

**Propuesta de un sistema de costos y control de inventarios en la empresa E&M Gourmet  
S.A.S.**

Edgar Mauricio Castro Martínez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN

Administración de Empresas

Fusagasugá

2022

**Propuesta de un sistema de costos y control de inventarios en la empresa E&M Gourmet  
S.A.S.**

Edgar Mauricio Castro Martínez

Director de proyecto:

Dr. Jesús Alberto Ramírez Calderón

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN

Administración de Empresas

Fusagasugá

2022

## Resumen

La presente propuesta va dirigida al diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa E&M GOURMET SAS, donde se busca obtener como resultado una matriz en Excel que permita detallar cada elemento del costo por producto.

La investigación es aplicada con tipo de estudio descriptivo en donde inicialmente se hace un diagnóstico de la situación, se recolecta y organiza la información y se fijan lineamientos de estandarización de procesos para finalmente generar informes y documentos necesarios en la operación.

Finalmente se obtiene una matriz en Excel en donde se logra evidenciar y analizar de forma independiente cada uno de los elementos del costo y la participación que cada uno de estos ejerce sobre el costo total de producción. Se logró establecer precios competitivos en el mercado, analizar mermas y rendimientos por producto y tomar decisiones importantes para mejorar procesos y minimizar costos innecesarios.

***Palabras claves:*** costos, producción, inventarios, mermas.

### **Abstract**

This proposal is aimed at the design and implementation of a cost system for production orders in the company E&M GOURMET SAS, where it is sought to obtain as a result an Excel matrix that allows detailing each element of the cost per product.

The research is applied with a type of descriptive study where initially a diagnosis of the situation is made, the information is collected and organized and guidelines for the standardization of processes are established to finally generate reports and documents necessary for the operation.

Finally, an Excel matrix is obtained where it is possible to independently demonstrate and analyze each of the cost elements and the participation that each of these exerts on the total cost of production. It was possible to establish competitive prices in the market, analyze losses and yields by product and make important decisions to improve processes and minimize unnecessary costs.

***Keywords:*** costs, production, inventories, losses.

## Tabla de contenido

Lista de Figuras .....	10
Lista de Tablas .....	12
Lista de Gráficos .....	14
Lista de Apéndices .....	15
Introducción .....	16
Planteamiento del problema.....	17
Justificación .....	18
Objetivos .....	19
Objetivo general .....	19
Objetivos específicos .....	19
Marco conceptual y teórico .....	20
Clasificación .....	22
Costos fijos .....	23
Costos variables .....	23
Costos directos .....	23
Costos indirectos .....	23
Costos de ventas .....	23
Costos de producción .....	23
Control de inventarios .....	24
Método de control y técnicas de gestión de inventarios .....	24
PEPS – Primeros en entrar primeros en salir .....	24
Método promedio ponderado .....	24

Método ABC .....	25
Costos de producción .....	25
Costos de adquisición .....	26
Costos de almacenamiento .....	26
Metodología .....	27
Tipo de investigación .....	27
Diagnostico situación actual .....	27
Organización de información .....	27
Estandarización de procesos .....	27
Elaboración de documentos para control de materiales .....	27
Elaboración de informes para análisis de costos y márgenes del producto .....	28
Determinación de precios de venta .....	28
Socialización con negociadores .....	28
Conocimiento de la empresa .....	29
Historia .....	29
Objeto social .....	31
Estructura .....	33
Área de calidad .....	33
Área de producción .....	34
Área de empaque .....	36
Área de logística y transporte .....	36
Departamento de ventas .....	37
Departamento de gestion Humana SG-SST .....	37

Departamento de contabilidad y finanzas.....	38
Cadena productiva .....	38
Volumen de ventas .....	44
Diagnostico situación actual .....	47
Situación actual de los procesos administrativos, operativos y contables de la empresa E&M GOURMET SAS .....	47
Procesos administrativos.....	47
Procesos operativos.....	48
Proceso de recepción .....	48
Cargue de materia prima, material de empaque, insumos y vegetales .....	48
Proceso de almacenamiento .....	48
Recepción órdenes de compra .....	49
Planificación de producción .....	49
Alistamiento de materias primas e insumos .....	49
Proceso de producción .....	50
Proceso de empaque .....	55
Proceso de logística y despacho .....	56
Proceso contable.....	57
Organización del sistema de costos y evaluación de resultados .....	59
Listado de productos a Costear .....	59
Elementos del costo .....	63
Materia prima .....	63
Orden de producción.....	63

Consumo de materias primas .....	64
Método de valuación de inventarios .....	66
Mano de obra .....	66
Distribución de mano de obra .....	69
Asignación mano de obra por producto .....	70
Costos indirectos de fabricacion – CIF .....	72
Gastos .....	74
Gastos administrativos .....	74
Gastos de ventas.....	75
Costos unitarios por producto .....	77
Determinación precios de venta por producto .....	81
Retenciones .....	81
Devoluciones.....	81
Negociaciones .....	81
Servicio de plataforma .....	82
Descuento por averías.....	82
Descuento permanente compra.....	83
Descuento comercial fijo.....	83
Descuento optimización logística.....	83
Descuento por escala de volumen de compra.....	83
Aplicación matriz .....	85
Determinación del valor de la materia prima.....	85
Ajuste materia prima por merma o rendimiento .....	87

Cálculo y valorización de mano de obra .....	88
Ajuste mano de obra por merma o rendimiento .....	89
Asignación de costos indirectos de fabricación .....	90
Asignación de gastos .....	90
Hoja de costos .....	92
Costos unitarios por producto .....	93
Precio de venta .....	93
Análisis food cost .....	94
Resultados .....	96
Conclusiones y recomendaciones .....	97
Conclusiones .....	97
Recomendaciones .....	98
Bibliografía .....	99

## Lista de Figuras

Figura 1. Feria de jóvenes empresarios 2005.....	30
Figura 2. Fachada Fabrica E&M GOURMET SAS .....	33
Figura 3. Área de producción.....	34
Figura 4. Organigrama E&M GOURMET SAS.....	35
Figura 5. Área de empaque .....	36
Figura 6. Proceso area de producción .....	39
Figura 7. Proceso area de empaque.....	40
Figura 8. Proceso de molienda.....	50
Figura 9. Proceso de mezclado .....	51
Figura 10. Proceso de embutido.....	51
Figura 11. Colgado de embutidos .....	52
Figura 12. Proceso de inyección de carnes .....	53
Figura 13. Proceso de tombleado.....	54
Figura 14. Proceso de colgado de carnes .....	54
Figura 15. Proceso de empaque .....	55
Figura 16. Proceso de etiquetado y fechado .....	56
Figura 17. Proceso area de logistica y despacho.....	57
Figura 18. Flujograma de procesos.....	58
Figura 19. Formato orden de produccion .....	64
Figura 20. Formato Ficha Tecnica de productos .....	65
Figura 21. Modelo asignación mano de obra por producto .....	71
Figura 22. Hoja de costos.....	92

Figura 23. Precio de venta por cadena .....	94
Figura 24. Food cost por cadena .....	95

### Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación productos por sub-lineas de negocio.....	31
Tabla 2. Pesos baches de producción expresados en Kilogramos (Kg).....	42
Tabla 3. Listado de productos a costear.....	59
Tabla 4. Nomina personal área administrativa .....	67
Tabla 5. Nómina personal área de Ventas .....	67
Tabla 6. Nómina personal de producción y cocción.....	68
Tabla 7. Nómina personal de empaque.....	68
Tabla 8. Nomina personal de logistica.....	69
Tabla 9. Distribución mano de obra.....	70
Tabla 10. Costos indirectos de fabricación Marzo-Mayo 2021 .....	73
Tabla 11. Gastos administrativos Marzo-Mayo 2021.....	75
Tabla 12. Gastos de ventas Marzo-Mayo 2021 .....	76
Tabla 13. Merma o rendimiento por producto .....	78
Tabla 14. Negociaciones comerciales por cadena y sublinea .....	82
Tabla 15. Descuento por escala de volumen de compra.....	84
Tabla 16. Materia prima producción.....	86
Tabla 17. Materia prima empaque .....	87
Tabla 18. Mano de obra produccion .....	88
Tabla 19. Mano de obra empaque.....	89
Tabla 20. Asignación costos indirectos de fabricacion.....	90
Tabla 21. Asignación gastos administrativos.....	91

Tabla 22. Asignación gastos de ventas .....	91
Tabla 23. Costos unitarios.....	93

### **Lista de Gráficos**

Gráfico 1. Volumen de produccion Enero – Noviembre 2021 .....	41
Gráfico 2. Volumen de produccion por bache expresado en Kilogramos.....	44
Gráfico 3. Volumen de ventas E&M GOURMET SAS (Enero – Noviembre 2021) .....	45

## **Lista de Apéndices**

Apéndice A. Formato consumo de materias primas .....	101
Apéndice B. Formato salida de almacen World Office .....	102
Apéndice C. Formato tarjeta de tiempo .....	103
Apéndice D. Hoja de costos.....	104

## **Introducción**

En desarrollo del proyecto aplicado para optar por el título profesional se realiza la implementación de un sistema de costos en la empresa E&M GOURMET SAS perteneciente a la industria cárnica, por medio del cual se identifican las dificultades o falencias que presenta la organización y posteriormente se identifican los beneficios, mejoras y oportunidades, lo cual redundará en la obtención de resultados positivos en su organización, eficiencia y rentabilidad.

Para iniciar, se realizó un diagnóstico de la empresa, donde se obtuvo conocimiento sobre su proceso productivo y en base a esto se eligió el sistema de costos más ajustable, así mismo se analizaron y evaluaron cada uno de los componentes principales del costo, como es mano de obra, materia prima, costos indirectos de fabricación y gastos; adicional se definen las áreas de la empresa para determinar el grado de participación durante toda la cadena productiva.

La modalidad de producción de la empresa objeto de estudio es bajo órdenes de trabajo, el tipo de costeo que se va a tratar en el desarrollo del proyecto es el costo estándar, lo que facilita la determinación de los costos unitarios por producto, así como la correcta administración de desperdicios y pérdidas.

De esta manera el trabajo se divide en tres capítulos principales, el primero tiene que ver con la definición del problema, justificación y el marco conceptual, en donde se definen las bases conceptuales desde donde se estructura el proyecto y que son el soporte para su propuesta y desarrollo. El segundo capítulo define la situación actual de la empresa y el desarrollo de los objetivos específicos a profundidad, marcando los lineamientos para la ejecución de la matriz en Excel resultado de la implementación del sistema de costos. Finalmente, el tercer capítulo abarca los resultados, conclusiones y bibliografía del trabajo.

## **Planteamiento del Problema**

E&M GOURMET SAS es una empresa que cuenta con una marca registrada y reconocida en los principales almacenes de cadena de Colombia, sus productos son conocidos por todos los gustos de la buena mesa. Desarrolla, produce y comercializa productos cárnicos con una gran acogida por su calidad y precio, su gran potencial se basa en los productos ahumados en leña que es un distintivo de sabor y calidad.

Es fundamental en las organizaciones obtener resultados de utilidad, orden y decisiones seguras y/o acordes a lo requerido. En ese sentido la empresa E&M GOURMET SAS actualmente obtiene información empírica por falta de conocimientos pertinentes para el uso correcto del software Word Office, programa actualmente usado dentro de la organización y el cual cuenta con un módulo propio de costos e inventarios.

Basados en la modalidad de trabajo y necesidades de la empresa E&M GOURMET SAS se requiere implementar un sistema de costos y control de inventarios que permita ejecutar con mayor precisión cada una de las ordenes de producción realizadas internamente y así distribuir correctamente los elementos del costeo para cada uno de los productos terminados y comercializados por la entidad.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta problema:

¿Puede un sistema de costos mejorar la rentabilidad y la eficiencia de los procesos productivos en E&M GOURMET SAS?

### **Justificación**

La implementación de un sistema de costos e inventarios aplicado sirve a la empresa E&M GOURMET SAS como herramienta de identificación de cada elemento del costo con el fin de medir, controlar y analizar los resultados y costos de cada producto comercializado.

Se busca implementar una herramienta que permita el adecuado control y determinación de la materia prima, mano de obra, costos indirectos y gastos utilizados en cada uno de los productos elaborados. La parametrización de este sistema beneficiará a la empresa, pues podrá conocer con exactitud la rentabilidad económica y financiera tanto de la empresa en general como de un producto en específico, por ello es conveniente y favorable ponerla en marcha lo más pronto posible.

Así mismo, la importancia de obtener la sistematización de datos genera efectividad en reducción de costos innecesarios y brinda facilidad en el análisis de rentabilidad y toma de decisiones apropiadas para la empresa, pues por medio de la matriz se podrá evaluar la fluctuación de precios de compra de las materias primas y las posibles sustituciones de ingredientes en las fichas técnicas.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un sistema de costos y control de inventarios que permita obtener información pertinente para el análisis de precios y productos elaborados por E&M GOURMET SAS

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar la situación actual de los procesos administrativos, operativos y contables de la empresa E&M GOURMET SAS

Ordenar el sistema de costos emitido por la empresa E&M GOURMET SAS para evaluar si los resultados son óptimos y reales

Determinar los costos unitarios de los productos elaborados y terminados por la empresa E&M GOURMET SAS

Establecer nuevos precios de venta teniendo en cuenta el margen de rentabilidad esperada por producto

## Marco Conceptual y Teórico

Para el desarrollo del trabajo se debe tener en cuenta los inicios de organización en el área administrativa, por ello inicialmente se indica que la administración es la clave del éxito para hallar la información más reciente de los ingresos, márgenes de utilidad, volumen de órdenes pendientes, gastos y demás información clasificada por región, unidad comercial, canal de distribución, vendedor, entre otros. En ese sentido resaltamos que la contabilidad administrativa es:

“El conjunto de técnicas utilizadas para generar información útil a los administradores para la toma de decisiones. En su gran mayoría, las técnicas utilizadas en la contabilidad administrativa generan información cuantitativa para determinar la mejor acción entre dos o más alternativas.” (Guanoluisa & Herdoiza, 2019, pág. 17)

La Administración dentro de una organización juega un papel importante pues plantea los lineamientos para una correcta optimización y gestión de los recursos con los que se cuenta; es por ello que la administración abarca diferentes áreas, sin embargo una de las más significativas es el área de contabilidad y presupuestos pues influye directamente en una gestión empresarial optima toda vez que brinda datos financieros y números que facilita la toma de decisiones en temas de inversión y productividad.

Podemos referir una rama importante de la contabilidad y es la contabilidad administrativa, la cual se define como “un proceso al servicio de las necesidades internas de la administración, orientado a facilitar las funciones administrativas de planeación y control, así como la toma de decisiones” (Paraguay Arzapalo, 2015, pág. 40)

La visión de las empresas y la contabilidad administrativa con el paso de los años han ido revolucionando en diferentes aspectos, enfatizando una planificación más estructurada, sin

embargo, la mayoría de ellas recalca la importancia de la contabilidad como pilar indispensable para el correcto manejo de la administración.

Barzola Moncayo, (2018) agrega que “la contabilidad administrativa es parte de la division de la contabilidad general y es la encargada de emitir informes internos dirigidos a la administracion con el unico fin de dar orientacion correcta a la informacion proporcionada” (pág. 8).

Por otra parte, la contabilidad de costos se encarga de la recolección de datos de la empresa para la elaboración del producto, su valor y determinar su ganancia. Algunos autores definen a la contabilidad de costos como “la aplicación específica e individual de los principios de contabilidad generalmente aceptados” (Newlove. G. & Garner, S. P., 1964 citado por Molina Cedeño & Molina Cedeño, 2019, p. 16), lo que significa el desglose de cada uno de los conceptos de contabilidad aplicados en un producto determinado, de forma tal que se pueda detallar cada componente contable mediante la asignación de cada uno de sus elementos. De esta manera, los autores Backer & Jacobsen (1983), mencionan que “la Contabilidad de Costos se ocupa de la categorización, revisión y asignación de los costos” (p. 16), es decir, se caracteriza por el registro e interpretación de la información de los procesos de costos de fabricación o procesos que lleva la empresa en torno al proceso productivo de su actividad comercial.

En ese orden de ideas, se resalta la importancia de que todas las empresas tanto del sector industrial, comercial o de servicios, cuenten con un departamento de contabilidad de costos para garantizar una mayor gestión en sus operaciones. Respecto a las definiciones de empresa, destacamos el artículo del Diccionario de Marketing de Cultura S.A., (1999) en donde se define a la empresa como “aquella unidad monetaria en la cual se llevan a cabo los procesos de

transformación, elaboración o prestación de un servicio con el propósito de satisfacer las necesidades de la comunidad”.

Ahora bien, en cuanto al sistema de costos, este es el encargado de planear, controlar e informar los costos unitarios por producto; es por ello, que sea cual sea el sistema que se implemente en una empresa, se debe tener como finalidad la mejora económica, productiva y organizacional de la entidad, al igual que la generación de información idónea para la correcta toma de decisiones financieras. Respecto a su definición, se toma como referencia a varios autores citados por Universidad Científica del Sur (2020), quienes por medio de sus aportes, permiten globalizar un concepto más idóneo del tema a abarcar. Para el autor Robles Roman, (2012), un sistema de costos constituye la unión tanto de esfuerzos como recursos para que se pueda lograr la fabricación de algún bien o servicio, por ello, hace una similitud entre el diario vivir y los sistemas de costos, en donde señala que el costo es equivalente a lo que renuncias con la condición de obtener algo (p. 9).

