

Las organizaciones por su parte siempre están en el camino de ser más exitosas, por este motivo, integran objetivos los cuales puedan ser alcanzables a corto, mediano y largo plazo; “la planificación estratégica dinámica podría ayudar a mejorar la capacidad de una empresa para integrar, construir, y reconfigurar competencias internas y externas para abordar rápidamente ambientes cambiantes”. Ojha, Patel, & Sridharan, (2020). Un plan estratégico permite trazar una ruta más clara teniendo en cuenta lo que implica su entorno de manera que los planes de acción conduzcan a alcanzar las metas previstas.

Por este motivo, los líderes de las organizaciones no pueden asumir al plan Estratégico como una herramienta que logra predecir el futuro, más bien su función se basa en proporcionar una adecuada toma de decisiones. Finalmente, su aplicación trae

consigo múltiples beneficios a nivel organizacional; mayor productividad, y mejor desarrollo de las actividades.

3.10. Teoría clásica de la administración

La Teoría clásica de la administración fue desarrollada por Henry Fayol en el año 1916, ofreciendo mejoras a la teoría de la administración creada por Taylor, pero haciendo un mayor enfoque a la empresa, puesto a que para él era muy importante tanto vender como producir.

La teoría clásica de la administración hace énfasis en las funciones básicas que debe tener una organización para conseguir su eficiencia. En su libro que fue publicado en 1916 expone un enfoque sintético y universal de la empresa, tratando temas como la concepción anatómica y estructural de una organización.

La presente investigación guarda relación con dicha teoría, debido a varios puntos. El primero se trata de la eficiencia, la relación entre los recursos y el proceso. El segundo se trata de las funciones administrativas antes descritas y finalmente los principios que toda empresa debería implementar, desarrolladas por Fayol.

3.11. Técnica de descomposición clásica

La técnica de descomposición clásica se trata de una metodología la cual proyecta la demanda de una forma particular, pues como su nombre lo indica “descompone” el comportamiento de la demanda en una serie de tiempo tomando en cuenta tres factores; tendencia, estacionalidad y ciclo.

Lo que hace esta técnica tan llamativa, es que, para llevarse a cabo, se necesita una muestra grande de datos, concretamente 3 años, para poder proyectar la demanda en un futuro. Para la estadística, entre más grande sea la muestra, más concreto podrán ser los resultados, por tanto, dicha técnica da como resultados proyecciones muy acertadas.

3.12. Definición de términos

Carne de lechón en canal: Se refiere a la parte del cuerpo de los animales sacrificados, después debe retirárseles la piel, cabeza, las vísceras con sus contenidos, la sangre y la parte distal de los miembros, es decir, es la carne sin estar congelada. (Subcerca C.A.)

Control de calidad: Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor. (Dr. Kaoru Ishikawa).

Curado: Hace referencia a diversos procesos para preservar o a procesos para dar sabor, especialmente a la carne o al pescado, añadiendo una combinación de sal, azúcar y nitrato o nitrito. Muchos procesos de curado también incluyen el ahumado de alimentos. (GreenFacts).

Desposte: El desposte o despiece es el arte de transformar la carne en canal en sus diferentes tipos de corte. En el caso de los cerdos, es importante destacar que dependiendo del tipo de sacrificio es que se obtendrá carne de mejor calidad y más tierna. (Gobierno de México)

MPC (Materia Prima Cárnica): Es la materia prima puramente extraída del animal. (Subcerca C.A.)

MPNC (Materia Prima No Cárnica): Es la materia prima derivada de químicos (condimentos, saborizantes, agua, etc.). (Subcerca C.A.)

Punto de Control Crítico o PCC: es un punto o etapa en el proceso de elaboración de un producto alimentario en el que se puede aplicar una medida de control y evitar así un peligro para la salud. (Subcerca C.A.).

Salmuera: Preparación de Agua, Sal y otros condimentos. (Subcerca C.A.)

CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO

En el desarrollo del presente capítulo, se pretende exponer los aspectos metodológicos que se usaran para la investigación, con el objetivo de lograr el alcance del planteamiento del problema, así como los objetivos planteados al inicio de la misma, y gracias a esto poder elaborar una propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A.

Arias (2006), al describir la metodología científica, reseña que: "...método es la vía o camino que se utiliza para llegar a un fin o para lograr un objetivo...". Por su parte Tamayo (2009), plantea: "...Ese procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuales está encaminado el interés de la investigación es lo que constituye la metodología." Por lo cual, respetando el esquema de normas de la institución universitaria que rige los aspectos del trabajo, a continuación, se describen las secciones metodológicas.

4.1 Nivel de la investigación

El estudio de los hechos de forma detallada para luego emitir un diagnóstico de la situación y tomar parte en su solución de forma intermedia se conoce como investigación descriptiva.

Para Arias (2006). La investigación descriptiva consiste en "la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere".

4.2 Tipo y Diseño de la Investigación

El tipo de investigación empleada será proyecto factible ya que tiene un propósito de utilización inmediata. En ella también se emplearán datos secundarios provenientes de fuentes bibliográficas usadas para la elaboración del marco teórico. El presente trabajo trata de elaborar una propuesta reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A. Según Balestrini (2002). “Los proyectos factibles son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer”.

En cuanto al diseño de la investigación, se determinó que será tanto documental, ya que en parte es un proceso que se basa en la búsqueda, recuperación y análisis de datos obtenidos o registrados por otros autores, y de campo, ya que recolectan datos directamente donde ocurren los hechos, sin alterar o manipular los mismos.

Según Arias (2006). La investigación de campo o diseño de campo es “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental”.

A su vez, Arias (2006). Nos comenta que la investigación documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos”.

4.3 Población y Muestra

Para Sierra (2004). Define a la población y muestra como “el conjunto de sujetos o unidades de observación que reúnen las características que se deben estudiar, que cumplen con los criterios de selección y a los cuales se desea extrapolar los resultados medidos y observados en la muestra”, asimismo, Balestrini (2006), expone desde la visión estadística que, “una población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características o una de ellas y para el cual serán validadas las conclusiones obtenidas en la investigación”. Para el caso objeto de estudio, se definirá como población al personal de la empresa y toda la estructura que la conforma.

Según Sierra (2004) una muestra “Es en general, una parte representativa de un conjunto, población o universo, cuyas características deben reproducir lo más exactamente posible”. Dentro de este orden de ideas, se considera que la muestra en la investigación estará constituida por los trabajadores que se encuentran en el departamento de producción, concretamente el área de mezclado.

Tamayo y Tamayo (2009) enuncia que “cuando no es posible medir cada uno de los individuos de una población, se toma una muestra representativa de la misma. La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa. Por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra”. Esto por su parte, valida que la población de estudio de la empresa es extensa, por tanto, se utiliza una muestra representativa la cual sea enriquecedora para la información y datos que se deben recolectar.

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Sabino (2008) enuncia que “los métodos de recolección de datos son los medios a través de los cuales el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación”.

Para la recolección de información se hará uso de fuentes primarias, al respecto Sabino (1994). Señaló: “Son datos que surgen del contacto directo de la realidad empírica, las técnicas encaminadas a recogerlos tendrán que reflejar necesariamente, toda la variedad y diversidad compleja de situaciones que se presentan en la vida real”. En términos generales, se usará el análisis documental, la entrevista estructurada y la observación directa por medio de la lista de cotejo.

Para Méndez (2009). La observación directa es “el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar”. Se realizará mediante una lista de cotejo con opción de “sí” y “no” con la finalidad de observar el proceso de elaboración de jamón de espalda en el departamento de producción de Subcerca C.A., de manera que se puedan determinar los problemas, cuello de botellas o errores dentro del proceso.

Para Arias (2006). La entrevista estructurada o formal “es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. En este caso, la misma guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas, aunque también puede emplearse el grabador o la cámara de video”. Dicha técnica se aplicará al personal que labora en el área de producción de la empresa Subcerca C.A. La herramienta utilizada será la grabadora y serán entrevistados un (01) supervisor, un (01) jefe de planta y un (01) analista de producción, esto con el fin de conocer más a fondo el proceso y los problemas que pueden surgir de él. Finalmente, toda la información estará bajo resguardo del autor de la presente investigación.

4.5 Técnica de análisis de datos

Será pertinente aplicar una técnica llamada mapa de flujo de valor (VSM), la cual permitirá conocer el proceso de elaboración del jamón de espalda con sus respectivos tiempos de ciclo en cada operación de producción, aunado a ello, se complementará con un diagrama de Pareto para reflejar los costos de varios productos y conocer el impacto de variación de los costos.

4.6 Fases de la investigación

Fase I. Identificación de las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa Subcerca C.A.

Para el cumplimiento de esta fase, se hará uso de la observación directa, debido a que es necesario conocer el comportamiento de los trabajadores durante el proceso y su desenvolvimiento al momento de ocurrir problemas durante la elaboración de los productos. Resulta además un método bastante acertado, ya que el observador no interfiere en el proceso, es decir que no es intrusivo, lo que permite el desarrollo normal de las actividades por parte de los demás individuos.

Además, se implementará el diagrama de Pareto, y el VSM a fin de conocer los posibles cuellos de botella en el proceso y el porcentaje que ocupa el jamón de espalda en los productos de mayor costo de producción. Para finalizar, el empleo de la entrevista estructurada por medio de herramientas como la grabadora y un cuaderno de anotaciones. Todo esto con el fin de conocer cuales con las variables que afectan al proceso e influyen en el aumento de los costos de producción.

Fase II. Análisis las variables que inciden en la estructura de costos.

Para el desarrollo de la segunda fase será pertinente recaudar información general de la empresa y analizar los resultados que se obtuvieron de cada una de las herramientas que se implementarán en la fase anterior, de esta forma sabremos a profundidad que variables son las que afectan más al proceso y de qué manera. Para el análisis de los resultados de las herramientas, se usará la técnica de triangulación, con

el fin de obtener una conclusión que permita desglosar una serie de estrategias en base a las cuales se desarrollará el plan estratégico.

Fase III. Desarrollo de un plan estratégico que permita la reducción de costos en el área de producción.

Con los resultados de la aplicación de las herramientas mencionadas con anterioridad, se desarrollará un plan estratégico con el fin de facilitar el análisis de los costos y la estimación de producción del jamón de espalda con las diferentes fórmulas que se emplean, de esta manera, se puede ofrecer una mejora en cuanto a la rentabilidad de la organización, además, de tener eficiencia en cuanto al uso y aplicación de la materia prima cárnica en las diversas gamas de productos que ofrecen.

Por otro lado, será pertinente analizar los resultados del diagrama de Pareto, con el fin de conocer, cual es el costo más influyente al momento de elaborar un jamón de espalda, ya que los mismos se dividen en materia prima cárnica, químicos y embalaje, por tanto, encaminado con la aplicación de dicho diagrama, gracias al 80/20 se conocerá cual es el mayor foco de acumulación de costos, y así poder tomar una decisión adecuada para la empresa.

Fase IV. Evaluación de la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la propuesta.

Esta última fase consiste en evaluar la factibilidad técnica, la facilidad operativa, la aceptación social de la propuesta y el impacto ambiental de la investigación, además, es necesario evaluar la relación costo/beneficio en la implementación del plan estratégico. Una vez realizado lo anteriormente expuesto, se hará un análisis de los beneficios que traerían consigo para la organización, de este modo, determinar la factibilidad del estudio y demostrar si resulta necesaria o no aplicar dicha propuesta.

CAPITULO V

RESULTADOS

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos; los cuales permitieron elaborar el diagnóstico de la situación actual en cuanto al aumento de costo de producción del Jamón de espalda en la empresa Subcerca C.A., donde se describen los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, dando así cumplimiento a los objetivos trazados, los cuales fueron estructurados mediante cuatro fases; en la primera de ellas se identificaron las variables que influyen en el aumento de los costos cárnicos en producción, en la segunda fase se analizaron las variables identificadas en la fase 1, gracias a ello se obtuvieron las estrategias a desarrollar para combatir el problema.

Posteriormente, en la tercera fase se dará desarrollo a las estrategias las cuales estarán constituidas por 3 etapas, que se basaron en la planificación, los costos cárnicos del jamón de espalda y la capacitación de los costos cárnicos a los supervisores del área de producción. Finalmente, la fase 4 se basará en evaluar la factibilidad de la investigación con respecto a distintos aspectos.

Fase I. Identificación de las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa Subcerca C.A.

5.1 Observación directa por medio de la lista de cotejo

Se desarrolló mediante constructos teóricos obtenidos del marco teórico del presente proyecto de investigación, cuenta con siete (7) preguntas que están enlazadas a conflictos ocurridos en el área de producción de la empresa Subcerca C.A., lo que permitirá indagar a fondo sobre las problemáticas que rodean en

aumento de los costos. Dichas preguntas serán sometidas bajo la premisa de “si” o “no” para luego dar una observación y poder concretar las ideas expuestas.

