

**DISEÑO DE UN MÉTODO DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES: ESTUDIO DE
CASO EMPRESA CAFÉ CON FE S.A.S. EN EL PROCESO DEL CAFÉ GOURMET
TOSTADO EN LA CIUDAD DE CALI**

PRESENTADO POR

ALEXANDRA MILENA GÓMEZ LÓPEZ 201527927

JESSICA YURLADY NIETO RODRIGUEZ 201252528

TUTOR

PATRICIA GONZÁLEZ GONZÁLEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

SEDE CALI

MAYO DEL 2020

CALI – VALLE

**DISEÑO DE UN MÉTODO DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES: ESTUDIO DE
CASO EMPRESA CAFÉ CON FE S.A.S. EN EL PROCESO DEL CAFÉ GOURMET
TOSTADO EN LA CIUDAD DE CALI**

PRESENTADO POR

ALEXANDRA MILENA GÓMEZ LÓPEZ 201527927

JESSICA YURLADY NIETO RODRIGUEZ 201252528

TUTOR

PATRICIA GONZÁLEZ GONZÁLEZ

CO-TUTOR

FRANCISCO RICARDO MOLINA MORA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

SEDE CALI

MAYO DEL 2020

CALI – VALLE

Resumen

En el presente trabajo se realiza un diseño de método de costos basado en actividades para una empresa que se funda por la necesidad que tienen sus habitantes de mejorar su calidad de vida, ya que sufren del conflicto armado que padece su región y el constante olvido por agentes del estado colombiano; el estudio que se realiza se practica en uno de los seis productos que transforman y comercializan, siendo este el café gourmet tostado como producto líder en sus ventas. El tipo de investigación que se realiza es de tipo descriptivo, el método de investigación que se aplicó es deductivo y las fuentes de investigación primarias y secundarias. El resultado de la investigación arroja que la metodología ABC es una herramienta útil para la gestión empresarial y la toma de decisiones, puesto que permitió conocer el costo de producir café gourmet tostado para la empresa Café con Fe S.A.S. y determinar la diferencia con el costo de la metodología tradicional aplicado por la empresa.

Palabras Clave: Sistema de Costos ABC, Producción de café, Conflicto armado

Contenido

Capítulo 1. Aspectos generales de la investigación	11
1. Antecedentes	11
2. Planteamiento del Problema	15
3. Formulación del Interrogante de Investigación	18
4. Objetivos	19
4.1. Objetivo General	19
4.2. Objetivos Específicos	19
5. Justificación	20
6. Marco Teórico	23
6.1. Teoría de la Toma de Decisiones	23
6.2. Teoría de la Medición	26
6.3. Teoría de los Sistemas	27
6.4. Teoría de los Costos	31
7. Marco Conceptual	33
7.1. Historia de la Contabilidad de Costos	33
7.2. Componentes del costo	35
7.2.1. Materiales	35
7.2.2. Personal	35
7.2.3. Contratación de servicios	36
7.2.4. Costos Indirectos de Fabricación	36
7.3. Sistema de Gestión basado en las actividades	36
7.4. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación al producto	37
7.4.1. Relación con la producción	37
7.4.2. Relación con el volumen	38
7.5. Sistema de Costos	38
7.5.1. Sistema de Costos por Órdenes o por Unidad de Producción	38
7.5.2. Sistema de Costos por Procesos o en Línea	39
7.6. Bases de Costeo	40
7.7. Metodología de Costeo	41
7.7.1. Costeo Tradicional	41
7.7.1.1. Método Tradicional Absorbente.	42
7.7.1.2. Método Tradicional Directo	42

7.7.2.	Costeo Integral	42
7.7.2.1.	Bases teóricas y conceptuales del Sistema de Costeo Integral	43
7.7.2.2.	Costeo Basado en Actividades (ABC)	45
8.	Marco Contextual	50
9.	Marco Legal	56
9.1.	Norma Internacional de Contabilidad N.º 2 (NIC-2)	56
9.2.	Consulta 301 – 2014. Tema: Sistema de Costeo en NIIF.....	60
10.	Metodología.....	62
10.1.	Tipo de Investigación.....	62
10.2.	Método de Investigación.....	62
10.3.	Fuentes de Información (Primarias y Secundarias)	63
10.4.	Técnicas de Recolección de Información.....	64
10.5.	Pasos de la Investigación	64
10.6.	Limitaciones y Alcances.....	65
Capítulo 2.	Asignación de los costos a los insumos para ejecutar las actividades del proceso productivo y/o actividades productivas del Café gourmet tostado	66
11.	Diagnóstico del Entorno de la Empresa Café con Fe	67
11.1.	Diagnóstico Interno	69
11.2.	Diagnóstico Externo	69
12.	Determinación de las actividades	71
12.1.	Diagrama de Bloque.....	73
12.1.1.	Preparación de materiales y máquinas	76
12.1.2.	Beneficio Húmedo	76
12.1.2.1.	Despulpas	77
12.1.2.2.	Lavado (Este proceso se realiza 4 veces)	80
12.1.2.3.	Secado	83
12.1.3.	Proceso de Trillado y Monitoreo del café	84
12.1.4.	Proceso de Tostado del Café	86
12.1.5.	Desgasificación	88
12.1.6.	Empaque	89
12.2.	Diagrama de Flujo Geográfico	91
Capítulo 3.	Identificación de los Elementos del Costo.....	92
13.	Identificación de los Componentes del Costo	99

13.1.	Materia Prima Directa	101
13.2.	Mano de Obra Directa	101
13.3.	Costos Indirectos de Fabricación	103
13.3.1.	Materia Prima Indirecta	103
13.3.2.	Mano de Obra Indirecta	105
13.3.3.	Depreciaciones	107
14.3.3.1.	Depreciaciones Zona Operativa	108
14.3.3.2.	Depreciaciones Zona Administrativa	108
13.3.4.	Servicios Públicos	111
13.3.5.	Externalizados	115
Capítulo 4.	Análisis de los resultados obtenidos y propuesta de acciones que se ajustan a las operaciones de Café con Fe	117
13.4.	Materia Prima Directa	119
13.5.	Mano de Obra Directa	120
13.6.	Costos Indirectos de Fabricación	120
13.6.1.	Materia Prima Indirecta	121
13.6.2.	Mano de Obra Indirecta	121
13.6.3.	Depreciaciones	121
13.6.4.	Servicios Públicos	122
13.6.5.	Externalizados	123
14.	Conclusiones	130
15.	Recomendaciones	132
16.	Bibliografía	133
Anexos		139

Índice de Tablas

Tabla 1. Diferencias entre el Costeo Tradicional y el costeo ABC.....	49
Tabla 2. Diagnostico Interno Café con Fe.....	69
Tabla 3. Diagnostico Externo Café con fe.....	69
Tabla 4. Símbolos Diagramas de Flujo.....	76
Tabla 5. Determinación de Actividades para el Proceso de Despulpe del Café Gourmet Tostado	78
Tabla 6. Determinación de Actividades para el Proceso de Fermentación del Café Gourmet Tostado	80
Tabla 7. Determinación de Actividades para el Proceso de Lavado del Café Gourmet Tostado	82
Tabla 8. Determinación de Actividades para el Proceso de Secado del Café Gourmet Tostado	84
Tabla 9. Determinación de Actividades para el Proceso de Trilla del Café Gourmet Tostado	86
Tabla 10. Determinación de Actividades para el Proceso de Tueste del Café Gourmet Tostado	88
Tabla 11. Determinación de Actividades para el Proceso de Desgasificación del Café Gourmet Tostado.....	89
Tabla 12. Determinación de Actividades para el Proceso de Empaque del Café Gourmet Tostado	90
Tabla 13. Promedio de ventas por unidad, primer trimestre 2019. Fuente: Elaboración propia basada en información proporcionada por el departamento de ventas	98
Tabla 14. Materiales Directos Café con Fe.	101
Tabla 15. Personal Directo Café con Fe.....	101
Tabla 16. Relación Actividades - Personal Directo Café con Fe.	103
Tabla 17. Relación Actividades - Material indirecto Café con Fe.....	105
Tabla 18. Nómina Personal Indirecto Mensual Café con Fe.	106
Tabla 19. Relación Personal indirecto - Porcentaje de Ventas Café con Fe.	106
Tabla 20. Relación Actividades - Mano de Obra Indirecta.....	107
Tabla 21. Depreciación zona operativa.	108
Tabla 22. Depreciación zona administrativa.	108

Tabla 23. Relación depreciaciones - Porcentaje de ventas.....	108
Tabla 24. Relación actividades - Depreciaciones Café con Fe.....	110
Tabla 25. Estimados de consumo para Septiembre SSPP Café con Fe.....	111
Tabla 26. Pronóstico de consumo de energía para el mes de septiembre. Café con Fe.	111
Tabla 27. Pronóstico de consumo de gas para el mes de septiembre. Café con Fe.....	112
Tabla 28. Pronóstico de consumo de agua para el mes de septiembre. Café con Fe.	112
Tabla 29. Relación actividades - CIF. Café con Fe.	115
Tabla 30. Externalizados Café con Fe.	115
Tabla 31. Relación actividades - externalizados. Café con Fe.	117
Tabla 32. Elementos costos Metodología Tradicional Café con Fe.....	118
Tabla 33. Calculo Costo Unitario producto Café Gourmet Tostado por Metodología Tradicional Café con Fe.	119
Tabla 34. Costo de producción productos Café con Fe.	124
Tabla 35. Cuadro comparativo de elementos del costo considerados en la metodología Tradicional versus la metodología ABC propuesta	125
Tabla 36. Cuadro comparativo en pesos de elementos del costo considerados en la metodología Tradicional versus la metodología ABC propuesta	127
Tabla 37. Costo unitario por producto Metodología tradicional vs Costo unitario tradicional Propuesta Método ABC. Diferencia en pesos.....	127
Tabla 38. Costo unitario por producto Metodología tradicional vs Costo unitario tradicional Propuesta Método ABC. Variación porcentual.....	128
Tabla 39. Margen de Utilidad por Producto	129

Índice de Flujogramas

Flujograma 1. Asignación de los costos en la metodología ABC.....	48
Flujograma 2. Organigrama de Café con Fe.	54
Flujograma 3. Diagrama de flujo de Bloque, Proceso General del Café.	75
Flujograma 4. Diagrama de flujo, Proceso de Despulpe del Café Gourmet Tostado	78
Flujograma 5. Diagrama de flujo, Proceso de Fermentación del Café Gourmet Tostado	79
Flujograma 6. Diagrama de flujo, Proceso de Lavado del Café Gourmet Tostado.....	81
Flujograma 7. Diagrama de flujo, Proceso de Secado del Café Gourmet Tostado.....	84
Flujograma 8. Diagrama de flujo, Proceso de Trilla del Café Gourmet Tostado	86
Flujograma 9. Diagrama de flujo, Proceso de Tueste del Café Gourmet Tostado	88
Flujograma 10. Diagrama de flujo, Proceso de Desgasificación del Café Gourmet Tostado.....	89
Flujograma 11. Diagrama de flujo, Proceso de Empaque del Café Gourmet Tostado	90
Flujograma 12. Diagrama de Flujo Geográfico Café con Fe.	91
Flujograma 13. Distribución por MT2. Café con Fe.	113
Flujograma 14. Porcentaje de consumo en el proceso por MT2. Café con Fe.....	113

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Logo Café con Fe.....	67
Ilustración 2. Diagrama Geográfico Café con Fe.....	68
Ilustración 3. Las cinco fuerzas que moldean la competencia en un sector	70
Ilustración 4. Máquina despulpadora	77
Ilustración 5. Proceso de Fermentación.....	79
Ilustración 6. Proceso de Secado.....	83
Ilustración 7. Máquina trilladora.....	85

Ilustración 8. Máquina de Monitoreo	85
Ilustración 9. Máquina Tostadora	87
Ilustración 10. Proceso de empaque del Café, para la empresa Café con Fe	90
Ilustración 11. Producto Café Spa de Café con Fe	94
Ilustración 12. Producto Café Tostado y Molido Línea Especial de Consumo de Café con Fe	94
Ilustración 13. Producto Café Tostado Línea Gourmet Grado: Especial de Café con Fe	95
Ilustración 14. Producto Café Verde de Café con Fe	96
Ilustración 15. Producto Coffee Max de Café con Fe	97
Ilustración 16. Producto Miel de Abejas Pura de Café con Fe	97
Ilustración 17. Estado de Resultados	100

Introducción

Actualmente las empresas están en una constante búsqueda de pautas que les permitan tener un correcto control de los procesos, de modo que sea posible tomar las decisiones más acertadas para cada situación. Uno de los modelos que sobresale es el sistema de costos ABC o basado en actividades, que plantea la obtención de información crucial de cada área productiva, con el propósito de establecer el costeo correcto de un producto que permite la asertiva toma de decisiones y/o mejoras a las políticas dentro de la compañía.

La Contabilidad de costos tiene como ámbito de acción fundamental la determinación precisa y el análisis de los gastos y de los resultados de la actividad operativo-económica de la empresa. Con tal objetivo, desagrega analíticamente las partidas de gasto de la contabilidad general y establece nuevas formas de clasificación de los mismos, de forma tal que permite analizar y determinar el costo real de cada uno de los artículos, servicios y actividades funcionales que desarrolla la empresa, así como cada uno de sus eslabones productivos y administrativos. (Fernández Cruz & Garcia Batista, 2011)

La asignación de costos es sin duda uno de los problemas más grandes que se enfrentan en las pequeñas compañías, pues de no hacerse de manera correcta se estarán perdiendo oportunidades de negocio, dinero, competitividad y capacidad de adaptación frente a los posibles cambios que el ambiente comercial pueda plantear.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, en este trabajo, se desarrolla un proyecto en el que se propone el diseño de un sistema de Costos ABC, para el proceso de un producto de una empresa de sector agrícola, llamada Café con Fe, ubicada en Morales - Cauca. Cabe notar que la compañía, no cuenta con ningún sistema de costos, ni otro tipo de control sobre el manejo de costos y gastos llevados a cabo en la producción del Café Gourmet Tostado.

El trabajo está subdividido en 4 capítulos que permitirán contextualizar al lector para mayor entendimiento de la propuesta. En el primer capítulo se encuentran todos los estudios previos, teorías e investigaciones realizadas al respecto, que conllevan a un correcto análisis del diseño del sistema de costos planteado. El segundo capítulo determina las actividades que son requeridas para producir el Café Gourmet tostado y los recursos consumidos por las mismas, se encuentra todo el proceso de elaboración del Café Gourmet Tostado, desde la recolección en los cultivos, hasta el empaque y envío al punto de Venta en Cali, cada procedimiento está detallado teniendo en cuenta los planteamientos propuestos por diferentes autores y las puntuales características de la compañía. Después, en el capítulo 3 se asignan costos a los insumos empleados en la ejecución de las actividades del proceso productivo de la compañía, mediante el desarrollo de los cálculos pertinentes y basados en los procesos, las actividades, los tiempos, recursos e inductores. Finalmente, en el capítulo 4, se analizan los resultados obtenidos y se plantean conclusiones y recomendaciones de acuerdo con la información extraída durante el desarrollo de este proyecto, con el que se espera haber hecho una contribución importante a Café con Fe, que les permita ser eficaces en la utilización de los recursos y también les dé la posibilidad de visualizar y fortalecer los planes, políticas y estrategias empresariales, generando un escenario competitivo dentro del gremio.

Capítulo 1. Aspectos generales de la investigación

1. Antecedentes

Para la presente propuesta de investigación que trata sobre un sistema de costos ABC para la empresa Café con Fe de la ciudad de Cali, se ha hecho la revisión de antecedentes en bases de datos, donde fue posible encontrar 2 monografías, 2 artículos y 1 revista, con los cuales se estructuraron los antecedentes a continuación:

El primer antecedente, consiste en la propuesta relacionada con la creación de un sistema de costos bajo la metodología de costeo ABC para los productos más representativos en ventas dentro de la sala vip de Cinépolis Limonar Santiago de Cali.

Entre uno de los objetivos propuesto estaba el de calcular el costo de los productos que mayor demandan tienen en la sala VIP de Cinépolis Limonar de Cali. Por otro lado, con respecto a los marcos de referencia se describe lo relacionado con los costos, bases de costeo, metodología de costeo y elementos de costeo, también se describen aspectos importantes de la contabilidad, su definición, antecedentes y clasificación; todo lo anterior hace parte del marco teórico y conceptual. En el marco contextual se encontrará una breve historia del cine a nivel mundial y también sobre la llegada del cine a Colombia.

La metodología que se utilizó para realizar este trabajo de grado se basa en el desarrollo del levantamiento de procesos, realizando diagramas de bloques, de flujo y geográfico. Para poder determinar el costo se realizaron diferentes tablas de entradas de materiales directos e indirectos, tablas de operaciones y tablas de costos para finalmente tener la hoja de costos. (Tipas Puerres, 2015)

El segundo antecedente es el artículo escrito por Niveiros, Rech, Ferreira y Ribeiro, titulado “Utilização do Custeio Baseado em Atividades (ABC) para o plantio de soja em uma propriedade localizada na região de Rondonópolis/MT” y el cual se centra en la utilización del costeo ABC para unos sembradíos de soja en una propiedad ubicada en la región de Rondonópolis.

Tiene como objetivo calcular cual es el costo de la preparación del suelo al utilizar el sistema de costos basado en actividades (ABC) para la siembra de Soja en una propiedad que se encuentra en la región de Rondonópolis, para lo cual se identificaron las actividades involucradas, pues son estas las responsables del consumo de los recursos.

La investigación desarrollada fue de tipo descriptivo, a través del método de estudio del caso ya mencionado. El enfoque metodológico trabajado fue cualitativo.

Los autores concluyen que la implementación del sistema de costos ABC, implica un alto grado de compromiso por parte de los responsables de los procesos, pues solo con una buena realización se obtiene un buen aprovechamiento de los resultados. El ABC proporciona una nueva visión de la organización, superando los sistemas más antiguos que reflejan una visión más orientada hacia informes que presentan resultados obtenidos, pero no apuntan a la búsqueda de la efectividad. (Niveiros, Ilirio, Ferreira Queiros, & Ribeiro de Oliveiro, 2012)

El tercer antecedente es un trabajo de grado realizado por Quishpi que aborda las herramientas de costeo para la asociación agroartesanal Café Río Intag de la Parroquia de Apuela, en el Ecuador.

La investigación surge, a partir de la ausencia de una estructura que permita llevar un control exacto de costos indirectos, materia prima indirecta, materia prima, incremento de personal entre otros, dentro de la asociación agroartesanal Café Río Intag, debido al incremento de clientes y de

la compañía misma. Tiene como principal objetivo lograr orientar a la compañía mediante la integración de elementos estratégicos de costos para así, poder alcanzar un mejor manejo y control de los recursos de la compañía que permita contribuir en la toma de decisiones acordes a las realidades de la empresa.

La metodología utilizada para desarrollar la investigación se basó en la recolección de información del sector económico de la asociación agroartesanal Café Río Intag. Esta información propició un análisis y reflexión por parte del autor, acerca de las deficiencias de control de costos y de la utilización de recursos, que finalmente llevan a una oferta de soluciones para mejorar la toma de decisiones y el establecimiento de estrategias. (Quishpi Charco , 2014)

El cuarto antecedente hallado, es el artículo de López, Gómez y Marín. Publicado en la Revista Cuadernos de Contabilidad de la Pontificia Universidad Javeriana que trata acerca del sistema de costos ABC, en la mediana empresa industrial mexicana.

Consideran a la gestión de costos en las empresas, como un tema relevante en el ámbito de fuerte competencia de los mercados globales. En aras de mejorar su eficiencia, algunas compañías han adoptado el Sistema de Costos Basado en Actividades (ABC). Por tal motivo, el objetivo de este trabajo es analizar, en la práctica, por qué una empresa ha adoptado el ABC.