Chiavenato, (2009) respecto a la definición de sistemas de costos nos dice que estos son el conjunto de herramientas y procedimientos que utilizan todas las empresas para determinar con claridad los costos asociados a la producción y comercialización de sus productos o servicios. (p. 35)

### **Clasificación**

Los costos dentro de una empresa tienen diferentes tipos de clasificaciones, dependiendo su naturaleza y objetivos, sin embargo, todos tienen como fin la planificación, la toma de decisiones y controlar la información de un producto. EGA FUTURA (s.f) proporciona una definición de los diferentes tipos de costos, al respecto señala que estos se pueden clasificar en:

### ***Costos Fijos***

Son aquellos que una empresa debe pagar de manera mensual independientemente de su producción, es decir estos deben ser cancelados todos los meses sin importar cuál sea la ganancia de la empresa, su nivel de productividad, incluso independientemente de si la empresa labora o no labora.

### ***Costos Variables***

Estos dependerán de la producción obtenida durante el mes. Mientras mayor sea la producción, mayores serán los costos variables y viceversa. En ese orden de ideas, cuando la empresa no tenga productividad los costos variables serán mínimos o cero. Los costos variables pueden comprender: Materia prima, mano de obra, comisiones por venta, insumos, proveedores, costos de distribución, existencia, entre otros.

### ***Costos Directos***

Son aquellos costos que influyen directamente en la producción o fabricación de un producto o servicio e influirán en el precio final del mismo, pues estos serán identificables

### ***Costos Indirectos***

Son aquellos que, aunque no influyen directamente en la fabricación igual aumentan los gastos de producción ya que son necesarios para la creación de mercancías o servicios.

### ***Costos de Venta***

Es el dinero invertido para la obtención o compra de mercancías y servicios, que posteriormente son vendidos a un precio superior.

### ***Costos de Producción***

Estos encierran todos los gastos generados para poder producir un bien o servicio, estos incluyen los costos fijos, variables, directos e indirectos.

## **Control de Inventarios**

Una de las definiciones, lo describe como el conjunto de procesos y métodos destinados a supervisar el stock de una compañía. Al conocerse en detalle toda la mercancía de una empresa, se pueden planificar y organizar mejor sus flujos y operaciones. (MECALUX, 2020). De acuerdo a las definiciones de otros autores, se puede ampliar el concepto bajo una visión más general en donde definen el control de inventarios como

Una herramienta indispensable en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias. (Espinoza, 2011, citado por Garcia Inojosa, 2017, p. 18)

## **Método de Control y Técnicas de Inventarios**

Al hablar de métodos de control de inventarios se hace referencia a los sistemas de valuación de los mismos, es decir, el método bajo el cual se le asignara un valor monetario a las cantidades existentes de materia prima, producto en proceso y producto terminado existente en la empresa. Los métodos actualmente existentes y vigentes son los siguientes:

### ***PEPS – Primeros en Entrar, Primeros en Salir***

Este método hace referencia a que la materia prima se usa en el orden en que se compra, por ende así mismo será la valorización, pues como su nombre lo indica las unidades de materia prima que se consuman durante la producción saldrán costeadas al precio de compra de las unidades de inventario inicial (Sinisterra Valencia, 2006, p. 96).

### ***Metodo Promedio Ponderado***

Como su nombre lo indica este metodo de valuacion de inventarios consiste en “calcular el valor del inventario final teniendo en cuenta el valor y la cantidad total del inventario inicial,

asi como el valor y la cantidad de las nuevas compras realizadas en el periodo de estudio” (Avendaño & Rueda, 2018, pág. 31). En el metodo de promedio ponderado, lo que se hace es tomar el costo monetario del inventario existente y sumarle el valor de las nuevas compras y posterior a ello, el resultado se divide entre las cantidades existentes (Godoy, 2014, citado por Avendaño & Rueda, 2018, p. 31)

### ***Método ABC***

Este método se dividen las existencias de los inventarios en tres clases: A, B y C. Los productos se dividen en estos tres grupos por orden de importancia, que en este caso hace referencia al coste del precio del producto. Los de clase “A” serían, los más caros, los de “B” de precio medio y los “C” los de precio más reducido. Cuanto más caro es el producto, menor es la cantidad que suele haber. Este método ayuda al control de los inventarios, favoreciendo que no se produzca el desabastecimiento y mejorando la eficiencia empresarial. (Caurín, 2017)

Por otra parte, los sistemas de inventarios se incorporan al sistema de control para dar solución a los problemas que pueda presentarse en la empresa, además que permiten mantener un control adecuado sobre el elemento del inventario y así asegurar que se mantengan unos registros adecuados de los tipos de materiales existentes y de sus cantidades.

Respecto a los costos en los inventarios, estos siempre conllevan un costo indirecto llamado comúnmente costo de almacenamiento. Entre los costos asociados al inventario se mencionan:

### ***Costos de Producción***

Son los costos que se incurre para la elaboración de un nuevo producto, tal como materia prima, gasto de fabricación, alquileres, salarios y jornales, depreciación de los bienes de capital

(maquinaria o equipo), intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos.

### ***Costos de Adquisición***

Son aquellos costos a los cuales las empresas tienen obligatoriamente que acceder al comprar un producto, dichos costos pueden ser impuestos, gastos legales de aduana, flete, gastos administrativos, entre otros. Sin embargo, es importante tener en cuenta que únicamente se pueden aplicar en materia prima o reventa. (Sotelo Monge, 2011).

### ***Costos de Almacenamiento***

Hace referencia a aquellos costos en los que las empresas se ven obligadas a incurrir para mantener inventarios en stock. Los costos de almacenamiento se traducen en la necesidad de contratar lugares de almacenamiento adicionales a los existentes, bien sea por incremento en cantidad de inventarios o exceso de productos o bien, por no contar con espacios de almacenamiento dentro de las instalaciones de la entidad. (Díaz Madero, Carlos, 2021)

Finalmente, se hace referencia a la estructuración de precios de venta, los cuales enmarcan la etapa final de una buena implementación de sistemas de costeo, para ello se resaltan algunas bases conceptuales respecto a su definición. El precio se entiende como la cuantía monetaria que se cobra por un producto o servicio, es decir, el valor que una persona denominada consumidor está dispuesta a dar a cambio de suplir una necesidad o de obtener un beneficio (Kotler & Gary, 2003). Otros autores definen el precio como el valor que un consumidor está dispuesto a ofrecer por la apariencia de un producto o la calidad de un servicio, en otras palabras definen el precio como una expresión de valor en donde se indica que el valor que tenga un producto va a depender de la manera en la cual el usuario final lo aprecia. (Bonta & Farber, 2002)

## Metodología

### Tipo de Investigación

Para el desarrollo del proyecto se realiza una investigación aplicada y el tipo de estudio es descriptivo ya que la empresa E&M GOURMET SAS busca solventar el problema de no contar con un sistema de costos para la determinación de precios de venta.

En el desarrollo del proyecto se cumplen las siguientes fases:

1. Diagnóstico situación actual: Se realiza un análisis detallado de los procesos administrativos, operativos y contables, mediante la identificación de documentos y herramientas de información que generen relevancia para los costos y se contó con el apoyo de un auditaje por una persona de la empresa con conocimientos en el tema.
2. Organización de información: En el desarrollo del proyecto, se hará uso exclusivo de la herramienta Excel para elaborar las matrices, formulas, cuadros y fichas que ayudaran agilizar el proceso de costeo de cada producto.
3. Estandarización de Procesos: Durante esta fase se determinara la secuencia bajo la cual se tiene que llevar a cabo todas las producciones, se definirá el flujograma de procesos y el orden bajo el cual se tienen que diligenciar los documentos.
4. Elaboración de Documentos para control de Materiales (Materia Prima, Material de empaque y envase y Producto Terminado: Para el control y orden de los materiales en la Empresa, se propondrá un manejo de inventarios con el cual se registra la entrada y salida de estos, con su respectiva valorización. Para esto se revisarán los siguientes procesos:

Proceso de compra.

Proceso de Recepción de Materiales

Proceso Registro de entradas y salidas de materiales (documentación y software)

Proceso de cargue y control de inventarios

Proceso de Contabilización de Compras, consumo de materiales, ventas de productos, nomina, gastos de fabricación.

5. Elaboración de Informes para Análisis de Costos y márgenes del producto: Se elaborarán los siguientes informes y formatos:

Hoja de Costos

Matriz de asignación de costos directos (Mano de Obra y costos indirectos de fabricación

Matriz para determinación de precios de Venta

Informe de análisis en desviaciones de costos

Formato de control de inventarios

Informes de Ventas y costos

5. Determinación de precios de venta: Se plantearán una serie de recomendaciones que lleven como resultado un sistema de costeo acorde a la actividad de la Empresa, confiable para la detección del costo de los productos. Dentro de este punto se elaboran las hojas de costos y Matriz de asignación de costos directos e indirectos.

6. Socialización con negociadores: Se entregará la documentación realizada durante el periodo establecido para definir negociaciones de precios con las cadenas con las cuales E&M GOURMET SAS tiene relaciones comerciales.

## Conocimiento de la Empresa

### Historia

En el año 1998 la señora Esperanza Martínez comienza un negocio familiar llamado “varas chorizos y...”, de ella fue la iniciativa de hacer los primeros dos productos que son la vara y el chorizo, ella vio la necesidad de ofrecer a las personas un producto especial, como hecho en casa, pues bien el sabor de productos elaborados a mano es el preferido por todos; desde este modesto negocio en el centro de la ciudad de Fusagasugá comenzó lo que sería la carrera por crecer y ofrecer lo mejor en productos cárnicos y embutidos.

La historia de esta grande empresa comienza a surgir en el año 2005 en donde tras pasar pocos años, su hijo Mauricio castro, dueño de un desarrollado espíritu comercial ve en este negocio la oportunidad de dar un paso más, es allí cuando se crea una pequeña fábrica llamada “Embutidos EYM”, era realmente básica, no había más que una mesa, una embutidora manual y un par de cuchillos.

Se logra Participar por primera vez en la feria de alimentos más grande que se hace en Colombia, en las instalaciones de Corferias en la ciudad de Bogotá, logrando así impulsar los productos a un mayor número de clientes. De esta manera, Mauricio Castro convencido por ver los avances que traían estos, quiso ingresarlos a un supermercado, en ese tiempo el más grande y popular, llamado “SUPERMERCADOS CUNDINAMARCA”. Una vez entablo negociaciones con el administrador se logró llegar a un acuerdo comercial, en donde los pedidos se entregaban cada semana en una canastilla que cargaba en sus hombros.

**Figura 1**

*Feria de jóvenes empresarios 2005*



Nota. De izquierda a derecha: Castro Mauricio; Rodríguez Esperanza; Gomez Angie.

Fuente: Pagina Web E&M GOURMET SAS, <https://eym-gourmet.com/nosotros/>

En el año 2007 entusiasmado con el gran avance, le vino entonces una de sus decisiones más estratégicas, ingresar a los almacenes de cadena más grandes de Colombia, específicamente Almacenes ÉXITO; aunque evidentemente era difícil pensar en esta posibilidad ya que la fábrica no contaba con todo lo necesario, fue tanto el empeño y la fe que se le puso en el momento, que hoy en día los productos los pueden encontrar en cualquier Éxito, Carulla y Surtimax, esto sin dejar atrás otros almacenes como Pricemart, Cencosud, Jumbo, Olimpica y recientemente Jerónimo Martins – Ara. Todo esto ha sido gracias al gran esfuerzo, responsabilidad, y amor que pone la familia E&M para lograr que cada producto que llegue a una mesa colombiana sea una tradición.

## Objeto Social

E&M Gourmet S.A.S. es una empresa dedicada a la producción, conservación y comercialización de carne y productos cárnicos, su actividad comercial está clasificada con el código CIIU 1011. Actualmente, cuenta con una variedad de productos de aproximadamente 36 referencias, divididas en 4 Sublíneas: Carnes Rojas, Charcutería, Comidas Preparadas y Pescados Frescos. Dentro de su actividad de negocio se maneja exclusividad con algunos clientes, razón por la cual, ciertos productos solo se pueden encontrar en algunos almacenes de cadena. En la tabla 1 se puede evidenciar el listado de productos manejados y la sub-línea a la que pertenecen.

**Tabla 1**

*Clasificación productos por sub-líneas de negocio*

Sublínea	Producto
Charcutería	Pernil Horneado * Kilo Entero
	Lomo Horneado * Kilo Entero
	Gallipavo Relleno Pera * 750 Grs
	Gallipavo Entero
	Mini Pernil Ahumado * 750 G
	Pernil Horneado * Kilo Entero
	Muchacho Mediterraneo
	Lomo Artesano * Libra
Comidas preparadas	Morcilla antioqueña x 3000 gr
	Tocineta Troceada *1 Kl
	Lomo Artesanal* X 3kl
	Pernil Artesano * X 3kl
	Varicerdo Ahumado * 8 Unds
Carnes rojas	Bife Parrillero
	Longaniza Boyacense * 6 Und
	Tocineta Jamonada (500 Gr)

Sublinea	Producto
Carnes rojas	Lomo Mediterráneo Trozo
	Pierna De Cerdo
	Chata Churrasco 3 Pimientas
	Chata Churrasco Mediterránea
	Punta De Anca 3 Pimientas
	Punta De Anca Mediterránea
	Costilla Caramelo *5kl
	Choricerdo Ahumado * 10 Und
	Chorizo Artesanal Ahumado *15
	Tocino Ahumado
	Choripaisa Paquete * 17 Und (1020 Grs)
	Conejo Adobado A Las Finas Hierbas
	Pierna De Cordero Mediterraneo
	Pierna De Cordero Tres Pimientas
	Morcilla Artesanal 480 Gr
	Carne A La Llanera
	Varicerdo *850 Gr
	Chorizo De Cerdo Ahum.1k
	Tocineta Ahumada 750 G
	Pierna De Cerdo Con Piel
Costilla De Cerdo Ahum.1 K	
Pescados Frescos	Trucha Ahumada Mediterranea
	Trucha Ahumada 3 Pimientas
	Salmon Ahumado Mediterraneo
	Salmon Ahumado 3 Pimientas

Nota: Cada sublinea tiene negociaciones totalmente diferentes dependiendo del cliente, razón por la cual cada una de ellas debe ser estudiada individualmente para la determinación de rentabilidad por producto.

## Estructura

E&M GOURMET SAS es una mediana empresa, de carácter privada, constituida inicialmente como un negocio familiar, encabezada actualmente por uno de los socios y Representante Legal quien se destaca en el área de Gerencia en el cargo de Gerente General; de allí se desprenden Cuatro Departamentos engranados conjuntamente uno con el otro, entre ellos Departamento de Planta, Departamento de Ventas, Departamento de Gestión Humana SG – SST y Departamento de Contabilidad y Finanzas.

## Figura 2

*Fachada fabrica E&M GOURMET SAS*



Nota. Punto de fábrica, Fusagasugá, Cundinamarca.

Fuente: Google Maps

Cada uno de los departamentos tiene a su cargo áreas de trabajo encabezados por líderes y jefes y que para objeto del proyecto serán las áreas indispensables de estudio y análisis. Como se puede observar en la Figura 3 el departamento de Planta comprende 3 áreas, entre ellas: Calidad, producción y empaque.

### *Área de Calidad*

Es la encargada de velar por el correcto cumplimiento de los estándares de calidad y BPM de todos los productos, así como también de cumplir los requisitos legales y sanitarios de las instalaciones de la planta, tienen a su cargo elaborar la documentación necesaria para la

recepción, almacenamiento y cumplimiento de condiciones organolépticas de todos los materiales e insumos necesarios en los procesos de fabricación, como lo es Matera prima, Material de empaque, aditivos, condimentos, etc.