Tabla N°2: Lista de cotejo

Descripción	Si	No	Observaciones
<p>¿La planificación de producción supera a la capacidad de la planta?</p>	X		<p>Todas las semanas, la gerencia proporciona una planificación de la producción que se debe de realizar para ese periodo de tiempo. Suele ocurrir con mucha frecuencia que dicha planificación debe ser modificada, quitando lotes de producción ya que supera la capacidad de la planta.</p>
<p>¿Afecta la falta de materia prima cárnica al costo de los productos?</p>	X		<p>Ocurre que, si la planta no posee los cortes necesarios de carne para la producción en un periodo de tiempo, deben de adquirir la materia prima comprándola a proveedores, aumentando su precio. Suele ser frecuente en periodos de mucha demanda.</p>
<p>¿Los supervisores siguen un criterio estandarizado para realizar cambios en la formulación cárnica de los productos?</p>		X	<p>No existe en la empresa un estándar que permita realizar cambios en la formulación cárnica, lo que crea cierta duda al momento de existir falta de materia prima.</p>
			<p>Todo depende de ciertos factores. El primero de ellos será el producto, ya</p>

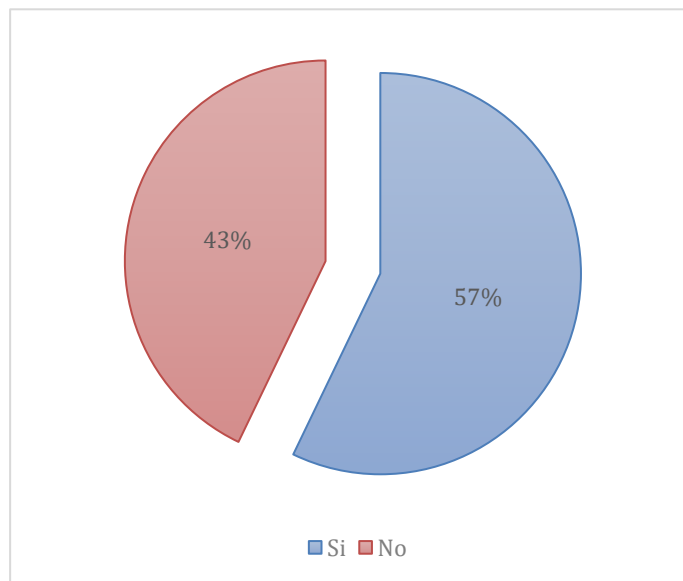
<p>¿Los supervisores realizan siempre los mismos cambios en la formulación cárnica?</p>		<p>X</p>	<p>que los cortes deben ser parecidos a nivel de carne, cantidad de grasa y propiedades del corte de carne. El segundo tiene que ver con la disponibilidad de materia prima. Por último, la cantidad de productos que existan en stock, ya que, si en el almacén no hay de ese tipo de producto, será necesario producir para poder cubrir la demanda.</p>
<p>Si se sustituye un corte de carne a un producto, ¿afecta este cambio a los siguientes productos que deben elaborarse?</p>		<p>X</p>	<p>Por lógica se crea una cadena, ya que se le está elaborando un producto con carnes que no son las propias de su fórmula, lo que conlleva a que el stock de materia prima cárnica se vacía y se tengan que realizar otras sustituciones para los siguientes lotes.</p>
<p>¿Se sabe cuál es la variación de costo que tiene el modificar la formulación cárnica de un producto?</p>		<p>X</p>	<p>Otro de los mayores inconvenientes de los supervisores al tomar una decisión de los cetes que deben ser sustituidos, es no conocer su costo, por lo que es difícil llegar a un punto óptimo de calidad y precio cuando se desconoce dicha información. Por este motivo, los costos llegan a elevarse significativamente.</p>
			<p>Al no existir un plan de acción estandarizado para estas</p>

<p>¿Los cambios en la formulación cárnica retrasan el proceso productivo?</p>	<p>X</p>	<p>situaciones, se crea cierta incertidumbre por parte de los supervisores que deben de tomar una decisión lo antes posible para no detener la producción, pero en ocasiones el esfuerzo puede llevar varios minutos, hasta una hora mientras se analiza la situación.</p>
--	-----------------	--

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Preguntas	
Si	4
No	3

Grafica N°2: Resultados de la lista de cotejo



Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Interpretación

Todo parece indicar que la gerencia de la empresa realiza una planificación elevada de lotes de productos y esto se evidencia con la tabla comparativa que se mostrará posteriormente, donde se redujo un 16% de los lotes producidos la primera semana del mes de noviembre del año 2021. Esto genera múltiples consecuencias al momento de llevarse a cabo la producción, por tal motivo, los supervisores se ven en la necesidad de disminuir los lotes debido a que exceden la capacidad de la planta y la cantidad de materia prima cárnica en los almacenes. A todo esto, se suma el desconocimiento que tienen los empleados sobre los costos de producción de la planta, dato importante para poder realizar sustituciones en la formulación cárnica de ciertos productos, ya que es importante tener un estándar en los precios, pero realmente esto último no se logra, por ello, los elevados costos de producción. Por otro lado, tampoco poseen un estándar en los cambios de la formulación, por lo que en ocasiones deben improvisar, lo que lleva a retrasos de producción, bajones de calidad y conflictos organizacionales.

Comparativa de planificación

Otro elemento de recolección de datos que permitirá validar la información antes expuesta y servir como respaldo ante la problemática de la planificación de producción será esta tabla comparativa, la cual presenta la producción planificada (LP) y los lotes producidos (LR) en la primera semana de noviembre del año 2021 (Ver la tabla N°3).

Tabla N°3: Planificación de producción en la primera semana de noviembre (2021)

Descripción	Lunes		Martes		Miercoles		Jueves		Viernes	
	LP	LR	LP	LR	LP	LR	LP	LR	LP	LR
Estandar	3	3	5	4	2	2	6	6	3	3
Espalda	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3
Super Jamón	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1
Pavo	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Pao Ahumado	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Arepero	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Shoulder	5	3	5	5	2	2	3	3	6	4
Tender	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Tocineta	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Chorizo Ajo	2	1	1	1	2	2	0	0	2	1
Chorizo picante	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
Pepperoni	2	1	1	1	0	0	4	2	0	0
Hueso Ahumado	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
M. Extra	4	2	4	2	4	2	4	4	4	2
Mortadela M	4	2	2	1	0	0	4	4	4	4
Bologna de Pollo	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
Selva negra	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Tapara	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2
Total	32	23	28	25	17	15	30	28	33	27
Total lotes planificados (LP)	140									
Total lotes producidos (LR)	118									

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Interpretación

Se hace evidente que la gerencia, quienes están encargados de realizar la planificación de productos a elaborarse a lo largo del tiempo, no están teniendo en cuenta la capacidad instalada de la planta, ni los conflictos que puedan acarrear tener una mala gestión en este ámbito. Se observa, que 22 lotes fueron eliminados de la producción, representando el 16% del valor original. El simple hecho de eliminar los lotes de producción tiene un trasfondo no tan sencillo de explicar, pues hay que analizar que productos deben quedar fuera de la planificación; el criterio utilizado para ello es conocer la cantidad de producto terminado que hay en los almacenes, por tanto, se le da prioridad a los de menor cantidad, por otro lado, también se toma en cuenta si existe un pedido vigente de un cliente ya que en este caso es importante poseer el producto terminado suficiente para satisfacer el pedido.

5.2 Resultados de la entrevista estructurada efectuada al personal involucrado en el área de producción de la empresa Subcerca C.A.

Tabla N°4: Categorías de variables (Entrevista)

Secciones del documento	Categorías
1.Áreas de la empresa	Producción
2.Costos en la empresa	Estructura de costos
3.Administración en la empresa	Funciones de la administración
4.Plan estratégico	Estrategia
5.Teoría clásica de la administración	Eficiencia

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

PREGUNTAS

1. ¿Cree usted que los supervisores pertenecientes al área de **producción** tienen la capacidad de realizar cambios ideales en la formulación cárnica de los productos? ¿Por qué?
2. ¿Cómo cree usted que afecta los cambios en la formulación cárnica de los productos en la **estructura de costos** de los mismos?
3. Según su opinión, ¿cómo deberían implementarse las **funciones administrativas** (planeación, dirección, organización y control) para mejorar la rentabilidad de la organización?
4. ¿Qué opina usted sobre implementar una **estrategia** basada en un plan de reducción de costos que permita reducir los costos de producción?
5. Bajo su punto de vista, ¿cómo se podría lograr una mejor **eficiencia** en la organización?

A continuación, se procede a presentar los resultados de la entrevista estructurada al personal involucrado en los procesos producción en la empresa Subcerca C.A., el cual reúne al jefe de planta, supervisor del área de mezclado y analista de producción danto un total de tres (03) personas involucradas en el departamento de producción.

Gracias a las tablas desarrolladas a continuación, se explica de forma detallada las posibles raíces de la problemática.

Tabla N°5: Cantidad de entrevistados

Empresa Subcerca C.A.		
Departamento	Cargo	N° de personas
Producción	Jefe de planta	1
Producción	Supervisor del área de mezclado	1
Producción	Analista de producción.	1
Total		3

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°6: Entrevista estructurada

Pregunta 1	Frases claves
<p>E1 – Sí, si tienen la capacidad de realizar cambios ideales, el problema es que no... No se toman en cuenta sus opiniones, en muchas de las ocasiones que ocurren dichos, dichos inconvenientes, suele acudir al Señor Carlos Rodríguez quien es el encargado de hacer las formulaciones, pero, en sí, todos los supervisores están capacitados, ya que bueno, ellos más que nadie conocen el proceso de principio a fin, todos los tipos</p>	

<p>de carnes, sus cortes, ehmmmm la función que cumple cada carne en los productos, los tipos de grasas y... La función que posee cada grasa en los productos. También, otro gran problema viene dado por bueno, los costos, los supervisores no conocen los costos ni de los químicos, embalajes ni de las carnes, a pesar de que pueden intuirlo de alguna manera pues por su experiencia en el ámbito de los embutidos, digo, por tener tantos años de trabajo en el sector.</p>	<p>Mas que nadie conocen el proceso de principio a fin.</p>
<p>E2 – Los supervisores actualmente en planta, en planta, no tiene la capacidad de realizar cambios en la formulación porque no conocen los costos y que diferencia hay entre una carne u otra para el producto, toda esa información lo está manejando la gerencia, o sea, Carlos Rodríguez, quien es el encargado habitual de realizar los cambios en la formulación cárnica. Te comento que ha pasado, que algunos supervisores se atreven a realizar cambios y tomar esas decisiones, algunas veces bien y en otras la han echado a perder, pues suben demasiado el costo y la calidad no es nada a los estándares.</p>	<p>Cambios en la formulación.</p>

<p>E3 - Los supervisores trabajamos a algo ya establecido, una molienda que viene directamente de gerencia, es entregada a... Al departamento de molienda y el departamento de mezclado para hacer lo que es la formulación de los productos, dicha... Dichas modificaciones se realizan a algo previamente establecido de acuerdo al asesor de formulación, él es el que indica cuales son los posibles o los cambios ya establecidos en las fórmulas cárnicas. Personalmente, desde que estoy en la empresa pocas veces he intentado realizar modificaciones, más que todo porque no sé exactamente los costos, más o menos tengo alguna idea porque conozco las partes del cochino, pero... Pero no estoy claro de los costos</p>	<p>Una molienda que viene directamente de gerencia.</p>
<p>Interpretación: Pregunta 1</p> <hr/> <p>Es de notar que los supervisores están bastante cohibidos con respecto a la toma de decisiones dentro de la planta de producción, además que, su desconocimiento en cuanto a la información de los costos no les permite tomar buenas decisiones, esto se evidencia con las declaraciones de la entrevista, donde cierto personal ha sustituido las carnes sin consultarlo con</p>	<p>Los supervisores están bastante limitados en cuanto a la toma de decisiones.</p>

<p>el asesor, lo que ha tenido consecuencias tanto buenas como resultados poco favorables en la mayoría de ocasiones. Sin embargo, su desconocimiento en costos no es sinónimo de no conocer el proceso, ni el producto ni las carnes, todo lo contrario, los supervisores más que ningún otro trabajador de planta, conoce el proceso, entiendes el estándar de calidad de los productos, de donde proviene cada corte de carne y la función que tienen los mismos en el producto final.</p>	
---	--

Pregunta 2	Frases claves
<p>E1 - Mmmmm bueno, déjame pensar bien... Realmente no sabría decirte a ciencia cierta, pero puedo darte mi opinión si te parece. Te comento, para hacer los cambios cárnicos, el asesor toma en cuenta el corte de carne de la formula original, busca un corte similar en cuanto a calidad y cantidad de grasa, ahh bueno y claro, que esté disponible en el almacén, si cumple todas esas condiciones, el sustituido. Con esto que te acabo de decir es que tiene algún sentido que los cortes de carnes sean similares en cuanto a los costos, pero también te digo que esto no</p>	<p>Corte similar en cuanto a calidad y cantidad de grasa.</p>

<p>siempre es así, ya que... En ocasiones he visto en las trazabilidades cortes más caros que los de la formula original, así que sigamos que estaría dando solamente una apreciación.</p>	
<p>E2 - El cambio de lo que es la formulación cárnica de los productos ehmm generalmente cuando se hacen sustituciones, se trata de realizarse con un corte de carne similar o que sea de una calidad emm superior, si nos va a afectar un poco elevándonos la estructura de costos porque en ocasiones no solo se cambia un corte de carne, sino hasta toda la formulación, elevando el costo del producto notablemente, no sabría decirte exactamente cuánto pues como te digo, no manejamos esa parte de costos.</p>	<p>Formulación cárnica de los productos.</p>
<p>E3 - Sin duda eleva los costos, no sé en qué medida, creo que eso como tal no se ha estudiado, pero sí, es interesante que lo estes investigando, pero digo, ehmmm pienso que se elevan los costos ya que en ocasiones el precio de venta debe ser modificado, por suerte, la venta de estos productos es por kilogramo y con todo y eso, existen perdidas porque claro, se salen de los estándares.</p>	<p>El precio de venta debe ser modificado.</p>
<p>Interpretación: Pregunta 2</p>	

<p>Nuevamente se evidencia el desconocimiento de los trabajadores de planta en cuanto a los costos, pero las respuestas de los entrevistados siguen un margen de ideas particular y es que el costo de producción se eleva. Por ello, debe hacerse un ajuste a los precios de venta, de lo contrario las perdidas serían aún mayores. Sin embargo, uno de ellos comenta que su idea es que los cortes de carne sustituidos tienen un costo similar, ya que poseen características muy parecidas, aunque por culpa de la misma problemática de sustitución, en ocasiones el stock de dicha materia prima es escaso por lo que es necesario utilizar cortes de carnes más caros.</p>	<p>Desconocimiento de los trabajadores de planta en cuanto a los costos.</p>
--	---

<p>Pregunta 3</p>	<p>Frases claves</p>
<p>E1 - Claramente implementando las funciones administrativas pues se lograría mejorar ese aspecto de la producción y disponibilidad de materia prima, porque como te digo... Si se tienen planes de respaldo o recetas o se crea un plan estratégico en el sentido que cuando falte algún rubro o cuando falte algún corte de carne, se pueda sustituir por otro y que siempre este a la mano pues se tendría</p>	

<p>mayor rentabilidad por la reducción de los costos y que pues claro, creando una mejor planeación pues se estaría estandarizando cada una de las fórmulas en los procesos y pienso yo que con una dirección diferente, se daría la información a los supervisores de los costos de manera que puedan tener conocimiento de ello y lograr cambios cárnicos rentables, mejorando pues casi de todo, tiempo y costos.</p>	<p>Se tendría mayor rentabilidad por la reducción de costos.</p>
<p>E2 - Que bueno que menciones las funciones administrativas ya que me parece que implementándolas de forma correcta pues... Mejorarían aspectos de la empresa, pero pensando es el mayor problema que es... Que es la empresa, mejoraría la planificación, adaptándola a la necesidad pues del cliente, no producir más de la capacidad instalada de la planta y de esa forma mejoraría la eficiencia y rentabilidad, disminuyendo los costos de las sustituciones, teniendo una mayor disponibilidad de recursos y expandiendo pues... La visión, digámoslo de esa manera, a toda la organización que es al final lo bueno.</p>	<p>Mejoraría la planificación, adaptándola a las necesidades del cliente.</p>
<p>E3 - Debemos organizarnos y pensar cual es el rumbo y a donde queremos llegar</p>	