La investigación se realizó con una empresa mediana industrial de Puebla, México, a la cual se le aplicó un estudio de caso y se buscó conocer: los motivos de adopción, la metodología utilizada, los problemas para la implementación del ABC y, por último, los beneficios obtenidos. Los hallazgos muestran que los motivos para la adopción del ABC fueron obtener información exacta y confiable y la mejora de la productividad de la empresa.

En cuanto a la metodología para su implementación se requirió una reestructura organizacional. Entre los problemas sustanciales en su implementación, se detectó que los

servicios de asesoría son costosos. Así mismo, los beneficios al adoptar el ABC repercuten en la reducción y precisión de los costos. (Lopez Mejia, Gomez Martinez, & Marin Hernandez, 2011)

El quinto y último antecedente hace referencia al artículo publicado por Lima, & Júnior, el cual aborda Los costos ABC en el sector comercial del café en una gran compañía. (Activity Based Costing (ABC) in the commercial coffee sector of a large company. CEP, 14, 320.)

El artículo pretende evaluar cuál es el impacto del manejo de la información en la toma de decisiones de la compra y venta del sector del café, a través de la implementación del Sistema de Costos Basado en Actividades. En el desarrollo de este estudio se tuvo como caso de estudio, la aplicación del método ABC en una gran empresa del sector cafetero “Black Coffee”, demostrando los efectos causados por la información gerencial relacionada a la toma de decisiones.

La utilización del costeo ABC está justificada por ser un método complementario a los sistemas llamados tradicionales. De esta forma, los resultados pueden ser comparados, proporcionando un nivel más amplio de información para la gestión.

El estudio mostró los beneficios de la información generada desde la perspectiva del costeo ABC y también refuerza la necesidad de una estructura adecuada para generar la información de la compañía, lo que puede facilitar o, en su defecto, dificultar la aplicación del sistema. (Lima & Azzolini Junior, 2017)

2. Planteamiento del Problema

El sector industrial es uno de los más significativos en la economía colombiana, la producción industrial aumentó un 3,2 % en febrero del año 2019 en comparación con el mismo mes de 2018 y logró cerrar el segundo mes con números positivos en sus cuatro sectores, informaron este martes fuentes oficiales, reveló este martes el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane). La actividad industrial que más aportó al crecimiento en febrero fue la fabricación de vehículos con 12,4 %, seguida por la elaboración de bebidas (11,3 %), fabricación de otros equipos de transporte (11,2 %) y fabricación de papel y cartón (9.2 %). (Portafolio, 2019)

El enfoque de este trabajo se da en el sector productor de café, según el último informe publicado por la Federación de Cafeteros la producción de café para el mes de septiembre aumentó 4%; esto quiere decir que en el último mes el sector cafetero produjo un millón ochenta y ocho mil sacos de 60 kg, mientras que el año pasado el número de sacos fue de un millón cincuenta mil sacos. En lo que va del 2019 se han producido 10,2 millones de sacos, lo que representa un crecimiento de 3% frente a los 9,9 millones de sacos que se produjeron en el mismo periodo anterior. En los últimos 12 meses, la producción de café se mantuvo relativamente estable por arriba de los 13,8 millones de sacos. En cuanto a las exportaciones que se realizaron desde el mes de octubre 2018 hasta septiembre 2019 (año cafetero), estas aumentaron 6% y alcanzaron los 13,5 millones de sacos, 800 mil sacos más que el año cafetero anterior. (Dinero, 2019)

Para toda industria, al igual que toda empresa se hace necesario e indispensable la implementación de un sistema de costos, ya que de este depende el éxito y crecimiento

económico de una organización, conocer el funcionamiento detallado y los costos que se efectúan a la hora de realizar la transformación de alguna materia prima.

El sistema de Costes Basado en las Actividades ABC (Activity Based Costing), es un modelo que permite la asignación y distribución de los diferentes costes indirectos, de acuerdo con las actividades realizadas, pues son éstas las que realmente generan costes. Este sistema nace de la necesidad de dar solución a la problemática que presentan normalmente los costes estándar, cuando no reflejan fielmente la cadena de valor añadido en la elaboración de un producto o servicio determinados, y, por lo tanto, no es posible una adecuada determinación del precio.

El modelo de coste ABC asigna y distribuye los costes indirectos conforme a las actividades realizadas en el proceso de elaboración del producto o servicio, identificando el origen del coste con la actividad necesaria, no sólo para la producción sino también para su distribución y venta; la actividad se entiende como el conjunto de acciones que tiene como fin el incorporar valor añadido al producto a través del proceso de elaboración. Complementando la definición de actividad, debe mencionarse que el Modelo ABC se basa en que los productos y servicios consumen actividades, y éstas a su vez son las generadoras de los costes. (Economista, 2010)

Este modelo es considerado, hasta la fecha, uno de los más efectivos ya que permite tener una mayor exactitud en la asignación de los costes de las empresas, y permite, además, la visión de ellas por actividad.

En este orden de ideas, existe una organización llamada Café con Fe S.A.S., la cual es una empresa con sentido social, que se encarga de la producción, comercialización e innovación de café gourmet tostado, café de consumo, café enriquecido con ganoderma y café verde; sus cultivos y planta de producción se encuentran en el municipio de Morales – Cauca, el local comercial está ubicado en el centro comercial La Estación, de la ciudad de Cali; es una empresa

que desarrolla sus actividades desde el año 2014, con la cooperación de los campesinos del municipio anterior mencionado; ya que nace como una respuesta a la pobreza y olvido por parte del Estado colombiano a este sector del país. Está a su vez busca lograr la expansión de negocio bajo el sistema de franquicias con lo cual pretenden llegar a más usuarios finales y contribuir a mejorar la calidad de vida de los campesinos de Morales - Cauca.

Al ser una empresa relativamente nueva en el mercado, se encuentran deficiencias a la hora de realizar la producción, al no conocer los costos que derivan de la elaboración de sus productos siendo estos; café de consumo, café gourmet tostado, entre otros. Actualmente Café con Fe S.A.S no cuenta con un sistema de costos para el desarrollo de las actividades que requiere para la producción del café y la asignación de los precios de venta de los productos que se fabrican y se comercializan.

Cabe resaltar la gran importancia que tiene el sector industrial en nuestro país, el gran aporte que realiza el sector cafetero para contribuir al crecimiento de este; por tal motivo en un ambiente competitivo como el de hoy es necesario que las empresas sean capaces de cuantificar sus costos con exactitud y utilizar los recursos con racionalidad, por ende es de gran importancia diseñar un sistema de costos basados en actividades para la empresa Café con Fe, que ayuda a contribuir con el crecimiento económico de un país.

El sistema de costos basado en actividades que se pretende diseñar en dicha empresa no solo va a permitir conocer el coste de la fabricación de los productos, también va a permitir una mejor gestión para la asignación de los recursos y la distribución de estos.

3. Formulación del Interrogante de Investigación

¿Cómo diseñar un modelo de costos basado en actividades que permita calcular el costo unitario del café gourmet tostado, para contribuir al control o administración de los costos de producción en la empresa Café con Fe S.A.S de la ciudad de Santiago de Cali?

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de costos basado en actividades que permita calcular el costo unitario en el proceso de producir café gourmet tostado en la empresa Café con Fe S.A.S, en la ciudad de Cali.

4.2. Objetivos Específicos

1. Determinar las actividades requeridas para producir el Café Gourmet Tostado, así como los recursos que se consumen por las mismas, en la empresa Café con Fe S.A.S, en la ciudad de Cali.
2. Asignar costos a los insumos necesarios para ejecutar todas las actividades del proceso productivo y/o actividades productivas del café gourmet tostado, en la empresa Café con Fe S.A.S, en la ciudad de Cali.
3. Analizar los resultados obtenidos y proponer acciones que se ajusten a las operaciones de Café con Fe, para así, lograr un manejo eficiente en el manejo de costos y sus procesos, en la empresa Café con Fe S.A.S, en la ciudad de Cali.

5. Justificación

El buen manejo de los costos es uno de los temas más importantes dentro de las compañías, pues da un soporte muy significativo para la toma de decisiones, para obtener un producto a menor precio, ofrecer precios razonables a los clientes y mejorar frente a la competencia.

Determinar un método de sistema de costos a aplicar en una compañía es un tema de análisis, cual es el indicado y de aplicación correcta para las actividades que se realizan en dicha compañía; en este caso se tomó la decisión de aplicar el método de costeo basado en actividades para Café con Fe, dado que el sistema ABC es un método que reúne a gran detalle todos los costos y gastos en el proceso de producción de una compañía, para establecer los costos reales de un producto en particular.

El costeo basado en actividades (o costos basados en actividad) es una metodología que permite realizar un costeo estratégico de actividades, procesos, productos, clientes, canales de distribución, familias de producto, distribuidoras, sucursales, regiones de venta, o cualquier segmento de negocio que se desee medir. La metodología se basa en que, a través de drivers o inductores de costos, se hace la asignación de los costos a los diferentes productos, canales o clientes, en función a consumo de recursos y a la demanda de actividades que cada uno de los segmentos tiene. De esta forma el costeo se hace mucho más preciso y orientado a responder las preguntas de negocio más importantes como: ¿cuáles son los productos o servicios más rentables y cuales hacen perder dinero? ¿qué clientes agregan valor a la compañía y cuáles lo destruyen? ¿qué portafolios de producto es rentable en cada región de ventas? Un costeo estratégico permite tomar acciones de reducción de costos, de asignación correcta de recursos con un enfoque hacia obtener rentabilidad en la organización. (RESULTS, 2015)

Para la empresa Café con fe es indispensable conocer el manejo real de sus costos y esto solo se logra con la aplicación de un método de costos, es una compañía nueva, sin experiencia y con ningún conocimiento de costos; con una amplia visión de expansión, esto lo puede lograr con la correcta toma de decisiones que permite y facilita el modelo de costos basado en actividades, minimizar costos para una mejor rentabilidad.

Una compañía puede obtener ventaja competitiva a través del buen manejo de costos pues existe la posibilidad de brindar productos o servicios a precios inferiores que la competencia, conservando aún el margen de ganancias. De igual forma, un mal manejo puede no solo hacer a la compañía débil frente a las posibles competencias, sino que también puede haber pérdidas importantes y una mala toma de decisiones.

El análisis y la gestión de los costos han permitido conocer cómo, dónde, cuándo y en qué cantidades suceden los mismos, facilitando así el logro de objetivos de operatividad, ya que el planteamiento y levantamiento de los procesos lleva a cuantificar y distribuir cada uno correctamente.

La realización de un trabajo de investigación como este puede contribuir a futuras generaciones a un apoyo académico para la elaboración de sus trabajos de grado; se busca brindar el mayor beneficio para la Universidad del Valle y sus estudiantes con este trabajo, ya que sirve como herramienta para fortalecer la parte investigativa de la universidad y además en la práctica, cubre las necesidades inmediatas de una empresa.

Es de vital importancia participar en el proceso del diseño de un sistema de costos para una empresa que busca el bienestar social de una comunidad que ha sido afectada por la guerra y olvidada por el Estado; como profesional, aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Contaduría Pública se convierte en una gran experiencia, ya que se contribuye a

solucionar una problemática de una empresa para el logro de sus objetivos de largo plazo, como es la de convertirse en una empresa franquiciadora.

El desarrollo de un trabajo como este, a nivel académico permite fortalecer los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, además la obtención de la experiencia profesional, al llegar al proceso de la práctica como tal.

El aporte del diseño de un sistema de costos ABC que se realiza a la empresa Café con Fe S.A.S, permitirá que esta, sea más productiva y rentable para sus dueños, empleados y una comunidad como lo son los campesinos de Morales – Cauca.

6. Marco Teórico

De acuerdo con el propósito de este proyecto, es de vital importancia mencionar sobre las teorías que se aplican planteadas por diversos autores; que servirán como apoyo para la realización y desarrollo de este trabajo.

6.1. Teoría de la Toma de Decisiones

La Teoría de la Decisión tiene un amplio marco de actuación, pues ha de servir para superar tradicionales barreras temáticas y ha de poder armonizar aportaciones de diversas disciplinas. En ella se plantean, entre otros, tres cometidos relevantes desde el punto de vista metodológico: a) poder llegar a todos los ángulos del problema de la toma de decisiones (filosófico, psicológico, sociológico, etc.); b) lograr indagar cómo deciden de hecho los agentes humanos en las circunstancias del mundo real (en el terreno económico, social, etc.); y c) intentar especificar cómo deberían decidir esos agentes según pautas plenamente racionales. La Teoría de la Decisión es unas veces una reflexión orientada a “reflejar lo que hay”, que es cuando considera la toma efectiva de decisiones de los agentes (sean individuales o, en su caso, sociales), pudiendo contemplar después su posible proyección futura 5 v (la predicción a corto, medio o largo plazo). En cambio, en otras ocasiones la Teoría de la Decisión está encaminada al terreno prescriptivo: busca entonces el indicar cuál es la opción más racional —el “deber ser” o “lo preferible”— dentro de las posibles alternativas existentes. Estas dos opciones —descriptiva y prescriptiva— son utilizadas en planteamientos metodológicos de diversas Ciencias relacionadas con la toma de decisiones, entre ellas destaca la Economía, que desarrolla modelos en una y otra dirección. (Bonome, 2009)

Según la teoría clásica de la toma de decisiones (también llamada enfoque, modelo o concepto racional o de optimización) el proceso de toma de decisiones consta de los siguientes pasos:

a. Determinar la existencia de un problema:

El proceso comienza con el reconocimiento de que se necesita tomar una decisión, lo cual es generado por la existencia de un problema, o sea, una disparidad entre cierto estado deseado y la condición real; una discrepancia entre el estado actual de las cosas y el que se desea. Muchas decisiones malas pueden ser atribuidas a que quien las tomó pasó por alto un problema o no lo definió de manera correcta.

b. Identificar los criterios de decisión:

Una vez que ha sido determinada la necesidad de una decisión, deben ser identificados los criterios que serán importantes para resolver la dificultad; para la toma de la decisión. Este paso es importante porque identifica aquellos criterios que el tomador de decisiones considera relevantes y pertinentes para tomar las decisiones.

c. Ponderar los criterios de decisión:

Los criterios enumerados en el paso previo no tienen igual importancia. Es necesario, por tanto, ponderar o sopesar los criterios identificados en el punto 2 para priorizar su importancia en la decisión; para darles el orden correcto de prioridad.

d. Desplegar las opciones

Este paso requiere hacer una lista de todas las posibles opciones que podrían utilizarse para resolver el problema. Casi siempre hay opciones para cualquier curso de acción; de hecho, si parece existir sólo una forma de hacer algo es probable que sea incorrecta. Si sólo se puede pensar en un único curso de acción es evidente que no se ha pensado lo suficiente. Con frecuencia, la capacidad para desarrollar opciones es tan importante como estar en posibilidad de seleccionar correctamente entre ellas. En este punto se introduce el concepto de factor limitante - o estratégico-: es una circunstancia que obstaculiza el logro de un objetivo deseado; si se

reconocen los factores limitantes de una situación determinada es posible reducir la búsqueda de opciones a aquellas que superen estos factores. Según la teoría racional de tomar decisiones, es importante resistir a la tentación de juzgar las opciones a medida que se desarrollan.

e. Evaluar las opciones:

Una vez identificadas las opciones deben ser evaluadas de manera crítica, lo que se hace analizándolas con respecto a los criterios de decisión ya ponderados; se hacen evidentes entonces, las fortalezas y debilidades de cada una.

f. Seleccionar la mejor opción:

Evaluadas las opciones, el siguiente paso consiste en seleccionar la mejor opción entre aquellas enumeradas, la que contribuirá mejor a la obtención de la meta. (Corona Martinez, 2004)

Nonaka y Takeuchi, dos académicos japoneses, fueron los padres de la teoría que explica la generación de conocimiento en las dinámicas de innovación a través de un libro publicado en el año 1991: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. A través de esta obra, ambos autores conceptualizan un proceso que denominan la espiral del conocimiento, y en el que reflejan la existencia de dos tipos de conocimiento: el tácito y el explícito. El conocimiento explícito es fácil de articular y de expresar formalmente, mientras que el conocimiento tácito está estrechamente vinculado en la experiencia individual, e implica a las creencias personales, la propia perspectiva y el propio sistema de valores. Nonaka y Takeuchi postulan que el conocimiento tácito (lo que tú sabes que es verdad, tus creencias) puede convertirse en conocimiento explícito (se puede definir para ser posteriormente compartido) en un proceso llamado "externalización". Cuando combinas estos nuevos conocimientos con tus

viejos conocimientos explícitos, se crean conocimientos totalmente novedosos. Este último paso, que denominan, combinación, es la clave para la innovación. (Master Yourself, 2015)

6.2. Teoría de la Medición

De acuerdo con Fernández, la necesidad de medir es evidente en la mayoría de las actividades técnicas o científicas. Sin embargo, no interesa sólo contar con medidas sino también saber si dichas medidas son válidas. Para ello se debe recordar la definición de medición según (Fenton & Pfleeger, 1997) "proceso por el cual se asignan números o símbolos a atributos de entidades del mundo real de tal forma que los describa de acuerdo con reglas claramente definidas". La validez de la medición en cualquier disciplina técnica o científica se basa en el respeto a los principios de la teoría general de la medición (en concreto, en la llamada teoría representacional de la medición). Esta idea es análoga a lo que se hace en matemáticas (por ejemplo, en geometría) donde se definen una serie de axiomas básicos y, a partir de ellos, se van estableciendo nuevas conclusiones. El fundamento de la teoría representacional consiste en que toda medición debe asegurar una adecuada representación del atributo real medido mediante los símbolos o números asignados. Una representación por medición de un atributo de una entidad es adecuada si es coherente con la idea conceptual que sobre dicho atributo es comúnmente aceptada por los expertos.

Así, los datos obtenidos como medidas deben representar los atributos de las entidades reales que se pretenden caracterizar y el manejo de dichos datos debe preservar las relaciones que existen entre dichas entidades. Para establecer medidas se debe partir de la observación del mundo real o dominio. Se deberán identificar cuáles son las entidades que se quieren medir y definir qué atributo se desea caracterizar. Además, es importante identificar las relaciones empíricas que se pueden establecer entre las entidades reales en relación con el atributo que di

interés. Estas relaciones pueden ser simples comparaciones que establecen un orden o relaciones de otros tipos, ni siquiera binarias. Se puede hablar entonces del dominio como de un sistema de relaciones empíricas. La medición asigna un valor a cada entidad para caracterizar su atributo y debe establecer también que relación entre valores se corresponde con cada relación empírica. Lo importante es que la medición que se establezca no resulte inconsistente con las relaciones observadas en el mundo real. Así, es necesario que en caso de observarse que el código de X es más largo que el de Y (según la idea aceptada de longitud de código) se debe comprobar que el valor de longitud de X es mayor ($>$) que el asignado a Y.