### ***Área de Producción***

Es una de las principales áreas de la fábrica, aquí comienza todo el proceso productivo, está encabezado por el jefe de producción quien es el encargado de hacer los desarrollos, generar fichas técnicas, controlar los operarios y cumplir con el correcto desarrollo de los demás procesos. Seguidamente, están los líderes de proceso, quienes tienen a su cargo asumir la responsabilidad de Jefes en cada turno, son los responsables de diligenciar formatos y garantizar que no se presenten contratiempos en su turno. Dentro del área de producción se encuentran 5 sub áreas en las cuales se ejecutan las actividades principales para la fabricación de embutidos y carnes: Molienda, mezclado, embutido, alistamiento de vegetales y agua e inyección

### **Figura 3**

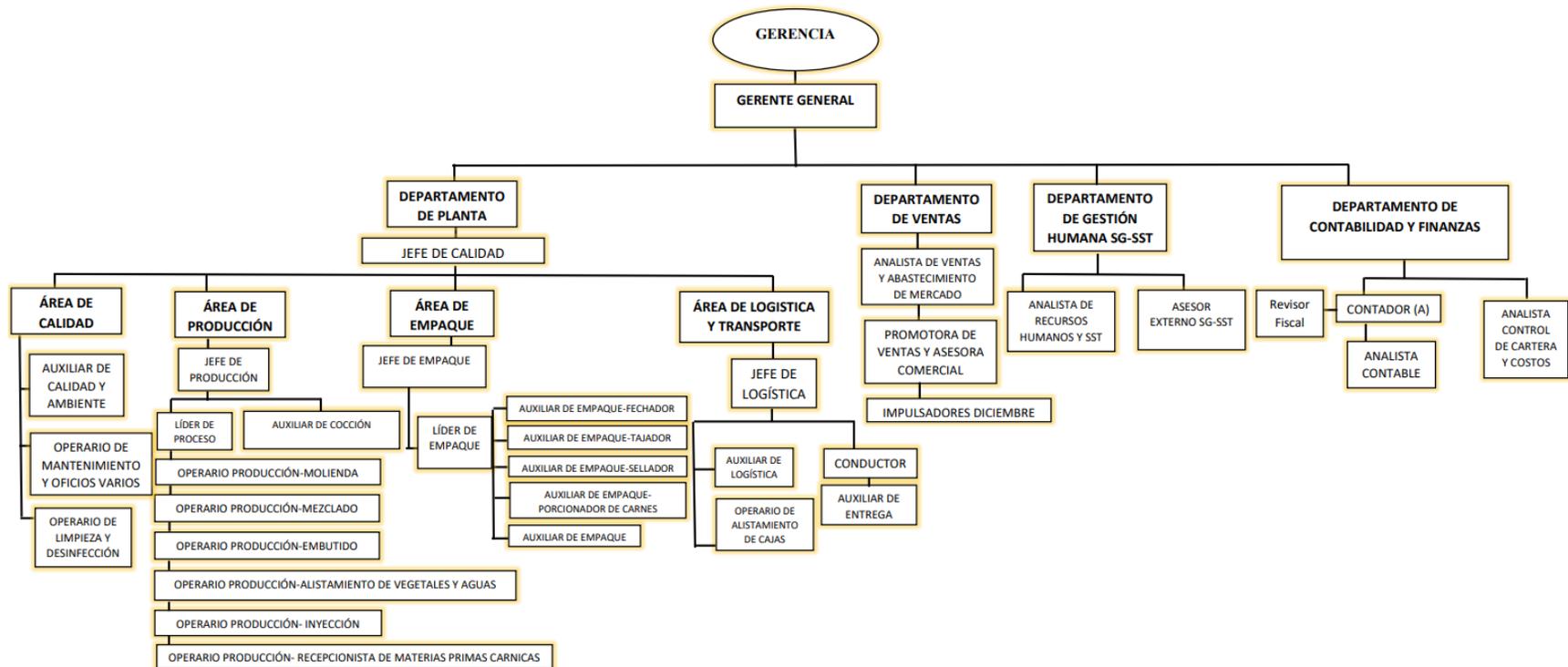
#### ***Área de producción***



*Fuente:* Elaboración propia.

Figura 4

Organigrama E&amp;M GOURMET SAS



Fuente: Área Recursos Humanos (2021).

### *Área de Empaque*

Es el segundo proceso general de la fábrica, está encabezado por el Jefe de empaque quien tiene a su cargo todos los operarios del área, responde por manejar stock de empaques, organizar grupos de trabajo, optimizar procesos, disminuir tiempos y gastos. Dentro de las actividades principales que se desarrollan en el área se encuentran: fechado, tajado, sellado, porcionador y empaque; para cada actividad se destina 1 o más operarios dependiendo del producto y del volumen a empaclar.

### **Figura 5**

#### *Área de empaque*



*Fuente:* Elaboración propia.

### *Área de Logística y Transporte*

Es el último proceso en la cadena de la empresa, al igual que las áreas anteriores está liderado por un Jefe quien se encarga de cumplir con los pedidos, distribuye el personal para que puedan sacar a tiempo las cajas para cada almacén y el volumen fabricado alcance para dar respuesta satisfactoria a los clientes. Finalmente se encarga de cumplir con los estándares de frío,

almacenaje y correcta distribución y cargue en los vehículos de transporte para posteriormente realizar un rutero de distribución en la ciudad de Bogotá.

### ***Departamento de Ventas***

Dentro del departamento de ventas no se encuentran áreas pero si cargos, específicamente se tienen tres: Analista de ventas y abastecimiento de mercado, promotora de ventas y asesora comercial y finalmente impulsadoras de temporada. Cada una de ellas cumple una función determinada, sin embargo la dependencia esta de mayor a menor, es decir el primer rango es la analista, quien se encarga de recepción de órdenes, validar que productos son los más comercializados, determinar porque un cliente ceso la compra de cierto producto y además es la responsable de verificar que todos los puntos de venta de los almacenes cuenten con inventario. Seguidamente esta la promotora de ventas quien es la persona encargada de organizar el producto dentro de los almacenes, esta persona tiene que estar visitando diariamente un punto de venta diferente a fin de validar que el producto se encuentre en óptimas condiciones, exhibido en la nevera correspondiente y de la forma adecuada y finalmente están las impulsadoras de temporada, las cuales son contratadas solo para el mes de Diciembre con el objetivo de promocionar las referencias navideñas y competir con los mercados adicionales.

### ***Departamento de Gestión Humana SG-SST***

Es el encargado de todo el tema de contratación de personal, llamados de atención, liquidación de horas, gestión de recursos humanos, dotación, afiliación, reporte de novedades y demás funciones necesarias para garantizar que los empleados cumplan con los requisitos legales y laborales de vinculación. Adicionalmente, es el área responsable de hacer las vinculaciones a los almacenes de cadena para permitir que las asesoras e impulsadoras puedan acceder sin

problema a los almacenes e igualmente el conductor tenga al día el pago de seguridad social para el ingreso a los CEDIS de recepción de mercancía.

Dentro de este departamento también se cuenta con un asesor externo especialista en Seguridad y Salud en el trabajo, este se encarga de garantizar que los empleados laboren en espacios seguros y con la dotación e implementos necesarios para minimizar riesgos laborales durante la jornada laboral.

### ***Departamento de Contabilidad y Finanzas***

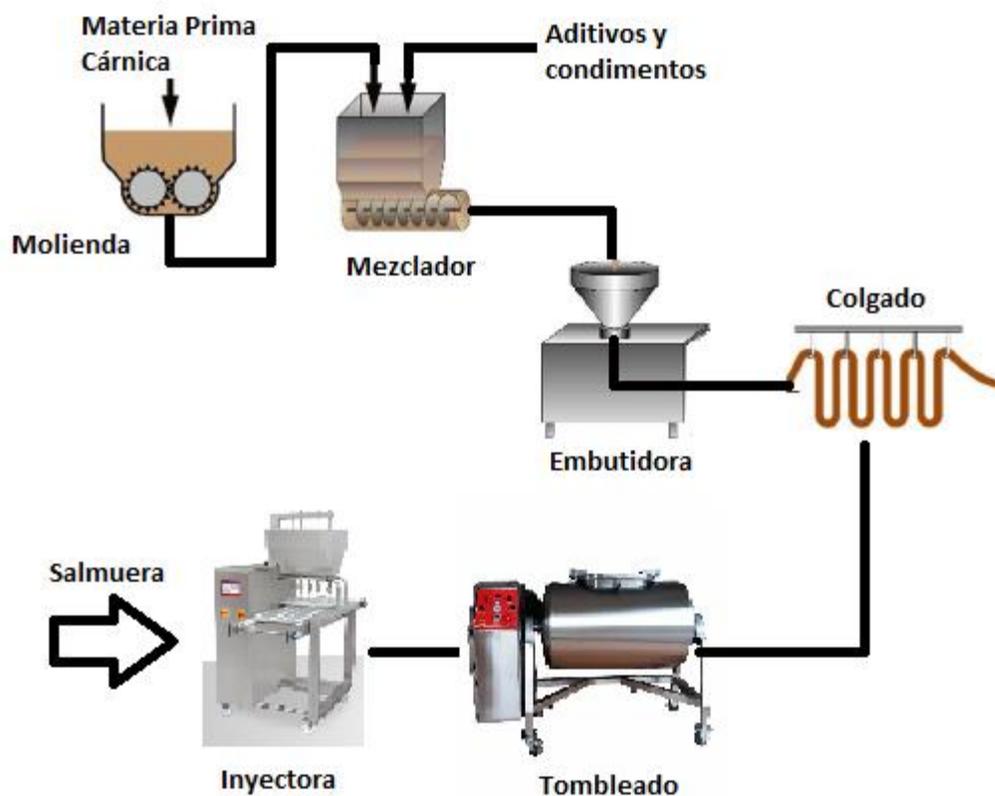
Dentro de este departamento se cuenta con un revisor fiscal, un contador público, auxiliares contables y analistas de cartera. La función principal del departamento es velar por que todos los temas tributarios se encuentren al día, que se cumpla con la normatividad, que las facturas se encuentren legalizadas e ingresadas en el sistema, que se cuente con cartera al día con proveedores y clientes y así mismo es el encargado de llevar un control de fluctuaciones de precios de materia prima e insumos a fin de determinar las posibles desviaciones en los precios de venta actualmente establecidos por producto.

### **Cadena Productiva**

La cadena productiva en la empresa E&M GOURMET SAS se divide en dos grandes procesos, los cuales se evidencian en la figura 6 y Figura 7, el primero de ellos Producción y el segundo empaque.

**Figura 6**

*Proceso área de producción*



**Nota.** El Área de producción tiene dos líneas de procesos, una de ellas embutidos y la otra carnes crudas, en la parte superior se observa el proceso relacionado con embutidos y en la parte inferior el proceso de carnes, finalmente, ambos procesos terminan con el colgado.

**Figura 7**

*Proceso área de empaque.*

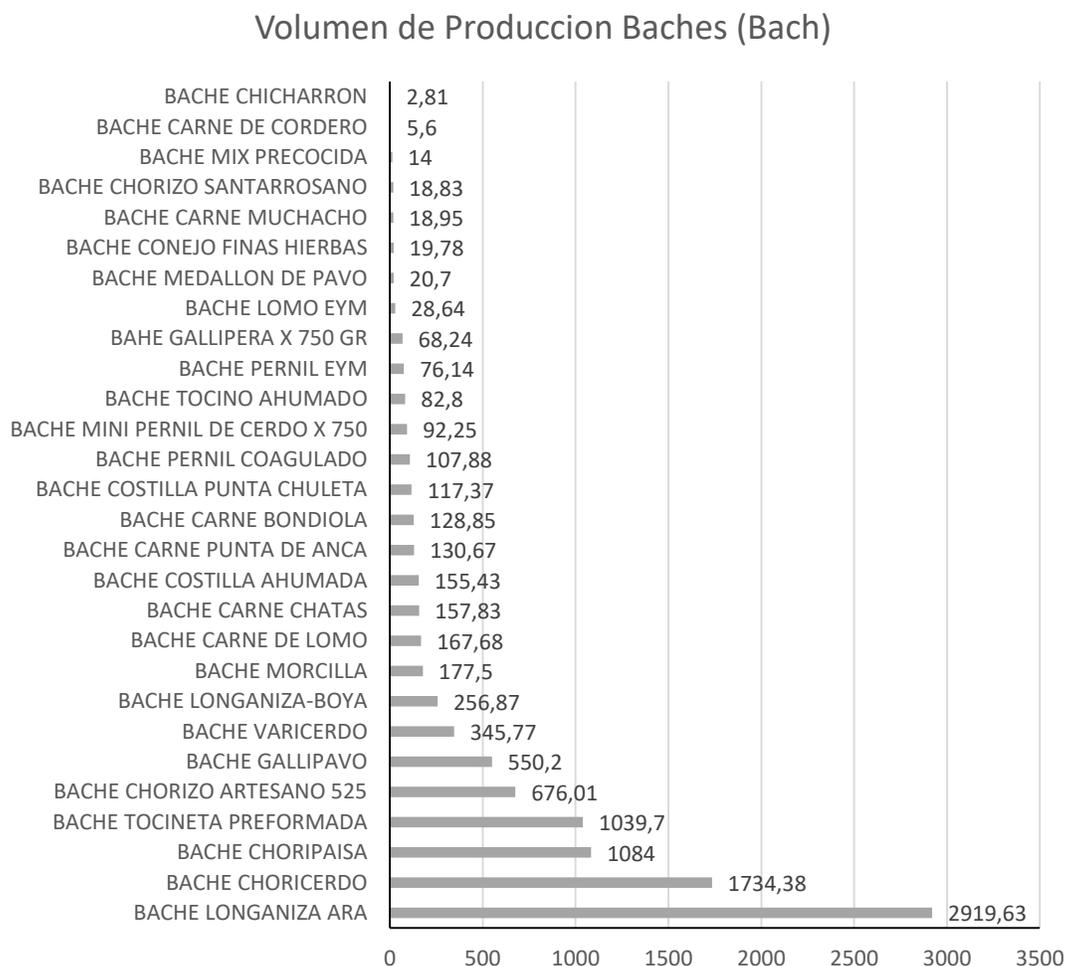


**Nota.** El Área de empaque tiene dos procesos de sellado, uno de ellos es al vacío, y el otro a través de Skin, el cual es un proceso en donde la lámina superior se coloca pegada al producto (Bandeja) pero sin apretarlo, sin que se modifique su forma o su guarnición

En Producción se manejan 14 referencias de lo que se denominan Baches, que, para términos internos, hace referencia a una Unidad de Medida bajo la cual se estandariza la ficha técnica y la cantidad mínima a producir.

## Gráfico 1

*Volumen de producción Enero-Noviembre 2021*



**Nota.** Volumen de producción en Baches, en un periodo de tiempo de Enero 01 a Noviembre 30 de 2021. Tomado de Base de datos Word Office E&M GOURMET SAS (2022).

En el gráfico 1 se puede evidenciar que la producción está liderada por Bache Longaniza Ara, del cual finalmente sale el producto Terminado: Longaniza Ara, seguidamente está el bache Choricerdo, del cual se desprenden dos referencias de producto Terminado y cada uno de ellos tiene volumen de ventas totalmente diferente. Por otra parte, se refleja que la referencia de menor producción es Bache chicharrón, Bache Carne Cordero, Bache Mix Precocida, Bache Chorizo

Santarrosano y Bache Carne Muchacho organizados descendientemente y de los cuales se puede analizar la justificación a su poco volumen de producción.

Ahora bien, como se mencionó anteriormente, en el proceso de producción se utiliza una unidad de medida denominada Bache, la cual realizando la conversión a Kilogramos (Kg) varia por cada referencia. Para realizar el análisis del volumen de producción en términos de Kilogramos nos dirigimos a la tabla 2. La cual asocia la unidad de conversión por cada referencia de producción.

**Tabla 2**

*Pesos baches de producción expresados en Kilogramos (Kg)*

<b>Bache</b>	<b>Peso (Kg)</b>
Bache Longaniza Ara	27,980
Bache Choricerdo	19,441
Bache Choripaisa	35,191
Bache Tocineta Preformada	27,588
Bache Chorizo Artesano 525	29,067
Bache Gallipavo	40,140
Bache Varicerdo	16,468
Bache Longaniza-Boya	27,726
Bache Morcilla	8,282
Bache Carne De Lomo	106,162
Bache Carne Chatas	106,162
Bache Costilla Ahumada	187,129
Bache Carne Punta De Anca	106,162

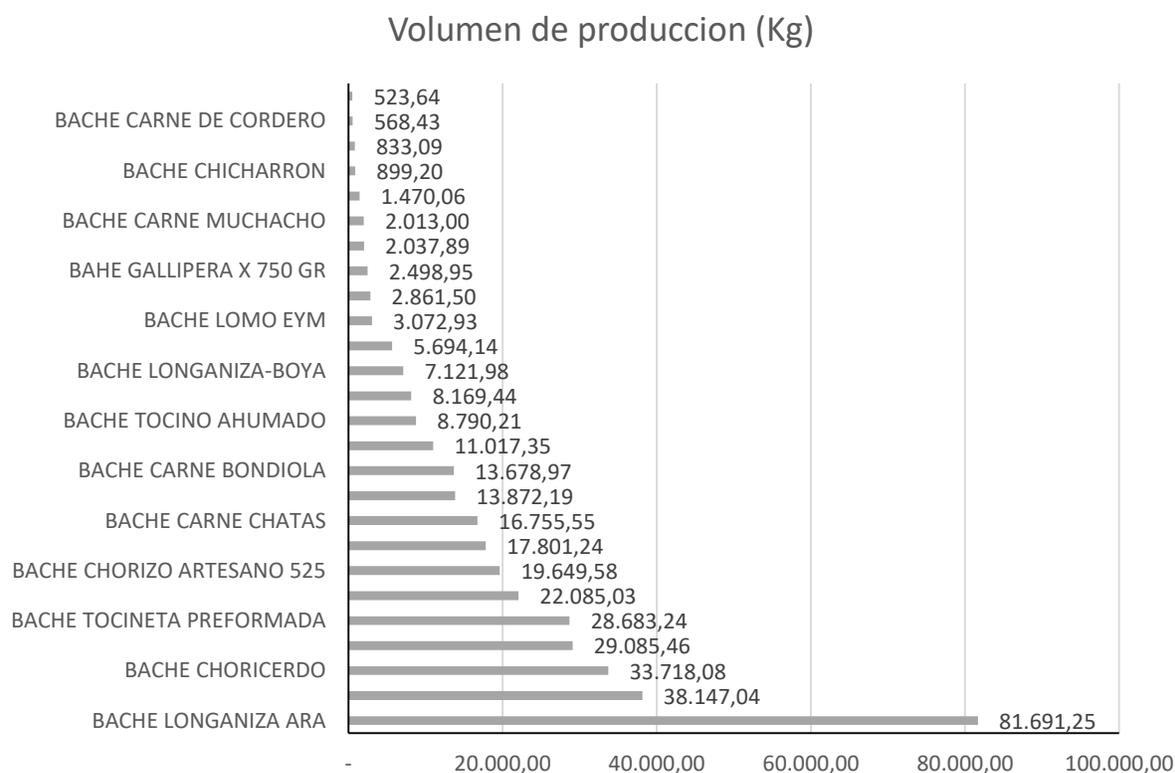
<b>Bache</b>	<b>Peso (Kg)</b>
Bache Carne Punta De Anca	106,162
Bache Carne Bondiola	106,162
Bache Pernil Coagulado	102,126
Bache Mini Pernil De Cerdo X 750	31,019
Bache Tocino Ahumado	106,162
Bache Pernil Eym	107,295
Bache Gallipera X 750 Gr	36,620
Bache Lomo Eym	107,295
Bache Medallon De Pavo	40,246
Bache Conejo Finas Hierbas	103,028
Bache Carne Muchacho	106,227
Bache Chorizo Santarrosano	27,809
Bache Carne De Cordero	101,505
Bache Chicharron	320,00

Nota. La unidad de medida de referencia son baches, sin embargo en términos de producción se hace la conversión para saber cuántos Kilogramos se fabrican y de dichos kilos cuantos paquetes y/o unidades de producto terminado salen.