<p>como organización, pero te comento algo, la empresa como tal, dio un brinco muy grande en los últimos años... No bueno, para ser exacto los últimos 2 años y como todo avance rápido, no ha permitido mejorar la parte gerencial de la empresa, por tanto, yo me enfocaría en una planificación más certera porque oye, has visto que se reduce lotes casi todos los días y esa vaina es un error, pero bueno... ¿Por dónde iba? Ya ya, el control, un mejor control de los procesos para obtener productos de mejor calidad a un tiempo estándar y... Y pues al final lograr una rentabilidad más adecuada.</p>	<p>No ha permitido mejorar la parte gerencial.</p>
<p>Interpretación: Pregunta 3</p> <hr/> <p>Todos estuvieron de acuerdo que implementando las funciones administrativas podría mejorar la empresa en distintas áreas, sobretodo, hicieron énfasis en la parte de la planificación debido a que gran parte de la problemática de las sustituciones viene dada por una planificación ineficiente la cual está por encima de la capacidad instalada de la planta, lo que trae como consecuencia un retraso en los procesos, disminución del stock de formulación cárnica original y en última instancia,</p>	<p>Hicieron énfasis en la parte de la planificación.</p>

<p>reducción de los lotes planificados que por supuesto, ocurre como bien lo dijo el entrevistado, diariamente. Por otro lado, se habló sobre un mejor control de los procesos, lo que es un acierto, ya que la estandarización es fundamental para mantener aspectos primordiales cuando se habla de un producto, la calidad y el precio. Finalmente, que estas mejoran no deben detenerse solo en el área de producción, deben expandirse a toda la empresa como una nueva filosofía, lo que permitirá una mejor eficiencia y conllevará a una mejora en la rentabilidad.</p>	
---	--

<p>Pregunta 4</p>	<p>Frases claves</p>
<p>E1 - Sería fundamental realizar una planificación basándose ehmmm en los contenidos cárnicos para realizar un mejor manejo, un mejor si, manejo de lo que es los productos cárnicos que se manejan o necesitan, teniendo esto en cuenta, se puede realizar una producción más acorde, de manera que se eviten las sustituciones y nada los retrasos.</p>	<p>Producción más acorde.</p>
<p>E2 - Seria una forma de mejorar las cosas porque, a fin de cuentas, los dueños buscan es generar más dinero con los mismos o menor recursos y claro están en</p>	

<p>todo su derecho, pero eso implica enfocarse mayormente en los costos, sin descuidar la logística, tiempos, gestión y demás... Creo que me enfocaría en 2 objetivos como parte de la estrategia... El primero sería una producción por medidas, como te digo, que cuando un cliente pida muchos lotes, comience la producción, y... Pues allí reduciría costes de almacén, menos desperdicio y productos con sus fórmulas originales. Mmmmm lo segundo pues crear una estructura de costos y analizarlos, para tener mejor control.</p>	<p>Generar más dinero con los mismos o menos recursos.</p>
<p>E3 - Bueno creo que hay varios aspectos que podrían mejorarse en la empresa porque mmmm digamos que hay áreas que no están funcionando como deberían, pero claro sería difícil decir el por qué, podría ser los valores o una mala inducción o tal vez hay indicadores que pues no estamos analizando... Pero no estaría mal el, el hecho de implementar un plan estratégico como me comentas, creo que de hacerse pues... Tendría que ser el área de mezclado y molienda, donde se concentra en manejo de materia prima.</p>	<p>Hay áreas que no están funcionando como deberían.</p>
<p>Interpretación: Pregunta 4</p> <hr/>	

<p>El plan estratégico podría ser una de las posibles soluciones a la problemática del aumento de los costos, aunque, alguno de los entrevistados comenta que existen otros inconvenientes en la organización, pero en otras áreas. Sin embargo, el punto crítico del área de producción sería mezclado y molienda, ya que es en molienda donde llega toda la materia prima cárnica de la empresa para ser molida y poseen su propio almacén el cual, podrían mejorar su gestión mediante una mejor planificación, además, mezclado es el área donde se pesa todos los cortes de carnes destinados para los productos que se deben elaborar, por lo que sería necesario elaborar la estrategia basado en dichas áreas críticas.</p>	<p>El plan estratégico podría ser una de las posibles soluciones.</p>
---	--

Pregunta 5	Frases claves
<p>E1 - Buena pregunta ehmmm tengo una perspectiva díganoslo así de cómo podríamos ser más eficientes en cuanto a los costos y bueno, te lo comento más que nada porque va en la línea de tu tesis. Quizás no lo sabes mi pana pero en Venezuela los productos químicos tienen un costo más caro que los cárnicos; claro pero no sé si sabias que los dueños de la empresa, ellos tienen su, su...</p>	

<p>Granja de lechones, de alguna manera los costos son más económicos si se quiere decir así, pero para los químicos pasa otra cuestión porque se piden del exterior, pasan por el puerto y tú sabes cómo es eso, un gasto más fuerte de dinero... Por eso mi propuesta de eficiencia pues sería hacer productos con más carne y menos químicos, ¿si me entiendes?, el cliente tendría un producto de mayor calidad un precio quizás un tanto menor o igual pues, ehmmm tendría menos gastos de almacén, gestión de químicos, importes o todas esas cosas.</p>	<p>El cliente tendría un producto de mayor calidad.</p>
<p>E2 - Con lo que veníamos hablando eeeee Eros, la eficiencia en Ricci se mejoraría enfocándose en la planificación acorde... Tanto a las necesidades del cliente como en la disponibilidad de recursos cárnicos.</p>	<p>La eficiencia en Ricci se mejoraría enfocándose en la planificación.</p>
<p>E3 - Creo que la respuesta es la planificación, porque... ¿Sabes qué pasa? Teniendo Ricci su propia granja de lechones ehmmmm a veces no se dan abasto y necesitan comprar cortes de carne a proveedores para lograr hacer la producción y eso es algo insólito, crías lechones, pero te faltan lechones... Y eso es porque bueno, la granja tiene una capacidad similar a la planta de producción, pero obvio, aquí la planificación excede esas capacidades.</p>	<p>La planificación excede las capacidades.</p>
<p>Interpretación: Pregunta 5</p>	

<p>El primer entrevistado dio un punto de vista bastante diferente a los otros, explicando el por qué la empresa tiene costos elevados en cuanto a la materia prima química, debido a que la misma debe ser importada, dicho punto de vista explica una forma de abaratar costos con la disminución de la compra de materia prima cárnica pero el aumento del uso de los cortes de carne en los productos, generando así un producto de mayor calidad a un costo similar, especulando a que podría llegar a ser menor. Sin embargo, el punto más claro es la planificación, dando a conocer que la empresa ha tenido que adquirir mediante la compra a proveedores, cortes de carne para satisfacer la planificación por encima de las capacidades, aumentando el costo y disminuyendo la eficiencia de la cual se está hablando. Por tanto, todo indica que es necesario elaborar una planificación tomando en cuenta otros factores los cuales parecen ser ajenos a los criterios que se han venido trabajando</p>	<p>Costos elevados en cuanto a la materia prima química.</p>
--	---

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°7: Datos de la entrevista




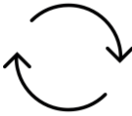

Frases claves	Palabras claves
<p>Mas que nadie conocen el proceso de principio a fin.</p>	<p>Proceso.</p>
<p>Cambios en la formulación.</p>	<p>Cambios.</p>

Una molienda que viene directamente de gerencia.	Gerencia.
Los supervisores están bastante cohibidos en cuanto a la toma de decisiones.	Decisiones.
Corte similar en cuanto a calidad y cantidad de grasa.	Calidad.
Formulación cárnica de los productos.	Formulación cárnica.
El precio de venta debe ser modificado.	Precio.
Desconocimiento de los trabajadores de planta en cuanto a los costos.	Costos.
Se tendría mayor rentabilidad por la reducción de costos.	Rentabilidad.
Mejoraría la planificación, adaptándola a las necesidades del cliente.	Planificación.
No ha permitido mejorar la parte gerencial.	Gerencial.
Hicieron énfasis en la parte de la planificación.	Planificación.
Producción más acorde.	Producción.
Generar más dinero con los mismos o menos recursos.	Recursos.
Hay áreas que no están funcionando como deberían.	Áreas.
El plan estratégico podría ser una de las posibles soluciones.	Plan estratégico.

El cliente tendría un producto de mayor calidad.	Calidad.
La eficiencia en Ricci se mejoraría enfocándose en la planificación.	Planificación.
La planificación excede las capacidades.	Planificación.
Costos elevados en cuanto a la materia prima química.	Costos.

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°8: Puntos clave de la entrevista

Palabras más importantes	Imágenes referenciales
Producción.	
Planificación.	
Costos.	
Cambios.	
Formulación cárnica.	

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Conclusión

Mediante las 5 palabras seleccionadas en la tabla anterior, se concreta el auge del problema en la empresa; producción, planificación, costos, cambios y formulación cárnica. Básicamente lo que nos indica que una mala planificación de la producción genera cambios en la formulación cárnica que trae como consecuencia un aumento de los costos de los productos elaborados.

5.3 Implementación de la herramienta VSM en la empresa Subcerca C.A.

Para determinar cuáles pueden ser los procesos los cuales influyen en el aumento de los costos de producción del jamón de espalda, se implementará la herramienta VSM o también llamado mapa de flujo de valor, el cual determina los puntos clave en el proceso de fabricación de un producto o una familia de productos, tomando en cuenta datos específicos que van relacionados con el tiempo y el valor que tiene dicho proceso para el producto final. Para la implementación del instrumento es necesario apoyarse en un diagrama de Pareto, de modo que se pueda seleccionar a través de un criterio específico el o los productos a evaluarse.

PASO 1: Determinar el o los productos.

Para este caso particular se trabajará con jamón de espalda, justificado ya que es el producto con el costo más elevado de producción (Ver Tabla N°9), además, el diagrama nos permite comparar la desigualdad de costos que existen entre productos similares en la empresa.

Tabla N°9: Costos de producción para el 3er trimestre de 2021

Productos	Costo cárnico para la producción en el trimestre (Julio - Agosto - Septiembre) - \$
Jamón de espalda	\$ 677.374,42
Shoulder	\$ 217.520,54
Tender	\$ 152.365,88
Jamón estándar	\$ 130.850,12
Jamón de pavo	\$ 92.150,08
Súper jamón	\$ 79.860,98
Jamón superior	\$ 76.230,46
Total	\$ 1.426.352,48

Fuente: Subcerca C.A.

El criterio utilizado claramente es los costos cárnicos, evaluados en el trimestre de Julio, agosto y septiembre del año 2021. En dicho momento la demanda del jamón de espalda estaba en ascenso por estar cerca de la temporada navideña, la distinguida clientela la cual se compone en su mayoría de mercados y panaderías quienes elaboran distintos alimentos que poseen el jamón entre sus ingredientes, realizan el pedido en los últimos meses del año.

Tabla N°10: Costos de producción del jamón de espalda para el 3er trimestre de 2021

Costos de Jamón de espalda en el trimestre		
Mes	Producción KG	Costos \$
Julio	51.620,00	\$ 208.538,79
Agosto	57.850,00	\$ 242.833,63
Septiembre	55.180,00	\$ 226.002,00
Total	164.650,00	\$ 677.374,42

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

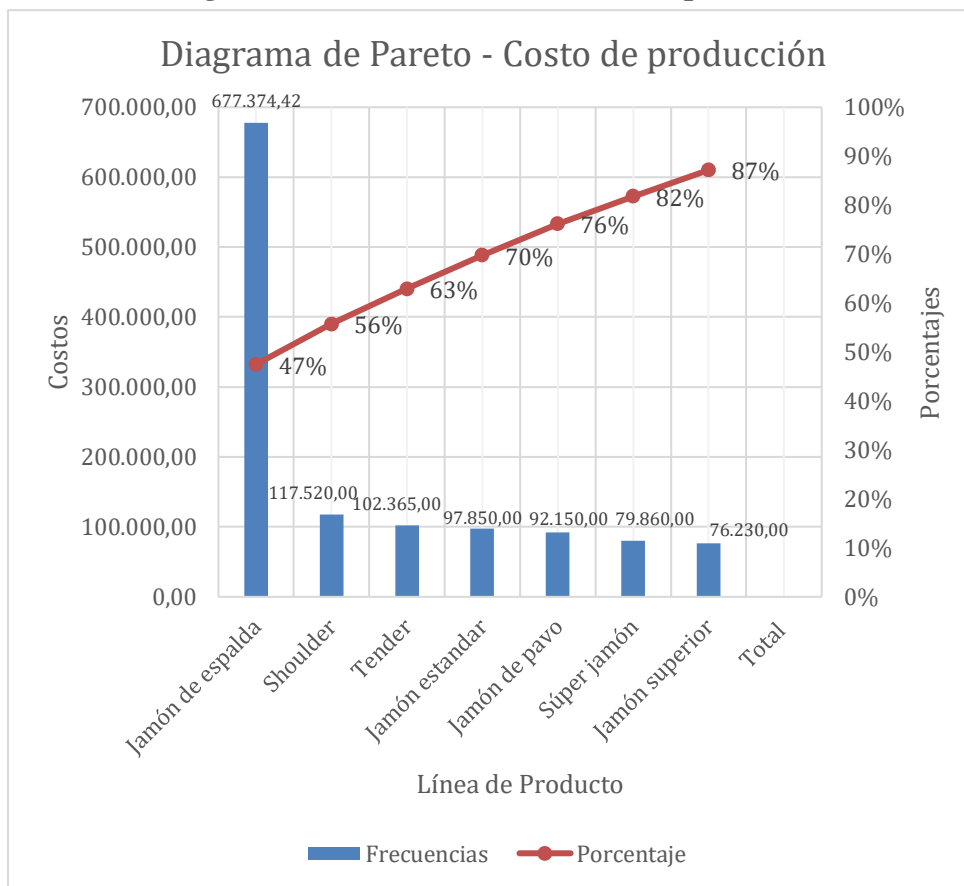
Como se observa en la tabla N°10, durante el trimestre el jamón de espalda tuvo una gran producción donde cada día se fabricaban alrededor de 3 lotes equivalentes a 890 kg cada uno, pero con el gran inconveniente de que fue el producto que más costo por elaboración tuvo ya que se utilizaron 13 formulas diferentes de la original, algunas de ellas por encima del costo previsto.

Tabla N11: Datos para el diagrama de Pareto

Producto	Costo	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Jamón de espalda	677.374,42	47,50%	47%
Shoulder	117.520,00	8,20%	56%
Tender	102.365,00	7,20%	63%
Jamón estándar	97.850,00	6,90%	70%
Jamón de pavo	92.150,00	6,50%	76%
Súper jamón	79.860,00	5,60%	82%
Jamón superior	76.230,00	5,30%	87%
Total	1.426.352,48	100,00%	

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Diagrama N°1: Pareto de los costos de producción



Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Por medio el diagrama de Pareto se llega a la conclusión de que el jamón de espalda representó entre los productos de mayor demanda, el más costoso de producir, con un 47%.

PASO 2: Calcular las métricas del proceso.

En este caso, se tomarán todos los tiempos, empleados, maquinarias, funcionamiento y demás, de forma que se pueda tener un panorama más amplio de lo que sucede en el proceso, a su vez, poder calcular indicadores que son necesarios para el VSM.