Hay que señalar que no siempre las ideas sobre los atributos o sobre las relaciones empíricas están tan claras o no hay un consenso sobre ellas. Se puede comenzar por simples valoraciones subjetivas, que no constituyen medidas desde el punto de vista de la teoría de la representación pero que pueden ser analizadas para mejorar la comprensión sobre el mundo real. Es posible que tras acumular datos de este tipo se pueda llegar a definir una medida formal. (Fernandez Saenz, 1998)

6.3. Teoría de los Sistemas

La Teoría General de Sistemas fue concebida por Ludwig Von Bertalanffy en la década de 1940 con el fin de proporcionar un marco teórico y práctico a las ciencias naturales y sociales. La teoría de Bertalanffy supuso un salto de nivel lógico en el pensamiento y la forma de mirar la realidad que influyó en la psicología y en la construcción de la nueva teoría sobre la comunicación humana. Mientras el mecanicismo veía el mundo seccionado en partes cada vez más pequeñas, el modelo de los sistemas descubrió una forma holística de observación que desveló fenómenos nuevos (que siempre estuvieron ahí, pero se desconocían) y estructuras de inimaginable complejidad. (Sanz Estaire, 2012)

Bertalanffy Ludwing y Katz Kuhn fueron los primeros en aplicar una teoría de los sistemas en el año 1966. En esta teoría se establecen que los sistemas son mecanismos de entrada, producción salida. Las entradas se refieren al ambiente transformado en forma de energía, información, dinero, personas, materias primas. Cada uno de estos mecanismos debe funcionar bien, sobre todo si se quiere que el sistema sea efectivo. Todos los sistemas tienen propósitos y metas, convirtiéndose éstas en las razones de su existencia. En torno a esto, la planificación de los sistemas abiertos se refiere a examinar el ambiente con el objeto de determinar otras expectativas que tienen las organizaciones entre ellas mismas.

La Teoría General de Sistemas propuesta por Ludwing von Bertalanffy busca reglas de valor general, aplicables a cualquier sistema y en cualquier nivel de la realidad. Esta Teoría surgió por la necesidad de abordar científicamente la comprensión de los sistemas concretos que forman la realidad, generalmente complejos y únicos, resultantes de una historia particular, en lugar de sistemas abstractos como los que estudian la Física.

“La ciencia debe buscar y desarrollar una teoría general de Sistemas que permita construir conjuntamente el mapa multiperspectivista de la realidad, surgiendo el pensamiento sistémico bajo una visión que considera la realidad multidimensional, para sustituir la visión de una realidad unidimensional del pensamiento clásico, sobre el que descansan muchos estudios de investigación”.

En este sentido la noción de sistema sirve para el estudio de las situaciones complejas que generalmente se perciben a primera vista como situaciones complicadas, confusas o enmarañadas en las que una serie de disciplinas que aparecen como sistemas complejos pueden llegar a modelizarse a partir de la noción de sistema en el mundo real , en vista de lo cual se puede considerar a la universidad y a la empresa como sistema complejos, debido a la

multiplicidad de relaciones que mantienen con organismos y entidades que son complejas y están interrelacionadas.

Frente a esa complejidad hay dos opciones:

- La primera es negar el carácter científico a cualquier empeño por comprender otra cosa que no sean los sistemas abstractos simplificados de la Física.

- La segunda es empezar a buscar regularidades abstractas en sistemas reales complejos.

La Teoría General de Sistemas, surge en el siglo XX, como un nuevo esfuerzo, en la búsqueda de conceptos y leyes válidas para la descripción e interpretación de toda clase de sistemas reales o físicos. Los fundamentos de la teoría de sistemas son los siguientes:

1. Investigar el Isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos y promover transferencias útiles de un campo a otro.

2. Favorecer el desarrollo de modelos teóricos adecuados en aquellos campos donde faltaran.

3. Reducir en lo posible la duplicación de esfuerzo teórico en campos distintos.

4. Promover la unidad de la ciencia, mejorando la comunicación entre los especialistas.

(Bertalanffy , 1989)

Esta teoría, tal como lo afirma Kuhn, facilita el análisis en un medio complejo y dinámico, considerando las interrelaciones entre los subsistemas, así como las interacciones entre el suprasistema. Ella, también posee un medio para el entendimiento de los aspectos sinérgicos. Esta forma conceptual permite considerar las organizaciones, individuos dinámica de grupos pequeños y fenómenos de grandes grupos dentro de las restricciones del sistema ambiental externo. Según Kuhn (1996), el enfoque de sistemas es la base para la aplicación de estrategias de productividad, dado que un sistema, es una estructura organizada y unitaria,

compuesta de dos o más elementos o partes interdependientes, componentes o subsistemas delineados por límites identificables que lo separan de su suprasistema ambiental. (Kuhn, 1996)

Las teorías tradicionales de la organización humana ven a ésta como un sistema cerrado, también llamado mecánico. Esa tendencia ha llevado a no considerar los diferentes ámbitos organizacionales y la naturaleza de la dependencia organizacional con relación al ambiente. La palabra sistema tiene muchas connotaciones; por ejemplo, (de Vries, 1996), la ha definido como “Un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes; un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado, cuyo resultado (output) es mayor que el resultado que las unidades podrían tener si funcionan independientemente”.

La teoría general de los sistemas afirma que las propiedades de los sistemas no pueden ser descritas significativamente en términos de sus elementos separados. La comprensión de los sistemas solamente se presenta cuando se estudian los sistemas globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus subsistemas.

La definición de un sistema depende del interés de la persona que pretenda analizarlo. Una organización, por ejemplo, podría ser entendida como un sistema o subsistema, o más aún, un súper sistema, dependiendo del análisis que se quiera hacer: que el sistema tenga un grado de autonomía mayor que el subsistema y menor que el supersistema; por lo tanto, es una cuestión de enfoque. Así, un departamento puede ser visto como un sistema compuesto de varios subsistemas (secciones o sectores) e integrado en un supersistema (la organización), como puede ser visto también como un subsistema compuesto por otros subsistemas (secciones o sectores), pertenecientes a un sistema (la organización), que está integrado a un supersistema (el mercado o la comunidad). El sistema total, es aquel representado por todos los

componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo, dado un cierto número de restricciones. (Díaz de Iparraaguirre, 2009)

6.4. Teoría de los Costos

La Teoría General Del Costo es quizás una teoría en gestación. La misma, en su extensión, debería abarcar lo relativo a la cuantificación y medición de los costos (aspecto contable) a partir de una fundamentación económica de los fenómenos propios de la gestión empresarial. Se parte de una premisa metodológica básica: las técnicas de costeo, a las que la investigación, contable y la bibliografía dedican, su máxima atención, no constituyen el máximo nivel de abstracción con el que se puede explicar la problemática del costo.

Si bien es cierto que una técnica constituye una “modelización” de la realidad y, como tal, es una abstracción útil para resolver determinados problemas, esto no significa que no haya un nivel de abstracción superior que reúna a los principios liminares, los fundamentos sobre los cuales se asientan y elaboran las diferentes técnicas el costeo. En este plano superior de abstracción es donde se gesta y desarrolla la teoría General del Costo, tratando de detectar los aspectos básicos prevalentes y omnipresentes en cualquier técnica de costeo. (Cartier & Osorio, 1992)

De este modo, esta teoría debe tender el puente imprescindible que debe existir entre la Microeconomía y los Sistemas de Información contables y no contables vinculados con estos, en la gestión de las unidades económicas.

Pero lo dicho representaría una mera petición de principios sin ningún contenido práctico, si no se comprende que el reconocimiento de este plano de abstracción deviene en la aceptación de la “relatividad” de toda técnica de costeo y, por consiguiente, en el abandono de la consuetudinaria forma de manejar la disciplina en el “criterio de los opuestos” –según el

cual si un “costo” es el “verdadero”, los otros resultará necesariamente “falsos”, para pasar a usar el “criterio de los complementarios” donde todo Costo, en la medida en que su determinación se hayan respetados los principios teóricos fundamentales, puede ser útil a algún objetivo de análisis.

Y no se trata solo de una diferencia sutil. Repárese en que, según sea la posición conceptual adoptada, podrán o no coexistir en un mismo Sistema de Información, por ejemplo: Costos Completos y Costos Variables (o Directos, por reflejo de la expresión inglés direct costing); Costos Basados en Actividades (ABC) y Costo por Secciones Homogéneas; Costos Resultantes y Costos Normalizados y aun Costos Estándares.

Por su obviedad, se exime de demostrar cuanto más útil -para el control de la gestión y la toma de decisiones en los niveles gerenciales y de dirección- resulta un Sistema de Información basado en el “criterio de los complementarios”. (Cartier & Osorio, 1992)

7. Marco Conceptual

Dado que este proyecto se orientó a determinar los costos por medio del costeo basado en actividades ABC, en el proceso de café gourmet tostado, en la empresa Café con Fe, es de gran importancia conocer de manera amplia sobre los diferentes sistemas de costeo y de una manera más detallada sobre los sistemas de costeo basado en las actividades, sus orígenes, importancia y los grandes promotores de este sistema.

7.1. Historia de la Contabilidad de Costos

Calcular los costos de una empresa ha sido casi que una necesidad básica a la hora de hacer una planeación y controlar el objeto social, y se ha convertido también en la herramienta más eficaz a la hora de determinar la viabilidad de un negocio cualquiera. Es por esto que este enfoque de la contabilidad ha adquirido tanta importancia a través de todos los tiempos. Por tal razón, para tener un mayor entendimiento de lo que es en sí el Costeo ABC, es necesario hacer un recuento de toda la evolución que ha tenido la contabilidad de costos.

El surgimiento de la contabilidad de costos se ubica una época antes de la Revolución Industrial. Ésta, por la información que manejaba, tendía a ser muy sencilla, puesto que los procesos productivos de la época no eran tan complejos. Estos consistían en un empresario que adquiere la materia prima; luego ésta pasaba a un taller de artesanos, los cuales constituían la mano de obra a destajo; y después, estos mismos últimos eran los que vendían los productos en el mercado. De manera que a la contabilidad de costos sólo le concierne estar pendiente del costo de los materiales directos. Este sistema de costos fue utilizado por algunas industrias europeas entre los años 1485 y 1509. (Gomez, 2002)

Hacia 1776 y los años posteriores, el advenimiento de la Revolución Industrial trajo a su vez las grandes fábricas, las cuales por el grado de complejidad que conllevaban crearon el ambiente

propicio para un nuevo desarrollo de la contabilidad de costos. Y aunque Inglaterra fue el país en el cual se originó la revolución, Francia se preocupó más en un principio por impulsarla. Sin embargo, en las últimas tres décadas del siglo XIX Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos.

En 1.778 se empezaron a emplear los libros auxiliares en todos los elementos que tuvieran incidencia en el costo de los productos, como salarios, materiales de trabajo y fechas de entrega.

Aproximadamente entre los años 1890 y 1915, la contabilidad de costos logró consolidar un importante desarrollo, puesto que diseñó su estructura básica, integró los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos, y se aportaron conceptos tales como: establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos, valuación de los inventarios, y estimación de costos de materiales y mano de obra. Básicamente hasta acá, se podría decir que este enfoque de la contabilidad ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos, pero a raíz de la integración que se dio entre la contabilidad general y la contabilidad de costos entre los años de 1900 y 1910, esta última pasó a depender de la general.

Sin embargo, cuando se comprobó que su aplicación producía beneficios, su situación cambió. Y todo fue gracias a que en 1981 el norteamericano HT. JHONSON resaltó la importancia de la contabilidad de costos y de los sistemas de costos, al hacerlos ver como una herramienta clave para brindarle información a la gerencia sobre la producción, lo cual implicaba existencia de archivos de costos útiles para la fijación de precios adecuados en mercados competitivos.

Finalmente, a mediados de la década de los 80, aparece el Costeo ABC, o también llamado “Basado en Actividades”, el cual tuvo como promotores a Cooper Robin y Kaplan Robert. Este modelo, sin duda alguna, ha sido el más efectivo de todos hasta nuestros días ya que permite tener una mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas, y permite, además, la visión de ellas por actividad. (Gómez, 2002)

7.2. Componentes del costo

Los componentes del costo determinan que la fabricación de un producto contiene varios elementos, que no están interrelacionados, por lo que se debe hablar de los componentes con los que se desarrolla el producto.

Son los costos incurridos en el área funcional reconocidos como los cuatro componentes del costo. (Rincon, Molina, & Virrareal, 2019)

7.2.1. Materiales

En esta sección se tienen en cuenta los materiales utilizados en el proceso de fabricación de los bienes destinados para la venta. Los materiales están divididos en materiales directos y materiales indirectos

Materiales directos: Son las materias primas que guardan una relación directa con el producto, sea por su fácil asignación, o lo relevante de su valor.

Materiales indirectos: Son las materias primas que no guardan relación directa con el producto o es compleja su asignación a cada unidad de producto. (Rincon, Molina, & Virrareal, 2019)

7.2.2. Personal

Es el trabajo humano empleado para la elaboración del producto y se divide en personal directo e indirecto

Personal directo: Esfuerzo humano, físicamente relacionado con el proceso de fabricación del producto.

Personal indirecto: Es aquel ubicado en la fábrica, pero no está asociado directamente con el proceso productivo de manera física. (Rincon, Molina, & Virrereal, 2019)

7.2.3. Contratación de servicios

Estos son prestados por personas naturales o jurídicas diferentes a la compañía. Se conoce también como externalización de los procesos, pues consiste en enviarle a otra empresa por contrato de obra, a terminar parte del proceso productivo, por disminución de costos, mejorar de calidad, o porque no se cuenta con la tecnología necesaria. También pueden clasificarse en directos e indirectos:

Servicios directos: Reconocidos como maquila, pues hacen parte del proceso de transformación del producto

Servicios indirectos: No están relacionados físicamente con el producto y son conocidos como *outsourcing*. (Rincon, Molina, & Virrereal, 2019)

7.2.4. Costos Indirectos de Fabricación

Estos son todos los costos de fábrica que no se pueden relacionar directamente en el costo del producto, porque no están integrados dentro del proceso de fabricación, o porque el cálculo para enlazarlo directamente al producto es bastante complejo debido a la variabilidad entre un producto y otro. (Rincón, Molina y Villarreal, 2019)

7.3. Sistema de Gestión basado en las actividades

De acuerdo con Kaplan y Cooper, el modelo ABC les proporcionará a los directivos un mapa económico y bajo la aplicación del ABM (Activity-Based Management (Gestión basada en las actividades)), es que se obtendrán todos los beneficios de esta información.

Con el ABM, las organizaciones, consiguen mejores resultados con menos recurso por medio de dos elementos complementarios, como a continuación se describe:

- **ABM Operativo:** (Desarrolla acciones para hacer las cosas bien) Este subsistema, intenta disminuir el coste, razón por la cual serán necesarios menos recursos físicos, de capital y humanos para generar ingresos. El papel del ABM operativo se describe como sigue:
 - 1- Desarrollar el objeto del negocio
 - 2- Establecer prioridades
 - 3- Promocionar justificación del coste
 - 4- Seguir la pista a los beneficios
 - 5- Medir la actuación para una mejora progresiva
- **ABM Estratégico:** (Hacer las cosas correctas) Intenta modificar la demanda de actividades para aumentar la rentabilidad, produciendo las cantidades de inductores de costes exigidas por actividades no rentables, teniendo en cuenta temas como:
 - 1- Relación con los clientes
 - 2- Elección y relación con los proveedores
 - 3- Diseño y desarrollo de los productos (Kaplan & Cooper, 2000)

7.4. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación al producto

Los costos pueden ser clasificados dependiendo del enfoque que se utilice.

7.4.1. Relación con la producción

Dependiendo de la asignación de los costos a una actividad o al producto.

- a- **Costos Directos,** Son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción.

- b- Costos de Conversión, Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación”

7.4.2. Relación con el volumen

- a- Costos variables. “Cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a la producción o ventas; por ejemplo: la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción. Algunas características: controlables en el corto plazo, regulados por la administración.
- b- Costos fijos. Son los que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen; por ejemplo: la depreciación línea recta, sueldos, arrendamientos. Algunas características: son controlables respecto a la duración del servicio que prestan en la empresa, están estrechamente relacionados con la capacidad instalada, son regulados por la administración.
- c- Costos mixtos. Dependen del volumen de actividades, pero no directamente proporcional como los costos variables. Están integrados por una parte fija y una variable. Ejemplo: los servicios públicos”

7.5. Sistema de Costos

Existen dos clases de sistemas de costos caracterizados por la unidad de costeo (unidad para la cual se van a acumular los costos) y por la modalidad de la producción (Producción por lotes o producción en serie) (Rincon, Molina, & Virrareal, 2019)

7.5.1. Sistema de Costos por Órdenes o por Unidad de Producción

El sistema de costos por órdenes es un sistema que se utiliza para recolectar los costos por cada orden o lote, que son claramente identificables mediante los centros productivos de una

empresa. En el sistema de costos por órdenes, los costos que intervienen son: equipo, reparaciones, materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo. (Gerencia.com, 2018)

Sistemas de costos por órdenes de producción: Este sistema recolecta los costos para cada orden o lote físicamente identificables en su paso a través de los centros productivos de la planta. Los costos que intervienen en el proceso de transformación de una cantidad específica de productos, equipo, reparaciones u otros servicios, se recopilan sucesivamente por los elementos identificables: Materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo. Resulta aplicable a empresas donde es posible y resulta más práctico distinguir lotes, subensambles, ensambles y productos terminados de una gran variedad. (Hernandez Hernandez, 2010)

Sistemas de Costeo por Órdenes de Trabajo: Conjunto normas, principios, métodos y procedimientos para la acumulación y registro de los costos en las empresas industriales, identificados con órdenes de producción de acuerdo con las especificaciones del cliente. Acumula y registra los costos a trabajos específicos por órdenes de trabajo, las cuales pueden constar de una sola unidad física o de algunas unidades iguales que forman un lote o un trabajo determinado. Los tres elementos del costo (materiales directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) de un producto se acumulan de acuerdo con su identificación con órdenes de trabajo. (EcuRed, 2007)

7.5.2. Sistema de Costos por Procesos o en Línea

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufacturas. Cuando dos o más procesos se ejecutan en

un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos.

Cada proceso se conforma como un centro de costo, los costos se acumulan por centros de costos en vez de por departamentos. Los departamentos o los centros de costos son responsables por los costos incurridos dentro de su área y sus supervisores deben reportar a la gerencia por los costos incurridos preparando periódicamente un informe del costo de producción.

Un sistema de costos por procesos determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período. La asignación de costo en un departamento es sólo un paso intermedio; el objetivo es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él.

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándose más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos en un período de tiempo y las unidades terminadas en el mismo período.

7.6. Bases de Costeo

De acuerdo con el texto de (Rincon, Molina, & Virrareal, 2019) se reconocen dos estudios que, a pesar de ser muy similares, se desprenden en el tiempo al cual analizan, entre estos están los costos históricos o costos reales, y los costos presupuestales o predeterminados.

a. Base Histórica

Corresponde al sistema de costos que funciona basado en costos históricos, es decir costos que ya incurrieron y cuya cuantía es conocida.

b. Base Predeterminada

Corresponde al sistema de costos que se basa en cálculos hecho con anterioridad a los hechos reales. “Se estiman con bases estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos. Son aquellos que se calculan con anticipación al proceso de producción”

7.7. Metodología de Costeo

Las metodologías de costeo implican el establecimiento de un camino que permite estudiar el uso de los recursos asociados a un proceso de producción o de servicios; es decir establecer los pasos a seguir.