*Fuente.* Elaboración propia.

## Gráfico 2

*Volumen de producción por bache expresado en kilogramos*



**Nota.** Producción expresada en Kilogramos en un lapso de tiempo de enero 01 a noviembre 30 de 2021. Tomado de base de datos Word Office E&M GOURMET SAS (2022).

En ese orden de ideas, apoyados en el gráfico 2 se puede evidenciar que los productos más fabricados y a los cuales es necesario prestarles mayor atención, pues claramente tienden a ser productos con altos índices de mermas, perdidas y desperdicios que dan como resultado que la cantidad de producto terminado no sea equivalente a la cantidad producida y por ende, aunque sean productos con alto margen de ventas pueden llegar a ser productos poco rentables.

## Volumen de Ventas

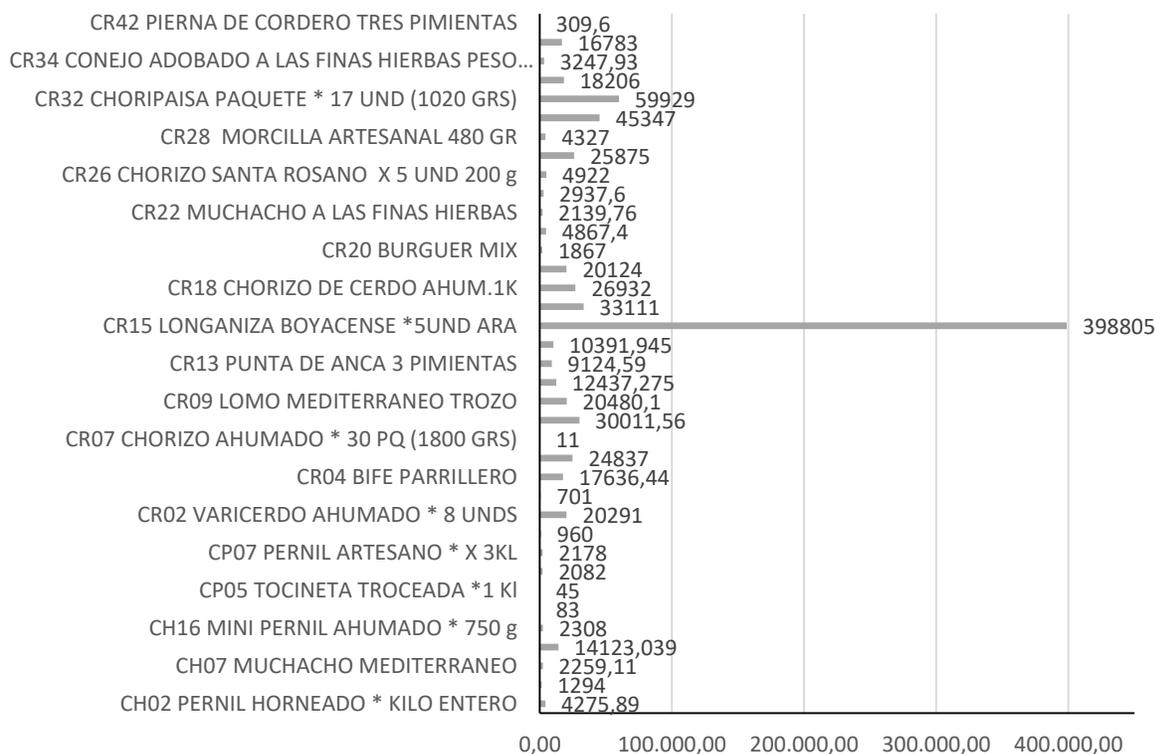
El volumen de ventas en la empresa E&M GOURMET es alto, actualmente cuentan aproximadamente 50 referencias diferenciados cada uno con variables en términos de peso,

nombres, presentación o cadena de distribución. Se cuenta con un volumen de ventas de aproximadamente \$833.000.000 mensuales,

### Gráfico 3

*Volumen de ventas E&M GOURMET SAS (Enero – Noviembre 2021)*

#### Volumen de ventas en Cantidades Enero-Noviembre 2021



**Nota.** De todas las sublíneas, Carnes Rojas es la de mayor volumen de ventas y por ende es la que mayor participación tiene frente a los ingresos de la entidad. Cifras expresadas en kilogramos para las referencias CR42, CR34, CR22, CR13, CR09, CR04, CP07, CP05, CH07, CH02, las demás referencias son expresadas en unidades.

*Fuente:* Base de datos World Office E&M GOURMET SAS (2022).

Como se puede observar en el gráfico 3, el producto de mayor Facturación en la empresa es la Longaniza Boyacense Ara, seguido por el choripaisa paquete x 17 unidades y el chorizo artesanal x 15 unds, el factor predominante de estos tres productos es que están clasificados dentro de la línea económica, es decir son productos que sus precios son bajos y competitivos en el mercado permitiendo así, que sean de fácil adquisición por todas las clases sociales. Por otra

parte, por medio de la gráfica se observa que los productos menos vendidos son Chorizo ahumado x 30, Morcilla antioqueña x 3000, salmón ahumado mediterráneo y trucha ahumada 3 pimientos; el primero de ellos, es un producto que a la fecha esta descontinuado, era comercializado para clientes minoristas del punto de venta, por tal razón el volumen de facturación es mínimo, seguido esta la morcilla, producto que solo se comercializa en la cadena de almacenes ÉXITO, pero las ordenes son esporádicas, así mismo, está el salmón y la trucha, los cuales son referencias nuevas y se encuentran en adaptación al mercado.

## **Diagnostico Situación Actual**

Situación actual de los procesos administrativos, operativos y contables de la empresa **E&M GOURMET SAS**.

Como desarrollo del primer objetivo específico, se analiza y se hace un diagnóstico de la situación actual de la estructura general de la empresa, especificando sus diferentes áreas, procesos y consumo de recursos, definiendo la cadena secuencial de la operación. A continuación, se describe uno a uno los procesos que hacen parte de la producción desde la parte administrativa hasta la parte de logística y despacho.

### **Procesos Administrativos**

Uno de los pilares fundamentales dentro de la cadena secuencial es el trabajo realizado en la parte administrativa, pues es el inicio de la producción en términos de organización.

Actualmente, E&M GOURMET SAS inicia la ejecución de una orden de producción por la recepción y procesamiento de la orden de compra emitida por cada cadena cliente, dichas ordenes son allegadas vía correo electrónico o sistemas de intercambio de información como CEN CARVAJAL. Una vez son recepcionadas, la persona encargada de ventas la descarga y la procesa, es decir la organiza bajo tablas dinámicas donde organiza la información por producto y cantidad a despachar por dependencia; así mismo, se verifican las cantidades solicitadas frente a las existencias de producto terminado y sobre la diferencia se planifica la producción.

E&M GOURMET SAS, hace todo el proceso mencionado de forma manual y como consecuencia de ello se observa que se tienen contratiempos a la hora de alistar y despachar pues constantemente se modifican los datos de la orden por diferencia de inventarios, lo que genera que al final de la semana se tenga mayor o menor producción de la indicada.

## **Procesos Operativos**

### ***Proceso de Recepción***

Se recibe toda la materia prima cárnica, no cárnica, insumos, condimentos, vegetales y material de empaque; durante este proceso se cuenta con variedad de formatos que validan y garantizan que los productos que lleguen a la planta se encuentren en óptimas condiciones de calidad y así mismo certifica y controla las cantidades entrantes, faltantes o devoluciones que se reporten en el momento de la recepción. Cada uno de los formatos usados durante este proceso es liderado por el área correspondiente y es responsabilidad de los jefes su entrega oportuna, cuidado y correcto diligenciamiento. Igualmente, este proceso se debe hacer con base en documentos emitidos por el proveedor, bien sea a través de remisiones, facturas u órdenes de entrega los cuales inmediatamente se reciben deben ser remitidos al área administrativa.

### ***Cargue de Materia Prima, Material de Empaque, Insumos y Vegetales***

Durante este proceso, el área administrativa, específicamente departamento contable, realiza el cargue al software World Office de las facturas que cada área reciba diariamente, esto con el objetivo de mantener inventarios actualizados y existencias al día. Adicionalmente, el área contable es el encargado de llevar el control en las fluctuaciones de los precios de cada insumo y/o materia prima y de los cuales depende la variación del costo promedio que finalmente afectan cada referencia de producto terminado.

### ***Proceso de Almacenamiento***

Una vez ejecutado el proceso de Recepción y entrega de facturas, remisiones u órdenes, se procede con el almacenamiento de cada producto, para ello, las instalaciones de la empresa E&M GOURMET SAS cuenta con 5 cuartos, de los cuales 3 son para almacenaje de materias primas, 1 para producto terminado y 1 para descenso de temperatura. De esta manera,

dependiendo del producto se distribuye a alguno de los tres cuartos disponibles. Durante este proceso, se cuentan con formatos de control de temperaturas que controlan que los productos se mantengan en condiciones óptimas de uso.

### ***Recepción Órdenes de Compra***

Este proceso es ejecutado por el área administrativa, departamento de ventas, hace referencia a la Recepción de las órdenes de compra que son montadas por los diferentes clientes a través de plataformas como CEN transaccional (Carvajal Tecnología y Servicios y Correo electrónico). Con estas órdenes los almacenes informan a la empresa los productos y cantidades solicitados para una fecha determinada, y sobre esta información el departamento de ventas procesa a través de tablas dinámica la orden, informando al área de producción las cantidades a producir durante dicha semana.

### ***Planificación de Producción***

Una vez el área de producción recibe la información de los próximos pedidos a entregar, se procede con la planificación de producción de la semana, para ello se tienen en cuenta tiempos por producto y volumen solicitado, pues de esta forma se identifica los productos primordiales y aquellos que se pueden fabricar a pocos días de la entrega.

### ***Alistamiento de Materia Prima e Insumos***

De acuerdo a la ficha técnica de cada producto, se alistan los condimentos, aditivos, vegetales, materia prima cárnica y demás insumos necesarios para la fabricación de los productos, para ello se utiliza un formato de consumo de materiales a través del cual se controla la existencia de inventarios y el cual posteriormente se hace el descargue de la materia prima por medio del software World Office.

### ***Proceso de Producción***

Una vez lista la materia prima a usar, se procede con los subprocesos pertinentes para cada producto, estos se dividen en dos procesos de producción: embutidos y carnes. Para el primero de ellos, se realizan las siguientes actividades:

**Molienda:** La materia prima cárnica es llevada al molino y dependiendo del producto a fabricar se usa el disco correspondiente

### **Figura 8**

#### ***Proceso de molienda***



**Nota.** El operario está pendiente de cuando las canastillas se llenen para, cambiarla por una vacía.

*Fuente:* Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Mezclado:** Una vez la carne esta molida, se pasa a la mezcladora donde se integran todos los ingredientes de la ficha técnica y se mezclan hasta que tengan la contextura necesaria.

**Figura 9***Proceso de mezclado*

Nota. Mezcla ya lista para sacar.

Fuente: cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Embutido:** Una vez la mezcla este totalmente lista se traslada a la embutidora donde la maquina realiza el proceso de embutido en las tripas o madejas pertinentes.

**Figura 10***Proceso de embutido*

Nota. El operario tiene que estar pendiente de que el empaque no se rompa.

Fuente: Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Colgado:** Una vez las tripas o madejas están listas, un operario los cuelga manualmente para poder ingresarlos al horno.

### Figura 11

#### *Colgado de embutidos*



Nota. Una vez se embute el producto, se cuelgan en el carro escabiladero.

Fuente: Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Cocción:** Dependiendo del producto, este se ingresa al horno por un lapso de tiempo determinado, en donde a través de los carros escabiladeros, los embutidos entran a su etapa final de producción.

**Enfriamiento:** Consiste en pasar los carros escabiladeros del horno a un cuarto de descenso de temperatura, puesto que una de las condiciones para poderlo empacar es que los productos estén de 0° a 4° C.

**Picado:** Durante este proceso un operario manualmente separa el producto en unidades para que estos puedan ser empacados en las presentaciones pertinentes.

Por otro lado, para la segunda línea de producción de carnes las actividades a seguir son las siguientes:

**Preparación de salmuera:** Consiste en realizar la mezcla de agua y sales con la cual será inyectada la pieza de carne.

**Inyección:** Durante esta actividad las carnes se ingresan a la inyectora, la cual es una maquina encargada de introducir la preparación de salmuera dentro de las piezas o trozos de carne.

## Figura 12

*Proceso de inyección de carnes*



*Fuente: cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS*

**Tombleado:** Las piezas inyectadas son ingresadas al tomblero el cual a través de su sistema de masaje de gran calidad garantiza una correcta distribución de la salmuera permitiendo que la pieza quede jugosa y con una calidad superior.

**Figura 13**

*Proceso de tombleado*



*Fuente:* Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Colgado:** Se sacan las piezas del tomblero, se introducen en ganchos y se cuelgan para ingresarlos al horno de ahumado

**Figura 14**

*Proceso de colgado de carnes*



Nota. La única diferencia con el colgado de embutidos, es que esta se realiza a través de ganchos.

*Fuente:* cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Ahumado:** Una vez las piezas están colgadas, son trasladadas al horno en donde estas realizan el proceso de concentración de humo (ahumado)

**Enfriamiento:** al igual que los embutidos, las carnes son ingresadas a un cuarto de descenso de temperatura hasta que estén en condiciones óptimas de empaque.

### *Proceso de Empaque*

Es el inicio de la última fase de la cadena de producción, durante este proceso se llevan a cabo todas las actividades correspondientes a la preparación y empaque de los productos terminados. Durante este proceso también se realizan una serie de actividades que dejan el producto terminado en condiciones para alistamiento en cajas y despacho; dichas actividades son:

**Empaque:** Una vez definido los productos y cantidades que se requieren con la orden de compra, se procede a empaclar en las presentaciones correspondientes, para ello, se pueden empaclar en bolsas al vacío o en bandejas SKIN. En este proceso se manejan varios formatos para control de temperaturas, formato de reprocesos y actas de producto no conforme.

### **Figura 15**

#### *Proceso de empaque*



Nota. Empaque en bolsas de vacío.

Fuente: Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

**Sellado:** Se usa únicamente para los productos que van en presentaciones de bolsa al vacío.

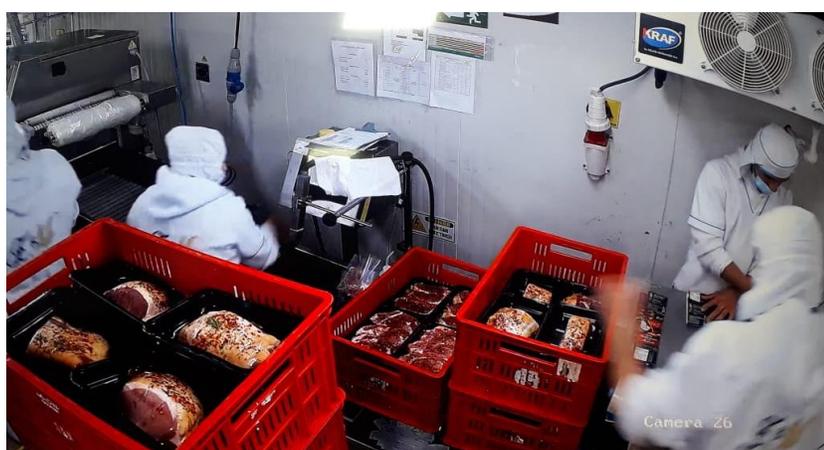
**Skin:** Este proceso hace referencia al sellado que se hace a las bandejas, para ello, se usa una maquina termoselladora capaz de sellar bandejas de cualquier material.

**Etiquetado:** Un operario de manera manual pone la etiqueta a cada producto

**Fechado:** consiste en fechar todas las bolsas y bandejas con el lote y fecha de vencimiento pertinente.

## Figura 16

### *Proceso de etiquetado y fechado*



Nota. Proceso lineal.

Fuente: Cámaras de seguridad E&M GOURMET SAS

### ***Proceso de Logística y Despacho***

Comprende la última fase de la cadena, durante este proceso, se realiza al alistamiento de cajas para cada almacén, para ello, el jefe de área cuenta con una copia de la orden de compra en donde se indica que productos y que cantidades se van para cada dependencia a nivel nacional. Una vez están listas las cajas se procede con el rotulado de las mismas y estas posteriormente son cargadas y organizadas al vehículo de ventas.

**Figura 17**

*Proceso área de logística y despacho*



Nota. Procesos realizados en el área de logística y transporte.