- **Cálculo del tiempo disponible y tiempo de ocio.**

Descripción	UMD	PROCESO					
		Desposte	Molienda	Mezclado	Embutido	Cocción	Embalaje
Número de turnos	und	1	2	1	1	2	2
Jornada laboral	hrs/turno	8	8	8	8	8	8
Tiempo almuerzo, pausas	hrs/turno	1	2	1	1	2	2
Tiempo disponible (TD)	seg/día	28800	57600	9700	3600	16200	3600
N° máquinas	und	1	3	2	3	4	2
% de funcionamiento (TF)	%	95%	80%	90%	95%	75%	95%
Producción media	und/turno	300	47000	2670	2670	2670	2600
Tiempo de ciclo (TC)	seg/und	96	1,2	3,63	1	6	1
N° Operarios	und	20	30	12	13	12	34

- **Cálculo de la demanda.**

Demanda mensual	53566	und/mes
Días hábiles x mes	22	días/mes
Demanda diaria	2435	kg/día

- **Takt time**

Takt time	3,3986	seg/kg
------------------	---------------	---------------

Para este paso, se pidió información a la empresa; datos como el funcionamiento de las máquinas y el número exacto de trabajadores. Por otro lado, todo el procedimiento fue para calcular el takt time, el cual es el tiempo necesario para producir las unidades

exigidas por la demanda, para Subcerca C.A., y concretamente el jamón de espalda, se necesita producir 1 kilogramo de producto en 3.39 segundos para satisfacer la demanda. Para poder ajustar el tiempo a los parámetros adecuados, fue necesario sumar el tiempo disponible en; mezclado, embutido, cocción y embajale, ya que son los procesos donde el producto va tomando su forma final.

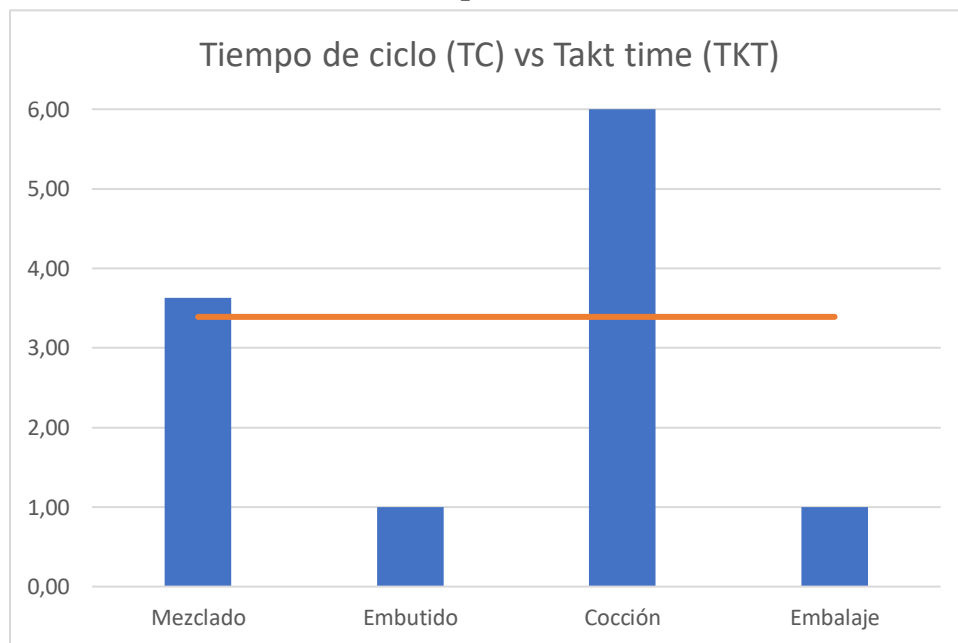
Ahora, se debe realizar una comparación de dicho takt time con los procesos de elaboración, para identificar un cuello de botella, (Ver Tabla N°12 y Gráfica N°3).

Tabla N°12: Tiempo de ciclo y takt time de los procesos

Proceso	Tiempo de ciclo (TC)	Takt time (TKT)
Mezclado	3,63	3,39
Embutido	1,00	3,39
Cocción	6,00	3,39
Embalaje	1,00	3,39

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Gráfica N°3: Tiempo de ciclo vs Tack time

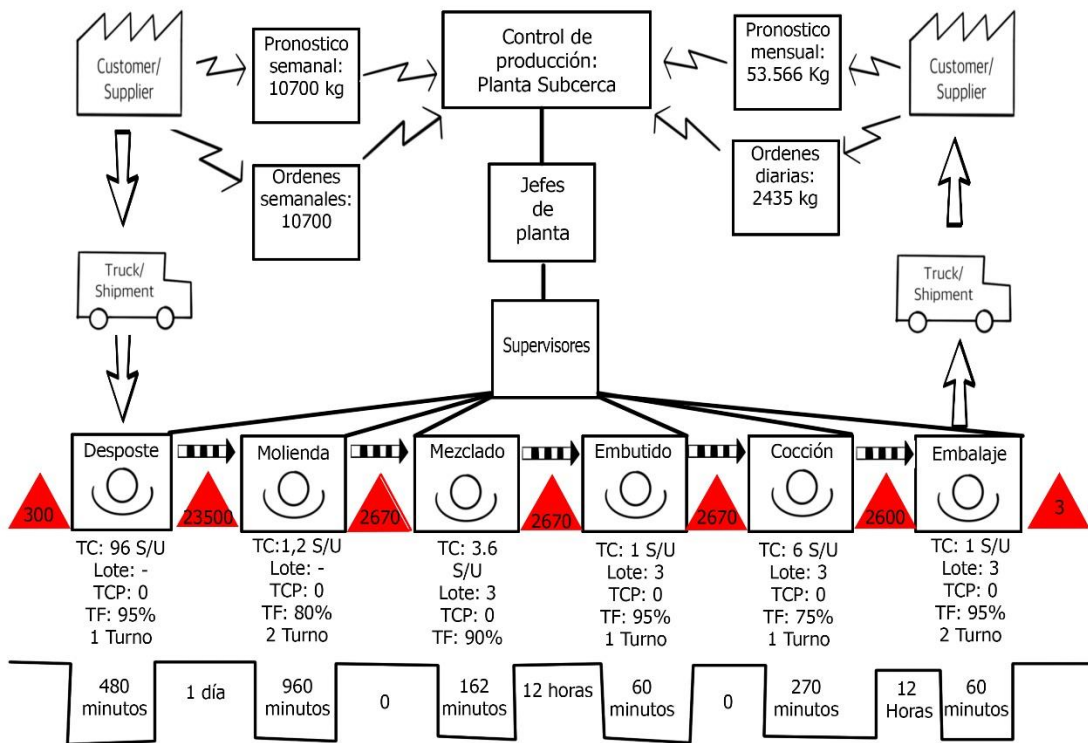


Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Los procesos que superan el takt time son; mezclado, esto se debe a los momentos que el área no puede continuar con su proceso debido al inconveniente con la planificación, es decir, deben tomar una decisión en cuanto a cuáles son los productos que no lograrán producirse porque la capacidad de la planta no lo permite, además, también se debe al tiempo que se pierde por el problema existente de las sustituciones cárnicas, ya que en ocasiones deben esperar por el asesor para que el asigne los cortes de carne con los cuales se elaborarán los lotes a producir. Luego estaría cocción, pero el tiempo es necesario para que el producto esté bien cocido.

PASO 3: Diagrama VSM

Diagrama N°2: Flujo del proceso de elaboración del jamón de espalda



Tiempo de ciclo total: 1982 minutos
 Tiempo sin valor agregado: 2 días

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Explicación de las figuras del VSM

Consumidor o proveedor



Flujo de información electrónica



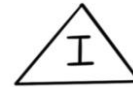
Continuación del proceso



Operador



Inventario



Se observa que el proceso tiene 2 días los cuales no poseen valor agregado; desde desposte hasta molienda se encuentra 1 día, el cual se atribuye al tiempo que dura la materia prima cárnica en congelación para evitar la propagación de bacterias o microorganismos, pero dicha propagación se puede evitar con al menos 12 horas de refrigeración, por lo que las otras 12 horas son un desperdicio que se debe a un ineficiente manejo del almacén y logística. De mezclado a embutido existe un proceso donde la masa del producto se coloca en unas masajeadoras para homogenizar la mezcla, necesaria esas 12 horas en el proceso. Finalmente, de cocción a empaque hay otras 12 horas, las cuales podrían reducirse, ya que es simplemente la espera del producto a enfriarse ya que debe empacarse a temperaturas frías o templadas.

Por último, es importante destacar la formulación cárnica original del jamón de espalda, en la cual se aprecia la cantidad de kilogramos que posee de cada corte de carne con sus respectivos costos y que nos proporciona el costo final de producción (Ver tabla N°13).

Tabla N°13: Formula original del jamón de espalda

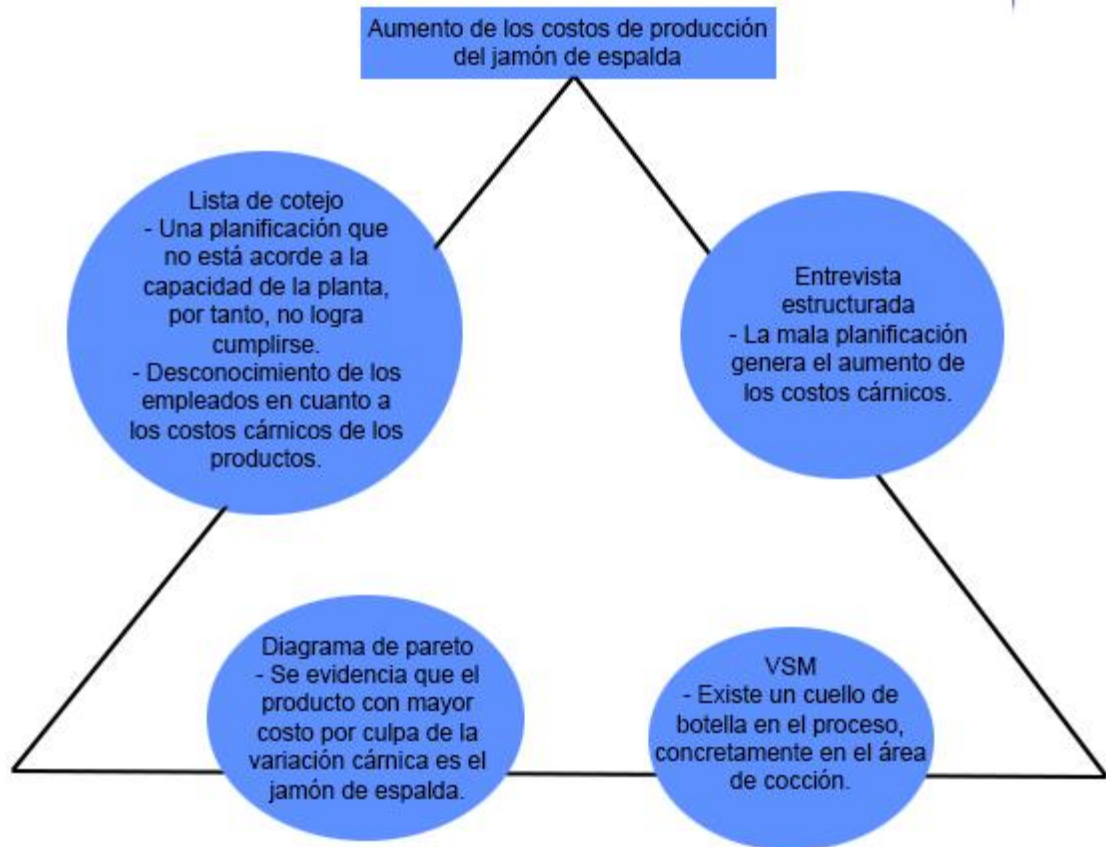
Formula (Original) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	202	884,76
Recorte 1	3,40	100	340
Recorte 2	2,78	50	139
Lagarto	3,40	50	170
Copa Madre	4,5	40	180
Total	22,99	542	2166,76
Costo carnico			3,997712177

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Fase II. Análisis las variables que inciden en la estructura de costos.

Para el desarrollo de esta fase se llevó a cabo una triangulación de la información, a través de un diagrama el cual representa los instrumentos de recolección de datos utilizados en la primera fase; por un lado se tiene la observación directa la cual se representa mediante una lista de cotejo, luego una entrevista estructurada y finalmente un mapa de procesos que está acompañado de un diagrama de Pareto el cual contiene el costo de producción de los productos con mayor aumento en cuanto a su formulación cárnica. Todo esto para llevar a cabo un análisis de las diferentes variables aunadas a la problemática de la empresa Subcerca C.A., por medio de una triangulación (Ver figura N°3).

Figura N°3: Triangulación de los instrumentos de recolección de datos



Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Se concluye que la variable causante de la problemática es la mala planificación por parte de la gerencia en cuanto a los lotes de productos que deben elaborarse en la empresa Subcerca C.A, dicha variable trae consigo múltiples consecuencias, una de ellas es el desconcierto de los supervisores, al tener que replantearse la planificación acorde a la capacidad de la planta, generando descontento y pérdida de tiempo productivo.