7.7.1. Costeo Tradicional

El costeo tradicional es un método contable de costos utilizado para distribuir los costos de producción a productos específicos. El método funciona bajo el principio en que los costos indirectos de fabricación deben ser distribuidos a los productos con base a su volumen u horas máquina. Distribuir los costos indirectos de esta manera asume que los costos de producción se basan solo en el factor tomado en cuenta, en vez de muchos. El costeo basado en actividades (ABC, por sus siglas en inglés), es el método más certero para distribuir costos indirectos a productos específicos. El costeo tradicional es un principio contable que utiliza un disparador único de costo para distribuir los costos indirectos de fabricación. Algunas veces referido como el método convencional, el costeo tradicional asigna un único disparador de costos, como las horas máquina, las horas de mano de obra directa o el volumen de varios productos. Se calcula dividiendo el total de los costos fijos entre el total de los costos asignados al disparador de costos. Por ejemplo, si las horas de mano de obra directa son utilizadas como disparador de costo, el total de los costos fijos será dividido entre el total de horas de mano de obra directa. Esta cifra es referida como una tasa predeterminada de costos fijos, la cual será multiplicada por los costos fijos por unidad de los productos. Utilizando la mano de obra, los costos por unidad se

determinan al dividir el tiempo total estimado de mano de obra por producto entre el volumen individual de la producción. (Akers, 2018)

7.7.1.1. Método Tradicional Absorbente.

“Este método trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. En síntesis, los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y, por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro”. (Backer, Jacobsem, & Ramírez, 1988)

7.7.1.2. Método Tradicional Directo.

“Bajo el costeo directo, únicamente se cargan al producto los costos indirectos de fabricación que varían con el volumen. Es decir que únicamente el costo de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación variables se incluyen en el inventario. Los costos indirectos de fabricación fijos bajo el costeo directo son considerados como costos del periodo. El costo directo es útil en la evaluación de la ejecución y suministra información oportuna para realizar importantes análisis de la relación costo - volumen – utilidad”. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1989)

7.7.2. Costeo Integral

El costeo integral no diferencia entre costo y gasto, no es suficiente con el costo de producir un bien o de prestar un servicio sino como se compite o se compara, razón por la que implementar el costeo integral en una empresa siempre generará beneficios que permitirán una mejor toma de decisiones.

El costeo integral, trata de hacer directo lo que antes era indirecto, pues busca asociar o relacionar, a través de los inductores de recursos y actividades, los diferentes costos y gastos para que sean asumidos por la actividad, permitiendo conocer el costo integral de cada servicio prestado, lo cual le permite calcular a la empresa su margen de ganancia o pérdida adecuadamente. (Porter, 2008)

7.7.2.1. Bases teóricas y conceptuales del Sistema de Costeo Integral

- **Producto:** No son solamente los bienes o servicios que una compañía ofrece para la venta, sino también los insumos generados en áreas logísticas o administrativas de la organización que contribuyen al cumplimiento de su objeto social y a su normal funcionamiento. (Ministerio de Salud, 1999)
- **Proceso:** (Harrington, 1994) Un proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor al mismo y suministre un producto a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos.
- **Actividades:** Son un conjunto de tareas que permiten suministrar una salida (output), mediante un conjunto de entradas (inputs). Las actividades según su ejecución pueden ser recurrentes, es decir que se aparece nuevamente después de un intervalo; repetitivas e innecesarias, que son todas aquellas que no son necesarias para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la empresa.

Clasificación de actividades

- Según su ejecución
 - **Recurrentes:** Que vuelve a ocurrir o aparecer, especialmente después de un intervalo. (Real Academia Española, 2019)

- Repetitivas: “Son las actividades que se hacen sobre una base continua al interior d una organización, aquellas que se repiten en el proceso de atención producción o prestación de servicio, generando un costo adicional que debe eliminarse” (Brimson A, 1995)
- Innecesarias: Son las actividades que no son necesarias para alcanzar los objetivos propuestos por una organización, es decir que no añaden valor, sino costos innecesarios a los productos. (Douglas, 1997)
- Secuenciales: Son las que van unas detrás de la otra, en la producción de bienes o en la prestación de servicios. (Ángel, 2003)
- Según finalidad
 - Actividades Primarias: un grupo de acciones enfocadas en la elaboración física de cada producto y el proceso de transferencia al comprador. (Economipedia, 2019)
 - Actividades de Apoyo o Secundarias: son un soporte de las primarias y en ellas se incluye la participación de los recursos humanos. (Economipedia, 2019)
- Asignación de Recursos
 - Costos Directos: Son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción. (Sinisterra, Polanco, & Henao, 1997)
 - Costos Indirectos: Son aquellos costos que primero se deben acumular, para después ser asignados a la unidad del producto, es decir, son aquellos que no se pueden identificar directamente con la producción.

- Gasto Indirecto: Son los costos que asumen la actividad del área de no producción distribuidos por los inductores.
- Recursos: Son los elementos económicos usados o aplicados en la realización de actividades. Se reflejan en la contabilidad de las empresas a través de conceptos de costo y gasto. (Ángel, 2003)
- Inductores de Recursos: “Calcula la cantidad de recursos consumidos en el desarrollo de cada actividad” (Ángel, 2003)
- Inductores de Actividad: “Calcula el tiempo y/o la frecuencia en la prestación de los servicios de una actividad por un objeto de costo” (Ángel, 2003)
- Inductores de Costos: El inductor de costo se define como el factor que permite medir cómo se incurre en un costo, y cómo asignar costes a las actividades o a los productos. Según (Siniesterra, 1997), son aquellos factores que influyen o crean en el costo. El análisis de estos permite identificar la causa del costo.
- Cadena de Valor: La cadena de valor una herramienta de análisis estratégico que ayuda a determinar la ventaja competitiva de la empresa. Con la cadena de valor se consigue examinar y dividir la compañía en sus actividades estratégicas más relevantes a fin de entender cómo funcionan los costos, las fuentes actuales y en qué radica la diferenciación. (Porter, 2008)

7.7.2.2. Costeo Basado en Actividades (ABC)

El costeo ABC, por sus siglas “Activity Based Costing” que en español significa Costeo Basado en Actividades, aparece a mediados de la década de los 80 y tuvo como promotores a Robín Cooper y a Robert Kaplan. “Consiste fundamentalmente en asignar costos a los insumos necesarios para ejecutar todas las actividades de un proceso

productivo, identificadas como las relevantes para obtener un determinado objeto del costo y luego calcula el costo de estas actividades productivas mediante mecanismos de absorción del costo.”

Este modelo ha sido el más efectivo de todos, ya que se presenta como una herramienta útil de análisis del costo y seguimiento de actividades, factores determinantes para el desarrollo y resultado final de la gestión empresarial.

La metodología de costeo tradicional presenta dos fases principalmente, la primera fase es de acumulación de los costos de los recursos utilizados en cuentas contables, que pueden ser directos o indirectos. La segunda fase consiste en asignación de los costos indirectos, y es aquí donde el costeo ABC cuestiona al convencional.

La hipótesis central de los costos ABC, es que una empresa para producir debe realizar distintas actividades, que a su vez son las que consumen recursos y las que originan costos, no los productos. Los productos solo consumen las actividades necesarias para su obtención. “Una actividad es un trabajo que consume recursos de una organización, y es generalmente una parte integrante de un proceso compuesto de varias tareas cumpliendo un objetivo; las actividades se expresan mediante verbos o expresiones que significan acción. Al describir una actividad, es necesario explicar el concepto relación *causa - efecto*, este explica la relación que existe entre un generador de costo (la causa) y una actividad (el efecto) o sea, qué relación existe entre el efecto de ejecutar una tarea y el factor causa que mejor mide su costo.”

“ABC ha sido ampliamente divulgada y logrado un rápido empleo en muchas empresas de países tecnológicamente adelantados, reemplazando otros métodos tradicionales empleados en diversos sectores productivos y fabriles debido a sus notorias ventajas en

identificar y cuantificar los reales factores generadores de los costos *directos e indirectos* en forma más acertada que otros mecanismos de costeo. ABC busca realmente las causas que originan los costos *indirectos*. ” (Toro Lopez, 2010)

Con la identificación del problema de investigación que se da en la empresa Café con Fe S.A.S., se determina que la compañía no cuenta con un sistema de costos, por esta razón se decide diseñar un sistema de costeo ABC para dicha compañía; ya que al realizar un análisis de los diferentes sistemas de costeo que existen, se establece que el sistema de costeo ABC es el acorde para el diseño, con ventajas de identificar y cuantificar los reales factores de los costos directos e indirectos.

Al identificar el objeto de costo, la metodología ABC sigue los siguientes pasos:

Se estudian los procesos productivos, preferiblemente en el orden en que se ejecutan y se identifican las actividades necesarias para desarrollar cada proceso. Al tener identificadas las tareas, se estudian los costos y los volúmenes de recursos que consumen cada una de ellas, usando la información registrada o la que se considere apropiada.

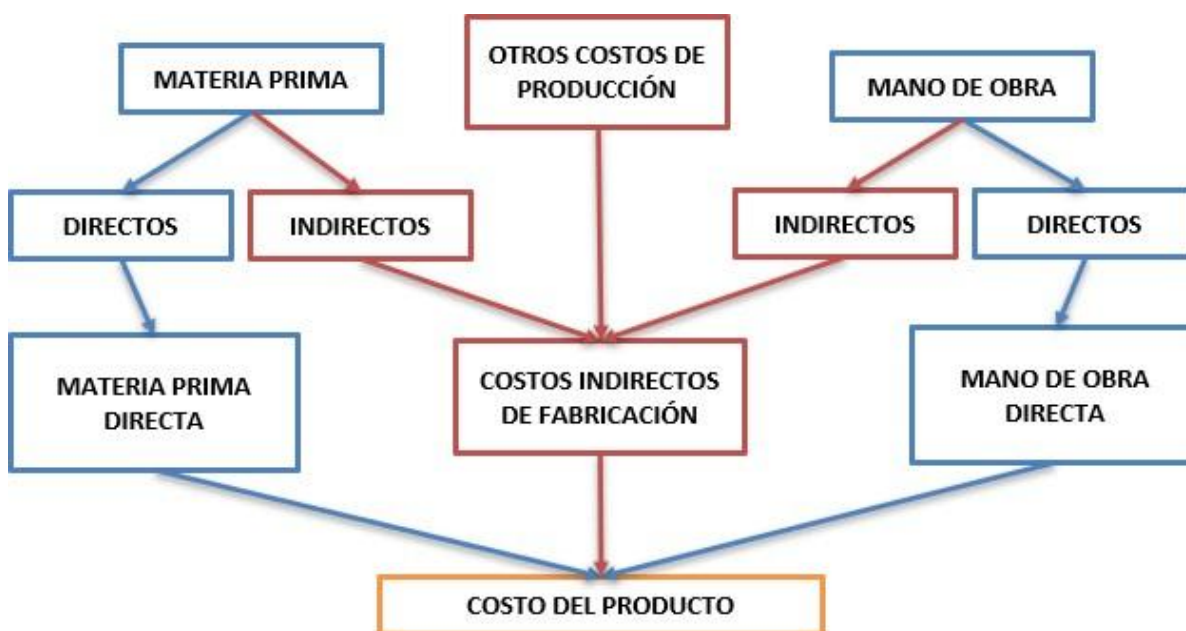
Se analizan los posibles factores generadores de costo de cada actividad, con base en una relación causa-efecto y se le asigna una base mediante una fórmula de costos, cuyo valor es la base de asignación unitaria y no necesariamente es financiera.

Se analizan los mecanismos de absorción del costo de cada actividad para el especificado objeto de costo y se determina la fórmula de absorción más apropiada.

Se calcula los costos del objeto de costo, sumando los costos directos y los indirectos.

La forma de asignar costos a las actividades está representada en el siguiente flujograma, donde se debe tener en cuenta que los cuadros azules hacen referencia a los costos que pueden ser asociados directamente al producto y son inyectados sin inconvenientes en el costo del

producto, mientras que los cuadros rojos indican la asignación de los costos indirectos de fabricación, donde se identifican actividades, se asignan inductores, se calculan los generadores de costos y se asignan los costos de las actividades a los productos; al sumar los costos directos e indirectos finalmente se obtendrá el costo del producto en estudio.



Flujograma 1. Asignación de los costos en la metodología ABC. Fuente: Elaboración Propia

Los sistemas de ABC llevan consigo un conjunto de preguntas completamente diferentes:

¿Qué actividades se realizan en la organización?

¿Cuánto cuesta realizar las actividades?

¿Por qué necesita la organización realizar actividades y procesos empresariales?

¿Qué parte o cantidad de cada actividad requieren los productos, servicios y clientes? (Kaplan & Cooper, 2000)

Un aspecto fundamental del método ABC se aprovecha cuando se descompone un proceso en actividades. Si a estas se le aplican normas de efectividad que luego se comparan con procesos

ejemplares o estandarizados, se ha creado una base para aplicar mecanismos de mejoramiento y productividad.

El método ABC no reconoce de alguna forma una diferencia entre trabajadores o entre recursos consumidos cuando aplican los conceptos de costos directos e indirectos. ABC sencillamente aplica los costos de las actividades a los diferentes objetos de costo dependiendo del nivel del costo y de la intensidad de uso que tengan estos de las tareas identificadas como relevantes. De esta forma ABC maneja la diversidad, complejidad y variedad de productos y servicios. El comportamiento de los costos está ligado a los objetos de costo y refleja las diferencias y características de estos cuando consumen y requieren de cada actividad por separado.

A continuación, se identifica una tabla con una serie de diferencias entre el Costeo Tradicional y el Costeo ABC:

Costeo Tradicional	Costeo Basado En Actividades
Utiliza medidas relacionadas con el volumen, tal como la mano de obra, como único elemento para asignar los costos a los productos.	Utiliza la jerarquía de las actividades como base para realizar la asignación y además utiliza generadores de costos que están o no relacionados con el volumen
Este se basa en las unidades producidas para calcular las tasas de asignación de los gastos indirectos	Utiliza diferentes bases en función de las actividades relacionadas con dichos costos indirectos
Solo utilizan los costos del producto	Se concentra en los recursos de las actividades que originan esos recursos.
La asignación de los gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero son asignados a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y segundo a los productos	Primero se lleva a cabo la asignación a las actividades y después a los productos.
Utiliza bases generales como unidades producidas o bien horas máquina sin tener en cuenta la relación causa y efecto	Usa tanto el criterio de asignación con base en unidades como el de los generadores de costos a través de causa y efecto para llevar a cabo su asignación.

Tabla 1. Diferencias entre el Costeo Tradicional y el costeo ABC Fuente: (Quiñonez, González, López, & Tabares)

8. Marco Contextual

Al mencionar la empresa Café con Fe, se debe hablar de dónde surge esta idea de negocio; inicialmente se crea La Asociación el Progreso en el año 2009, en la vereda Santa Bárbara de Morales - Cauca, es este el resultado de la unión de un grupo de campesinos inquietos por la necesidad de ampliar su horizonte en busca de nuevas oportunidades que les permitiera salir de la violencia, cultivos ilícitos y demás factores que conlleva vivir en una población que el país y el mundo conocen como zona roja, como lo ha sido el departamento del Cauca. Esta asociación tiene más de siete años trabajando y cuenta con más de 120 familias quienes a diario dejan su trabajo en el campo para construir un mejor país.

La Asociación El Progreso es hoy un grupo de gente que se prepara para el futuro utilizando los nuevos medios, que crece de la mano de las tecnologías y con el apoyo institucional y buscando ayudas nacionales e internacionales, promueven desarrollo sostenible para sus comunidades. Además de pensar en el desarrollo de la comunidad, en la asociación se piensa en grande, es por esto por lo que con procesos educativos y con apoyo de diversas entidades, se están diversificando los cultivos en toda el área, y cuenta con la capacidad de producir Cafés especiales tipo exportación, Caña panelera y están trabajando en el desarrollo de varios Productos y subproductos del proceso agrario de la zona.

De esta forma nace la idea de crear una empresa que pudiera transformar y comercializar, los productos que La Asociación el Progreso producía, sin tener que recurrir a terceros para poder llegar al consumidor final. La empresa Café con Fe S.A.S es una empresa comercial con sentido social creada en el año 2014 a partir de la necesidad de comercializar productos campesinos desde el suroccidente colombiano, actualmente, cuenta con varias líneas de comercialización de productos que vienen directo del campo y que además de ofrecer alta calidad, ayudan

directamente a los campesinos productores. Café con Fe tiene convenios con varias organizaciones campesinas del suroccidente colombiano quienes producen y proveen calidad para el usuario final. Es una marca registrada a nivel internacional que cuenta con varios productos que vienen directamente del campo colombiano y que busca posicionarse a nivel mundial con calidad y buenos precios para todos, logrando a través de las redes de consumo crecer de la mano de sus afiliados y generando el desarrollo que necesita nuestro país. Actualmente, la empresa cuenta con cuatro productos destacados café enriquecido con ganoderma, café de consumo, café gourmet tostado y café verde, entre sus objetivos a largo plazo se destaca la visión por expandirse y convertirse en una empresa franquiciadora a nivel nacional e internacional.

A nivel nacional, la producción y comercialización de café ha sido uno de los ingresos económicos más altos históricamente para el país, son muchas las familias campesinas que su sustento económico se ve directamente relacionado con este producto. Colombia se ha posicionado como el tercer país productor mundial de café después de Brasil y Vietnam, proyecta una producción de al menos 14 millones de sacos para este año, desde los 13,6 millones durante el año pasado. (Portafolio, 2019)

Las cadenas de café más grandes del país son seis, por ventas, Tostao ya es segunda en ranquin de tiendas de café. Los ingresos de las seis empresas más grandes del sector crecieron 23 % en 2018. La compañía BBI Colombia (Tostao) le recorta terreno en facturación a Procafecol (Juan Valdez). De un lado, Juan Valdez y Oma buscaron más eficiencia por establecimiento, mientras Tostao, que abrió su primer local en el país en el 2015, siguió afrontando la competencia con mayor expansión y bajos precios. En el 2017, esta última marca tomó el primer lugar del sector en cuanto a número de tiendas y en la actualidad tiene 110 más que Juan Valdez,

que cuenta con 298 (incluyendo franquicias). En efecto, en el 2018 pasó de tener 312 a 408 puntos de venta, con un crecimiento del 30,7 por ciento, contra el 2017.

En efecto, la red de mayor crecimiento en ingresos en el 2018 fue Tostao, que pasó de facturar 87.443 millones a 212.638 millones de pesos, con un aumento de 143,2 por ciento contra el año antepasado. Por su parte, Procafécol (Juan Valdez) –según reveló la empresa este sábado– pasó de contar con 272 a 298 puntos de venta y Restcafé (Oma) cerró 28, principalmente barras, para quedarse con 232 establecimientos. Los ingresos de Juan Valdez crecieron 2,9 por ciento el año pasado, al subir de 279.584 millones a 287.785 millones de pesos. Por el contrario, los de Oma bajaron 9 por ciento, a 145.180 millones de pesos, y perdió el segundo puesto del escalafón a manos de Tostao. Entre tanto, Estrella Andina (franquicia de Starbucks) abrió en el 2018 las puertas de 8 tiendas, para completar 34. A su vez tuvo un crecimiento de 25,9 por ciento en la facturación, al sumar 39.548 millones de pesos. En total, las seis primeras cadenas, incluidas Café Quindío y Expertos en Café (franquicia de Juan Valdez), vendieron 723.149 millones de pesos, con un alza de 22,7 por ciento, contra el 2017. (Lozano Garzon, 2019)

Analizando estas cifras se puede evidenciar que la creación de tiendas de café en el país, generan un gran crecimiento en la economía y este a su vez generando un mayor número de empleos e ingresos para el país.

CAFÉ DE COLOMBIA es la denominación que se le otorga al café 100% arábico producido en las regiones cafeteras de Colombia, delimitadas entre la latitud Norte 1° a 11°15, Longitud Oeste 72° a 78° y rangos específicos de altitud que pueden superar los 2.000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Surge de la particular combinación de diversos factores correspondientes a la latitud y altitud de la tierra del café en Colombia, sus suelos, el origen botánico de la especie y variedades de café producidas, el clima caracterizado por el doble paso

de la Zona de Convergencia Intertropical, la cambiante topografía, la luminosidad, rango favorable de temperaturas, una adecuada cantidad y distribución de las lluvias durante el año y unas prácticas culturales comunes que incluyen procesos de recolección selectiva y de transformación del fruto mediante su beneficio, lavado y secado. Estos factores, de manera conjunta, conducen a la producción de un café sobresaliente, suave, de taza limpia con acidez relativamente alta, cuerpo balanceado, aroma pronunciado y un perfil sensorial de excelente calidad. (Colombia, 2010)

A nivel internacional, los ingresos del café colombiano han tenido una recuperación, respecto a años pasados que las exportaciones eran a gran volumen. La Federación Nacional de Cafeteros informó que la producción colombiana de café aumentó un 4% interanual en septiembre del año 2019 a 1,08 millones de sacos de 60 kilos.