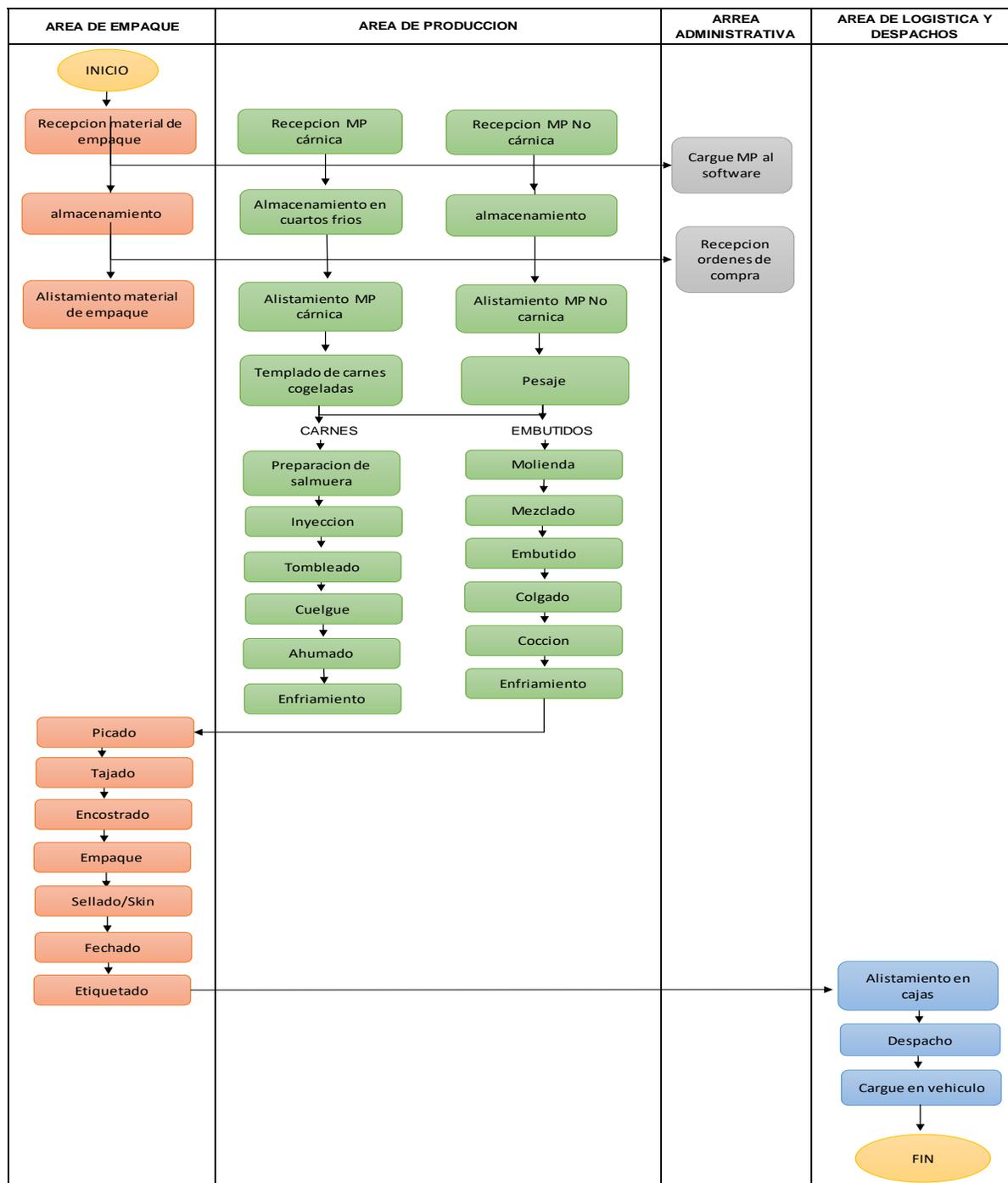
Fuente: Elaboración propia.

### ***Proceso Contable***

El final de la cadena de producción finaliza con la emisión de la factura electrónica y posterior costeo de ventas, durante este proceso se verifica el informe de margen de rentabilidad por producto en donde se observa que la rentabilidad no es la esperada. Esto se debe a que no se cuenta con un sistema de costeo que permita definir precios rentables y por ende no se lleva el control del costo unitario por producto en términos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. De esta forma se observa que el área contable tiene dificultades mensualmente pues no cuenta con un estado de costos real y aunque cuenta con un software que permite emitir indicadores e informes financieros, la herramienta es poco o nada usada para la toma de decisiones asertivas.

Figura 18

## Flujograma de procesos



Nota. Flujograma clasificado por áreas y procesos.

Fuente: Elaboración Propia.

### Organización del Sistema de Costos y Evaluación de Resultados

Una vez identificada la situación actual de la empresa, se observa que todas las áreas manejan sus procesos de manera independiente, de esta forma, es necesario establecer un orden para plantear la base inicial de la matriz de costos, que será el producto final del presente trabajo.

Dentro de la información requerida como punto de partida se necesita la recolección de la siguiente información:

#### Listado de Productos a Costear

Aunque los productos a costear se tengan claros, es necesario clasificarlos por cadenas, pues algunos productos tienen exclusividad, es decir solo se comercializa en ciertos almacenes, adicionalmente, las negociaciones pactadas con cada cliente son diferentes e incluso los impuestos varían por producto. El listado de productos a costear se detalla en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Listado de productos a costear.*

Sublinea	Código	Producto	Und. De Medida	Negociación
		Almacenes Éxito		
Charcutería	CH02	Pernil Horneado * Kilo Entero	Kg	10,12%
	CH04	Gallipavo Relleno Pera * 750 Grs	Und	
	CH10	Gallipavo Entero	Kg	
	CH16	MINI PERNIL AHUMADO * 750 G	Und	
	CH19	Gallipavo Por Mitad	Kg	
	CH03	Lomo Horneado * Kilo Entero	kg	
Comidas Preparadas	CP04	Morcilla Antioqueña X 3000 Gr	Paq.	15%
	CP05	Tocineta Troceada *1 Kl	Kg	

Sublinea	Código	Producto	Und. De medida	Negociación
	CP06	LOMO ARTESANAL * 3 KL	Kg	
	CP07	Pernil Artesano * X 3kl	Kg	
Carnes Rojas	CR02	Varicerdo Ahumado * 8 Unds	Und.	6%
	CR04	Bife Parrillero	Kg	
	CR05	Longaniza Boyacense * 6 Und	Und.	
	CR08	Tocineta Jamonada (500 Gr)	Und.	
	CR09	Lomo Mediterraneo Trozo	Kg	
	CR11	Chata Churrasco 3 Pimientas	kg	
	CR12	Chata Churrasco Mediterranea	kg	
	CR14	Punta De Anca Mediterranea	kg	
	CR17	Costilla Caramelo *5kl	Kg	
	CR27	Choricerdo Ahumado * 10 Und	Und.	
	CR29	Chorizo Artesanal Ahumado *15	Und.	
	CR31	Tocino Ahumado	Kg	
	CR06	Choripaisa Paquete * 17 Und (1020	Und.	
	CR41	Conejo Adobado A Las Finas Hierba	Kg	
	CR10	Punta De Anca 3 Pimientas	kg	
	CR24	Carne A La Llanera	Kg	
Cencosud				
Charcuteria	CH07	Muchacho Mediterraneo	Kg	15%
Carnes Rojas	CR10	Pierna De Cerdo	Kg	15%

Sublinea	Código	Producto	Und. De medida	Negociación
	CR02	Varicerdo Ahumado * 8 Unds	Und	
	CR05	Longaniza Boyacense * 6 Und	Und.	
	CR08	Tocineta Jamonada (500 Gr)	Und	
	CR09	Lomo Mediterraneo Trozo	Kg	
	CR11	Chata Churrasco 3 Pimientas	Und	
	CR12	Chata Churrasco Mediterranea	Und	
	CR14	Punta De Anca Mediterranea	kg	
	CR27	Choricerdo Ahumado * 10 Und	Und	
	CR28	Morcilla Artesanal 480 Gr	Und.	
	CR31	Tocino Ahumado	Kg	
	CR13	Punta De Anca 3 Pimientas	kg	
	CR16	Conejo Porcionado	kg	
	CR06	Carne A La Llanera	Kg	
	CR35	Costilla De Cerdo Ahum.1 K	Kg	
	CR29	Chorizo Artesanal Ahumado *15	Und.	
Jeronimo Martins Colombia				
Carnes Rojas	CR15	Longaniza Boyac *5und Ara	Und	0%
Supertiendas Y Droguerias Olimpica				
Charcuteria	CH07	Muchacho Mediterraneo	Kg	0%
Carnes Rojas	CR02	Varicerdo Ahumado * 8 Unds	Und.	
	CR04	Bife Parrillero	Kg	
	CR05	Longaniza Boyacense * 6 Und	Und.	

Sublinea	Código	Producto	Und. De medida	Negociación
	CR08	Tocineta Jamonada (500 Gr)	Und	
	CR09	Lomo Mediterraneo Trozo	Kg	
	CR11	Chata Churrasco 3 Pimientas	Kg	
	CR12	Chata Churrasco Mediterranea	Kg	
	CR14	Punta De Anca Mediterranea	kg	
	CR27	Choricerdo Ahumado * 10 Und	Und.	
	CR28	Morcilla Artesanal 480 Gr	Und.	
	CR31	Tocino Ahumado	Kg	
	CR13	Punta De Anca 3 Pimientas	kg	
	CR16	Conejo Porcionado	Kg	
	CR06	Carne A La Llanera	Kg	
	CR29	Chorizo Artesanal Ahumado *15	Und.	
	CR35	Costilla De Cerdo Ahum.1 K	Kg	
	CR10	Pierna De Cerdo	Kg	
Pricesmart				
	CH10	Gallipavo Entero	Kg	0%
	CH19	Gallipavo Por Mitad	Kg	
	CR18	Chorizo De Cerdo Ahum.1k	Und.	
	CR19	Tocineta Ahumada 750 G	Und.	
	CR21	Pierna De Cerdo Con Piel	Kg	
	CR35	Costilla De Cerdo Ahum.1 K	Kg	

Sublinea	Código	Producto	Und. De medida	Negociación
	CR01	Chicharron tarro x 330 gr	Und.	
	CR12	Chata Churrasco Mediterranea	Kg	
	CR13	Punta De Anca 3 Pimientas	kg	

*Fuente.* Elaboración propia.

## **Elementos del Costo**

### ***Materia Prima***

Uno de los principales factores para la determinación de los costos unitarios por producto es tener identificado el costo de la materia prima. Para el caso de la empresa E&M GOURMET SAS, quien maneja ordenes de producción dentro de su proceso productivo se hace indispensable contar con un control de inventarios que permite la planeación de producción de manera eficaz.

**Orden de Producción.** El departamento de ventas tan pronto recibe la orden de compra por parte del cliente, envía la información al jefe de producción y el jefe de empaque, quienes a través de esto inician el proceso de fabricación. Dicho proceso se ejecuta a través de la generación de órdenes de producción en el software World Office, por medio del cual se reporta

Figura 19

Formato orden de producción

The screenshot shows a software interface for creating a production order. At the top, there is a header bar with a search icon, a help button labeled 'AYUDA', and a title 'Orden de Producción'. Below this is a form with several fields: 'Fecha' (26-mar-22), 'Empresa', 'Fecha Inicial' (26-mar-22), 'Fecha Final' (26-mar-22), 'Responsable Producción', 'Destino', 'Por Concepto de' (ORDEN DE PRODUCCION), 'Abierta/Cerrada', 'Modo Distribución', and 'Cantidad a Producir'. A 'Mas Datos' button is also present. Below the form is a table with columns: 'Producto a Fabricar', 'Bodega', 'Medida', 'Cant. a Producir', 'Cant. Recibida', 'Nota', and '% Distri'. The table has one row with 'Princip' in the 'Bodega' column and '0' in the 'Cant. Recibida' column. At the bottom, there is a menu of actions: 'Imprimir', 'Eliminar', 'Buscar', 'Diseñar', 'Orden de Producción Resumida', 'Orden de Producción Detallada', 'Generar Salida', 'Generar EPT', 'Calcular Costos', 'Consecutivo Ordenes de Producción', 'EPT por Orden de Producción', 'Estado Procesos', 'Informe Procesos', 'Informe Ruta de Producción', 'Material Requerido', 'Materia Prima', 'Ver Imagenes', and 'Tallas Colores'.

Nota. La imagen corresponde al formato bajo el cual se generan órdenes de producción en el software utilizado en la empresa. Tomado de World Office Empresarial (2022).

Fuente: Elaboración Propia

En el documento establecido para la generación de órdenes de producción se requiere ingresar el consecutivo de orden, el cual será definido como el lote de producción tanto del Bache como del producto terminado, además es necesario ingresar la fecha en la cual se elabora el documento y la fecha inicial y final las cuales hacen referencia a la fecha en la que se inicia la producción y el máximo de tiempo en la que deben sacar la orden. Así mismo, es necesario diligenciar el responsable de la producción, el producto a fabricar y la cantidad a producir.

**Consumo de Materias Primas.** Cuando se hayan diligenciado los campos informativos, se procede con la información del consumo de materias primas, este proceso se genera a través de una serie de formatos físicos por medio de los cuales se reporta las materias primas utilizadas por orden de producción, las cantidades, lote, fecha de vencimiento y características de calidad

requeridas. El formato mencionado, se denomina especificaciones de molienda y mezclado, está a cargo del líder de producción y el líder de empaque y sirve como registro para llevar trazabilidad en caso de auditorías. (Ver Apéndice A)

De este modo, una vez diligenciado el formato físico se hace la salida de almacén directamente del software World Office, el cual brinda el reporte del consumo de materias primas para la orden. Es de aclarar que previo a esta salida, todos los productos en proceso y productos terminados deben contar con una ficha técnica estándar asociada. El modelo asignado para la ficha se puede evidenciar en la figura 20, en donde se observa un Excel en el cual se identifica el producto principal, las materias primas requeridas para su fabricación, la cantidad, la unidad de medida bien sea en gramos, metros y/o unidades, el costo unitario de los subproductos y el valor total

### Figura 20

#### *Formato Ficha Técnica de productos*

Producto	SubProducto	Cantidad	Unidad De Medida	Ultimo precio	Valor Total
<b>Total</b>		0,00			\$ -

**Nota.** La figura representa el modelo básico utilizado por el jefe de producción para la asignación de ficha técnica por producto, de esa forma siempre que se realizan modificaciones o sustituciones, el formato permite evidenciar si el valor total incrementa o disminuye y determina la viabilidad del desarrollo.

*Fuente:* Elaboración propia (2022).

Cualquier sustitución de productos, cambios de fichas técnicas o modificación en cantidades, será corregido directamente en el Excel, sin embargo, en el sistema, toda modificación será evidenciada por medio de la salida de almacén (Ver Apéndice B

**Método de Valuación de Inventarios.** Un factor importante para la valorización de los inventarios tiene que ver con el método utilizado para tal fin, para el caso de E&M GOURMET SAS, se utiliza el promedio ponderado, en donde el valor de las materias primas utilizadas en cada orden de producción varía constantemente. Bajo el método de promedio ponderado “El valor de las materias primas en existencia se calcula dividiendo el costo total de los materiales disponibles para usar entre el número de unidades disponibles. El resultado se aplica, tanto a las unidades usadas para determinar el costo de los materiales consumidos, como a las unidades en existencia al final del período para determinar el valor del inventario final” (Sinisterra Valencia, 2006)

### ***Mano de Obra***

Como segundo elemento fundamental del costo, está la medición y valorización de la mano de obra. En las empresas manufactureras, este elemento se divide en el Estado de resultados en dos cuentas diferentes, relacionando los gastos de personal incurridos por parte administrativa y ventas y los operarios directamente involucrados en los procesos productivos, los cuales serán reportados como Costos de mano de obra.