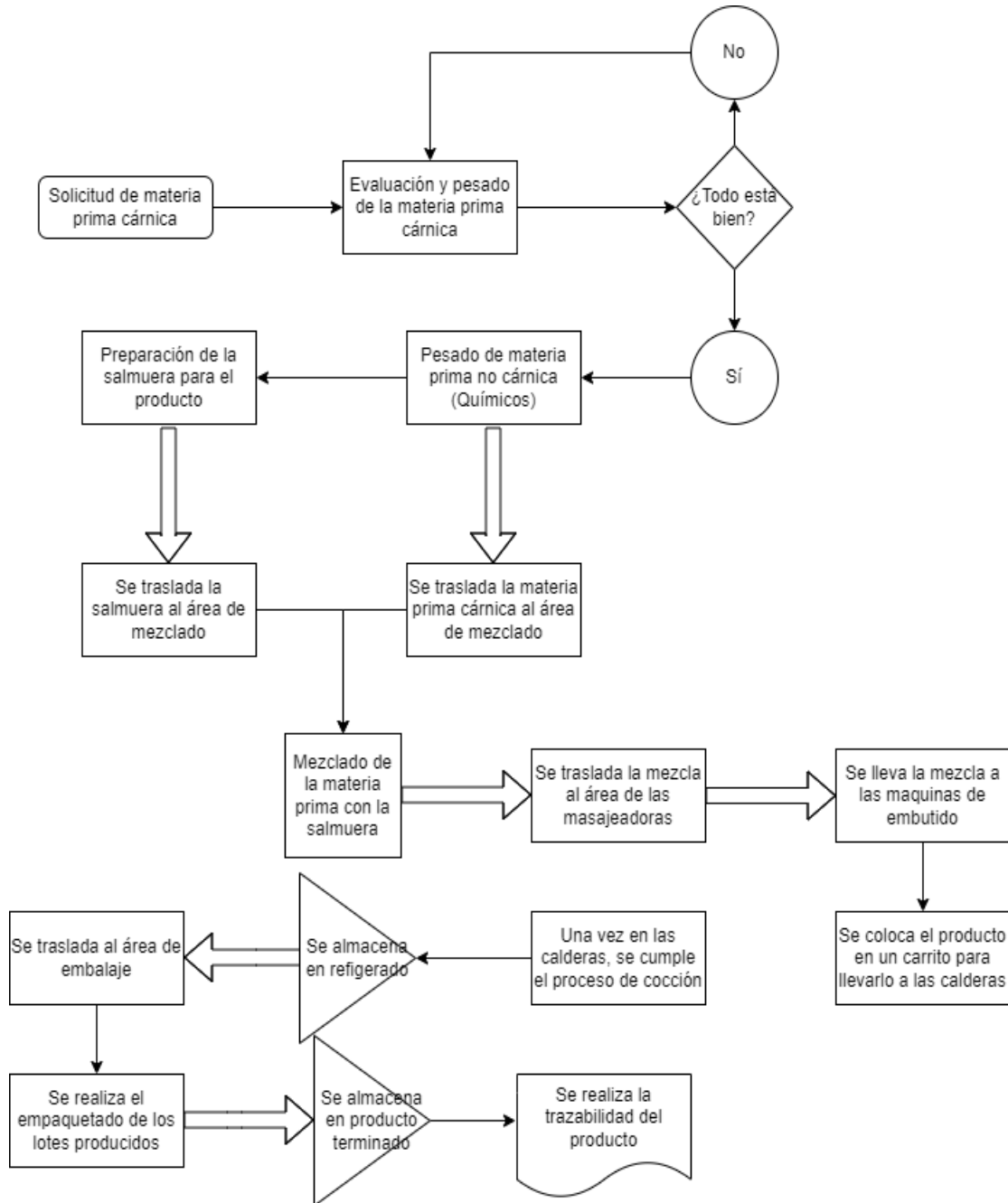
A esto debe agregarse que los supervisores no conocen los costos cármicos de la formulación de los productos, lo que trae consigo que no puedan tomar decisiones certeras, por lo que en ocasiones han elevado los costos de producción sin saberlo,

además, que al momento de tener que realizar una sustitución, deben consultarlo con su jefe inmediato, lo que ocasiona paros en el área de mezclado, generando un aumento en los tiempos de producción como lo pudimos observar en la Gráfica N°3, a su vez creando un cuello de botella ya que si mezclado no logra separar los cortes de carne para sus productos, se les hace imposible realizar la masa del mismo, por lo que el área de embutido y cocción también se ven afectados. En última instancia, toda esta problemática afecta a un grupo de productos, pero más del 40% se enfoca en el jamón de espalda.

Fase III. Desarrollo de un plan estratégico que permita la reducción de costos en el área de producción.

Antes del desarrollo del plan estratégico, es pertinente desglosar el procedimiento detallado del proceso de elaboración del jamón de espalda, a fin de conocer los puntos en donde se encuentran los costos de producción. Dichos costos de producción vienen detallados por; materiales directos de fabricación, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

Diagrama N°3: Proceso de elaboración del jamón de espalda



Elaborado por Mabulli Eros (2022)

Proceso para la elaboración del jamón de espalda cocido

1. Solicitud de materia prima cárnica y no cárnica

Supervisor de zona 2 procede a hacer la solicitud a Almacén Principal (Zona 1) de la materia prima cárnica y no cárnica requerida. Tener en cuenta la planificación diaria, trazabilidad, las fórmulas Cárnicas y de Salmuera del producto y cantidad de lotes a elaborar.

2. Evaluación Organoléptica y Pesado de MPC

Realizar la evaluación organoléptica olor, color, textura de la materia prima cárnica. En caso de no cumplir con las especificaciones es devuelta al almacén para su reemplazo. Proceder con el pesaje de la materia prima según la cantidad de lotes a realizar, para lo cual cada lote (890 kg) se compone de 542 kg de materia prima cárnica (Formula original).

3. Pesado de MPNC

Realizar el pesado en el área de cuarto de químicos de los ingredientes no cárnicos (a excepción del Agua) según la fórmula de Salmuera para espalda cocida, los cuales son 348 Kg por cada LOTE a elaborar.

4. Molienda

Verificar la cantidad de carne a utilizar. Si la MPC está congelada es obligatorio procesarla primero por Ralladora Kingpack QP5220 (Frozen Meat Slicer). De caso contrario pasar directamente a molienda de cada producto cárnico por separado.

5. Preparación de Salmuera

Preparar la salmuera de espalda cocida al recibir los ingredientes despachados por el Cuarto de químicos y tomando en cuenta los puntos críticos como la receta y la toma de temperaturas.

6. Mezclado y Refinado

Al terminar la molienda, verificar en trazabilidad cuáles carnes deben pasar por el proceso de refinado (Maquina STEPHAN) para obtener una masa más fina la cual debe tener una temperatura $3\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$. Paso seguido llevar todos los componentes a la mezcladora (si es un solo lote usar Mezcladora pequeña STEPHAN MICRO CUT, si son 2 o 3 lotes hacer el mezclado en la maquina grande TECNOCAR la cual tiene una capacidad de producción de 3000 kg) y la salmuera mediante el siguiente lineamiento:

- Mezclar R1, R1B Y R2B con 60 Litros de salmuera por 5 minutos. Pasa al refinador pequeño, debe dividirse en 2 partes.
- Se mezcla 1ra parte del refinado con la mitad de la carne restante y la mitad de la salmuera por un espacio de 10 minutos. Bajar mediante carros cutter.
- Se mezcla 2da Parte del refinado con la otra mitad de la carne y la salmuera por un espacio de 10 minutos

7. Masajeado

Someter la mezcla a un proceso de masajeado, a una temperatura de $3\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$. para evitar la proliferación microbiana, alternándose los tiempos de masaje y de reposo de la siguiente manera: 25 minutos hacia la derecha, descanso de 15 minutos y luego 25 minutos a la izquierda, y así sucesivamente por al menos 12 horas y un máximo de 16 horas. Su objetivo consiste en favorecer, mediante una acción mecánica, los intercambios entre la carne y la salmuera, así como eliminar las burbujas de aire.

Finalizado este proceso, realizar una evaluación organoléptica para verificar si hay excesiva presencia de partículas de grasa. Si son apreciables, devolver la materia al mezclador para mezclar con más proteína de soya (hasta un 2% del total de la materia) y mezclar por 5 minutos, con la finalidad de favorecer la emulsión del exceso de grasa.

8. Embutido

Hacer llegar la solicitud de material de embutido al área de almacén principal (tripas, grapas, etc.) Una vez se ha verificado la presencia de todos los materiales a Almacén

Principal, la masa cárnica es pesada y se procede a verificar su temperatura (la misma debe ser $3\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$). Vaciar la mezcla (previamente descargada en cuarto de masajeadores) usando carros cutter a través de la tolva de la máquina de embutido. Los modelos de máquinas pueden ser dos: Modelo REX VF 760 o modelo VEMAG. Configura en la máquina el programa para los parámetros de espalda cocida.

Durante la operación de embutido la masa cárnica resultante se introduce en envases flexibles llamados tripas transparentes. Para la Espalda Cocida el calibre de tripa permitido es de 230 o 240 y de unos 85 mts. Aproximadamente (por cada lote). Luego del embutido pasa por la maquina clipadora (acoplada a la maquina embutidora) para anexar clips o grapas modelo 8744” en caso de que la clipadora sea modelo Polyclip o 1815” en caso de que sea modelo International, por cada tramo de 4.5 kg. Durante este proceso se hace una toma de muestras aleatorias de 8-12 piezas por cada lote para ir haciendo seguimiento de que el peso y el prensado estén en los parámetros aceptados (Dicha información será manejada por el supervisor del área y el analista de calidad). En caso de que una muestra no esté dentro de los parámetros establecidos se procede a revisar los datos proporcionados por la maquina embutidora o clipadora.

9. Prensado

Colocar piezas en los moldes prefabricados de una torre de bandejas que se compone de 6 niveles de 12 unidades por bandeja. Armar la torre y contar las piezas, colocar la tapa del molde y apretar con tuercas mariposa, identificar las torres y se traslada al área de cocción.

10. Cocción

La operación de cocción para los productos semi-cocidos se realiza en calderas a vapor de acero inoxidable con agua precalentada a $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 5 horas. Los moldes son llevados hasta la caldera por un polipasto accionada por un operador. El producto debe alcanzar una temperatura de $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. A esa temperatura y durante ese tiempo asegura eliminar toda la flora patógena posible.

11. Enfriamiento y Evaluación

Luego de la cocción llevar a cava de enfriamiento por un término de 12-16 horas hasta que el producto alcance una temperatura de empaque $10^{\circ}\text{C} \pm 2$. Una vez alcanzada temperatura ideal, hacer una evaluación organoléptica de la apariencia, olor, color, textura y sabor del producto cocido. Los criterios de reclasificación en área de empaque son:

- Producto golpeado o con tripa rota.
- Presencia de líquido dentro de tripa (Sinéresis Química).
- Color no característico.
- Presencia excesiva de burbujas en tripa.
- Excesiva Porosidad

Para el sabor de producto, una muestra de este es llevada a área de degustación para su evaluación. Los criterios de reclasificación son:

- Presencia excesiva de algún sabor básico (Salado, Dulce, Amargo, Acido).
- Mala rebanabilidad.
- Pigmentación inusual en las rebanadas.

12. Etiquetado

El etiquetado del producto se hace de manera manual situando la etiqueta en las una de las caras principales del jamón. El producto debe estar a una temperatura de $3^{\circ}\text{C} \pm 2$. La etiqueta contiene los datos de la marca, ingredientes del producto, valor nutricional fecha de elaboración, fecha de vencimiento, y diseño.

13. Empacado y Almacenaje

El producto final es una pieza con los siguientes valores aproximados: Longitud 27cm, Ancho y Altura 12cm y un peso de 4,5Kgs. Realizar empacado de forma manual colocándose en cajas de cartón de 6 unidades cada una (27kgs). Se sella con cinta

adhesiva y se pesa la caja para pasar al almacén de despacho, en el cual se conservan a una temperatura de 0,8 °C.

Durante el proceso de elaboración se destacan los costos de materia prima cárnica, química y los embalajes del producto. Por otro lado, se evidencia la mano de obra directa que serían todos aquellos involucrados en el proceso de producción, mientras que la indirecta es todos los que hacen posible el proceso, además de los responsables de las ventas y distribución de este, (Ver tablas 14 a la 17).

Tabla N°14: Materia prima cárnica y materia prima química

Materiales directos de fabricación - Lote (890 kg)			
Materia prima cárnica			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	\$ 4,67	100	\$ 466,59
Copa 86%	\$ 4,51	202	\$ 911,30
Recorte 1	\$ 3,50	100	\$ 350,20
Recorte 2	\$ 2,86	50	\$ 143,17
Lagarto	\$ 3,50	50	\$ 175,10
Copa Madre	\$ 4,64	40	\$ 185,40
Sub - Total	\$ 23,68	542	\$ 2.231,76
Materia prima química			
Descripción	Costo	Kilogramos	Costo formula
Agua	\$0,0025	266,46	\$ 0,67
Lactato de sodio	\$ 2,40	18,00	\$ 43,20
Tripolifosfato de sodio	\$ 2,66	6,25	\$ 16,63
Vicasal	\$ 1,20	3,60	\$ 4,32
Sal refinada	\$ 0,25	13,00	\$ 3,25
Azucar	\$ 0,90	8,50	\$ 7,65
Carragenato jamones y fiambre	\$ 12,00	2,65	\$ 31,80
Goma xatham	\$ 4,50	0,60	\$ 2,70
Color carmin	\$ 17,70	0,09	\$ 1,59
Eritorbato de sodio	\$ 5,40	0,85	\$ 4,59
Almidon de papa	\$ 2,00	14,00	\$ 28,00
Almidon de soya	\$ 5,20	14,00	\$ 72,80
Sub - Total	\$ 54,21	348,00	\$ 217,19

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°15: Materia prima de embalaje

Materiales indirectos de fabricación			
Materiales de embalaje (1 lote - 890kg)			
Descripción	Cantidad	Costos	Total
Bolsa 50x90	21	\$ 0,24	\$ 5,04
Envoplast	0,3	\$ 4,44	\$ 0,27
C. Embalaje	90	\$ 0,24	\$ 21,60
B. Balanza	37	\$ 0,00	\$ 0,15
Etiqueta Producto	148	\$ 0,05	\$ 7,40
E. Caducidad	164	\$ 0,00	\$ 0,66
Amarre	21	\$ 0,01	\$ 0,21
Caja	16	\$ 1,34	\$ 21,44
Tripa CAL 230	95	\$ 0,30	\$ 0,06
Grapa	450	\$ 0,02	\$ 9,00
Total	1042,30	\$ 6,65	\$ 65,82

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°16: Mano de obra directa e indirecta

Descripción	Cantidad	Jordana (Horas - Mes)	Costo x Hora	Costo Total
Mano de obra directa				
Obreros	111	176	\$ 0,57	\$ 11.096
Operadores	10	176	\$ 0,68	\$ 1.199
Supervisores	7	176	\$ 0,85	\$ 1.050
Jefes de planta	3	176	\$ 1,14	\$ 600
Gerente de planta	1	176	\$ 1,70	\$ 300
Costo total Mano de obra directa				\$ 14.245
Mano de obra indirecta				
Gerente de ventas	1	176	\$ 1,70	\$ 299,90
Gerente administrativo	1	176	\$ 1,70	\$ 299,90
Jefe de cobranza	1	176	\$ 1,14	\$ 199,94
Jefe de facturación	1	176	\$ 1,14	\$ 199,94
Jefe de RRHH	1	176	\$ 1,14	\$ 199,94
Supervisor de ventas	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de RRHH	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de crédito	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de facturación	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de almacén	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de producción	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Analista de gerencia	1	176	\$ 0,85	\$ 149,99
Empleados	25	176	\$ 0,57	\$ 2.499,20
Jefe de seguridad	2	176	\$ 1,14	\$ 399,87
Vigilantes	2	176	\$ 0,45	\$ 159,81
Personal de limpieza	2	176	\$ 0,45	\$ 159,81
Costo total de mano de obra indirecta				\$ 5.468,21

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Tabla N°17: Gastos indirectos de fabricación

Concepto	Costo (Mensual)
Servicio de electricidad	\$ 50,00
Servicio de agua	\$ 25,00
Mantenimiento y lubricación de la maquinaria	\$ 15,00
Depreciación	
Mobiliario	\$ 15,00
Herramientas menores	\$ 1,00
Ralladora Kingpack QP5220	\$ 125,00
Maquina STEPHAN	\$ 100,00
STEPHAN MICRO CUT	\$ 100,00
TECNOCAR	\$ 45,00
carros cutter	\$ 20,00
REX VF 760	\$ 130,00
VEMAG	\$ 115,00
Calderas	\$ 60,00
Cavas de enfriamiento	\$ 225,00
Maquinas de sellado al vacío	\$ 40,00
Traspaletas	\$ 10,00
TOTAL	\$ 1.076,00

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)


Una vez desglosada la estructura de costos, se concluye gracias a los instrumentos de recolección de datos implementados en la Fase 1, que el punto crítico de todo es la materia prima cárnica; dicho en la entrevista por los supervisores y analista de producción, quienes entienden que la fluctuación del costo aumenta según los cortes de carnes que se utilicen en la elaboración del jamón de espalda. Así mismo, se evidencio la falta de planificación acorde a la capacidad de planta, causante de retrasos significativos de producción, disminución de lotes y discrepancia en cuanto a la realidad de la capacidad de producción.