La cosecha del mayor productor mundial de café arábigo lavado mostró una recuperación con respecto a la caída de 11% que marcó en agosto. En lo corrido del año la producción aumentó 3%, a 10,2 millones de sacos desde los 9,9 millones de sacos producidos en el mismo periodo anterior. En los últimos 12 meses, que coinciden con el año cafetero (octubre 2018-septiembre 2019), la producción de café se mantuvo relativamente estable por arriba de los 13,8 millones de sacos. No obstante, las exportaciones nacionales de café se contrajeron un 7% interanual en septiembre, a 1,01 millones de sacos, reveló la federación en un comunicado. Las ventas externas del grano en los primeros nueve meses del año subieron un 8% a 9,92 millones de sacos, en tanto que en los 12 meses hasta septiembre aumentaron un 6% a 13,4 millones de sacos.

En la actualidad, el país se encuentra recolectando la cosecha más importante del año, por lo que se prevé un repunte en producción, debido en parte al buen comportamiento del clima, y a la

política de renovación de los cafetales, pues el área cultivada se mantiene más o menos en los mismos niveles del año pasado. (Portafolio, 2019)

Misión: Café con Fe, es una organización ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, dedicada a la producción, comercialización, venta directa e innovación de producto derivados del mejor café natural nacional, aportando a la población colombiana beneficios para su salud.

Visión: Café con Fe, desea consolidarse para el año 2020 como la mejor propuesta en el mercado de franquicias de café destacándose por un excelente plan de servicios y productos innovadores, mejorando de esta manera la calidad de vida y situación financiera de nuestros clientes y franquiciados en el sector nacional e incluso internacional.



Flujograma 2. Organigrama de Café con Fe. Fuente: Elaboración propia

En la parte superior del organigrama se encuentra el gerente quien es la persona encargada de velar por la estabilidad y funcionamiento de la compañía; se puede visualizar que cuenta con tres

áreas fundamentales el área contable, área de producción por último el área comercial y de ventas.

En el área contable está el contador, encargado de generar estados financieros, declarar impuestos y brindar información precisa de la parte contable, para la toma de decisiones.

En el área de producción está a cargo del supervisor quien es el responsable de tener listos los materiales y elementos para realizar la producción, este a su vez tiene a cargo dos operarios quien son las personas encargadas de realizar la producción.

Por último está el área comercial y de ventas, la persona a cargo de esta área es el coordinador de ventas, responsable de realizar estrategias para un mayor volumen de ventas, y de llevar estadísticas de las ventas que se realizan, entre otras.

Recursos: entre los recursos con que cuenta la empresa Café con fe están:

Recurso humano son las personas encargadas de velar por que el resto de los recursos funcionen adecuadamente, entre ellos está el gerente, contador, coordinador de ventas, supervisor y dos operarios.

Recursos materiales son los bienes tangibles con que cuenta la empresa para su desarrollo, los cuales son trilladora industrial, tostadora semi - industrial, monitor tipo zaranda, despulpadora, bascula mecánica, motor despulpador, pala de plástico, pala de madera, zarandas, colador, bascula electrónica, costales, escritorios, estantería, teléfono, computadores, impresora, silla y lámparas grandes.

9. Marco Legal

Es importante tener en cuenta la normatividad emitida en materia de costos, por las diferentes entidades de inspección, control y regulación en Colombia, pues es necesario establecer el alcance y la obligatoriedad frente a las mismas.

9.1. Norma Internacional de Contabilidad N.º 2 (NIC-2)

La NIC 2 no permite la inclusión, entre los costos de adquisición de los inventarios, de las diferencias de cambio surgidas directamente por la adquisición reciente de inventarios facturados en moneda extranjera.

Entre los principales objetivos de la norma, relacionados con la producción de la empresa Café con Fe, se encontraron, los siguientes:

- 1- Prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos.
- 2- Esta Norma se aplica a todos los inventarios, excepto a:
 - a- Las obras en curso, resultantes de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados (véase la NIC 11, Contratos de Construcción);
 - b- Los instrumentos financieros; y
 - c- Los activos biológicos relacionados con la actividad y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección (véase la NIC 41, Agricultura).
- 3- Esta Norma no se aplica en la medición de los inventarios mantenidos por:

- a. Productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección, de minerales y de productos minerales, siempre que sean medidos por su valor neto realizable, de acuerdo con prácticas bien consolidadas en esos sectores.
 - b. Intermediarios que comercian con materias primas cotizadas, siempre que midan sus inventarios al valor razonable menos costos de venta. En el caso de que esos inventarios se lleven al valor razonable menos costos de venta, los cambios en el importe del valor razonable menos costos de venta se reconocerán en el resultado del periodo en que se produzcan dichos cambios.
- 4- Los siguientes términos se usan, en la presente Norma, con el significado que a continuación se especifica:

Inventarios son activos:

- a- Poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación;
- b- En proceso de producción con vistas a esa venta; o
- c- En forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la operación menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Valor razonable es el importe por el cual puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre partes interesadas y debidamente informadas, que realizan una transacción en condiciones de independencia mutua.

- 5- Los inventarios se medirán al costo o al valor neto realizable, según cual sea menor.

- 6- El costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.
- 7- El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.
- 8- Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.
- 9- El proceso de distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios periodos o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad

que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. La cantidad de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del periodo en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, la cantidad de costo indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren los inventarios por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción, sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.

- 10- El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total, entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado de cada producto, ya sea como producción en curso, en el momento en que los productos comienzan a poder identificarse por separado, o cuando se complete el proceso productivo. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este es el caso, se miden frecuentemente al valor neto realizable, deduciendo esa cantidad del costo del producto principal.
- 11- Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo. Se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podrá ser apropiado incluir, como costo de

los inventarios, algunos costos indirectos no derivados de la producción, o los costos del diseño de productos para clientes específicos.

12- Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, y por tanto reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:

- a- Las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;
- b- Los costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
- c- Los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales; y
- d- Los costos de venta. (IASB, 2004)

9.2. Consulta 301 – 2014. Tema: Sistema de Costeo en NIIF

El Consejo Técnico de la Contaduría Pública en su carácter de organismo gubernamental de normalización técnica de normas contables, de información financiera y de aseguramiento de la información, atendiendo a lo dispuesto en la (sic) artículo 23 de la Constitución Política de Colombia, el artículo 13 y subsiguientes de la Ley 1437 de 2011 y el numeral 3 del artículo 33 Ley 43 de 1990, procede a responder una consulta como a continuación se describe:

CONSULTA (TEXTUAL)

1. *¿Qué significa la no intervención de los organismos reguladores en Colombia en la Contabilidad de Costos, de que trata el párrafo del artículo 1º. ¿De la ley 1314 de 2009?*
2. *¿La selección del sistema o método de costeo para las entidades manufactureras deberá ser autorizado por los reguladores de las Normas de Información Financiera o por el Consejo Técnico de la Contaduría Pública?*

3. *¿Tiene previsto el Consejo Técnico de la Contaduría Pública emitir una guía u otro documento similar sobre los sistemas de costeo para las entidades manufactureras o industriales?*

4. *¿El Catálogo de cuentas que deba diseñar cada entidad, ante la derogación de los planes únicos de cuentas – PUCs – deberá incluir una clase o grupo para el control de los costos de producción o de transformación como lo contempla el actual Plan Único de Cuentas – PUC para comerciantes en el Grupo 7?”*

RESPUESTA DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA

1.- En concepto del CTCP, la no intervención de los organismos reguladores en Colombia en la contabilidad de costos implica que mediante la expedición de la Ley 1314 de 2009 el Gobierno Nacional no reguló aspectos relacionados con la administración, sistemas de gestión y aplicación de sistemas contables de contabilidad de costos. Lo anterior significa que las entidades dedicadas a la transformación de materias primas en productos terminados podrán utilizar las políticas contables que consideren convenientes y adecuadas según las características particulares de cada entidad.

2.- Teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral anterior, no se requerirá de una autorización por parte de los organismos reguladores y/o normalizadores para la selección de un sistema o método de costeo.

3.- Dentro del cronograma de actividades del CTCP, el cual se encuentra en la página web del organismo, no se tiene previsto desarrollar una guía sobre los sistemas de costeo o temas relacionados con la aplicación de sistemas contables de contabilidad de costos pues no se considera necesario hacerlo.

4.- La Superintendencia de Sociedades mediante Circular Externa 115-000005 del 22 de agosto de 2013 fue clara al establecer que las sociedades sujetas a la supervisión de esta Superintendencia deberán contar con su propio catálogo (plan de cuentas corporativo) para el reconocimiento de las operaciones económicas conforme al nuevo Marco Técnico Normativo. (Franco Franco, 2014)

10. Metodología

10.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se realizó en este trabajo tuvo en cuenta el tipo de estudio descriptivo, ya que se tenía suficiente información sobre el tema y se realizó un diseño práctico para un caso particular. Se dio inicio con la descripción actual de la empresa Café con Fe S.A.S, y se efectuó una fase de análisis del área de costos, con un posterior diseño de un sistema de costos efectivo para determinar el costo unitario de producir café gourmet tostado.

Dentro de este estudio descriptivo se eligieron cuestiones específicas y cada una de ellas se midió de manera independiente. De esta manera el objetivo principal de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, en este caso, situaciones puntuales dentro de la compañía.

10.2. Método de Investigación

El método de investigación que se aplicó en este proyecto fue el deductivo. es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios.

En este sentido, es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos). (Significados, 2019)

En el trabajo se tuvo en cuenta la normatividad vigente de costos, los sistemas de información de costos que existen y así mismo se presenta una propuesta que permita identificar el costo de producir café gourmet tostado. Este es el estudio de un estudio de caso, pues se implementa un sistema de costos para el café gourmet en la empresa Café con Fe.

Para todo trabajo de investigación es de suma importancia que las relaciones establecidas, los hechos planteados y los resultados obtenidos tengan el máximo grado de exactitud y confianza. Para esto, se planea un procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los fenómenos hacia los cuales se encamina el interés de la investigación.

10.3. Fuentes de Información (Primarias y Secundarias)

Este trabajo se basa en el análisis de un caso puntual y por lo tanto es necesario hacer una combinación de fuentes tanto primarias como secundarias.

Las fuentes primarias estarán dadas por:

- La observación directa de los procesos de la compañía, a través de visitas acordadas.
- Entrevistas presenciales estructuradas con el personal de áreas contables, administrativas y propias de la producción.
- Análisis documental y bibliográfico de los escritos relacionados con el sistema de costos ABC, los soportes contables y administrativos propios del proceso productivo

En cuanto a las fuentes secundarias, los informes sectoriales y la normatividad que regula este entorno, fueron las herramientas empleadas.

Es importante puntualizar que se realizaron consultas a los archivos de gestión de calidad dentro de la compañía, los manuales de procedimientos y la documentación contable

(comprobantes de egreso, causaciones, recibos de caja, Balances de comprobación). Por motivos de confidencialidad acordada con el empresario, no se anexan los soportes correspondientes.

10.4. Técnicas de Recolección de Información

Respecto a las técnicas de recolección de la información, se acudió a las que permitan formar una idea concreta de la propuesta de diseño de un sistema de costos bajo la metodología ABC para la empresa Café con Fe S.A.S, con el propósito de determinar el costo unitario de producir café gourmet tostado, con un margen de error mínimo.

La información recolectada para el presente trabajo se obtuvo mediante la observación directa de los procesos y por medio de borradores en la toma de tiempos y movimientos, se identificaron los tiempos reales que invierte cada persona involucrada en el proceso de producción del café gourmet tostado. Para esto se llevó a cabo seguimientos continuos a las actividades realizadas durante el proceso, toma de tiempos y toma de muestras.

El levantamiento de información se realizó por una persona que tomo los tiempos que utiliza cada persona (Personal que interviene en el proceso productivo) en la actividad en la que interviene.

10.5. Pasos de la Investigación

1. Construcción del problema de investigación, en la empresa Café con fe S.A.S
2. Análisis de la información bibliográfica
3. Construcción del Marco Teórico sobre el Diseño de un sistema de costos ABC para la empresa Café con Fe.
4. Diseño de formato para entrevistas y toma de tiempos
5. Recopilación, análisis de la información, caracterización de los hechos y circunstancias encontrados en dicha empresa

6. Desarrollo, corrección y aprobación del diagnóstico de la información obtenida.
7. Planeación, construcción y análisis del diseño del sistema de costos ABC
8. Presentación de la propuesta del diseño de un sistema de costos ABC y evaluación de resultados.

10.6. Limitaciones y Alcances

- La investigación que se realizó a la empresa Café con Fe S.A.S solo se hizo a un producto, siendo este el café gourmet tostado.
- El estudio realizado contempla todo el proceso de producción del Café Gourmet Tostado, sin embargo, la venta y distribución del mismo desde los puntos de venta, no es incluida en la investigación.
- Se busca dar una orientación a la empresa a investigar sobre un método de costeo que mejore el control y administración de recursos, depende de la misma si decide aplicarlo o no.
- La posterior aplicación del modelo establecido por las estudiantes permitirá una mejor toma de decisiones para la compañía.
- El sistema de costos que se aplicó es el sistema de costos basado en actividades.
- El establecimiento de un modelo de costos ABC puede llevar a la disminución de costos, debido a la correcta asignación a los precios de venta.
- La investigación le permitirá a la empresa conocer los costos reales de producir el café gourmet tostado.

Capítulo 2. Asignación de los costos a los insumos para ejecutar las actividades del proceso productivo y/o actividades productivas del Café gourmet tostado

De acuerdo con el planteamiento de Kaplan, un modelo ABC, proporciona a las empresas un mapa económico de sus operaciones, que permite la asignación y distribución de los diferentes costos basado en las actividades realizadas. A la vez, permite conocer los costes existentes, el presupuesto de las actividades y procesos empresariales, así como la rentabilidad de productos, servicios, clientes y unidades productivas. (Kaplan & Cooper, 2000)

El ABC histórico es el tipo de cálculo más exacto y relevante de los sistemas de costos tradicionales, sin embargo, éste tiene dos grandes limitaciones:

- La tasa real del indicador de costes no se calcula hasta que no se ha acabado el periodo.
- La exactitud de la tasa del indicador de costes se ve comprometida si la capacidad de los recursos suministrados para realizar la actividad no es utilizada en su totalidad durante el período.

Sin embargo, estas limitaciones se pueden sobrellevar si los sistemas ABC son utilizados de manera proactiva, ya que el ideal es que los directivos utilicen la información para tomar decisiones respecto a los procesos, productos, clientes actuales y futuros.

(Kaplan & Cooper, 2000) Para proceder con el Modelo ABC, se deben llevar a cabo cuatro pasos secuenciales que se irán describiendo en el desarrollo de este proyecto,

Paso 1: Desarrollar el diccionario de las actividades:

Al momento de aplicar un sistema ABC, la organización primero procede con la identificación de las actividades que realizan los factores productivos indirectos y de apoyo. Las actividades son descritas por medio de verbos y objetos asociados, que finalmente llevan a la construcción de un diccionario de actividades que nombra y define cada actividad realizada en

las instalaciones de producción. Estos diccionarios son relativamente breves, teniendo en cuenta que la finalidad primordial del sistema ABC es estimar los costos del producto y del cliente.

En este capítulo se encontrará el desarrollo del paso anteriormente descrito, aplicado para la empresa Café con Fe y la producción de Café Gourmet Tostado, posteriormente se continuará la explicación de los pasos planteados por Kaplan, para llevar a cabo los sistemas ABC.

11. Diagnóstico del Entorno de la Empresa Café con Fe



Ilustración 1. Logo Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/>

Objeto Social: Producción, comercialización e innovación de productos de café. La empresa pretende beneficiar a todos los sectores campesinos del suroccidente colombiano, enfocados en el cultivo del café, a partir de la implementación de tecnologías, procesos tecnificados para la producción, y venta de cafés garantizando un comercio justo y auto sostenible en el tiempo.

Conformación Geográfica: la planta de producción está ubicada en el municipio de Morales – Cauca, en el Km 7 vía al Pomoroso. La tienda donde realiza la comercialización de los

productos está ubicada en el Centro Comercial La Estación, en la torre A local A- 236, carrera 1 con calle 37, Cali – Valle del Cauca.

Objetivo: Desarrollar una infraestructura industrial y tecnológica para la transformación y comercialización directa del café de los campesinos del suroccidente colombiano, de tal forma que se mejoren su calidad de vida y se incentive el relevo generacional de la cultura cafetera como un proyecto de impacto social sostenible en el tiempo.

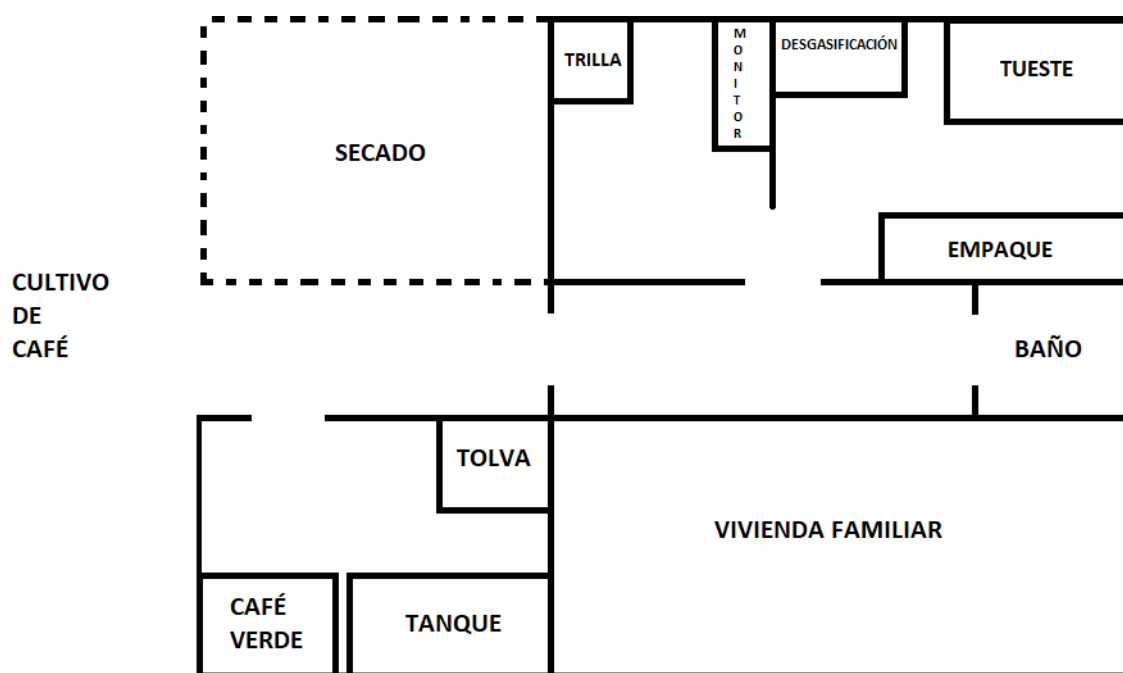


Ilustración 2. Diagrama Geográfico Café con Fe. Fuente: Elaboración propia

11.1. Diagnóstico Interno

DE ORDEN INTERNO	
FORTALEZAS	
1.	Productos alta calidad
2.	Producto natural e innovador
3.	Encaminado al cuidado de la salud
4.	Apoyo al sector campesino vulnerables
5.	Variedad en los productos
6.	El producto se ofrece a todo tipo de público
7.	Apoyo financiero sostenible.
DEBILIDADES	
1.	Poco reconocimiento en el mercado
2.	No existe la suficiente inversión en publicidad
3.	No hay suficientes establecimientos comerciales (sucursales)
4.	No hay recursos financieros para la expansión de mercado.