**Tabla 4***Nomina personal área administrativa*

C. Costos	Cargo	Cant	Sueldo	Aux. Transpor	Bonifica	% Factor prest.	Total Factor Prest.
Admon	Analista Gerencia Auxiliar Contable	1	\$1.100.000	\$117.172	\$ 100.000	38,10%	\$ 463.743
Admon	1	1	\$1.100.000	\$117.172	\$ 100.000	36,37%	\$ 442.685
Admon	Gerente	1	\$3.500.000	\$ -	\$1.400.000	42,19%	\$1.476.650
Admon	Aprendiz Sena Auditora	1	\$ 750.000	\$ -	\$ -	13,02%	\$ 97.650
Admon	Administrativa	1	\$3.500.000	\$ -	\$1.400.000	26,36%	\$ 922.600
Admon	Analista de costos Analista RRFF y	1	\$1.193.546	\$117.172	\$ 200.000	36,51%	\$ 478.543
Admon	SST Auxiliar Contable	1	\$1.500.000	\$117.172	\$ -	38,63%	\$ 624.714
Admon	2	1	\$ 1.100.000	\$117.172	\$ -	36,37%	\$ 442.685
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>\$13.743.546</b>	<b>\$585.860</b>	<b>\$3.200.000</b>	<b>267,55%</b>	<b>\$4.949.270</b>

Nota. Información vigente al 31 de marzo de 2022. Cifras Mensuales.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5***Nómina personal área de Ventas*

C. Costos	Cargo	Cant	Sueldo	Aux. Transpor	Bonifica	% Factor prest.	Total Factor Prest.
Ventas	Conductor	1	\$1.503.000	\$117.172	\$ 233.333	42,84%	\$ 694.034
Ventas	Promotora de Ventas 1	1	\$1.000.000	\$117.172	\$ 66.666	37,90%	\$ 423.427
Ventas	Promotora de Ventas 2	1	\$1.000.000	\$117.172	\$ 66.666	37,90%	\$ 423.427
Ventas	Auxiliar de entrega	1	\$1.000.000	\$117.172	\$ -	37,90%	\$ 423.427
Ventas	Analista de Ventas Analista de diseño	1	\$1.100.000	\$117.172	\$ 100.000	36,37%	\$ 442.646
Ventas	Gráfico y Marketing	1	\$1.100.000	\$117.172	\$ -	36,37%	\$ 442.646
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>\$6.703.000</b>	<b>\$703.032</b>	<b>\$466.665</b>	<b>229,28%</b>	<b>\$2.849.607</b>

Nota. Información vigente al 31 de marzo de 2022. Cifras Mensuales.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 6***Nómina personal de producción y cocción*

C. Costos	Cargo	Cant	Sueldo	Aux. Transpor	Bonifica	% Factor prest.	Total Factor Prest.
Directo	Líder Producción	2	\$2.100.000	\$234.344	\$250.000	79,45%	\$ 927.321
Indirecto	Operaria Limpieza	1	\$1.000.000	\$117.172	\$100.000	37,90%	\$ 423.427
Indirecto	Auxiliar Calidad	1	\$1.000.000	\$117.172	\$133.333	39,61%	\$ 442.567
Directo	Auxiliar Producci.	7	\$7.000.000	\$820.204	\$133.333	277,32%	\$3.098.169
Indirecto	Jefe De Calidad	1	\$1.500.000	\$117.172	\$166.666	40,41%	\$ 653.500
Directo	Auxiliar Coccion	2	\$2.100.000	\$234.344	\$300.000	79,475%	\$ 927.531
Indirecto	Jefe de producción	1	\$1.400.000	\$117.172	\$266.666	38,53%	\$ 584.518
Indirecto	Operario mantenimiento	1	\$1.000.000	\$117.172	\$ -	41,95%	\$468.667
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>\$17.100.000</b>	<b>\$1.874.752</b>	<b>\$1.349.998</b>	<b>634,65%</b>	<b>\$7.525.700</b>

Nota. Información vigente al 31 de marzo de 2022. Las cifras expresadas son mensuales y están totalizadas por la cantidad de operarios.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7***Nómina personal de empaque*

C. Costos	Cargo	Cant	Sueldo	Aux. Transpor	Bonifica	% Factor prest.	Total Factor Prest.
Directo	Auxiliar empaque	9	\$9.000.000	\$1.054.548	\$ -	341,12%	\$3.810.843
Indirecto	Jefe de Empaque	1	\$1.200.000	\$117.172	\$166.666	38,26%	\$ 503.972
Directo	Lider de empaque	2	\$2.100.000	\$234.344	\$200.000	76,01%	\$ 887.127
Directo	Porcionador	1	\$1.050.000	\$117.172	\$100.000	38,0 %	\$ 443.563
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>\$13.350.000</b>	<b>\$1.523.236</b>	<b>\$466.666</b>	<b>493,39%</b>	<b>\$5.645.506</b>

Nota. Información vigente al 31 de marzo de 2022. Las cifras expresadas son mensuales y están totalizadas por la cantidad de operarios.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8***Nómina personal de logística*

C. Costos	Cargo	Cant	Sueldo	Aux. Transpor	Bonifica	% Factor prest.	Total Factor Prest.
Indirecto	Auxiliar Logística	4	\$4.000.000	\$468.688	\$ 133.333	151,61%	\$1.693.708
Indirecto	Jefe de Despachos	1	\$1.147.146	\$117.172	\$ 133.333	38,18%	\$ 482.729
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>\$5.147.146</b>	<b>\$585.860</b>	<b>\$266.666</b>	<b>189,79%</b>	<b>\$8.176.109</b>

Nota. Información vigente al 31 de marzo de 2022. Las cifras expresadas son mensuales y están totalizadas por la cantidad de operarios.

*Fuente: Elaboración propia.*

**Distribución de Mano de Obra**

Conocer el tiempo total trabajado durante un periodo específico es indispensable en todas las empresas para determinar posibilidades de adulteración de permanencia de trabajadores en las instalaciones. Existen varios métodos para llevar el control de horas laboradas por los empleados y para el caso de E&M GOURMET SAS, este se hace por medio de un sistema biométrico digital que facilita llevar el control de horas laboradas y pagadas por trabajador, así como permite el control de tiempo improductivo dentro de la jornada laboral.

La distribución de mano de obra en términos de costos toma más importancia cuando se hace necesario asignar un porcentaje al costo total de los productos, sin embargo, para una correcta distribución, se debe analizar dos factores fundamentales: mano de obra directa y mano de obra indirecta.

En el sistema de costos por órdenes de producción se puede interpretar que la mano de obra directa abarca el costo de todos los operarios que están directamente involucrados en la fabricación del producto y por el contrario, la mano de obra indirecta comprende aquellos trabajadores que no están directamente relacionados pero que son indispensables para seguir una secuencia de producción idónea.

No obstante, aunque se cuente con un manejo de tiempo por empleado, se debe tener en cuenta un factor de improductividad que hace referencia a aquel tiempo durante el cual los trabajadores no están ejerciendo actividades directas a la producción y que se puede considerar “Tiempo perdido”. Durante este factor de improductividad se tiene en cuenta las salidas al baño de cada laborador, los tiempos que se toman para acercarse a cafetería, o los tiempos en los cuales por causas externas se tuvo que frenar la operación.

De este modo, en la tabla 9 se puede evidenciar la clasificación de mano de obra por área, la asignación del total de nómina reflejada en término de mes, horas y minutos y el factor de productividad promedio que se tiene. Es importante hacer énfasis en la unidad de medida bajo la cual se va a distribuir la mano de obra, que para la ejecución del presente trabajo, se hará por Minutos.

**Tabla 9**

*Distribución mano de obra*

C.Costo	# Emple	Salario Total / Mes	Salario Promedio/ Mes	Valor Hora	Valor Minuto	Factor Product	Vr. Min. Con Produc.
Producción/ Directo	9	\$14.563.370	\$1.618.152	\$7.780	\$130	0.85	\$153
Producción/ Indirecto	5	\$9.724.538	\$1.944.908	\$9.351	\$156	0.85	\$183
Cocción/ Directo	2	\$3.561.875	\$1.780.937	\$8.562	\$143	0.85	\$168
Empaque/ Directo	13	\$18.997.598	\$1.583.133	\$7.611	\$127	0.85	\$149
Empaque/ Indirecto	19	\$41.491.366	\$2.183.756	\$10.499	\$175	0.85	\$206

**Nota.** Dentro de Empaque/Indirecto se incluye la nómina de área de logística, empaque indirecto, ventas y administración, esto con el fin de valorizar la Mano de Obra tanto para ordenes generadas en Producción como para aquellas generadas en empaque. Elaboración propia.

## Asignación Mano de Obra por Producto

Para conocer el tiempo exacto que un trabajador estuvo en la producción de cada orden, se lleva un control de horarios que permite puntualizar la forma en la cual el operario distribuyó la jornada laboral precisando las horas dedicadas a cada una de las órdenes realizadas durante el turno. Para el manejo de horas en la empresa E&M GOURMET SAS se propone el manejo de un documento llamado tarjeta de tiempo (Ver Apéndice C), por medio del cual se va a detallar la hora de inicio y hora final por cada orden y el número de operarios que estuvieron involucrados en la elaboración.

Con la información obtenida en las tarjetas de tiempo se realiza la valorización de Mano de obra por proceso y por producto. En la figura 21. Se observa el modelo usado para la elaboración de la matriz y se especifica el código del producto, nombre, ficha técnica, proceso, área, minutos por proceso, cantidad promedio de producción, valor minuto Mano de obra directa, valor minuto Mano de Obra Indirecta y finalmente la cantidad de operarios involucrados por proceso.

### Figura 21

*Modelo asignación mano de obra por producto*

Codigo	Producto	SubProducto	Proceso	AREA	Minutos	CANTIDAD EA	Valor Minuto MOD	Valor Minuto MOI	Cantidad Operarios
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
CH02			Total		320	270,91	\$ -	\$ -	
			Tiempos Produccion				\$ -	\$ -	
			Tiempos Empaque				\$ -	\$ -	
			Total Tiempos Por Unidad				\$ -	\$ -	

Nota. La cantidad EA hace referencia a la cantidad normalmente fabricada por producto que en condiciones de producción estables, suelen ser superiores a 20 kilos. El proceso se debe hacer tanto para Producción como para Empaque, pues son órdenes independientes.

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar el valor del minuto de la Mano de Obra tanto Directa como indirecta se emplea la siguiente formula:

$$\text{Vr. min MOD/MOI} = (\text{Vr. min. MOD/MOI} * \text{Minutos}) * \text{Cant. Operarios}$$

Los datos necesarios para la formula fueron hallados previamente en la Tabla 9. Por otra parte, respecto al levantamiento de la información de los minutos por proceso estos se recogieron en la Tarjeta de Tiempo por orden de producción.

### **Costos Indirectos de Fabricación – CIF**

Los costos indirectos de fabricación suponen uno de los componentes más complejos de analizar, distribuir y asignar a la hora de la implementación de un sistema de costos; a diferencia de la Materia prima y de la mano de obra los cuales se puede obtener con mayor facilidad el valor correspondiente a cada orden de producción, los CIF requieren de mecanismos más complejos y costosos que podría llegar a pensarse que es casi imposible obtener una asignación totalmente exacta por orden. De este modo es necesario realizar la asignación bajo otros métodos más ágiles que facilite la obtención de la información requerida.

Para el caso de E&M GOURMET SAS se utilizara un método muy sencillo para la distribución de costos indirectos, este método consiste en asignar un porcentaje de CIF a cada orden de producción. Para ello, se tomara en cuenta el acumulado de los CIF y se determinara la participación porcentual frente al total de las ventas del mismo periodo. Sin embargo, para llevar a cabo la distribución bajo esta metodología es necesario contar con los datos financieros de cuentas de resultado de la empresa, ver tabla 10.

**Tabla 10***Costos indirectos de fabricación Marzo-Mayo 2021*

Concepto	Valor Anual
Dotación y suministro a trabajadores	\$5.678.324
Arrendamientos	\$4.500.000
Servicios	\$48.424.334
Mantenimiento y Reparaciones	\$13.378.528
Adecuación e instalación	\$280.000
Diversos	\$6.216.378
<b>Total</b>	<b>\$78.477.564</b>

**Nota:** Los datos se tomaron de los meses de marzo a mayo puesto que suponen temporadas de negocio en condiciones normales, es decir, son meses que no están sujetos a temporadas altas, ni a costos adicionales por reestructuración u otra eventualidad. Elaboración propia.

Una vez determinados cuales son los costos indirectos en los que incurre la empresa, se procede hacer el cálculo de participación frente a los ingresos totales, este dato será expresado en porcentaje y será la base para asignarle CIF a cada producto terminado en la matriz Excel a elaborar.

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Promedio CIF}}{\text{Promedio Ventas}} \times 100$$

$$\text{Promedio CIF anual} = \frac{\text{Total CIF}}{\text{Número de meses}}$$

$$\text{Promedio Ventas anuales} = \frac{\text{Total Ventas}}{\text{Número de meses}}$$

Entonces,

$$\text{Promedio CIF anual} = \frac{\$78.477.564}{3} = \$26.159.188$$

$$\textit{Promedio Ventas anuales} = \frac{\$2.415.703.597}{3} = \$805.234.532$$

$$\% \textit{ Participacion} = \frac{\$26.159.188}{\$805.234.532} = 0.032 \times 100 = \mathbf{3.25\%}$$

Los CIF que se le asignaran a cada producto terminado corresponderán al 3.25% del valor del ingreso, es decir, del precio de venta.

### **Gastos**

Aunque los gastos no componen un elemento del costo, es importante tenerlos en cuenta para la determinación del precio de venta de los productos, pues esto define los lineamientos para obtener la rentabilidad neta esperada.

Si bien, como su nombre lo indica los gastos son aquellas erogaciones que la entidad hace para el desarrollo habitual de sus actividades y se tienen que pagar independientemente de si se fabrique o no, para la empresa E&M GOURMET SAS supone un valor adicional que debe ser tomado en cuenta a la hora de costear un producto. Por tal motivo, se determinara un porcentaje de participación frente a los ingresos el cual será la base para la matriz a desarrollar.

#### *Gastos Administrativos*

Comprende todos los gastos fijos y variables necesarios para poder cumplir satisfactoriamente con la recepción y entrega del producto, pues bien la cadena productiva inicia con el procesamiento de la orden de compra, la cual se ejecuta en áreas administrativas y finaliza con la emisión de la factura de venta la cual está a cargo del área de contabilidad. Así mismo, dentro de gastos administrativos están aquellos como honorarios, servicios públicos y depreciaciones indispensables para la correcta funcionalidad del negocio.

**Tabla 11***Gastos administrativos Marzo-Mayo 2021*

Concepto	Valor
Honorarios	\$8.924.575
Impuestos	\$5.058.000
Arrendamientos	\$3.300.000
Servicios	\$15.902.700
Gastos Legales	\$7.974.450
Gastos de Viaje	\$703.231
Depreciaciones	\$60.689.790
Diversos	\$14.359.432
<b>Total</b>	<b>\$116.912.178</b>

Nota: Los datos se tomaron de los meses de marzo a mayo puesto que suponen temporadas de negocio en condiciones normales, es decir, son meses que no están sujetos a temporadas altas, ni a costos adicionales por reestructuración u otra eventualidad. Elaboración propia.

Para determinar el porcentaje de participación se tienen en cuenta las mismas fórmulas que se usaron en los CIF, entonces:

$$\text{Promedio gastos admon anual} = \frac{\$116.912.178}{3} = \$38.970.726$$

$$\% \text{ Participación} = \frac{\$38.970.726}{\$805.234.532} = 0.048 \times 100 = \mathbf{4.85\%}$$

*Gastos de Ventas*

Al igual que los gastos administrativos, comprende los gastos fijos y variables en que se incurre para promocionar y comercializar los productos, entre dichos gastos se encuentran: transporte, Honorarios de diseñador, servicios, gastos de viaje, diversos, entre otros.

**Tabla 12***Gastos de ventas Marzo-Mayo 2021*

Concepto	Valor
Honorarios	\$2.313.600
Seguros	\$652.200
Servicios	\$34.080.767
Gastos de Viaje	\$2.254.500
Diversos	\$25.981.592
Financieros	\$23.774.438
<b>Total</b>	<b>\$89.057.098</b>

Nota: Los datos se tomaros de los meses de marzo a mayo puesto que suponen temporadas de negocio en condiciones normales, es decir, son meses que no están sujetos a temporadas altas, ni a costos adicionales por reestructuración u otra eventualidad. Elaboración propia.

$$\text{Promedio Gastos ventas anual} = \frac{\$89.057.098}{3} = \$29.685.699$$

$$\% \text{ Participacion} = \frac{\$21.760.887}{\$805.234.532} = 0.037 \times 100 = \mathbf{3.68\%}$$

De este modo se culmina el desarrollo del segundo objetivo específico, a través del cual se pudo organizar la información existente y se delimito el camino para una correcta implementación de un sistema de costos.

### **Costos Unitarios por Producto**

El tercer capítulo comprende la determinación de los costos unitarios por producto, para ello, se utilizara la información obtenida en los capítulos anteriores y se detallara a través de un formato la acumulación de todos los elementos del costo.

Dentro de los sistemas de costos existe un documento denominado “Hoja de Costos”, como su nombre lo indica es un formato en donde se detalla la materia prima, la mano de obra, los costos indirectos y los gastos asociados a cada orden de trabajo o producción. Esta hoja permite resumir la información y además sirve para respaldar las cuentas de productos en proceso, productos terminados y costo de ventas.

La hoja de costos se va completando a medida que la orden de producción escala los diferentes procesos asociados al producto, de modo tal que al finalizar la orden se pueda conocer el acumulado de costos, el costo unitario por producto y la rentabilidad obtenida.

Para el caso de la empresa E&M GOURMET SAS, se cuenta con un modelo de hoja de costos que se divide en tres segmentos, el primero de ellos, es el encabezado en donde se identifica el consecutivo de la orden de producción, fecha de elaboración, responsable, cantidad producida, cantidad recibida y merma; el segundo segmento corresponde al contenido, en donde se detallan las materias primas y el material de empaque usado, sus cantidades y valores, la mano de obra usada para dicha orden, especificando cuanto se demora en cada uno de los procesos, los Costos Indirectos de fabricación – CIF, discriminado por rubro y finalmente los gastos, equivalentes al porcentaje de participación previamente calculado; finalmente el tercer y último segmento de la hoja de costos corresponde a la información estadística, en donde se puede ver el acumulado de cada uno de los elementos del costos, el costo unitario por producto, el precio de venta y la rentabilidad obtenida respecto al precio anterior. Ver Apéndice D

El método para determinar el costo unitario por producto es bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Total acumulado Costos}}{\text{Cantidad Recibida}}$$

Es importante tener en cuenta que para la determinación de los costos unitarios, la merma o rendimiento de cada producto altera el resultado, pues bien cuando los productos tienen merma el costo se incrementa y caso contrario cuando los productos tienen rentabilidad el costo se disminuye. En la Tabla 13 se relaciona la merma o rendimiento por producto.