Por otro lado, por medio del análisis llevado a cabo en la fase II, elaborado mediante la entrevista estructurada, la lista de cotejo y el VSM en conjunto del diagrama de Pareto, se supo que las causas que más influyen en la problemática son:

- Planificación elaborada por la gerencia de Subcerca C.A., que no se ajusta a la realidad de producción de la planta, lo que se traduce en un incumplimiento de esta por llegar a ser imposible cumplir con los estándares señalados.
- Desconocimientos de los costos cárnicos asociados a los productos que se elaboran en la planta por parte de los empleados del área de producción, lo que conlleva a una toma de decisiones errónea de sustitución, aumento de los costos de producción e inconvenientes con los cargos superiores de la organización.
- Falta de materia prima cárnica para la elaboración de productos, debido a la planificación de producción.
- No poseer formulaciones cárnicas alternativas que permitan tener una variedad de cortes de carne para la elaboración de un producto, manteniendo la misma calidad con un costo similar al original, de manera que, al no poseer un corte de carne, pueda ser sustituido sin generar aumento de costos.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, se plantearán las siguientes estrategias basadas en las conclusiones de los análisis, lo cual conformaría la Fase III. Dichas estrategias pretenden mitigar la problemática enfocándose en los siguientes aspectos:

- La elaboración de una planificación por medio de la técnica de descomposición clásica.
- El desglose de la estructura de costos cárnicos del jamón de espalda para el trimestre de julio, agosto y septiembre del año 2021.
- Capacitación de los supervisores sobre los costos cárnicos involucrados en los productos que elaboran en producción.

	PROPUESTA DE PLAN ESTRATÉGICO DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL AREA DE PRODUCCIÓN. SUBCERCA C.A.	FECHA DE EMISIÓN	ELABORADO POR
		ABRIL 2022	EROS MABULLI GONCALVES

Estrategia #1

Planificación basada en la técnica de descomposición clásica

Manual para uso exclusivo de SUBCERCA C.A., evaluar que el documento corresponde a la última versión.

De acuerdo con la información recopilada en la Fase I, los lotes de producción planificados en Subcerca C.A, normalmente deben ser disminuidos pues sería imposible cumplir con lo propuesto por la gerencia de la organización, esto se sabe no solo por las declaraciones de los entrevistados, además, se tiene evidencia de la tabla N°3, en la cual se disminuyeron 22 lotes la primera semana de noviembre del 2021. Esto, trae consigo dos inconvenientes, el primero de ellos es que se genera una falta de materia prima cárnica para los productos, el segundo, sería el tiempo que se pierde en notificar que no se puede cumplir la producción, generando un cuello de botella en el área de mezclado.

Por este motivo, se desarrollará una herramienta que permitirá planificar la producción de 1 año por medio de trimestres, es decir, 4 trimestres por año, todo ello por medio de una técnica llamada descomposición clásica. Dicha técnica tiene la particularidad que evalúa la demanda de 3 años de anterioridad, lo que permite conseguir datos más certeros con la planificación de producción.

Para la elaboración de la herramienta se necesita:

- La demanda del producto en los años anteriores, a partir de allí, la herramienta estará configurada para realizar todos los cálculos necesarios y obtener finalmente la planificación que se espera en kilogramos para el producto.
- Concomimientos básicos de Excel.
- Una computadora, laptop o dispositivo móvil que soporte el programa Excel.

La técnica será desarrollada en el programa de Microsoft Excel por Eros Mabulli y se explicará la nueva metodología al departamento encargado de la planificación para estandarizar e implementar la nueva planificación.

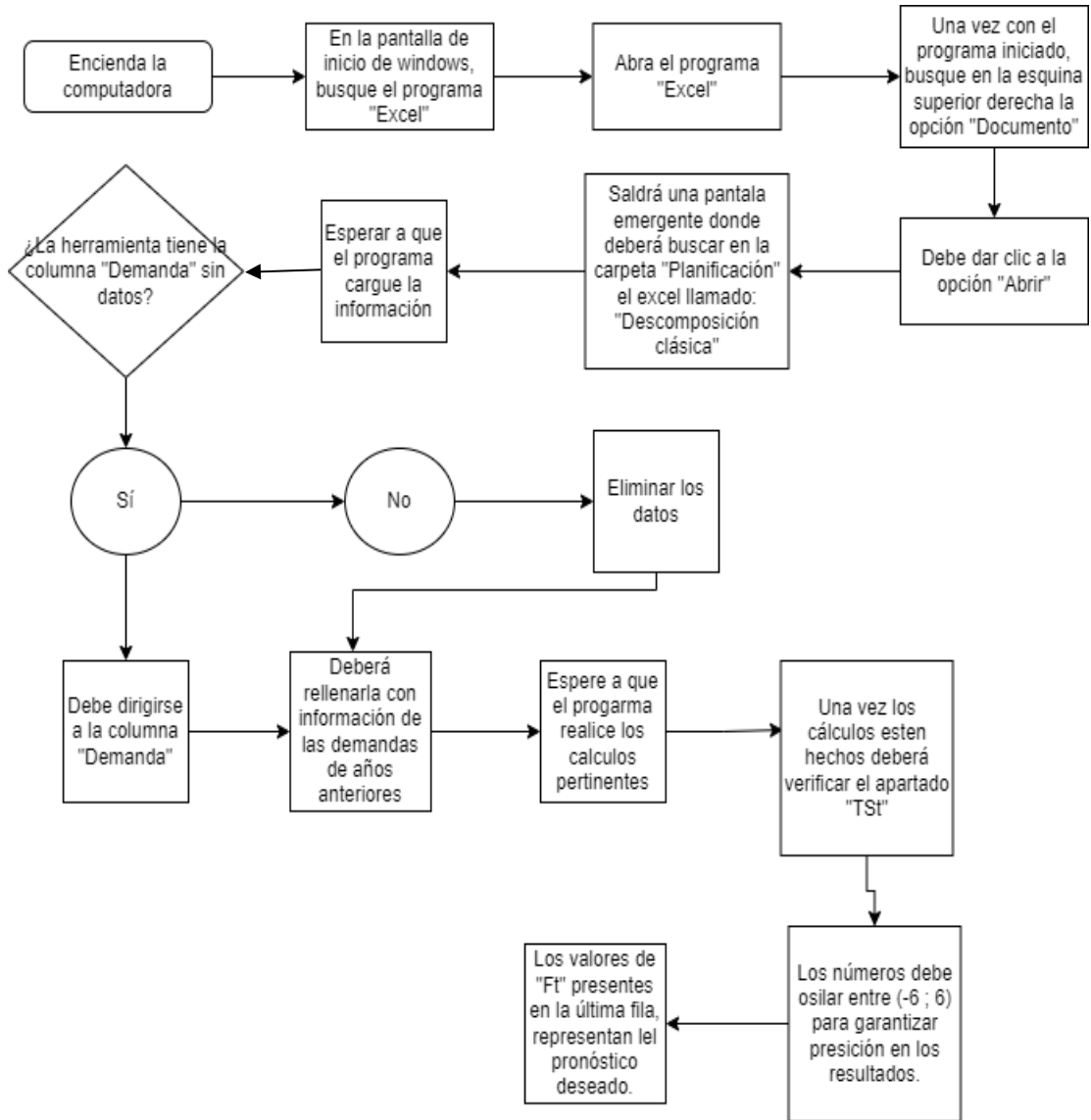
Tabla N°18: Planificación de la producción del jamón de espalda para el 2022

Descomposición Clásica Trimestral												
Periodo	Demanda	At	let	let'	At'	Ft	dt-Ft	dt-Ft	sum dt-Ft	MADt	sum(dt-Ft)	TSt
1	97.540,00			0,81	100.409,33	81.168,69	16.371,31	16.371,31	16.371,31	16.371,31	16.371,31	1,00
2	103.250,00			1,02	105.257,84	106.995,55	-3.745,55	3.745,55	20.116,86	10.058,43	12.625,76	1,26
3	115.420,00	111.405,75	1,04	1,16	110.106,35	127.247,34	-11.827,34	11.827,34	31.944,20	10.648,07	798,42	0,07
4	120.457,00	115.781,63	1,04	1,02	114.954,86	116.869,50	3.587,50	3.587,50	35.531,70	8.882,93	4.385,92	0,49
5	115.452,00	119.478,00	0,97	0,81	119.803,38	96.846,41	18.605,59	18.605,59	54.137,29	10.827,46	22.991,51	2,12
6	120.345,00	124.132,25	0,97	1,02	124.651,89	126.709,77	-6.364,77	6.364,77	60.502,06	10.083,68	16.626,74	1,65
7	127.896,00	127.852,75	1,00	1,16	129.500,40	149.660,58	-21.764,58	21.764,58	82.266,64	11.752,38	-5.137,84	-0,44
8	145.215,00	131.592,88	1,10	1,02	134.348,91	136.586,56	8.628,44	8.628,44	90.895,09	11.361,89	3.490,60	0,31
9	120.458,00	139.301,50	0,86	0,81	139.197,42	112.524,12	7.933,88	7.933,88	98.828,96	10.981,00	11.424,48	1,04
10	145.260,00	147.064,38	0,99	1,02	144.045,93	146.423,99	-1.163,99	1.163,99	99.992,95	9.999,30	10.260,49	1,03
11	164.650,00		1,02	1,16	148.894,44	172.073,82	-7.423,82	7.423,82	107.416,77	9.765,16	2.836,67	0,29
12	170.564,00		1,07	1,02	153.742,95	156.303,62	14.260,38	14.260,38	121.677,15	10.139,76	17.097,05	1,69
13			0,92	0,81	158.591,46	128.201,84						
14			0,98	1,02	163.439,97	166.138,21						
15			1,02	1,16	168.288,48	194.487,06						
16			1,07	1,02	173.136,99	176.020,68						

Elaborado por: Eros Mabulli (2022).

Como se puede observar en la tabla N°18, la técnica posee varias columnas las cuales calculan parámetros necesarios para conocer no solo la proyección de producción en kilogramos, sino, además, el grado asertividad que tienen estos números. La última columna llamada **Tst**, es un indicador numérico que nos indica que tan alejado están los valores de la realidad, entre más cercano este al 0, resulta más certera la técnica. Teniendo esto último en cuenta, la técnica es bastante buena, pues los números están cercanos al 0.

Diagrama N°3: Herramienta de Excel (Descomposición clásica)



Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Diagrama N°4: Uso para la herramienta de planificación

<p>Paso 1: En la pantalla de inicio de Windows, diríjase al menú de inicio, en la barra de búsqueda deberá escribir la palabra; “Excel”, acto siguiente, deberá abrir el programa.</p>
<p>Paso 2: Una vez el programa operativo, deberá irse a la parte superior izquierda de la pantalla, darle clic al menú “Archivo”, posteriormente “Abrir” y buscar en la carpeta “Planificación” el Excel de la herramienta llamada “Descomposición clásica”. Una vez localizado, deberá darle un clic para luego darle a la opción “Abrir”.</p>
<p>Paso 3: Verifique que las celdas están vacías.</p>
<p>Paso 4: Deberá rellenar la columna “Demanda” con los datos en “kilogramos” de la demanda en los trimestres de años anteriores. Una vez que haya llenado todas las celdas (Hasta el periodo 12), la herramienta calculará los parámetros necesarios.</p>
<p>Paso 5: Compruebe que la última columna llamada “TSt” está compuesta por valores de entre (-6;6) dando a entender que los datos arrojados para la producción futura son confiables.</p>
<p>Paso 6: La herramienta arrojará al final de la columna llamada “Ft” los valores correspondientes a la producción en “kilogramos” para los trimestres futuros.</p>


Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Para el caso de la producción del jamón de espalda para el año 2022, observamos que para el primer trimestre se estima una producción de 128.201,84 kilogramos, lo que nos indica que para los meses de enero, febrero y marzo del año 2022 se deben elaborar unos 2.18 lotes de 890 kilogramos diarios para cumplir con lo programado. La misma lógica se emplean para el resto de los trimestres del año.

Por medio de esta nueva planificación, se espera que la acción de reducir los lotes programados disipe por completo, teniendo en cuenta que la muestra tomada para

realizar la planificación es de 12 trimestres, datos suficientes para obtener valores precisos. Esta práctica a su vez logrará que los productos siempre se elaboren con sus respectivas formulaciones cárnicas, ya que, al no producir más de la capacidad de la planta, la materia prima cárnica podrá tener un mejor rendimiento.

La capacitación de la técnica estará a cargo de Eros Mabulli, explicándole a la gerencia el funcionamiento de la herramienta en Excel y como debe emplearse para cada producto que desean pronosticar su producción. Toda la estrategia tiene coste 0, pues la creación de la herramienta y su capacitación no amerita un costo adicional más que el tiempo.

	PROPUESTA DE PLAN ESTRATÉGICO DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL AREA DE PRODUCCIÓN.	FECHA DE EMISIÓN	ELABORADO POR
	SUBCERCA C.A.	ABRIL 2022	EROS MABULLI GONCALVES

Estrategia #2

Desglosar la estructura de costos cárnicos del jamón de espalda

Manual para uso exclusivo de SUBCERCA C.A., evaluar que el documento corresponde a la última versión.

Para esta estrategia, será necesario desglosar los costos de las fórmulas que fueron implementadas en el trimestre: julio, agosto y septiembre del año 2021, con el fin de conocer su variación en cuanto a la formula cárnica original y seleccionar cuales formulas son las más idóneas según su costo y calificación en base al criterio de los trabajadores de la empresa. Dicha clasificación son degustaciones que se realizan todos los días a los productos que se elaboran, de manera que puedan tener un indicativo de las características de los mismos, como lo es: el sabor, color, textura, olor y apariencia, cada uno de ellos evaluado en un rango de A hasta D, siendo A una puntuación excepcional y D como una puntuación desfavorable, (Ver tabla N°19).