Tabla 2. Diagnostico Interno Café con Fe. Fuente: Elaboración Propia

11.2. Diagnóstico Externo

DE ORDEN EXTERNO	
OPORTUNIDADES	
1.	Ser competitivo en el mercado por su grado de innovación
2.	Posible expansión al mercado nacional a través de franquicias
3.	Generación de nuevos empleos para sectores vulnerables
4.	Tendencia del mercado a consumir productos orgánicos
5.	Gracias a los TLC se abren nuevas oportunidades a mercados internacionales.
AMENAZAS	
1.	La competencia tiene mayor reconocimiento en el mercado
2.	Productos sustitutos o similares al café importados a bajo costo
3.	Condiciones climáticas afectan el cultivo de café
4.	Los grupos al margen de la ley afectan los cultivos de café

Tabla 3. Diagnostico Externo Café con fe. Fuente: Elaboración propia

El diagnóstico externo está ligado a variables que no son controlables por la organización. Es importante estar atentos a los posibles cambios en la industria y mercado en que se encuentra inmersa la organización.

La competencia por obtener beneficios va más allá de los rivales consolidados de una industria para alcanzar también a otras fuerzas competidoras: los clientes, los proveedores, los posibles aspirantes y los productos suplentes. Esta ampliación de la rivalidad que se origina de la combinación de cinco fuerzas define la estructura de una industria y moldea la naturaleza de la interacción competitiva dentro de ella. (Porter, 2008)

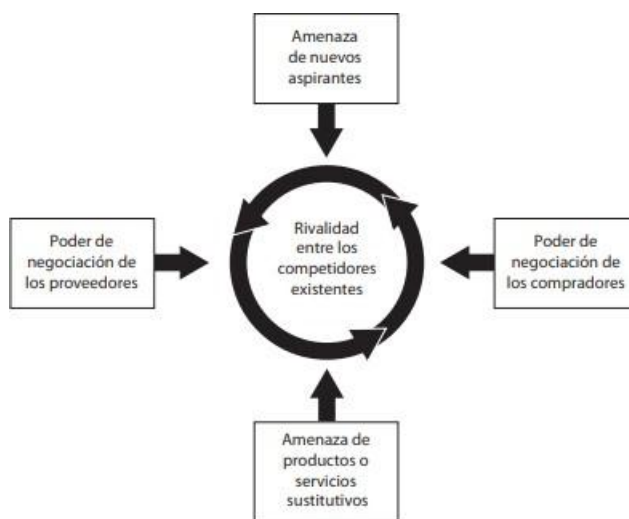


Ilustración 3. Las cinco fuerzas que moldean la competencia en un sector. Fuente: (Porter, 2008)

- **Rivalidad entre los competidores existentes:** Para Café con Fe, hay una fuerte competencia en el mercado, pues los competidores están muy bien posicionados. Es necesario crear estrategias de mercado agresivas, que permitan que la empresa permanezca en el sector.
- **Amenaza de nuevos aspirantes:** Para la empresa Café con Fe, el mercado es atractivo, ya que hay una nueva tendencia hacia el consumo de productos orgánicos y artesanales, por

este mismo motivo, existe una alta probabilidad de que haya nuevos competidores en el sector, disminuyendo así la participación de la empresa dentro del mismo.

- Poder de negociación de los compradores: La producción de café orgánico en Colombia, es un negocio que está tomando fuerza, dadas las tendencias actuales de consumo y es importante mantener una buena negociación con los compradores, pues la competencia es bastante marcada, como se mencionó anteriormente.
- Poder de negociación de los proveedores: La adquisición de materia prima para Café con Fe, no represente mayores inconvenientes a la fecha, pues el cultivo se realiza en terrenos propios y toda la cadena de distribución se hace de manera interna.
- Amenaza de ingreso de productos sustitutivos: Es importante crear estrategias que muestren la importancia de consumir productos orgánicos, como el café, haciendo especial énfasis en sus beneficios de consumo y bondades con el medio ambiente, pues la sustitución del café por otro tipo de bebidas es una posibilidad latente. (Porter, 2008)

12. Determinación de las actividades

Para el desarrollo del presente segmento se debe tener en cuenta la teoría de los sistemas, mencionada anteriormente, en el capítulo 1, apartado 6.3., pues es en este punto donde se plantea el diseño de un sistema de información que tiene una entrada, procesamiento y salida de información, siguiendo la teoría planteada por Bertalanffy en el capítulo y apartado ya mencionado.

Es en esta sección también, donde se inicia la determinación de los costos para el producto que se analizó en la empresa Café con Fe, por lo cual se considera importante tener en cuenta la teoría de los costos, mencionada en el Capítulo 1, apartado 6.4.

Para poder llevar a cabo el diseño del sistema de costos ABC para la compañía, se realizó el levantamiento de procesos y actividades, basado en las visitas a la planta productiva, donde se pudo recolectar información suficiente en cuanto a la producción del café, las actividades y elementos necesarios para la consecución del producto final.

Conforme a lo mencionado anteriormente, se determinará el costo de producción de café gourmet tostado.

De acuerdo con (Harrington, 1994) en su texto mejoramiento de los procesos empresariales, es oportuno traer a colación los diagramas que se desarrollarán, porque permiten dimensionar el proceso productivo, identificando los departamentos claves en el proceso de la empresa. Para la empresa Café con Fe, se debe tener en cuenta, que el proceso de transformación del café es llevado a cabo por tres personas, que a continuación se describen,

- Supervisor, es la persona responsable de que se tengan los productos necesarios para realizar la producción, supervisa el proceso de recolección y brinda soporte en el resto de la cadena, en caso de que se presenten inconvenientes durante el proceso.
- Operario 1, Es la persona que realiza el proceso de Beneficio Húmedo (Fermentación, Despulpado, lavado, secado).
- Operario 2, Esta persona realiza el secado, trilla, tueste, desgasificación y el empaque del café, también está encargada de revisar el buen funcionamiento de las máquinas de tostado y trillado antes de iniciar el proceso productivo.

“El diagrama de flujo es una herramienta clave para comprender los procesos de la empresa. Trazar el proceso sobre el papel en un formato comprensible, con frecuencia prepara el terreno para un importante mejoramiento del proceso” (Harrington, 1994)

12.1. Diagrama de Bloque

Para empezar, se presentará un diagrama de bloque que, acorde con Harrington, proporciona una perspectiva general y rápida del proceso, los principales símbolos que se utilizan, son los rectángulos, que representan actividades y las líneas con flechas que los conectan y a su vez enseñan la dirección del flujo de información o relación entre las actividades.

Para desarrollar el diagrama de bloques para la empresa Café con Fe, se debe tener claridad acerca del proceso de Producción de Café Gourmet, como abajo se describe:

1. Recolección: recolección manual y selectiva de frutos rojos

Beneficio Húmedo:

- Fermentación: de acuerdo con la altura, en este caso 1.650 msnm; el café se debe dejar fermentar en tanques por 12 horas.
- Despulpado: se ingresa el grano a una tolva que sirve de vehículo hacia un módulo de despulpado de tres chorros con zaranda de clasificación de pasillas.
- Lavado: el café se deposita en un tanque para realizar su respectivo lavado, este se realiza con agua potable por cuatro veces consecutivas, hasta desprender de manera total el mucilago; y separar pasillas y cafés vanos.
- Secado: se esparce el café en parcelas con cubierta de plástico tipo invernadero, con acceso a corrientes de viento por laterales con una duración de 10 días aproximadamente, de acuerdo con el clima; hasta que el café pergamino seco esté entre 10 y 12% de humedad.

2. Transformación, Café pergamino seco (C.P.S)

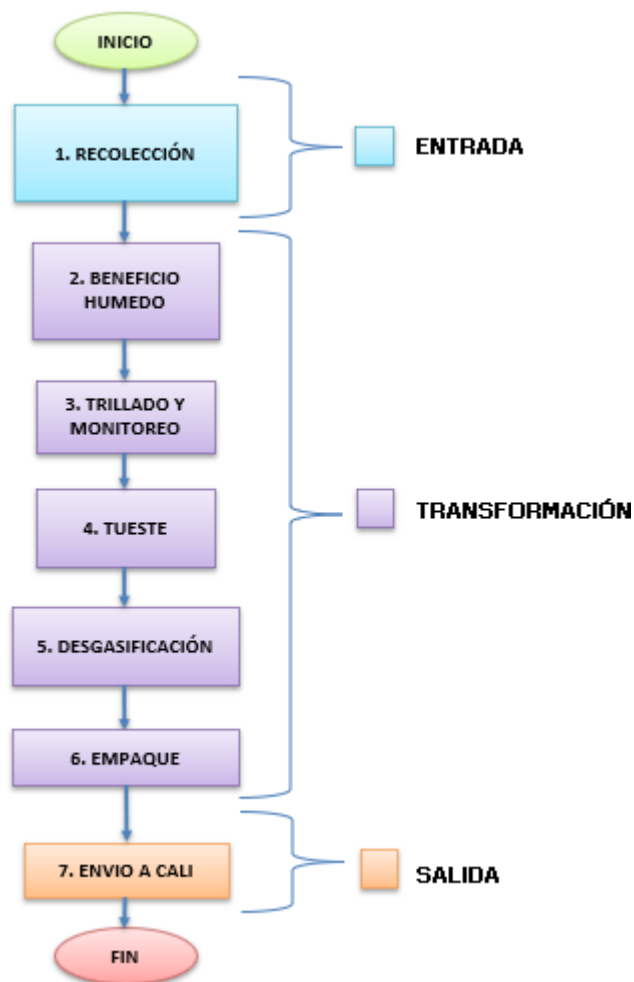
- Trilla: se ingresa el café a una máquina que separa la cobertura del pergamino o sisgo de la almendra

- Monitor: es una maquina tipo zaranda con cuatro módulos que clasifica el tamaño de la almendra en este caso se utiliza 14-16 y 18-20
- Tueste. se deposita el café en un módulo de tostón de tambor cilindro y vasca de enfriamiento donde permanecen de 15 a 20 minutos con calibración de 170 a 200 grados centígrados, hasta lograr en este caso un tueste medio.
- Desgasificación: una vez tostado el café se deposita en un contenedor con válvula descalificadora por un lapso de 8 a 10 horas.
- Empaque: de manera artesanal se calibra y se empaca cantidades de 250 g, 500 g y 1500 g. en bolsas herméticas tipo pack, con válvula desgasificadora lo cual permite conservar sin alteración todas las propiedades organolépticas del café.

El diagrama de bloques a continuación relacionado que se ha generado para la empresa Café con Fe, muestra todos los procesos que intervienen en la producción del café, desde la recolección de este, hasta que se empaca y queda listo para la venta.

Se debe tener en cuenta que los bloques azules, violeta y naranja hacen referencia a los procesos de transformación del café.

Los bloques azules (Entrada) indican el ingreso de la materia prima al proceso, para la elaboración del Café Gourmet tostado; los bloques violetas (transformación), indican los procesos que modifican y transforman la materia prima para la obtención del producto objeto de estudio; y finalmente, los bloques naranjas (Salida), indican la fase final de proceso donde ya se ha obtenido el producto de salida.



Flujograma 3. Diagrama de flujo de Bloque, Proceso General del Café. Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente, se tienen los diagramas de flujo, que, de acuerdo con Harrington representan gráficamente las actividades que componen un proceso y realizarlo, permite analizar y mejorar el proceso completo.

Los símbolos más utilizados son los que a continuación se describen,

Simbología para diagramas de flujo		
Símbolo	Conector	Descripción
	Actividad o tarea.	Acción llevada a cabo en un proceso, representa cortes, cambios, modificaciones, ensambles; puede tener muchas entradas una salida.
	Decisión	Sirve para indicar puntos donde se toman decisiones: Si, No.
	Demora (no programada)	Retraso no programado de materiales o información; partes o productos; espera.
	Transporte / movimiento	Cualquier acción que desplaza información, objetos o personas.
	Almacenaje / Archivo	Retraso programado de materiales, partes o productos, se quedan en piso, almacén.
	Inicio o final	Para marcar los extremos de un diagrama, podría implicar la actividad de inicio y fin.

Tabla 4. Símbolos Diagramas de Flujo. Fuente: <https://www.pymesycalidad20.com/mapeo-de-procesos-kit-basico-de-sobrevivencia-para-pymes.html>.

Para el presente proyecto, se han desarrollado diagramas de flujo, para los procesos a trabajar, logrando así, cuantificar el tiempo empleado en cada una de las actividades que implican.

12.1.1. Preparación de materiales y máquinas

- Se verifica la cantidad requerida para el lote de café gourmet tostado en todas sus presentaciones.
- Se conecta la máquina tostadora al toma corriente
- Se enciende la tostadora y se espera que alcance los 215 grados

12.1.2. Beneficio Húmedo

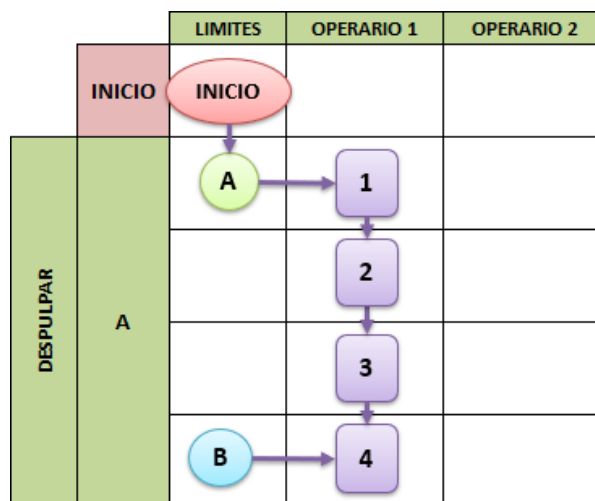
Después de la recolección del café este se lleva a las instalaciones donde se procede a realizar el proceso de transformación.

13.2.2.1. Despulpar

- 1- El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.
- 2- El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.
- 3- Se zarandea para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado.



Ilustración 4. Máquina despulpadora, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



Flujograma 4. Diagrama de flujo, Proceso de Despulpe del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
					ACTIVIDAD	ESPERA	
DESPULPAR	A	1 Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	5.400	0	5.400
		2 El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	2.400	0	7.800
		3 El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	4.200	0	12.000
		4 Se zarandea para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	2.400	0	14.400

Tabla 5. Determinación de Actividades para el Proceso de Despulpe del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

- 1- El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.
- 2- Se deja fermentar por 12 horas
- 3- Trascurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.
- 4- Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos

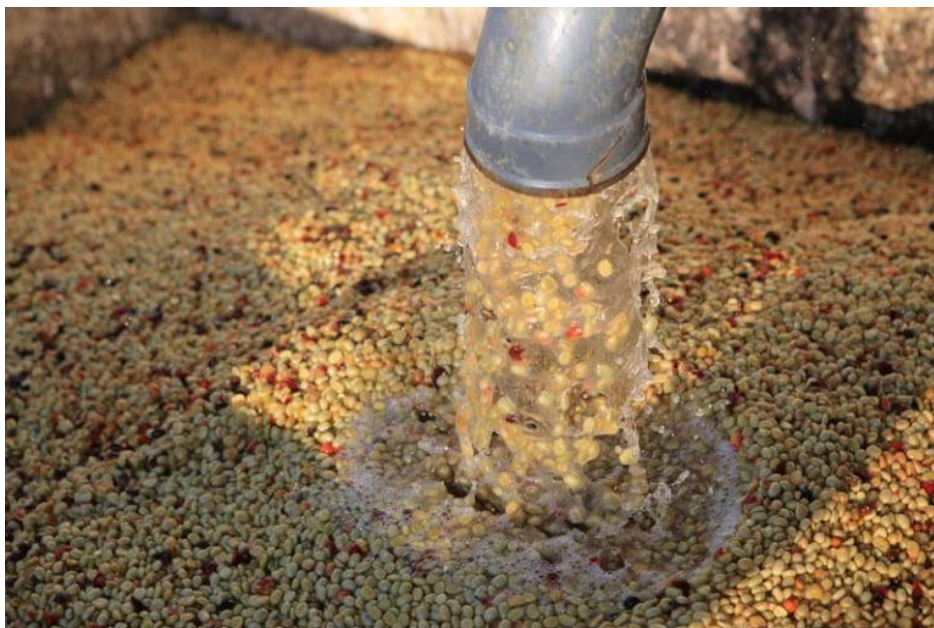
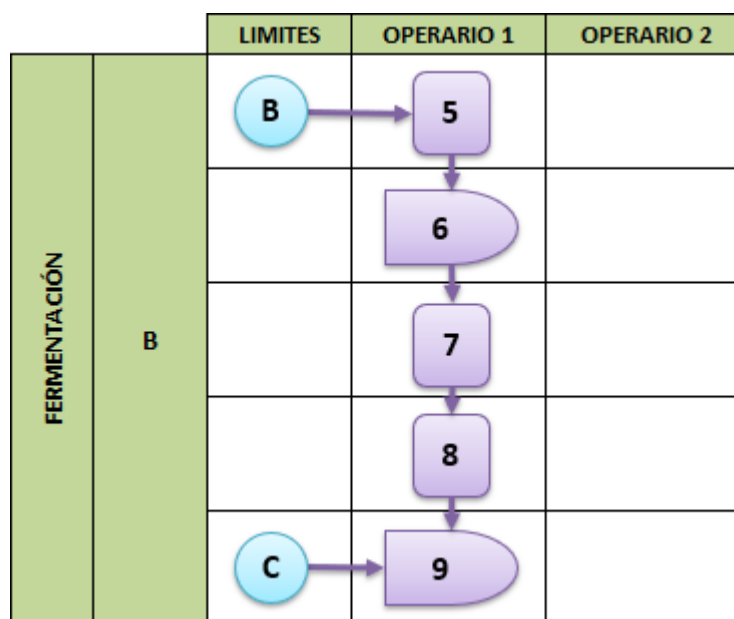


Ilustración 5. Proceso de Fermentación, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



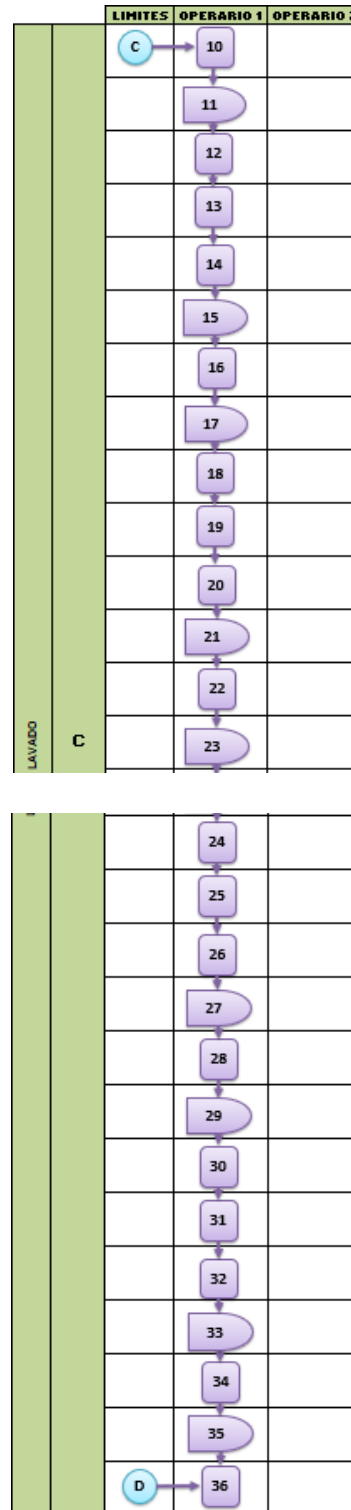
Flujograma 5. Diagrama de flujo, Proceso de Fermentación del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia.