**Tabla 13**

*Merma o Rendimiento por Producto*

Producto	% Rendimiento/Merma
Varicerdo Ahumado * 8 Unds	-13.4%
Bife Parrillero	9%
Longaniza Boyacense * 6 Und	-9.3%
Longaniza Boyacense * 5 und ara	-7%
Tocineta Jamonada (500 Gr)	5.6%
Lomo Mediterraneo Trozo	1.3%
Chata Churrasco 3 Pimientas	6.5%
Chata Churrasco Mediterranea	6.5%
Punta De Anca Mediterranea	12.1%
Costilla Caramelo *5kl	14.5%
Choricerdo Ahumado * 10 Und	9.9%
Chorizo Artesanal Ahumado *15	10.3%
Tocino Ahumado	5%

Producto	% Rendimiento/Merma
Choripaisa Paquete * 17 Und (1020	2.1%
Conejo Adobado A Las Finas Hierba	3.1%
Punta De Anca 3 Pimientas	12.1%
Carne A La Llanera	23%
Gallipavo Relleno Pera * 750 Grs	2%
Gallipavo Entero	19.7%
Mini Pernil Ahumado * 750 G	2%
Gallipavo Por Mitad	19.7%
Lomo Horneado * Kilo Entero	-3%
Morcilla Antioqueña X 3000 Gr	40%
Tocineta Troceada *1 Kl	5.6%
Lomo Artesanal* X 3kl	-3%
Pernil Artesano * X 3kl	-3%
Chorizo De Cerdo Ahum.1k	9.9%
Tocineta Ahumada 750 G	-5.6%
Pierna De Cerdo Con Piel	5.2%
Costilla De Cerdo Ahum.1 K	14.5%
Chicharrón Tarro X 330 Gr	-20%

Nota: Las cifras expresadas con signo negativo significa merma y las positivas significa rendimiento. La información fue tomada de planillas de control que internamente maneja la empresa.

Las mermas de los productos pueden estar dadas por varios factores, algunos de ellos se generan en el proceso de descongelamiento de la materia prima cárnica, también se presenta merma en el proceso de cocción y en el proceso de almacenamiento en cuartos de temperatura.

Los datos reportados anteriormente fueron tomados con base a planillas de control que internamente maneja la empresa.

Los rendimientos se presentan principalmente en los productos que dentro de sus procesos de fabricación incluyen la inyección, como lo son las carnes crudas. Al hablar de rendimiento se hace referencia a una ganancia en peso que se obtiene como resultado de inyectar sales a los productos.

## **Determinación Precios de Venta por Producto**

Como parte final de la implementación del sistema de costos, está la determinación de los precios de venta por producto. Para ello, se tienen en cuenta varios factores que influyen directamente en la rentabilidad esperada.

Los factores a tener en cuenta son:

### **Retenciones**

Se refiere a aquel valor que el cliente retiene por concepto de impuestos; el porcentaje varía dependiendo de la tabla de retenciones en la fuente aplicables para cada año y para el caso propio de la empresa objeto de estudio la mayoría de cadenas retienen el 2.5% sobre el subtotal de la factura.

### **Devoluciones**

Uno de los elementos primordiales a tener en cuenta a la hora de fijar un precio de venta es tener en cuenta las devoluciones que se tengan. Al hablar de devoluciones se entiende aquellas pérdidas de dinero que se tienen por calidad, perdidas de vacío o fechas de vencimiento.

### **Negociaciones**

Hace referencia a los acuerdos comerciales que se establecen con cada almacén en donde se define de manera irrevocable, mientras permanezca vigente el contrato, una serie de descuentos sobre precio de lista o pie de factura que aplicarán todas las órdenes de compra durante la vigencia de la oferta. En la tabla 14 se puede observar el listado de negociaciones, comerciales, las cuales varían por cadena y para el caso de Almacenes Éxito, también varía dependiendo de la sublinea.

**Tabla 14***Negociaciones comerciales por cadena y sublinea*

Cliente	Negociación	Porcentaje (%)
Almacenes Éxito – Carnes	Servicio de plataforma	4%
Rojas	Descuento por averias	2%
Almacenes Éxito –	Servicio de plataforma	4.12%
Charcuteria	Descuento por Averias	3%
	Descuento Perm. Compra	3%
Almacenes Éxito – Comidas	Servicio de plataforma	4%
Preparadas	Descuento por Averias	1%
	Descuento Perm. Compra	10%
Cencosud - General	Descuento Comercial Fijo	9%
	Descuento Optim. Logistica	6%

Nota: Las negociaciones se aplican sobre todas las órdenes de compra, para el caso de Jerónimo Martins, Pricemart y Supertiendas y Droguerías Olímpica la oferta comercial no incluye negociaciones, razón por la cual el precio de venta tiende a ser inferior al de las demás cadenas. Elaboración propia.

***Servicio de Plataforma***

Es la suma fija o valor porcentual que otorga E&M GOURMET SAS como descuento sobre la Base, a cambio del servicio de transporte en CEDI a las diferentes dependencias a nivel nacional.

***Descuento por Averías***

Es la suma fija o valor porcentual que otorga E&M GOURMET SAS como descuento sobre la base, a cambio de la no devolución por parte del Grupo Éxito de los productos que presentan averías, las cuales asume el Grupo Éxito.

### ***Descuento Permanente Compra***

Es la suma fija o valor porcentual que otorga el proveedor como descuento sobre la Base, en virtud de la capacidad de compra de Grupo Éxito, el cual es aplicado a todas las compras durante la vigencia de la relación comercial.

### ***Descuento Comercial Fijo***

Es el descuento que tiene por objeto la reducción del precio de lista aplicable a la compra de mercancías. El descuento es permanente y se calcula sobre el neto de la mercancía despachada y recibida por E&M GOURMET SAS, ello es después de devoluciones. El descuento se practicará independientemente de la destinación final de las mercancías, es decir, independientemente de si se despachan a un establecimiento determinado o a través de los centros de acopio o plataformas del cliente.

### ***Descuento Optimización Logística***

El descuento se origina en las eficiencias operacionales que representa para el oferente despachar a un único centro de acopio. El descuento se calcula sobre el valor de las compras movilizadas a las plataformas del cliente. El descuento podrá consistir en un valor nominal o en un porcentaje sobre toda la mercancía que se movilice desde/hacia plataformas del cliente.

Adicional a las negociaciones fijas, existen otra serie de negociaciones Excepcionales, las cuales se dan por condicionantes u ocasiones esporádicas. Entre ellas se encuentran:

### ***Descuento por Escala de Volumen de compra***

Es un descuento que se practicará por el cumplimiento de metas en volumen de compras solicitadas por el cliente, durante un periodo bimestral, trimestral, semestral o anual según negociación. Las metas serán definidas en valor en pesos colombianos o en porcentaje de crecimiento contra el periodo anterior. El porcentaje a aplicar se determinará según el total de

órdenes de compra emitidas y la liquidación se calculará aplicando el porcentaje anteriormente mencionado sobre el total de mercancía recibida.

### **Tabla 15**

#### *Descuento por escala de volumen de compra*

% Crecimiento	Descuento
6,00 %	0,30%
8,00 %	0,60%
10,00 %	0,90%

Nota: El descuento discriminado en la tabla, se aplica únicamente en las negociaciones con Cencosud. La oferta comercial estableció que el descuento se aplicara Trimestralmente, sobre Orden de Compra recibida incluyendo devoluciones. Elaboración propia.

De esta forma, una vez identificadas las negociaciones que se tienen por cadena, estas influirán en la fijación de precios de venta, pues se espera que el Food Cost real este como mínimo en un 85% después de negociaciones, impuestos y devoluciones, para de esta forma tener como mínimo una rentabilidad del 15% por producto.

Es importante aclarar que los precios serán definidos tomando como referencia el food cost, que es un ratio que relaciona el consumo de materia prima con las ventas.

### **Aplicación Matriz**

Como parte de proyecto aplicado, se realizó la trazabilidad completa por uno de los productos, específicamente CR27 Choricerdo Ahumado \* 10 Und. Para ello, se siguieron los siguientes pasos:

1. Determinación del Valor de la Materia Prima
2. Ajuste Materia Prima por merma o rendimiento
3. Calculo y valorización de Mano de obra
4. Ajuste Mano de obra por merma o rendimiento
5. Asignación de Costos Indirectos de fabricación
6. Asignación de Gastos
7. Hoja de Costos
8. Costos unitarios
9. Fijación precio de venta
10. Análisis Food Cost

#### **Determinación del Valor de la Materia Prima**

El primer paso consistió en solicitar la ficha técnica tanto del área de producción como de empaque y valorizarlas en términos de dinero.

**Tabla 16***Materia prima producción*

Producto	Subproducto	Cant.	Und.	Precio/Gr(\$)	Valor Total
B001 bache	1003 Comino Molido Kl	25,00	Gr	15,13	378,25
chori-cerdo	1004 Almidon De Papa	150,00	Gr	5,04	756,00
	1018 Paprika En Polvo X 1 Kg	12,00	Gr	17,16	205,92
	1020 Rojo Ponceau 4 X 500 Gr	0,20	Gr	95,54	19,11
	1022 Eritorbato De Sodio 1 Kg	12,00	Gr	22,91	274,92
	1032 Carfosel	80,00	Gr	10,90	872,00
	1039 Pimienta Negra Mol. Lb.	20,00	Gr	39,20	784,00
	1058 Sal Blanca Refisal	50,00	Gr	1,50	75,00
	1106 Madejas 26-28 Y 28-30	0,60	Und.	47.899,16	28.739,50
	1074 Rauchergold	50,00	Gr	7,30	365,00
	1076 Polvo Praga	50,00	Gr	3,70	185,00
	1079 Perejil Natural	300,00	Gr	5,40	1.620,00
	1101 Humo Liquido P-50* 1 Kg	8,00	Gr	79,13	633,04
	1103 Opti Form 25k	520,00	Gr	8,24	4.284,80
	1113 Cebolla Cabezona Blanca	600,00	Gr	2,90	1.740,00
	1332 Recorte De Cerdo	15.750,00	Gr	10,20	160.650,0
	1319 Visual Triminng	2.500,00	Gr	7,00	17.500,00
	1338 Ajo Criollo En Pepa	250,00	Gr	7,75	1.937,50
	1030 Sabor Carne De Cerdo	30,00	Gr	19,07	572,10
	1016 P.S. Chorizo Antioqueño	30,00	Gr	11,55	346,50
<b>Total Bach</b>		<b>20.437,80</b>			<b>221.938,63</b>

*Fuente:* Elaboración Propia

La primera orden de trabajo reflejó que una producción de 20,43 Kg de Bache Choricerdo vale \$221.938,63 Aproximadamente. Es de aclarar que los precios van variando a medida que se compre materia prima pues el método de valuación de inventarios utilizado es promedio ponderado.

Una vez determinado el valor de la materia prima para el primer proceso productivo, se determinó el valor de la materia prima correspondiente a los materiales de empaque. En la tabla 17 se observa la ficha técnica dada para una unidad de producto.

**Tabla 17**

*Materia prima empaque*

Producto	Subproducto	Cant.	Und. Med.	Precio Unit.	Valor Total
CR27	1190 bandeja no. 13 skin	1,00	und.	806,32	806,32
choricerdo	1192 film skin t2/pe 100	0,20	m	3.031,39	606,28
ahumado * 10	1370 cajas	0,05	und.	2.777,00	138,85
und	1376 etiq. choricerdo ahumado x	1,00	und.	220,00	220,00
	B001 bache chori-cerdo (510)	500,00	gr	10,86	5.429,61
<b>Total</b>					<b>7.201,06</b>

Nota. Ficha técnica dada por unidad.

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como referencia la tabla 17 se puede observar que ya se cuenta con información acerca del primer elemento del costo, correspondiente a la materia prima.

**Ajuste Materia Prima por Merma o Rendimiento**

Aunque ya se tenía el dato de Materia prima, dicho valor debió ser ajustado de acuerdo a la merma o rendimiento del producto. Como se evidencia en la tabla 13, el choricerdo ahumado tiene una merma equivalente al 9.9% el cual se verá reflejado directamente en el valor de la MP, así:

$$\text{Valor MP Ajustado} = \text{Vr. MP} + (\text{Vr MP} * \% \text{ merma})$$

$$\text{Valor MP Ajustado} = \$7.201,06 + (7.201,06 * 9,9\%)$$

$$\text{Valor MP Ajustado} = \$7.201,06 + (\$713)$$

$$\text{Valor MP Ajustado} = \$7.914$$

### Cálculo y Valorización de Mano de obra

Para el cálculo de la mano de obra utilizada para la elaboración de una unidad de choricero fue necesario cronometrar el tiempo utilizado en cada proceso, una vez se contaba con los minutos usados, se valorizaba de acuerdo a los datos reportados en la tabla 9. Los resultados se reflejan en la tabla 18.

**Tabla 18**

*Mano de obra producción*

Producto	Proceso	Minutos	Valor MOD (\$)	Valor MOI (\$)
B001 Bache Chori-Cerdo	Pesaje y molienda de carne	150	22.881	24.824
	Pesaje de condimentos	30	4.576	4.965
	Pesaje de alistamiento de vegetales	20	3.051	3.310
	Alistamiento de agua	5	763	827
	Mezclado	33	5.034	5.461
	Embutido	360	54.915	59.578
	Colgado	100	15.254	16.549
	Cocción	10	1.679	0
<b>Total Por 408,760 Kg</b>			<b>108.152</b>	<b>115.515</b>
<b>Total Por Kg</b>			<b>265</b>	<b>283</b>

Nota. Los minutos empleados tanto de la MOD y MOI están dados para la producción de 408,76 Kg.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 19***Mano de obra empaque*

Producto	Proceso	Minutos	Valor MOD (\$)	Valor MOI (\$)
CR27	Picado	128	19.103	26.350
Choricerdo	Embandejado	585	87.305	120.428
Ahumado * 10	Skyn, fechado y etiquetado	708	105.662	145.748
Und	Rotulado Canastilla	7	1.045	1.441
<b>Total Por 763 unidades</b>			<b>213.114</b>	<b>293.967</b>
<b>Total por Unidad</b>			<b>279</b>	<b>385</b>

Nota. Los minutos tanto de MOD y MOI están dados para la producción de 763 unidades.

Fuente: Elaboración propia.

El total de Mano de Obra para la producción de un choricerdo ahumado es de \$544 para MOD y \$698 para MOI.

**Ajuste Mano de Obra por Merma o Rendimiento**

Al igual que en la Materia Prima, el valor de la mano de obra también se afecta por la merma que el producto tenga, pues representa una disminución en la cantidad de producto esperado.

$$\text{Valor MO Ajustado} = \text{Vr. MO} + (\text{Vr MO} * \% \text{ merma})$$

$$\text{Valor MO Ajustado} = \$1.242 + (\$1242 * 9,9\%)$$

$$\text{Valor MO Ajustado} = \$1.242 + (\$123)$$

$$\text{Valor MO Ajustado} = \$1.365$$

### Asignación de Costos Indirectos de Fabricación

Los Costos Indirectos fueron calculados en base al precio de venta, para ello, se toma el porcentaje calculado en capítulos anteriores, correspondiente a 3,25%

$$\text{Precio de venta: } \$13.600 * 3,25\% = \$442$$

La asignación de costos indirectos de fabricación detallada se evidencia en la tabla 20.

#### Tabla 20

##### *Asignación costos indirectos de fabricación*

Concepto	Valor Anual
Dotación y suministro a trabajadores	\$31,98
Arrendamientos	\$25,34
Servicios	\$272,73
Mantenimiento y Reparaciones	\$75,35
Adecuación e instalación	\$1,58
Diversos	\$35,01
<b>Total</b>	<b>\$442</b>

Nota. CIF dados para una unidad de producto.

*Fuente:* Elaboración propia.

Para determinar los CIF, se tomó como referencia el precio de venta más alto, pues este servirá para contar con un margen de error a la hora de calcular el food cost con cada uno de los clientes.

### Asignación Gastos

A la hora de calcular los gastos también se toma el porcentaje previamente hallado y se aplica sobre el precio de venta unitario. Para el caso, se calcula de forma individual los gastos administrativos y gastos de ventas, sin embargo en la hoja de costos se reflejarán de forma unificada.

**Tabla 21***Asignación de gastos administrativos*

Concepto	Valor
Honorarios	\$50,35
Impuestos	\$28,54
Arrendamientos	\$18,62
Servicios	\$89,72
Gastos Legales	\$44,99
Gastos de Viaje	\$3,97
Depreciaciones	\$342,40
Diversos	\$81,01
<b>Total</b>	<b>\$660</b>

Nota. Gastos dados por unidad.

*Fuente:* elaboración propia.

**Tabla 22***Asignación de gastos de ventas*

Concepto	Valor
Honorarios	\$13
Seguros	\$3,67
Servicios	\$191,53
Gastos de Viaje	\$12,67
Diversos	\$146,01
Financieros	\$133,61
<b>Total</b>	<b>\$500</b>

Nota. Gastos dados por unidad.

*Fuente:* elaboración propia.

De esta forma, se ha determinado que los Gastos para una unidad de Choricerdo ahumado

\* 10 und es de \$1160.

## Hoja de Costos

Tan pronto se identificaron los valores correspondientes a Materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación y gastos, se elaboró la hoja de costos reflejada en la figura 22 en donde se plasman los datos generales por producción, como se mencionó anteriormente, los datos obtenidos siempre están dados por cantidades altas, pues en la práctica nunca se fabrica por unidad.