Tabla N°19: Formulaciones cárnicas del jamón de espalda

Formula (alternativa 1) Jamón de Espalda (890 kg)				Formulacion Alternativa 1 (Jamón de espalda)	
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula	Color	B
Paleta 96%	4,53	130	588,9	Olor	B
Copa 86%	4,38	200	876	Textura	A
Pierna	4,70	40	188	Sabor	A
Recorte 2	2,78	70	194,6	Apariencia	C
Lagarto	3,40	70	238		
Copa madre	4,5	120	540		
Total	24,29	630	2625,5		
Costo carnico		4,167460317			
% Ganancias o perdidas		-4,07%			
Formula (alternativa 2) Jamón de Espalda (890 kg)				Formulacion Alternativa 2 (Jamón de espalda)	
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula	Color	B
Paleta 96%	4,53	140	634,2	Olor	B
Copa 86%	4,38	200	876	Textura	A
Recorte 1 B	3,40	50	170	Sabor	A
Pierna 98%	4,70	100	470	Apariencia	B
Lagarto	3,40	50	170		
Total	20,41	540	2320,2		
Costo carnico		4,296666667			
% Ganancias o perdidas		-6,96%			
Formula (alternativa 3) Jamón de Espalda (890 kg)				Formulacion Alternativa 3 (Jamón de espalda)	
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula	Color	C
Paleta 96%	4,53	100	453	Olor	B
Copa 86%	4,38	200	876	Textura	B
Recorte 1 B	3,40	50	170	Sabor	A
Pierna 98%	4,70	100	470	Apariencia	A
Lagarto	3,40	50	170		
Copa madre	4,50	40	180		
Total	24,91	540	2319		
Costo carnico		4,294444444			
% Ganancias o perdidas		-6,91%			

Formula (alternativa 4) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Lagarto	3,40	90	306
Copa 86%	4,38	190	832,2
Recorte 1 A	3,40	40	136
Recorte 1B	3,40	55	187
Pierna 98%	4,70	14	65,8
Copa madre	4,50	50	225
Chuleta madre	4,21	35	147,35
Total	27,99	474,00	1899,35
Costo carnico		4,007067511	
% Ganancias o perdidas		-0,23%	

Formulacion Alternativa 4 (Jamón de espalda)	
Color	B
Olor	B
Textura	A
Sabor	B
Apariencia	C

Formula (alternativa 5) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	200	876
Recorte 1 A	3,40	100	340
Recorte 1B	3,40	50	170
Lagarto	3,40	50	170
Copa madre	4,50	40	180
Chuleta madre	4,21	35	147,35
Total	27,82	575,00	2336,35
Costo carnico		4,063217391	
% Ganancias o perdidas		-1,61%	

Formulacion Alternativa 5 (Jamón de espalda)	
Color	B
Olor	B
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	B

Formula (alternativa 6) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	10	45,3
Copa 86%	4,38	200	876
Recorte 1 A	3,40	100	340
Recorte 1B	3,40	50	170
Lagarto	3,40	50	170
Copa madre	4,50	40	180
Pierna 98%	4,70	100	470
Paleta madre	4,60	55	253
Total	32,91	605,00	2504,30
Costo carnico		4,139338843	
% Ganancias o perdidas		-3,42%	

Formulacion Alternativa 6 (Jamón de espalda)	
Color	B
Olor	A
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	B

Formula (alternativa 7) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	200	876
Recorte 1 A	3,40	100	340
Recorte 1B	3,40	50	170
Lagarto	3,40	50	170
Copa madre	4,50	40	180
Pierna 98%	4,70	25	117,5
Total	28,31	565,00	2306,50
Costo carnico		4,082300885	
% Ganancias o perdidas		-2,07%	

Formulacion Alternativa 7 (Jamón de espalda)	
Color	A
Olor	B
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	A

Formula (alternativa 8) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	310	1357,8
Copa madre	4,50	50	225
Recorte 1B	3,40	50	170
Lagarto	3,40	30	102
Total	20,21	540,00	2307,80
Costo camico		4,273703704	
% Ganancias o perdidas		-6,46%	

Formulacion Alternativa 8 (Jamón de espalda)	
Color	B
Olor	B
Textura	C
Sabor	B
Apariencia	B

Formula (alternativa 9) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	240	1051,2
Lagarto	3,40	115	391
Recorte 1A	3,40	50	170
Total	15,71	505,00	2065,20
Costo carnico		4,08950495	
% Ganancias o perdidas		-2,24%	

Formulacion Alternativa 9 (Jamón de espalda)	
Color	A
Olor	B
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	A

Formula (alternativa 10) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	262	1147,56
Lagarto	3,40	50	170
Recorte 1B	3,40	50	170
Pierna 98%	4,70	80	376
Total	20,41	542,00	2316,56
Costo carnico		4,274095941	
% Ganancias o perdidas		-6,47%	

Formulacion Alternativa 10 (Jamón de espalda)	
Color	C
Olor	A
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	B

Formula (alternativa 11) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	100	453
Copa 86%	4,38	242	1059,96
Lagarto	3,40	10	34
Recorte 1B	3,40	50	170
Recorte 1A	3,40	50	170
Total	19,11	452,00	1886,96
Costo carnico		4,174690265	
% Ganancias o perdidas		-4,24%	

Formulacion Alternativa 11 (Jamón de espalda)	
Color	A
Olor	A
Textura	A
Sabor	A
Apariencia	B


Formula (Alternativa 12) Jamón de Espalda (890 kg)			
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula
Paleta 96%	4,53	50	226,5
Copa 86%	4,38	250	1095
Recorte 1	3,40	75	255
Recorte 2	2,78	50	139
Lagarto	3,40	75	255
Copa madre	4,5	40	180
Total	22,99	540,00	2150,50
Costo carnico		3,982407407	
% Ganancias o perdida		0,38%	

Formulacion Alternativa 12 (Jamón de espalda)	
Color	A
Olor	B
Textura	B
Sabor	A
Apariencia	A

Formula (alternativa 13) Jamón de Espalda (890 kg)				Formulacion Alternativa 13 (Jamón de espalda)	
Descripción	Costo	KG Formula	Costo Formula		
Lagarto	3,40	100		Color	A
Copa 86%	4,38	180		Olor	B
Recorte 1 A	3,40	40		Textura	B
Recorte 1B	3,40	55		Sabor	B
Copa madre	4,50	50		Apariencia	A
Chuleta madre	4,21	50			
Total	23,29	475,00			
Costo carnico			3,972421053		
% Ganancias o perdidas			0,64%		

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Como se observa, la mayoría de las formulaciones utilizadas tienen un costo superior a la original, exceptuando la formulación alternativa 12 y 13, las cuales poseen un porcentaje ligeramente por debajo. Además, sus reseñas en la degustación son buenas. Por tanto, se tomarán en cuenta como fórmulas alternativas cárnicas para cuando no haya en existencia materia prima cárnica suficiente para satisfacer la formulación original. Finalmente, se tomarán ambas formulaciones con la intención de tener variedad de cortes de carne al momento de que ocurra alguna sustitución.

	PROPUESTA DE PLAN ESTRATÉGICO DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL AREA DE PRODUCCIÓN.	FECHA DE EMISIÓN	ELABORADO POR
	SUBCERCA C.A.	ABRIL 2022	EROS MABULLI GONCALVES

Estrategia #3

Plan de capacitación sobre los costos cárnicos y su función

Manual para uso exclusivo de SUBCERCA C.A., evaluar que el documento corresponde a la última versión

Es necesario capacitar al personal supervisor del área de producción sobre los costos cárnicos implicados en la elaboración no solo del jamón de espalda, sino de todos los productos. Además, será pertinente explicar la función que tiene cada corte de carne y el por qué no integrar ciertos cortes en la formulación de algunos productos. De esta manera, los supervisores tendrán aún más conocimiento que logrará desarrollar el capital humano de la empresa. Todo con intención de que, si en algún momento llegasen a necesitar realizar algún cambio cárnico en algún producto, puedan solventar lo más rápido posible, sin parar la producción, sin consultar con el asesor de la empresa y teniendo al final un producto que un estándar de precio y buena calidad.

Dicha capacitación se hará en un periodo de un (01) mes, una (01) vez por semana, los miércoles en la hora de descanso. Tendrá una duración de 30 minutos y se realizará en la sala de conferencias y reuniones de la empresa, con temas y fechas establecidas, (Ver diagrama N°5).

Diagrama N°5: Gantt de las sesiones de capacitación

TEMAS	SEMANAS CORRESPONDIENTES AL MES DE JULIO DEL AÑO 2022																			
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Cortes del lechón: Parte inferior																				
Cortes del lechón: Parte intermedia																				
Cortes del lechón: Parte superior																				
Costos de los cortes cárnicos																				

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Cada uno de los temas que pudimos observar en el diagrama N°5, contiene a su vez temáticas a tratar. Esto se hace con la intención de abarcar todos los cortes que se le realizan al lechón, (Ver Tabla N°20).

Tabla N°20: Temario sobre los cortes y costos cárnicos

Temas	Descripción	Objetivos
<p>Cortes del lechón: Parte inferior</p>	<p>Cortes a estudiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jamón: Pierna 98, R1 Pernil, R2 pernil, Lagarto pernil, Recorte rojo pernil, patas. • Rabo. • Lomo: Chuleta, lomo, lomito, R1 Chuleta. 	<p>-Aprender las características y comprender las funciones de los cortes de carne de la parte inferior del lechón y la madre.</p> <p>-Explicación de la terminología R1 Y R2.</p> <p>-Diferenciar cortes de carne magros y grasos.</p>
<p>Cortes del lechón: Parte intermedia</p>	<p>Cortes a estudiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costilla • Panceta: Tocineta, Cuero PP, R2 tocineta. • Paleta: Espalda 96, R1 Paleta, R2 Paleta, Recorte rojo, Lagarto. 	<p>-Aprender las características y comprender las funciones de los cortes de carne de la parte inferior del lechón y la madre.</p> <p>-Aprender a diferenciar los diferentes cortes de la panceta.</p> <p>-Conocer a fondo las virtudes del cuero PP.</p>

<p>Cortes del lechón: Parte superior</p>	<p>Cortes a estudiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguja: Chuletón, copa 86. • Cabeza: Carne cabeza, orejas, careta. • Cabeza: Papada, cuero. • Codillo: Codo fresco. 	<p>-Aprender las características y comprender las funciones de los cortes de carne de la parte inferior del lechón y la madre.</p>
<p>Costos de los cortes cárnicos</p>	<p>Lista de costos cárnicos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lechón • Madre <p>Impacto del costo cárnico por sustitución</p>	<p>-Aprender a realizar una sustitución cárnica de manera efectiva.</p> <p>-Conocer los costos cárnicos no solo del lechón sino además de la madre.</p>

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

La capacitación será expuesta por el asesor de la empresa Carlos Rodriguez, quien elaboró la mayoría de las formulaciones cárnicas existentes en Subcerca C.A., por tanto, es el más idóneo para esta tarea mientras que las diapositivas con la información de los cortes de carne y los costos será realizada por mi persona.

Recursos para la capacitación:

Laptop, televisor, cable HDMI y dispositivos con la información pertinente.

Fase IV. Factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica.

Un estudio de factibilidad es el que hace una empresa para determinar la posibilidad de poder desarrollar un negocio o un proyecto que espera implementar. No obstante, este tipo de estudio le permite a la empresa conocer si el negocio o proyecto que espera emprender le pueda resultar favorable o desfavorable. También le ayuda a establecer el tipo de estrategias que le pueden ayudar para que pueda llegar a alcanzar el éxito.

Es decir, en pocas palabras el estudio de factibilidad permite conocer si el negocio o proyecto se puede hacer o no se puede hacer, cuáles son las condiciones ideales para realizarlo y cómo podría solucionar las dificultades que se puedan presentar. Al hacer un correcto estudio de factibilidad, para este proyecto de investigación se tomaron los siguientes aspectos:

1. Factibilidad operativa

Por un lado, la factibilidad operativa se relaciona con el personal que tiene que realizar el proyecto. Por eso se analiza si poseen las competencias laborales necesarias para desarrollarlo y llevarlo a cabo. Sobre todo, la factibilidad operativa depende de los recursos humanos que forman parte de la organización. Dado que son los que deben efectuar todas las actividades en los diferentes procesos del sistema para cumplir con los objetivos propuestos. Claramente se debe evaluar si cuentan con los requisitos necesarios para llevar a buen término el proyecto.

En efecto, al momento de desarrollar un proyecto o negocio se tiene que implementar un sistema. En cualquier nuevo sistema que se implemente se debe considerar lo siguiente:

- Si no es muy complicado para los trabajadores que lo van a operar.
- Observar si los trabajadores se resisten a usarlo por miedo por cualquier otra razón.

- Analizar si el personal se puede adaptar a los cambios, sobre todo si el cambio se produce de forma muy rápida.
- Evaluar si no se puede volver obsoleto de forma muy rápida y buscar planes de contingencia.

El proyecto de investigación elaborado tiene con objetivo minimizar los costes de producción del jamón de espalda, mediante estrategias claves que ataquen la raíz del problema. Por parte del personal de producción, se tiene todo el apoyo pues gracias a la nueva herramienta, la planificación no superará la capacidad de planta, haciendo más ameno el trabajo para ellos, por otro lado, los encargados de realizar la planificación son los involucrados en la gerencia de Subcerca C.A., cuyas personas ya tenían conocimientos previos de Excel, por tanto, no será problema el uso de la nueva herramienta.

2. Factibilidad técnica

De la misma forma, este aspecto evalúa si la infraestructura técnica que posee la empresa puede responder de manera favorable y eficiente para desarrollar el proyecto o negocio que se tiene planificado. Por lo cual, la propuesta requiere una licencia de Microsoft Excel, la cual ya se tiene, en este sentido para poder realizar el cálculo de los parámetros de una forma rápida y sencilla. Por tal motivo, el proyecto es técnicamente factible, ya que la empresa posee las herramientas necesarias.

3. Factibilidad social

Está determinada por el grado de aceptación y apoyo que tendrá la propuesta de proyecto al igual que su nueva metodología por parte de los departamentos involucrados. Por medio de la encuesta, se conoce el descontento en planta por parte de los jefes, supervisores y obreros debido a la elevada cantidad de lotes a producir los cuál es inviable de cumplir por motivo de la capacidad instalada de la planta, gracias a esto, se sabe que los cambios tendrán todo el apoyo por su parte. Mientras que el departamento de gerencia ya poseía conocimientos con el programa Microsoft Excel,

por lo cual, deberán guiarse de los diagramas 3 y 4 en la sección del manual de pasantías para alinear sus conocimientos con la nueva metodología. Por lo cual, se asegura la factibilidad social, ya que el departamento conoce sobre Excel y poseen el manual sobre cómo se debe utilizar la herramienta.

4. Factibilidad ambiental

La propuesta está basada en un plan estratégico que influye directamente en la planificación, producción y costos. Subcerca C.A., posee su propio manual de higiene y seguridad industrial, en donde se incluyen metodologías para reutilizar cortes de carnes destinados al desagüe para elaborar fertilizantes e incluso, comida para animales. Por tanto, la propuesta no impacta al medio ambiente.