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ACTIVIDAD	ESPERA	
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	15.900
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	43.200	59.100
		7	Trascurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.200	0	60.300
		8	Se realiza una prueba (Método Fermaestro) que permite verificar que el el café está listo.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	180	0	60.480
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	1.800	62.280

Tabla 6. Determinación de Actividades para el Proceso de Fermentación del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

13.2.2.2. Lavado (Este proceso se realiza 4 veces)

- 1- Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable
- 2- Se revuelve constantemente con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla. (de 10 a 15 minutos cada lavado)
- 3- Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte,
- 4- Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque,
- 5- Se zarandea el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda.
El café de alta calidad cae en otro tanque.
- 6- Se deja escurrir por unos 20 minutos
- 7- El café se carga en costales
- 8- Es de anotar que este proceso se realiza 4 veces.



Flujograma 6. Diagrama de flujo, Proceso de Lavado del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
					ACTIVIDAD	ESPERA	
LAVADO	C	10 Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	63.780
		11 Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	64.680
		12 Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	720	0	65.400
		13 Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	600	0	66.000
		14 Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	67.500
		15 Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	68.400
		16 El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.200	0	69.600
		17 Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	70.500
		18 Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	720	0	71.220
		19 Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	600	0	71.820
		20 Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	73.320
		21 Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	74.220
		22 El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.200	0	75.420
		23 Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	76.320
		24 Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	720	0	77.040
LAVADO	C	25 Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	600	0	77.640
		26 Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	79.140
		27 Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	80.040
		28 El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.200	0	81.240
		29 Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	82.140
		30 Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	720	0	82.860
		31 Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.200	0	84.060
		32 Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	1.500	0	85.560
		33 Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	900	86.460
		34 Se zarandea el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	3.000	0	89.460
		35 Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	0	1.200	90.660
		36 El café se carga en costales	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	2.400	0	93.060

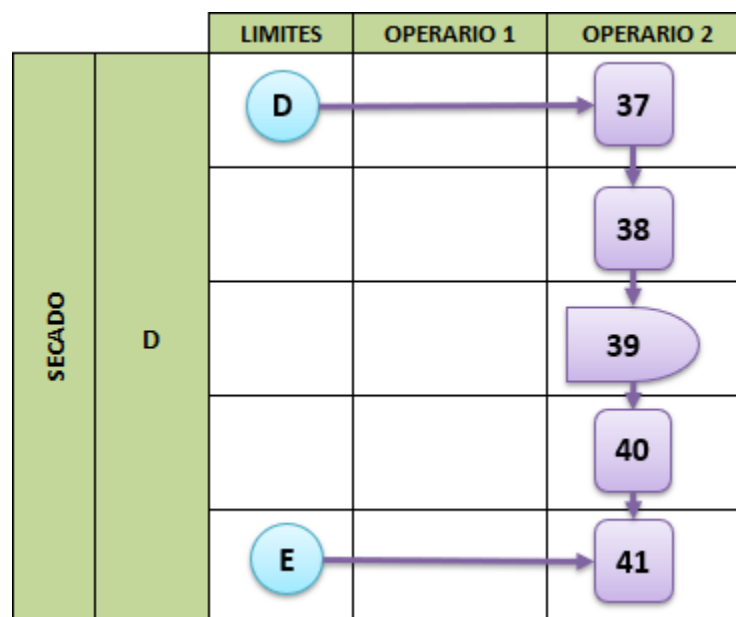
Tabla 7. Determinación de Actividades para el Proceso de Lavado del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

13.2.2.3. Secado

- 1- El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales
- 2- Se esparce el café en el suelo (pavimento)
- 3- El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima
- 4- Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.
- 5- El café se recoge en bultos.



Ilustración 6. Proceso de Secado. Morales, Cauca



Flujograma 7. Diagrama de flujo, Proceso de Secado del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ACTIVIDAD	ESPERA	
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	1.800	0	94.860
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	1.200	0	96.060
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	0	864.000	960.060
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	900	0	960.960
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	2.400	0	963.360

Tabla 8. Determinación de Actividades para el Proceso de Secado del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

12.1.3. Proceso de Trillado y Monitoreo del café

- 1- Se pesa el café pergamino.
- 2- Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se procede con el proceso de la máquina.
- 3- Se recoge el grano trillado y se lleva a la malla separadora,

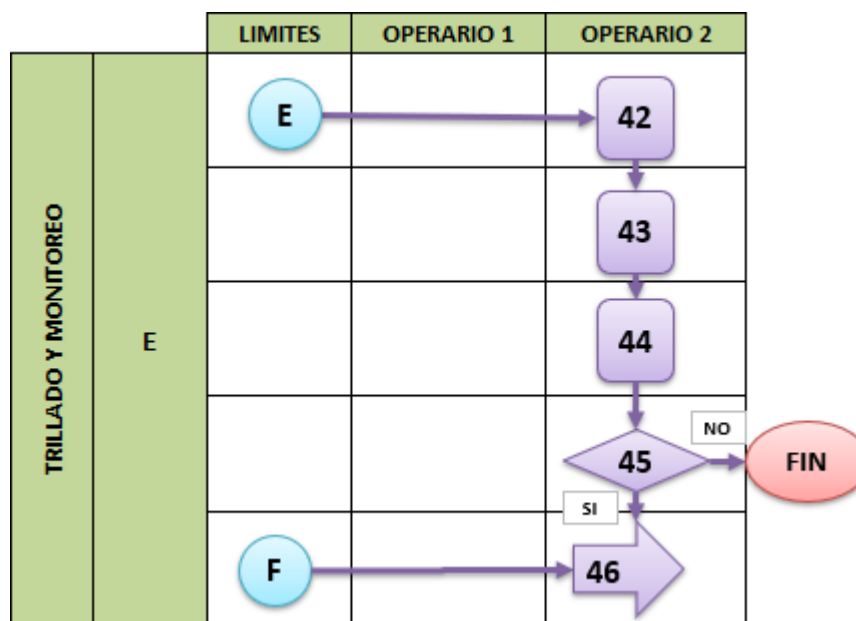
- 4- Se escogen los granos según el tamaño. Malle 16 para el café gourmet, los granos que no cumplen con las exigencias de tamaño y forma son apartados para tostarlos y producir un café excelso.
- 5- Se recoge el grano que salió de la malla 16 y se lleva al proceso de tostado,



Ilustración 7. Máquina trilladora, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



Ilustración 8. Máquina de Monitoreo, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



Flujograma 8. Diagrama de flujo, Proceso de Trilla del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ESPERA		
TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	4.200	0	967.560
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	2.700	0	970.260
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva al monitor que está preparado con una malla especializada (Malla 17)	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	600	0	970.860
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	2.040	0	972.900
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	600	0	973.500

Tabla 9. Determinación de Actividades para el Proceso de Trilla del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

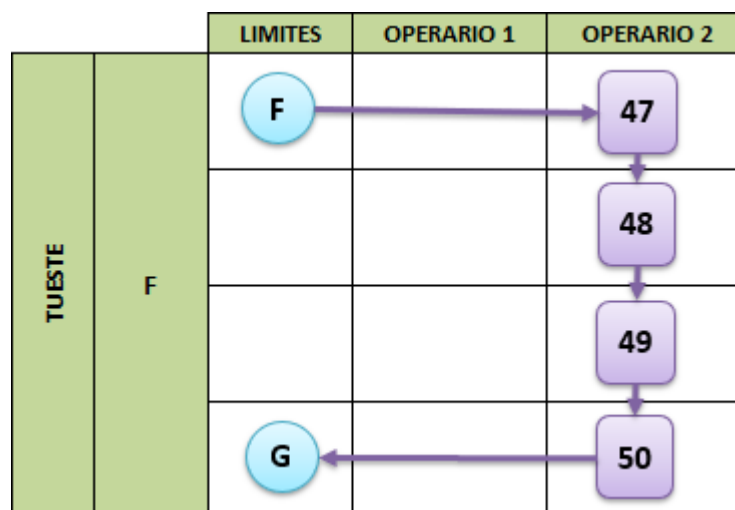
12.1.4. Proceso de Tostado del Café

- 1- El siguiente paso es el tostado del café verde, previamente seleccionado. Este consiste en un tambor giratorio, lleno de granos de café sobre la llama, mezcla estos absorbiendo el aire caliente hasta una temperatura de 200°C aproximadamente.
- 2- Se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.

3- Se pesa el café Tostado



Ilustración 9. Máquina Tostadora, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



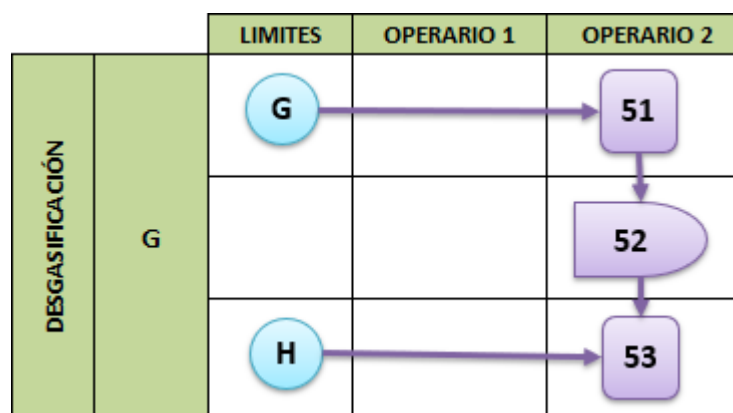
Flujograma 9. Diagrama de flujo, Proceso de Tueste del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ACTIVIDAD	ESPERA	
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	4.200	0	977.700
		48	Una vez la maquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	1.200	0	978.900
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	3.300	0	982.200
		50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	2.100	0	984.300

Tabla 10. Determinación de Actividades para el Proceso de Tueste del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración propia

12.1.5. Desgasificación

- 1- Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasificadora.
- 2- Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas
- 3- Se saca y se deposita en bidones para su posterior empaque



Flujograma 10. Diagrama de flujo, Proceso de Desgasificación del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ACTIVIDAD	ESPERA	
DESGASIFICACIÓN	G	51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasificadora.	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	900	0	985.200
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	0	36.000	1.021.200
		53	Se saca y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	900	0	1.022.100

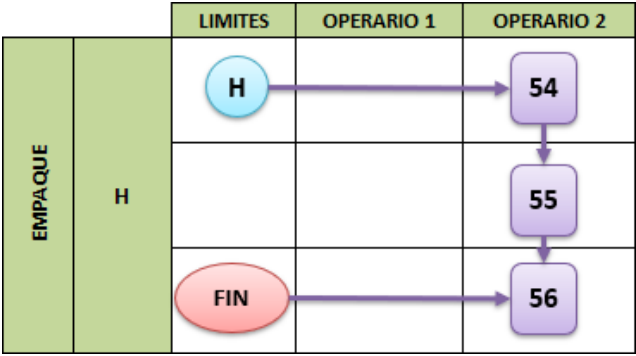
Tabla 11. Determinación de Actividades para el Proceso de Desgasificación del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración propia

12.1.6. Empaque

- 1- Se procede a empacar el Café en bolsas herméticas tipo pack con válvula de manera manual
- 2- Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado
- 3- Cada empaque es sellado y queda listo para ser llevado al punto de venta



Ilustración 10. Proceso de empaque del Café, para la empresa Café con Fe, Tomada en: Morales, Cauca. Junio 2019



Flujograma 11. Diagrama de flujo, Proceso de Empaque del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración Propia

		C6DIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	NOMBRE DEL RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		TOTAL CICLO (Segundos)
		ACTIVIDAD				ACTIVIDAD	ESPERA	
EMPAQUE	H	54	Se empaqa el Café en bolsas herméticas (varian según su presentación)	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	120	0	1.022.220
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	120	0	1.022.340
		56	Cada empaque es sellado y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	60	0	1.022.400

Tabla 12. Determinación de Actividades para el Proceso de Empaque del Café Gourmet Tostado. Fuente: Elaboración propia

Capítulo 3. Identificación de los Elementos del Costo

Para el desarrollo del presente capítulo se deben tener en cuenta las teorías mencionadas anteriormente, en el capítulo 1, apartado 6.3. Teoría de los Sistemas y 6.4. Teoría de los Costos.

La teoría de los sistemas, pues es en este punto donde se plantea el diseño de un sistema de información que tiene una entrada, procesamiento y salida de información, siguiendo la teoría planteada por Bertalanffy en el capítulo y apartado ya mencionado.

La teoría de los costos, porque se pretende entender cómo la empresa asigna sus recursos para poder mantener un margen de utilidad.

Respecto a los pasos planteados por Kaplan y Cooper (2000), después de haber conocido las actividades involucradas en la realización del Café Gourmet Tostado (paso 1), la organización ya dispone de nueva información, que puede ser utilizada para toda una gama de acciones de mejora de actividades.

Paso 2: Determinar cuánto está gastando la organización en cada una de sus actividades:

Para los recursos que no son de personal, se estima el porcentaje de recursos utilizados por cada actividad. Los sistemas ABC pueden asignar los costes a los centros de costes de producción, el objetivo es que sean aproximadamente correctos en lugar de estrictamente equívocos. Por medio de un conjunto de atributos adecuadamente seleccionados, se pueden contemplar los costes de las actividades desde varias perspectivas, incluyendo la jerarquía de costos, los procesos empresariales, el grado de variabilidad y el grado de eficiencia.

Paso 3: Identificar los productos, servicios y clientes:

En este paso se exige que los costos de las actividades estén vinculados a los productos, servicios y clientes que son los beneficiarios finales de las actividades de la organización.

Los recursos comprometidos se pueden asociar con los costos fijos pues son aquellos recursos que son comprados, adquiridos o pagados con el fin de cumplir un propósito sin importar la cantidad de producción, estos pueden tener una parte no utilizada. Y los recursos adquiridos típicamente por proveedores externos, es decir, que se adquieren a medida que se necesitan para satisfacer una demanda pueden asociarse a un costo variable, estos también llamados recursos flexibles, son en su totalidad utilizados, es decir, todo lo que se necesita es lo que se suministra.

El costo del inductor es el costo de suministrar una determinada capacidad de recursos para realizar una actividad el cual debe reflejar la eficiencia del proceso y el costo de gestionar, representa la máxima capacidad de trabajos que pueden realizar dichos recursos.

La diferencia entre los recursos suministrados y los recursos realmente utilizados representa la capacidad no utilizada de recursos durante el proceso, la cual solo puede eliminarse de dos maneras:

- Reducir el suministro de recursos para realizar la actividad (reducir los costos).
- Incrementar la cantidad de actividades que los recursos pueden realizar (aumentar los ingresos).

La empresa Café con Fe actualmente tiene 6 productos disponibles para la venta,

- Café Spa

“100% NATURAL TRATAMIENTO ANTI-ACNE TRATAMIENTO DE PIEL: Exfoliar su piel mejora la circulación y ayudar a eliminar la suciedad residual, dándole un aspecto más fresco, más joven, más hidratado. El café en esta mezcla actúa como un exfoliante mecánico que ayuda a remover la piel muerta para revelar la piel nueva y sana la epidermis como un exfoliante químico quitando las células de la piel con enzimas o propiedades ácidas. El Café verde contiene antibióticos naturales que evitan que las bacterias causantes del acné regresen a dañar tu piel.”



Ilustración 11. Producto Café Spa de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

- Café Tostado y Molido Línea Especial de Consumo

“Café convencional línea especial de consumo tipo molido, elaborado a partir de granos de clasificación 4C previamente seleccionados y manejados con tueste medio, Cultivado en Morales Cauca a 1700 metros sobre el nivel del mar. Beneficio tipo ecológico en parabólicas de paceras, secado entre 10 y 12 % de humedad y no contiene mezclas extrañas ni ajenas al café. (100% café colombiano).”



Ilustración 12. Producto Café Tostado y Molido Línea Especial de Consumo de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

- Café Tostado Línea Gourmet Grado: Especial

“Café Gourmet tostado, empacado en bolsa en Tipo doypack con válvula des-gasificadora. Elaborado a partir de granos clasificados manualmente desde la recolección de solo frutos rojos con beneficio húmedo de 12 horas secado al sol en parcelas tipo ecológico, proceso de trilla limpio para clasificar en monitor con malla 15 y 17, tueste medio, Cultivado en Morales Cauca a 1700 metros sobre el nivel del mar. Posee Registro INVIMA No. RSAZ1513714, No contiene mezclas extrañas ni ajenas al café. (100% café colombiano).”



Ilustración 13. Producto Café Tostado Línea Gourmet Grado: Especial de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

- Café Verde

“Nuestro Café Verde posee altas concentraciones de Ácido Cloro génico, elemento que incrementa la lipólisis o procesamiento de grasas en el organismo, lo que juega un papel muy importante en la eliminación de éstas y ha resultado tener cualidades inesperadas y muy benéficas. Es uno de los griteriales actuales de la pérdida de peso.

Se tiene Certificación de Origen por la calidad que producen las montañas colombianas. Es un producto de Máxima Calidad, elaborado con altos estándares en todo su proceso y que cumple

con las normas internacionales de Cafés Especiales, lo que permite establecer un diferencial y lograr máximos beneficios para la salud.

Se cuenta con cultivos propios de Café de la variedad Arábigo, lo cual ha servido para estudiar de cerca sus propiedades en cada una de sus fases, bajo protocolos de seguridad y calidad, con estrictos controles medioambientales, cumpliendo con las normas establecidas por el Gobierno Nacional para este tipo de actividad”



Ilustración 14. Producto Café Verde de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

- Coffee Max

“Es una deliciosa bebida fría, energizante a base de productos naturales como el café, limón y panela orgánica, esta mezcla es un reconstituyente para deportistas y personas con demanda de alto rendimiento físico gracias a que es rico en antioxidantes, y la cafeína que es un estimulante del sistema nervioso central, hidrata rápidamente y da energía extra para un mayor rendimiento físico, quita el sueño reactivando el estado anímico de la persona. No tiene prescripciones médicas, apta para todo público.”



Ilustración 15. Producto Coffee Max de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

- Miel de abejas pura

La miel está formada principalmente por carbohidratos del tipo fructosa, si bien son más naturales que la azúcar refinada, también son capaces de elevar el azúcar en la sangre, producir sobrepeso y llevar al desarrollo de resistencia a la insulina si se ingiere de forma excesiva como ocurriría con cualquier otro tipo de azúcar.



Ilustración 16. Producto Miel de Abejas Pura de Café con Fe. Fuente: <https://www.cafeconfe.co/tienda/>

Teniendo en cuenta que en la entrevista el administrador sugirió el producto “Café Gourmet Tostado” pues el considera que es uno de los más destacados, se procedió verificando esta información con el departamento de ventas donde se recibieron los resultados del primer trimestre 2019

PRODUCTO	UNIDADES VENDIDAS ENERO	UNIDADES VENDIDAS FEBRERO	UNIDADES VENDIDAS MARZO	PROMEDIO MENSUAL	PRECIO UNITARIO	PROMEDIO VENDIDO EN PESOS	PORCENTAJE
CAFÉ SPA	59	46	42	49,00	\$ 15.000	\$ 735.000	7,31%
CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO, LINEA ESPECIAL DE CONSUMO	62	66	56	61,33	\$ 10.000	\$ 613.333	6,10%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	56	47	51	51,33	\$ 15.000	\$ 770.000	7,66%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	115	124	127	122,00	\$ 22.000	\$ 2.684.000	26,71%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	65	63	60	62,67	\$ 35.000	\$ 2.193.333	21,82%
CAFÉ VERDE	45	34	40	39,67	\$ 40.000	\$ 1.586.667	15,79%
COFFEE MAX	50	56	42	49,33	\$ 3.000	\$ 148.000	1,47%
MIEL DE ABEJAS PURA	70	23	87	60,00	\$ 22.000	\$ 1.320.000	13,13%
TOTALES	522	459	505	495,33		\$ 10.050.333	100%

Tabla 13. Promedio de ventas por unidad, primer trimestre 2019. Fuente: Elaboración propia basada en información proporcionada por el departamento de ventas

Conforme a la entrevista realizada al coordinador de ventas, el consumo del café está en constante cambio debido a diferentes factores como la preocupación por la sostenibilidad, las tecnologías, cambios sociales, económicos y de la salud. Teniendo esto en cuenta, para Café con Fe, es de vital importancia tener productos para consumidores de Café que ahora incrementan su conocimiento al respecto y prefieren un café de alta calidad, caracterizado por un excelente desempeño en taza; para aquellas personas que elijan el café conociendo más sobre su origen y los procesos que desarrollaron sus propiedades, identificándose así con las historias que hay detrás de cada marca.