**Figura 22**

### Hoja de costos

F&M Gourmet		E&M GOURMET SAS																
PRODUCTO:					CR 27 CHORICERDO AHUMADO * 10 UND													
Cantidad Produccion	408,76		kg	Cantidad empaque	763,00				Merma:	9,90%								
MATERIA PRIMA					MANO DE OBRA PRODUCCION				MANO DE OBRA EMPAQUE				CIF		GASTOS			
CONCEPTO	CANT	UN. MEDIDA	VALOR	VR. TOTAL CON MERMA	CONCEPTO	CANTI. (Min)	VR MIN. MOD	VR MIN MOI	VR TOTAL CON MERMA	CONCEPTO	CANTI. (Min)	VR MIN. MOD	VR MIN MOI	VR TOTAL CON MERMA	CONCEPTO	VALOR	CONCEPTO	VALOR
1190 BANDEJA No. 13 SKIN	763	Und	\$ 806,3	\$ 676.129	Pesaje y molienda de carne	150,00	\$ 153	\$ 183	\$ 55.390	Picado	128,00	\$ 149	\$ 183	\$ 46.703	DOTACION Y SUMINISTROS	\$ 24.401	HONORARIOS	\$ 48.336
1192 FILM SKIN	152,6	m	\$ 3.031,4	\$ 508.387	Pesaje de condimentos	30,00	\$ 153	\$ 183	\$ 11.078	Embandejado	585,00	\$ 149	\$ 183	\$ 213.448	ARRENDAMIENTOS	\$ 10.358	IMPUESTOS	\$ 21.776
1370 CAJAS	38,15	und	\$ 2.777,0	\$ 116.431	Pesaje y alistamiento de	20,00	\$ 153	\$ 183	\$ 7.385	Skyn, fechado y etiquetado	708,00	\$ 149	\$ 183	\$ 258.327	SERVICIOS	\$ 208.093	ARRENDAMIENTOS	\$ 14.207
1376 ETIQ. CHORICERDO AHUMADO	763	Und	\$ 220,0	\$ 184.478	Alistamiento de agua	5,00	\$ 153	\$ 183	\$ 1.846	Rotulado canastilla	7,00	\$ 149	\$ 183	\$ 2.554	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ 57.492	SERVICIOS	\$ 214.594
B001 BACHE CHORICERDO	381500	gr	\$ 10,9	\$ 4.553.256	Mezclado	33,00	\$ 153	\$ 183	\$ 12.186					ADECUACION E INSTALACION	\$ 1.206	GASTOS LEGALES	\$ 34.327	
					Embutido	360,00	\$ 153	\$ 183	\$ 132.935					DIVERSOS	\$ 26.713	GASTOS DE VIAJE	\$ 12.696	
					colgado	100,00	\$ 153	\$ 183	\$ 36.926							DEPRECIACIONES	\$ 261.251	
					coccion	10,00	\$ 168	\$ -	\$ 1.846							DIVERSOS	\$ 173.216	
				<b>\$ 6.038.681</b>					<b>\$ 259.593</b>					<b>\$ 521.032</b>		<b>\$ 328.262</b>		<b>\$ 780.404</b>

RESUMEN COSTOS DE PRODUCCION		
MATERIA PRIMA	\$ 6.038.681	92,42%
MANO DE OBRA PRODUCCION	\$ 259.593	2,15%
MANO DE OBRA EMPAQUE	\$ 521.032	1,36%
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 328.262	0,87%
OTROS GASTOS	\$ 780.404	3,20%
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 7.927.971</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Costos Unitarios por Producto

En los sistemas de costeo, siempre se debe calcular el costo por unidad pues de esta forma se puede analizar la rentabilidad por producto y así mismo establecer los precios de venta correctos. Durante esta fase se tomaron los costos totales y se discriminaron por unidad.

**Tabla 23**

### *Costos unitarios*

Concepto	Costo Total	Cantidad producida	Costo Unitario
Materia Prima	\$6.038.681	763 und	\$7.914
Mano de obra Producción	\$259.596	408,76 kg	\$635
Mano de obra empaque	\$521.032	763 und	\$683
Costos indirectos de fabricación	\$328.262	763 und	\$430
Gastos	\$780.404	763 und	\$1.023
<b>Costo unitario</b>			<b>\$10.685</b>

Nota. El costo de Mano de obra de producción se calcula sobre otra cantidad pues ellos nunca fabrican unidades sino kilos.

*Fuente:* Elaboración propia

## Precio de Venta

Tan pronto se identificó el costo unitario por producto, el paso a seguir consistió en determinar los precios de venta al público. Durante esta fase, se tuvieron en cuenta las negociaciones, impuestos y devoluciones pues el precio de venta negociado nunca es el precio final. En la figura 23 se refleja el precio de venta para cada cliente y el precio real al que se comercializa el producto.

**Figura 23***Precio de venta por cadena*

	Producto	Unidad de Medida	Precio Venta Final	%Devoluciones	Valor Devolucion	Retefuente	PRECIO SIN IVA	Precio Venta Publico sin Impuestos y con descuento	Descuento Valor	Descuento %	Impuestos Locales Tarifa / Valor	IVA PESOS	Precio Venta Publico Impuestos Incluido	
CR27Éxito	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	12.366	0,00%	0	338	13.515	12.704	811	6,00%	19,0%	2.568	16.082	
CR27Cencosud	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	12.879		0	0	15.152	12.879	2.273	15,00%	19,0%	2.879	18.031	
CR27Olimpica	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	13.260		0	340	13.600	13.600	-	0,00%	19,0%	2.584	16.184	
CR27General	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	13.260		0	340	13.600	13.600	-	0,00%	19,0%	2.584	16.184	

Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en la figura, el precio sin IVA es uno pero el precio de venta final está por debajo, esto a causa de que al precio de venta sin IVA se le descuentan las negociaciones pactadas con cada cadena y adicionalmente, se le descuenta un porcentaje de retención en la fuente el cual nos retienen sobre el precio de venta por cada unidad facturada.

Para el caso de Almacenes Éxito, la negociación que se tiene es del 6% sobre el total de facturación, es decir, que si se vendiera solo una unidad a \$13.515 el Éxito descuenta \$811; en ese orden de ideas, el PVP ya no es \$13.515 sino \$12.704, además, de acuerdo a la normatividad tributaria en Colombia, deben descontar el 2.5% por concepto de retención en la fuente, que para el caso equivale a \$338. Este valor restado a los \$12.704, nos indica que el PVP final es de \$12.366

### Analisis Food Cost

Como fase final, se realizó el análisis del food cost, el cual permitió identificar si el costo con respecto al precio de venta, se encontraba en un porcentaje óptimo o no. La fórmula para calcular el food Cost es la siguiente:

$$\text{Food cost} = \text{Costo} / \text{Precio Venta Final}$$

**Figura 24***Food cost por cadena*

Producto	Unidad de Medida	2	3	Precio Venta Final	%Devoluciones	Valor Devolucion	Retefuente	PRECIO SIN IVA	
		Costo de Ventas Total Ultima Compra	Food Cost %						
CR27Éxito	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	10.685	86,4%	12.366	0,00%	0	338	13.515
CR27Cencosud	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	10.685	83,0%	12.879		0	0	15.152
CR27Olimpica	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	10.685	80,6%	13.260		0	340	13.600
CR27General	CHORICERDO AHUMADO * 10 UND	Und.	10.685	80,6%	13.260		0	340	13.600

Nota. De acuerdo a las políticas de E&M GOURMET un food cost optimo no puede sobrepasar el 85%, pues se espera que este 15% restante alcance a cubrir los gastos extraordinarios y aun así quede rentabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la figura 24, las ventas realizadas a Cencosud, Olimpica y General están dentro del rango aceptable, es decir el producto está siendo rentable para la entidad. Por el contrario, para Almacenes Éxito, el food cost está 1.4 puntos porcentuales por encima de lo aceptable, por lo cual toca entrar a revisar si se realiza sustitución en materias primas, disminución de mano de obra o en el último caso, incremento del precio de venta.

De esta manera se realizó el análisis por cada uno de los productos y con el Gerente General se entró a validar que productos se descontinúan, cuales se les hace modificación de ficha técnica y cuales incrementaron el precio de venta.

## **Resultados**

El principal resultado obtenido en la ejecución del trabajo, es la elaboración de la matriz en Excel ajustada a las necesidades de la empresa, en donde por medio de un archivo macro se puede observar una pestaña de datos generales en la cual se resume la hoja de costos por producto y por cliente. La matriz sirve para costear los productos existentes, y aquellos desarrollos que posteriormente se ejecuten.

Se plantearon resultados solo por el producto Choricerdo Ahumado \* 10 Und, pues la empresa guarda confidencialidad en sus fichas técnicas.

Se analizó el Food Cost por producto y por cliente y se ajustó como mínimo al 85%, es decir se revisó el consumo de los tres elementos del costo para que frente al precio de venta este porcentaje tuviera la capacidad de proporcionar una rentabilidad neta del 15%

Se definieron precios de venta reales y competitivos en el mercado.

Se mejoraron fichas técnicas

Se definieron parámetros de mermas y desperdicios

Se organizó y mejoro la cadena de producción, implementando formatos y controles para el manejo de materia prima, optimización de recursos y disminución de costos de mano de obra.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

En todas las organizaciones industriales, comerciales o de servicios es de amplia importancia la correcta determinación de costos, estos ayudan a la toma de decisiones asertivas para la planeación y control de las diferentes áreas de la empresa. Además, el sistema de costos estándar facilita la comparación frente a los costos reales por cada orden de producción, todo esto con el fin de medir las variaciones que se presenten en cada uno de los tres elementos del costo.

Entre las conclusiones se puede evidenciar que al analizar la estructura de producción de la empresa de acuerdo al organigrama y la clasificación de áreas, la gestión de procesos y el consumo de recursos, cobra gran importancia la base de determinación de los costos estándar la cual representa una herramienta administrativa para la fijación del costo unitario y para evaluar el desempeño de los trabajadores, al igual que permite tener claridad sobre el consumo real de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación necesarios para operar eficientemente.

Al identificar que la empresa trabaja bajo órdenes de producción, la asignación del modelo de costos estándar facilita llevar el control de los desvíos que se presenten en algún punto de la producción, los cuales se van a poder tratar y solucionar de manera ágil y correcta. Adicionalmente, este tipo de costeo permite tener una mirada más completa sobre los costos de la empresa y determinar el costo de un producto empleando los costos conjuntos al igual que permite identificar cuanto cuenta cada elemento.

Finalmente, se puede concluir la necesidad de contar con un modelo claro de costos, que sea entendible al personal, especialmente al gerente quien por medio de este tomara decisiones radicales frente al rumbo del negocio.

### **Recomendaciones**

La principal recomendación consiste en designar a una persona que se encargue de la actualización de la matriz a medida que se presenten cambios bien sea en nómina, fichas técnicas o gastos y costos de un periodo determinado. Además, se recomienda mejorar la distribución de cada una de las áreas a fin de reducir costos en la mayor posibilidad.

Otra recomendación es mejorar el proceso productivo a fin de evitar mermas superiores a las esperadas, evitar contaminación cruzada que generen desperdicios y devoluciones por calidad.

Así mismo, tener especial cuidado con las fluctuaciones de los precios de la materia prima, pues se van a presentar variaciones significativas que van a influir directamente sobre el Food Cost. Para esto, es necesario el establecimiento de responsabilidades ante las variaciones entre los costos estándares y los costos reales con el objetivo de corregir ineficiencias.

## Bibliografía

- Avendaño, M., & Rueda, J. C. (2018). *Formulación de un modelo para la gestión de inventarios de la Empresa Flowserve Colombia*. Tesis Master, Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15303/2018juanrueda.pdf>
- Backer, M., & Jacobsen, L. (1983). *Contabilidad de costos: un enfoque administrativo y de gerencia*. . MCGRAW-HILL.
- Barzola Moncayo, M. V. (2018). *La Contabilidad Administrativa y Su Impacto En La Toma de Decisiones de las PYMES Comerciales*. Ecuador.
- Bonta, P., & Farber, M. (2002). *199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad*. Norma.
- Caurín, J. (30 de Junio de 2017). *EmprendePyme*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/control-de-inventarios.html>
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos* (Sexta ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- D. de Marketing de Cultura S.A. . (1999). *Introducción al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales*. Obtenido de Diccionario de Marketing de Cultura S.A.
- Díaz Madero, Carlos. (27 de Agosto de 2021). Obtenido de NetLogistik: <https://www.netlogistik.com/es/blog/costos-de-mantener-inventarios#:~:text=Los%20costos%20de%20mantener%20inventarios%20equivalen%20a%20los%20costos%20de,valor%20total%20del%20inventario%20anual>.
- EGA FUTURA. (s.f.). *Costo*. Obtenido de Software de Gestión Empresarial en la Nube: <https://www.egafutura.com/glosario/costo>
- García Inojosa, M. d. (2017). *Implementación de un sistema para el control de inventarios de la Empresa Comercializadora García Inajosa S.A. de C.V.* Tesis de Estudios Profesionales, Instituto Tecnológico de Colima, Villa De Alvarez, Mexico. Obtenido de

<https://dspace.itcolima.edu.mx/jspui/bitstream/123456789/1202/1/Mar%C3%ADa%20de%20la%20Paz%20Garc%C3%ADa%20Inojosa.pdf>

Guanoluisa, G., & Herdoíza, F. (2019). *Diseño de un sistema contable administrativo para la caja solidaria "CREDIFERR" Ubicada en el cantón Latacunga provincia de Cotopaxi*. Latacunga.

Kotler, P., & Gary, A. (2003). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: PRENTICE HALL MEXICO.

MECALUX. (27 de Abril de 2020). *MECALUX*. Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/blog/control-de-inventario>

Molina Cedeño, K. D., & Molina Cedeño, P. A. (2019). La Contabilidad de Costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades Manufactureras o Industriales. *Journal of Science and Research*, 4(1), 14-19.

Paraguay Arzapalo, L. E. (2015). *Sistemas de Informacion Para la Contabilidad Administrativa Para La Empresa Corporacion Arzapalo S.A.C*. Lima, Peru.

Robles Roman, C. L. (2012). *Costos historicos*.

Sinisterra Valencia, G. (2006). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://ia800805.us.archive.org/22/items/ContabilidaddeCostosSinisterra/ContabilidaddeCostosSinisterra.pdf>

Sotelo Monge, H. (2011). *Metodos de control de inventarios para empresas de servicios*. Universidad de Sonora, Mexico. Obtenido de <http://www.bidi.uson.mx/TesisIndice.aspx?tesis=21990>

Universidad Científica del Sur. (2020). *Implementacion de un sistema de costos por procesos*. Lima, Peru.



## Apéndice B

Formato Salida de Almacén World Office.

E&M GOURMET SAS			SALIDA DE ALMACEN No.		2652
Nit 900596709					
CON DESTINO		E&M GOURMET SAS		POR CONCEPTO DE	
NIT		900596709 5		SALIDA DE ALMACEN GENERADA DE LA OP No 100101098	
DIRECCION		CIUDAD	TELEFONO		
FECHA DOCUMENTO		FECHA VENCIMIENTO		ENTREGADO POR	FORMA DE PAGO
martes, 22 de marzo de 2022		22-mar-22		JHON DAVID DIAZ MORALES	Salida MP a Costo
Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Total
COMINO MOLIDO KL	1.500,00	gr	15	0%	22.663
ALMIDON DE PAPA IMPORTADO BULTO	12.500,00	gr	5	0%	59.822
PAPRIKA EN POLVO X 1 KG	1.500,00	gr	17	0%	25.537
P.S. LONGANIZA 000 X 1 KG	9.000,00	gr	13	0%	118.133
ERITORBATO DE SODIO X 1 KG	1.000,00	gr	23	0%	22.884
CARFOSEL	5.000,00	gr	11	0%	54.377
COLOR NARANJA	20,00	gr	38	0%	754
PIMIENTA NEGRA MOLIDA LB.	1.250,00	gr	38	0%	47.775
EXLV-RUN 3111X 20 KG	1.500,00	gr	14	0%	20.452
SAL BLANCA REFISAL	1.850,00	gr	2	0%	2.788
APROPORK PLASMA P	4.000,00	gr	23	0%	93.254
POLVO PRAGA	3.650,00	gr	4	0%	13.205
CEBOLLA LARGA NATURAL	50.000,00	gr	2	0%	116.728
PEREJIL NATURAL	20.000,00	gr	4	0%	79.500
PIMENTON ROJO	25.000,00	gr	3	0%	77.500
HUMO LIQUIDO P-50 X 1 KG	300,00	gr	74	0%	22.086
OPTI FORM POWDER ACE S50 BAG 25K	36.250,00	gr	8	0%	298.898
CEBOLLA CABEZONA BLANCA	40.000,00	gr	3	0%	104.000
AJO CRIOLLO EN PEPA	17.500,00	gr	8	0%	142.620
PROTEINA CONCE. DE SOYA WILCON	12.500,00	gr	16	0%	195.749
GRASA DE CERDO GRANEL CONGELADO	55.250,00	gr	6	0%	911.603
TRIPA NDX 24/50 (NDX 24/50 (6C-4572 mts-300s)	285,00	Und.	6.486	0%	1.848.411
CARNE DE CERDO	14.000,00	gr	10	0%	4.202.127
RECORTE DE PECHUGA	14.000,00	gr	8	0%	3.399.424
PASTA DE POLLO	55.250,00	gr	6	0%	900.450
Valor en Letras			SUBTOTAL		12.780.739
DOCE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/CTE			DESCUENTO		0
			IVA		0
			RETEFUENTE		0
			RETEIVA		0
			RETEICA		0
Firma Responsable _____			TOTAL DOCUMENTO		12.780.739
Recibido Por _____					

## Apéndice C

### Formato Tarjeta de tiempo

<b>E&amp;M GOURMET SAS</b>					
900.596.709-5					
<b>Formato Tarjeta de Tiempo</b>					
<b>Area:</b>					
<b>Orden de producción No.:</b>					
<b>Proceso</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Final</b>	<b># operarios</b>	<b>Tiempo Usado x empleado</b>	<b>Tiempo Total usado x todos los empleados</b>
<i>Supervisor:</i>					