5. Factibilidad económica

En cuanto a la factibilidad económica, se debe realizar un análisis de la relación costo beneficio del negocio o del proyecto y sopesar ambos aspectos. Si en la evaluación se observa que los costos superan a los beneficios sería mejor no desarrollarlo. Mientras que, si el beneficio supera los costos, la decisión de la implementación del proyecto se vuelve menos arriesgada, aunque no implica que no existan riesgos. Por otro lado, es pertinente aclarar ciertos puntos antes de realizar el análisis de la propuesta de costos cárnicos.

- La capacitación que se impartirá a los supervisores no tendrá costo, ya que la organización cuenta con los espacios dentro de la empresa y las herramientas pertinentes para poder llevar a cabo una conferencia de forma amena, a su vez, los supervisores se encuentran a favor de realizarlos dentro de su horario de descanso.
- El desarrollo de la herramienta de descomposición clásica no tuvo un coste agregado y los computadores de la empresa ya contaban con la licencia de Microsoft Excel.

Habiendo aclarado ambos apartados, se debe realizar la comparativa de costos cárnicos.

Tabla N°21: Comparación de cotos cárnicos

Variable	Costo del jamón de espalda por Kilo (Actual)	Costo de producción del jamón de espalda por kilo (Propuesto)	Beneficio (A - B)	Total
Materia prima cárnica	\$ 4,18	\$ 3,98	4,18 - 3,98	\$0,20

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Observando la tabla N°21 nos fijaremos que hay una diferencia de 20 centavos de dólar por cada kilogramo producido, cuyo valor deriva de la diferencia entre el costo actual y el propuesto. Dicha diferencia corresponde a un valor de 4.7%. Partiendo desde la nueva planificación creada gracias a la herramienta de descomposición clásica, los costos quedarían como se observa en la tabla N°22.

Tabla N°22: Ahorro de costos con la nueva propuesta

Producción planificada: Trimestres (2022)	Costo de producción actual (\$ 4,18)	Costo de producción propuesto (\$ 3,98)	Diferencia (A-B)
128201,84	\$ 535.883,69	\$ 510.243,32	\$ 25.640,37
166138,21	\$ 694.457,72	\$ 661.230,08	\$ 33.227,64
194487,06	\$ 812.955,91	\$ 774.058,50	\$ 38.897,41
176020,68	\$ 735.766,44	\$ 700.562,31	\$ 35.204,14
Total			\$ 132.969,56

Elaborado por: Mabulli Eros (2022)

Es así que las formulaciones alternativas le estarían ahorrando a la empresa más de 100.000 dólares al año. Además, se debe de tener en cuenta que la capacitación y la herramienta no tienen costo alguno, mientras que, su implementación tiene beneficios atractivos para la organización, sin contar el aumento del capital humano y el sentido de pertenencia que se desarrolla en los supervisores del área de producción.

CONCLUSIONES

Las organizaciones con la finalidad de prestar un servicio de calidad a cambio de un beneficio económico, debe estar a la vanguardia en el manejo de los costos y que estos puedan estandarizarse con el tiempo, de modo que se tenga un control de los gastos en los diferentes departamentos, al igual que desarrollar estrategias que permitan disminuir el impacto económico.

Este trabajo de grado que tiene por nombre Propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A., tiene la finalidad de analizar la estructura de costos que influye en el área de producción, de manera que se logren conseguir fluctuaciones que no estaban previstos por la organización y así, desarrollar estrategias que permitan minimizar los costos de producción.

En este sentido de ideas, el estudio va de la mano con el desarrollo de una empresa en la cual la calidad del producto para con el cliente debe ser lo mejor posible, siendo lo más eficientes que se puede con sus recursos para mantener un estándar no solo en la calidad, sino también en los costos de producción de cada producto.

Con el desarrollo de la investigación se pudo evidenciar que la falta de análisis por parte de la empresa Subcerca C.A., en cuanto a los costos involucrados al área de producción, dieron como consecuencia un aumento en los mismos, a su vez que una desmejora en la calidad del producto debido al uso de otros cortes de carne los cuales no están estipulados en la formulación original.

Por tal motivo, se determinó que en la situación de Subcerca C.A., había una falta de análisis en los costos de producción para su gama de productos; de modo que fue necesario recolectar datos mediante instrumentos y herramientas, que facilitaron la consolidación de información clave sobre la problemática existente.

Asimismo, fue de gran ayuda la entrevista estructurada, ya que reflejó el punto de vista de primera mano de los supervisores, jefe de planta y analista de producción sobre la realidad de la planta, sobre todo por dar indicios de lo que ellos opinaban era la problemática del problema; la planificación y los costos cárnicos. Aunado a todo esto, el diagrama de Pareto evidenció que el jamón de espalda resultó ser el producto con el mayor costo de producción, incluso siendo este uno de los productos que no contiene los cortes de carnes más costosos, debido a ello, era una alerta sobre que dicho producto es el foco para atacar y resolver la problemática de los costos.

Por otro lado, la Propuesta de plan estratégico ataca el problema directamente, ya que las estrategias solucionan la raíz de cada uno de los problemas, teniendo así:

- Una planificación nueva por medio de la herramienta Excel y que se desarrolla con datos basados en demandas de años anteriores que permite una planificación acorde a la capacidad de planta.
- Una capacitación sobre los cortes de carne que se manejan en la empresa, su valor, función dentro de las formulaciones y propiedades.
- Formulaciones cárnicas alternativas que permiten una diversidad de materia prima sin comprometer la calidad del producto ni el costo de este.

De esta manera, los beneficios están relacionados con el uso más eficiente de la materia prima cárnica, al mismo tiempo que se desarrollan soluciones atractivas para la empresa pues no tienen un costo agregado más que el cambio de metodología y tiempo de adaptación.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos a lo largo de la investigación y teniendo en cuenta lo que se expresó en las conclusiones, se realizan las siguientes recomendaciones para la empresa Subcerca C.A.:

- Mantener un constante análisis de los costos en el área de producción, a fin de conocer cuáles pueden ser los puntos críticos.
- Capacitar no solo a los supervisores sino a los operadores y obreros de planta sobre los costos cárnicos, de modo que puedan desarrollar un valor humano dentro de la organización.
- Implementar la herramienta de descomposición clásica creada en Excel para toda la gama de productos que se elaboren en la empresa, a fin de estandarizar una nueva metodología de trabajo y mejorar la gestión de la planificación en conjunto con los inconvenientes que presenta el método de trabajo actual. Del mismo modo, se logrará ser mas eficiente con la materia prima al no superar la capacidad de planta.

ANEXO A
(Fotos de planta)

Foto 1: Jamón de espalda



Foto 2: Maquina para el mezclado de salmuera



Foto 3: Burra para la salmuera



Foto 4: Burrina para las mezclas



Foto 5: VEMAG (Robot HP 10C) Maquina de embutido



Foto 6: REX (RVF 913) & International Clip (IC 18/15)



Foto 7: Área de cocción



Foto 8: Calderas para cocidos



Foto 9: Área de químicos



Foto 10: Máquina para sellado al vacío



Foto 11: Área de embutido



Foto 12: Cava de MPC molida



Foto 13: Área de masajeadoras



Foto 14: Mezcladora



Anexo B
(Documentación)

Foto 15: Constancia de validación del instrumento de recolección de datos



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Gina de Marco, titular de la cedula de identidad número N° 9.090.618, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por: Eros Mabulli titular de la cédula de identidad número V- 28.093.566, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado: **PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA ALCANZAR MAYOR RENTABILIDAD, EN LA EMPRESA SUBCERCA, C.A. UBICADA EN VALENCIA, EDO. CARABOBO**, como requisito fundamental para optar al título de Ingeniero industrial en la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, al cuarto día del mes de Mayo del año 2022.

Atentamente,


9090618

Foto 16: Objetivos de la investigación



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Propuesta de reducción de costos en el área de producción para alcanzar mayor rentabilidad en la empresa Subcerca C.A. ubicada en Valencia, Edo. Carabobo.

Objetivos Específicos:

- Identificar las variables asociadas al proceso de producción que influyen en la estructura de costos de la empresa.
- Analizar las variables que inciden en la estructura de costos.
- Desarrollar un plan estratégico que permita la reducción de los costos en el área de producción.
- Evaluar la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la propuesta.

Foto 17: Validez del instrumento

INSTRUMENTO DE VALIDEZ

ÍTEM	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
Nro.	Aspectos Generales				SI	NO	Observaciones
1	El instrumento posee instrucciones a seguir por la persona consultada				X		
2	Los ítems permiten el logro de los objetivos relacionados con la investigación.				X		
3	Los ítems están presentados en una forma lógica secuencial.				X		
4	El número de ítems utilizados es suficiente para recoger la información.				X		

VALIDADO POR:

Nombre y Apellido del Experto: *Gina de Marco*

Institución donde labora: *Embotelladora Municipal* Nivel Académico: *4to nivel*

Fecha de Validación: *04/05/22*

Firma: *[Firma manuscrita]*

Condición de la Validación	
Aplicable	X
Aplicable atendiendo a las observaciones	
No aplicable	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amat, J (2004). **El Control de Gestión: Una perspectiva de Dirección**. Gestión. 2000 S.A., España.
- Aquino (2017). **Diseño de una estructura de costos para la distribuidora Losuar S.A.** En la universidad José Antonio Páez para optar por un título de ingeniero industrial.
- Arias, F (2006). **El proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica**. 5ta Edición. Editorial Episteme.
- Balestrini, M. (1998). **Como realizar un proyecto de investigación**. Caracas, Venezuela.
- Balestrini, M. (2007). **Como realizar un proyecto de investigación**. Caracas, Venezuela.
- Begoña M (2006). **Contabilidad de costes y de Gestión un enfoque práctico**. Madrid, España. Editorial Delta.
- Carneiro C (2010). **Dirección estratégica innovadora**. Editorial Netbiblo. Madrid, España.
- Cordero (2020). **Sistema de control de costos en las empresas Fabricaciones Industriales C.A. e Instalaciones Industriales C.A.** En la universidad José Antonio Páez para optar por un título de ingeniero industrial.
- Cortiñas L (2020). **Planificación**. Visitado el 19 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://www.apuntesgestion.com/b/concepto-planificacion/>
- Coulter y Robbins (2014). **Administración**.
- Daft R (2004). **Administración**. 6ta edición. México Editorial Pearson. México Editorial Étece (2021). **Empresas manufactureras**. Visitado el 24 de noviembre del 2021. Disponible en:

<https://concepto.de/industriamanufacturera/#:~:text=manufacturera%20en%20M%C3%A9xico,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20industria%20manufaturera%3F,aproximan%20a%20sus%20p%C3%BAblicos%20consumidores>

- Fayol H (1987). **Administración industrial y general**. 10ma edición. Argentina.
- Flores (2017). **Propuesta de mejora en la gestión de producción para reducir costos en los procesos de producto en la empresa San Fernando S.A** En la universidad Privada del Norte para optar por un título de ingeniero industrial.
- Horngren T (2012). **Contabilidad de Costos un enfoque gerencial**. Decimocuarta Edición, México.
- Idalberto Chiavenato (2002). **Iniciación a la planeación y el control de la producción**. 2da Edición. México, Ciudad de México.
- Idalberto. C (1993). **Iniciación a la organización y técnica comercial**. Mexico. Editorial McGraw-Hill.
- Juran M (1993). **Manual de control de la calidad**. 3ra edición. Editorial McGraw-Hill.
- Koontz y Weihrich (1999). **Administración, una perspectiva global y empresarial**. Editorial McGraw-Hill. 14ta edición. México.
- Matias Riquelme (2021). **Empresa comercial**. Visitado el 23 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://www.webyempresas.com/que-es-una-empresa-comercial/>
- Molina, Z (2006). **Planeamiento didáctico. 1ra edición. Editorial EUNED**.
- Myriam Quiroa (2021). **Áreas de una empresa**. Visitado el 20 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/areas-funcionales-de-una-empresa.html>
- Mowen (2007). **Administración de costos, contabilidad y control**. México. Editorial Cengage Learning Latin America.

- Navarro (2018). **Área de contabilidad y finanzas**. Visitado el 23 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://www.siigo.com/blog/empresario/gestion-empresarial/contabilidad-y-finanzas-de-tu-empresa/>
- Philip K (2016). **Dirección de mercadotecnia**. 8va edición. Northwestern University.
- Quintero (2020). **Propuesta de mejora en el área de producción para reducir costos operativos en la línea de sacos de polipropileno laminado en la empresa Importaciones Savoy E.I.R.L.** En la universidad Privada del Norte para optar por un título de ingeniero industrial.
- Ribeiro, L (2001). **Generar Beneficios**. Ediciones Urano S.A.
- Riggs L (2001). **Sistemas de producción**. México, Editorial Limusa S.A.
- Robbins y Coulter (2005). **Administración**. Editorial Pearson. 8va edición. México.
- Rodríguez (2021). **Estructura de costos**. Visitado el 23 de noviembre del 2021. Visitado el 25 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/estructuracostostext=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20estructura%20de,producto%2C%20cliente%2C%20entre%20otros>.
- Sabino, C (1994). **El proceso de investigación**. Caracas Venezuela. Edición Panapo.
- Sabino, C (2008). **El proceso de investigación**. 4a. Reimpresión. Venezuela, Ediciones Lumen/Humanista.
- Sainz V (2012). **El plan estratégico en la práctica**. 3ra edición. Editorial ESIC.
- Sampieri, R (2008). **Metodología de la Investigación**. 4ta edición. México, México D.F.
- Sandhusen L (2002). **Mercadotecnia**. 1ra edición. Editorial Continental.
- Solís Hernández, Isabel A. 2003. **El análisis documental como eslabón para la recuperación de información y los servicios**. Visitado el 21 de noviembre del

2021. Disponible en:
<http://www.concepto.com/trabajos14/analisisdocum/analisisdocum.shtml>
- Stanton, Etzel y Walker (2007). **Fundamentos de marketing**. 14ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Tamayo, M (2012) **El Proceso de la Investigación Científica**. 4ta edición. Limusa, México.
- Thomas (2019). **Sistema de estimación y control de costos en la empresa Imesca T&D C.A.** En la universidad José Antonio Páez para optar por un título de ingeniero industrial.
- Tawifk y Chauvel (1993). **Administración de la producción**. Editorial McGraw-Hill. México.
- Terry G (1986). **Principios de la administración**. 3ra edición. México.
- Tamayo y Tamayo M. (2009). **El proceso de la investigación científica**. 4ta Edición. México, Ediciones limusa.
- Universidad Utel (2021). **Funciones del departamento de recursos humanos**. Visitado el 22 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/funciones-de-un-administrador-de-recursos-humanos/>
- Wahrlich, Mafra, Ricardo, & Gonzalez. (2016). **Rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones, análisis empírico**. Lima, Universidad peruana Unión.
- Weston M (2020). **Planificación estratégica en una era de incertidumbre: crear claridad en situaciones de incertidumbre**. Editorial Elsevier. México.
- Wolf N y Nogueira B (2020). **Una metodología colaborativa para la planificación estratégica local: ideas de cuatro planes en Portugal**. 1ra edición. Portugal.