De acuerdo con el coordinador de ventas la cantidad de consumidores de los productos con cafeína ha aumentado de manera considerable, debido a la apropiación de la cultura cafetera,

además de la tendencia hacia las bebidas con beneficios adicionales y la constante búsqueda de productos comprometidos con el medio ambiente, responsabilidad social y sostenibilidad, campos en los que Café con Fe trabaja arduamente.

Paso 4: Seleccionar los inductores de costes de las actividades que vinculan los costes de las actividades con los productos, servicios y clientes:

Los diseñadores de un modelo ABC, pueden elegir entre tres tipos diferentes de inductores de costos de las actividades. Los inductores de transacción, que pueden utilizarse cuando todos los resultados requieren esencialmente las mismas demandas de la actividad, estos son el tipo de inductor de costos más barato, pero puede ser también el más impreciso, porque se asume que se necesita la misma cantidad de recursos cada vez que se realiza una actividad. También están los inductores de duración, que representan la cantidad de tiempo necesario para realizar una actividad. Y finalmente, están los inductores de intensidad, que hacen un cargo directo de los recursos utilizados cada vez que se realiza una actividad.

La principal característica de un sistema ABC adecuadamente construido es que no es el sistema de costes más exacto. El objetivo debería ser tener un óptimo sistema de costes, uno que equilibre el coste de los errores realizados a causa de estimaciones inexactas, con el coste de la medición o en las malas decisiones basadas en información distorsionada.

13. Identificación de los Componentes del Costo

Para la determinación de los tres elementos del costo, se iniciará con el material directo, es decir, el café cereza y el empaque para el café gourmet tostado. Posteriormente, seguirá la mano de obra directa requerida para el proceso de producción, donde se mostrará el levantamiento de actividades por proceso y finalmente se tendrán los costos indirectos de fabricación de acuerdo

con la metodología ABC, donde se establecieron las actividades por proceso y los recursos por cada actividad, para después, asignar recursos a las actividades.

Los datos base con los que se generó la información que permite costear el producto, se tomaron del estimado proporcionado por el Supervisor encargado del proceso.

El estado de Resultados de la empresa que a continuación se relaciona, incluye los costos directos e indirectos de producir el café gourmet tostado y adicionalmente incluye los costos de fabricación los diferentes productos que la compañía produce.

CAFÉ CON FE
NIT 900.851.107-5
ESTADO DE RESULTADOS A AGOSTO 31 DE 2019



INGRESOS		\$ 10.388.667
COSTO DE VENTAS		\$ (4.181.948)
Materia Prima	\$ 3.056.800	
Mano de Obra directa	\$ 1.125.148	
UTILIDAD BRUTA		\$ 6.206.719
GASTOS DE OPERACIÓN		\$ (8.960.999)
Gastos de Administración y Ventas	\$ 6.756.824	
Gastos de Servicios Públicos	\$ 851.300	
Arrendamiento	\$ 1.200.000	
Depreciaciones	\$ 152.875	
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ (2.754.280)
UTILIDAD O (PERDIDA) ANTES DE IMPUESTO		\$ (2.754.280)
Provisión Impuesto de Renta		\$ -
PERDIDA DEL EJERCICIO		\$ (2.754.280)

Ilustración 17. Estado de Resultados. Fuente: Café con Fe

A continuación, se encuentran las tablas con los cálculos realizados para este estudio

13.1. Materia Prima Directa

A continuación, se mencionan los materiales directos para la producción del Café Gourmet Tostado. Se puede observar que el material de mayor valor son los 500 Kg de Café Cereza, que posteriormente en el proceso se convertirán en 112 KG de Café Pergamino Seco,

MATERIALES DIRECTOS					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
CAFÉ CEREZA	GRAMOS	500.000	\$ 5,28520	\$ 2.642.600	
BOLSA BIODEGRADABLE 250 GR PERSONALIZADA	UNIDAD	124	\$ 1.000	\$ 124.000	
BOLSA BIODEGRADABLE 500 GR	UNIDAD	62	\$ 1.250	\$ 77.500	
BOLSA BIODEGRADABLE 1000 GR	UNIDAD	50	\$ 1.470	\$ 73.500	
ADHESIVO PRODUCTO 100% ORGANICO	UNIDAD	236	\$ 96	\$ 22.656	
ADHESIVO PRODUCTO 100% COLOMBIANO	UNIDAD	236	\$ 112	\$ 26.432	
TOTAL MATERIALES DIRECTOS			\$ 3.933	\$ 2.966.688	

Tabla 14. Materiales Directos Café con Fe. Fuente: Autoras

13.2. Mano de Obra Directa

El personal involucrado directamente en el procesamiento del café es solamente de dos personas, pues la producción del Café Gourmet tostado involucra actividades que tienen una durabilidad corta y largos tiempos de espera. El pago a los trabajadores es a destajo y por lote procesado. A continuación, se relaciona el costo de la mano de obra directa y el valor segundo de cada operario, teniendo en cuenta el tiempo que cada uno invierte en el proceso productivo.

PERSONAL DIRECTO							
NUMERO DE CÉDULA	CARGO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	SALARIO DIARIO	VALOR HORA	VALOR MINUTO NÓMINA	VALOR SEGUNDO NÓMINA	VALOR SEGÚN TIEMPO EN ACTIVIDAD
9.887.463	OPERARIO 1	JOSÉ MARIA ARTEAGA BUITRÓN	\$ 30.000	\$ 3.750	\$ 63	\$ 1,04	\$ 0,76
16.998.404	OPERARIO 2	HERNAN SANCHEZ HENAO	\$ 30.000	\$ 3.750	\$ 63	\$ 1,04	\$ 1,02

Tabla 15. Personal Directo Café con Fe. Fuente: Autoras

En la siguiente tabla, se encuentra la duración de cada actividad en segundos y el valor de cada actividad por operario.

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR TIEMPO DE CADA ACTIVIDAD	PERSONAL DIRECTO	
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		OPERARIO 1	OPERARIO 2
DESPULPAR	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	0,528%	\$ 4.085	\$ -
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 1.815	\$ -
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	0,411%	\$ 3.177	\$ -
		4	Se zaranda para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 1.815	\$ -
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	4,225%	\$ -	\$ -
		7	Transcurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 908	\$ -
		8	Se realiza una prueba (Método Fermoestro) que permite verificar que el café está listo.	OPERARIO 1	180	0	0,018%	\$ 136	\$ -
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	0,176%	\$ -	\$ -
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 545	\$ -
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 454	\$ -
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 908	\$ -
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 545	\$ -
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 454	\$ -
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 908	\$ -
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 545	\$ -
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 454	\$ -
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 908	\$ -
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 545	\$ -
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 908	\$ -
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.135	\$ -
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -	\$ -
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	0,293%	\$ 2.269	\$ -
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	0,117%	\$ -	\$ -
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 1.815	\$ -
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,176%	\$ -	\$ 1.840
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ -	\$ 1.227
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	84,507%	\$ -	\$ -
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ -	\$ 920
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,235%	\$ -	\$ 2.454

TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ -	\$ 4.294
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	0,264%	\$ -	\$ 2.761
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla 17)	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ -	\$ 613
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	0,200%	\$ -	\$ 2.086
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ -	\$ 613
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ -	\$ 4.294
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ -	\$ 1.227
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	0,323%	\$ -	\$ 3.374
DESGASIFICACIÓN	G	50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	0,205%	\$ -	\$ 2.147
		51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula degasificadora.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ -	\$ 920
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	3,521%	\$ -	\$ -
EMPAQUE	H	53	Se vaca y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ -	\$ 920
		54	Se empaqa el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ -	\$ 123
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ -	\$ 123
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,006%	\$ -	\$ 61
TOTALES					69.000	953.400	100%	\$ 30.000	\$ 30.000

Tabla 16. Relación Actividades - Personal Directo Café con Fe. Fuente: Autoras

13.3. Costos Indirectos de Fabricación

13.3.1. Materia Prima Indirecta

La papelería empleada para la facturación del lote de Café Gourmet Tostado es considerada como Material indirecto y se utilizó el inductor de tiempo por actividad para relacionarla al producto.

En la siguiente tabla, se puede observar el valor de la factura consumido por cada actividad del proceso de transformación del café:

MATERIALES INDIRECTOS					
DETALLE		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PAPELERIA FACTURACIÓN		UNIDAD	1	\$ 10	\$ 10
TOTAL MATERIALES INDIRECTOS				\$ 10	\$ 10

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR TIEMPO DE CADA ACTIVIDAD	MATERIAL INDIRECTO	
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		PAPELERIA FACTURACIÓN	
DESPIULPAR	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	0,528%	\$	0,0528
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$	0,0235
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	0,411%	\$	0,0411
		4	Se zaranda para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$	0,0235
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	4,225%	\$	0,4225
		7	Transcurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		8	Se realiza una prueba (Método Fermoestro) que permite verificar que el café esté listo.	OPERARIO 1	180	0	0,018%	\$	0,0018
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	0,176%	\$	0,0176
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	0,0070
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$	0,0059
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	0,0070
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$	0,0059
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	0,0070
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$	0,0059
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	0,0070
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	0,0147
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	0,0088
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	0,293%	\$	0,0293
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	0,117%	\$	0,0117
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$	0,0235
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,176%	\$	0,0176
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	84,507%	\$	8,4507
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	0,0088
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,235%	\$	0,0235

TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$	0,0411
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	0,264%	\$	0,0264
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla 1T)	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$	0,0059
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	0,200%	\$	0,0200
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$	0,0059
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$	0,0411
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$	0,0117
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	0,323%	\$	0,0323
		50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	0,205%	\$	0,0205
DESGASIFICACIÓN	G	51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasicadora.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	0,0088
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	3,521%	\$	0,3521
		53	Se asaca y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	0,0088
EMPAQUE	H	54	Se empaca el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$	0,0012
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$	0,0012
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,006%	\$	0,0006
TOTALES					69.000	953.400	100%	\$	10

Tabla 17. Relación Actividades - Material indirecto Café con Fe. Fuente: Autoras

13.3.2. Mano de Obra Indirecta

La Mano de Obra indirecta, relaciona al personal que soporta la producción del café gourmet tostado. Es importante tener en cuenta que se tomó toda la parte administrativa involucrada en la producción del Café y no la que está en el proceso de venta y distribución.

A continuación, la nómina y pagos de los empleados administrativos. Se utilizó el inductor tiempo para relacionar estos costos al producto, obteniendo así el valor de nómina que consume cada actividad por empleado.

NÓMINA PERSONAL INDIRECTO		DEVENGADO					
NUMERO DE CÉDULA	CARGO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	SALARIO BÁSICO MES	DÍAS MES	SALARIO DEVENGADO	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO
16.234.543	GERENTE	FABIO BUSTAMANTE SOTO	\$ 1.100.000	30	\$ 1.100.000	\$ 97.032	\$ 1.197.032
6.332.145	SUPERVISOR	ALVARO JOSÉ TELLEZ GIRALDO	\$ 828.116	30	\$ 828.116	\$ 97.032	\$ 925.148
1.112.589.259	CONTADORA	SANDRA ARAUJO	\$ 920.000	30	\$ 920.000	\$ 97.032	\$ 1.017.032
31.908.234	COORDINADORA DE VENTAS	ANAHI TORRES RENGIFO	\$ 828.116	30	\$ 828.116	\$ 97.032	\$ 925.148

PRESTACIONES SOCIALES	GERENTE	SUPERVISOR	CONTADORA	COORD VENTAS
CESANTIAS	\$ 99.753	\$ 77.096	\$ 84.753	\$ 77.096
INTERESES DE CESANTIAS	\$ 11.970	\$ 9.251	\$ 10.170	\$ 9.251
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 99.753	\$ 77.096	\$ 84.753	\$ 77.096
VACACIONES	\$ 45.833	\$ 34.505	\$ 38.333	\$ 34.505
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	\$ 257.309	\$ 197.948	\$ 218.009	\$ 197.948

APORTES PARAFISCALES	GERENTE	SUPERVISOR	CONTADORA	COORD VENTAS
SALUD	\$ 93.500	\$ 70.390	\$ 78.200	\$ 70.390
PENSION	\$ 132.000	\$ 99.374	\$ 110.400	\$ 99.374
ARL	\$ 11.000	\$ 8.281	\$ 9.200	\$ 8.281
SENA	\$ 22.000	\$ 16.562	\$ 18.400	\$ 16.562
ICBF	\$ 33.000	\$ 24.843	\$ 27.600	\$ 24.843
CAJA COMPENSACION	\$ 44.000	\$ 33.125	\$ 36.800	\$ 33.125
TOTAL APORTES PARAFISCALES	\$ 335.500	\$ 252.575	\$ 280.600	\$ 252.575

Tabla 18. Nómina Personal Indirecto Mensual Café con Fe. Fuente: Autoras

NÓMINA PERSONAL INDIRECTO			DEVENGADO
NUMERO DE CÉDULA	CARGO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	
16.234.543	GERENTE	FABIO BUSTAMANTE SOTO	\$ 1.005.720,74
6.332.145	SUPERVISOR	ALVARO JOSÉ TELLEZ GIRALDO	\$ 772.996,54
1.112.589.259	CONTADORA	SANDRA ARAUJO	\$ 851.646,37
31.908.234	COORDINADORA DE VENTAS	ANAHI TORRES RENGIFO	\$ 772.996,54

Tabla 19. Relación Personal indirecto - Porcentaje de Ventas Café con Fe. Fuente: Autoras

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN LAS VENTAS (CAFÉ GOURMET TOSTADO)

56,19%

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR TIEMPO DE CADA ACTIVIDAD	PERSONAL INDIRECTO			
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		GERENTE	SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	CONTADORA	COORDINADORA DE VENTAS
DESPULPAR	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	0,528%	\$ 5.312	\$ 4.083	\$ 4.498	\$ 4.083
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 2.361	\$ 1.815	\$ 1.999	\$ 1.815
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	0,411%	\$ 4.131	\$ 3.175	\$ 3.499	\$ 3.175
		4	Se zaranda para clasificar la pacilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 2.361	\$ 1.815	\$ 1.999	\$ 1.815
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	4,225%	\$ 42.495	\$ 32.662	\$ 35.985	\$ 32.662
		7	Trascurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		8	Se realiza una prueba (Método Fermaestro) que permite verificar que el café esté listo.	OPERARIO 1	180	0	0,018%	\$ 177	\$ 136	\$ 150	\$ 136
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	0,176%	\$ 1.771	\$ 1.361	\$ 1.499	\$ 1.361
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pacilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 708	\$ 544	\$ 600	\$ 544
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pacilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 590	\$ 454	\$ 500	\$ 454
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pacilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 708	\$ 544	\$ 600	\$ 544
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pacilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 590	\$ 454	\$ 500	\$ 454
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680

LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 708	\$ 544	\$ 600	\$ 544
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 590	\$ 454	\$ 500	\$ 454
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 708	\$ 544	\$ 600	\$ 544
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 1.476	\$ 1.134	\$ 1.249	\$ 1.134
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	0,233%	\$ 2.951	\$ 2.268	\$ 2.499	\$ 2.268
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 2.361	\$ 1.815	\$ 1.999	\$ 1.815
SECAO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,176%	\$ 1.771	\$ 1.361	\$ 1.499	\$ 1.361
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	84,507%	\$ 849.905	\$ 653.237	\$ 719.701	\$ 653.237
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,235%	\$ 2.361	\$ 1.815	\$ 1.999	\$ 1.815

TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ 4.131	\$ 3.175	\$ 3.499	\$ 3.175
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	0,264%	\$ 2.656	\$ 2.041	\$ 2.249	\$ 2.041
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla IT)	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ 590	\$ 454	\$ 500	\$ 454
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	0,200%	\$ 2.007	\$ 1.542	\$ 1.699	\$ 1.542
		46	Se recoge el grano que cayó de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ 590	\$ 454	\$ 500	\$ 454
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ 4.131	\$ 3.175	\$ 3.499	\$ 3.175
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vaso, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ 1.180	\$ 907	\$ 1.000	\$ 907
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	0,323%	\$ 3.246	\$ 2.495	\$ 2.749	\$ 2.495
		50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	0,205%	\$ 2.066	\$ 1.588	\$ 1.749	\$ 1.588
		51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasificadora.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
DESALFECACION	G	52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	3,521%	\$ 35.413	\$ 27.218	\$ 29.988	\$ 27.218
		53	Se lava y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 885	\$ 680	\$ 750	\$ 680
EMPAQUE	H	54	Se empaca el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ 118	\$ 91	\$ 100	\$ 91
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ 118	\$ 91	\$ 100	\$ 91
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,006%	\$ 59	\$ 45	\$ 50	\$ 45
TOTALES					69.000	953.400	100%	\$ 1.005.720,74	\$ 772.996,54	\$ 851.646,37	\$ 772.996,54

Tabla 20. Relación Actividades - Mano de Obra Indirecta. Fuente: Autoras

13.3.3. Depreciaciones

La depreciación para este estudio se hizo en línea recta y teniendo en cuenta el tiempo de vida útil considerado por la experiencia del Supervisor y Gerente. La siguiente tabla, muestra cómo se obtiene el valor de depreciación por segundo de las propiedades manifestadas para la zona administrativa y la zona operativa en proporción al porcentaje de ventas que representa el Café Gourmet Tostado para la compañía.

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR TIEMPO DE CADA ACTIVIDAD	CIF DEPRECIACIONES
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		
DESPULPAR	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	0,528%	\$ 1.978
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 879
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	0,411%	\$ 1.539
		4	Se zaranda para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 879
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 549
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	4,225%	\$ -
		7	Transcurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 440
		8	Se realiza una prueba (Método Fermoastro) que permite verificar que el café esté listo.	OPERARIO 1	180	0	0,018%	\$ 66
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	0,176%	\$ -
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 549
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 264
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte,	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 220
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque,	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 549
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 440
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 264
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte,	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 220
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque,	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 549
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ -

LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	440
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	-
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	264
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$	220
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	549
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	-
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	440
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	-
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$	264
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$	440
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$	549
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$	-
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	0,293%	\$	1.099
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	0,117%	\$	-
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$	879
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubiertos de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,176%	\$	659
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$	440
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	84,507%	\$	-
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	330
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,235%	\$	879
TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$	1.539
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	0,264%	\$	989
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla 17)	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$	220
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	0,200%	\$	747
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$	220
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$	1.539
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$	440
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	0,323%	\$	1.209
DESGASFICACIÓN	G	50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	0,205%	\$	769
		51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasificadora.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	330
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	3,521%	\$	-
EMPAQUE	H	53	Se pasa y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$	330
		54	Se empaqa el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$	44
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$	44
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,006%	\$	22
TOTALES					69.000	953.400	100%	\$	25.275

Tabla 24. Relación actividades - Depreciaciones Café con Fe. Fuente: Autoras

13.3.4. Servicios Públicos

Para el análisis de los servicios públicos se obtuvo el valor de los cobros en el mes de agosto y utilizando el método de incremento porcentual se obtuvieron los valores aproximados de los cobros de septiembre.

El inductor utilizado para relacionar el consumo de los Servicios públicos al producto fue el área en metros cuadrados, clasificando el diagrama geográfico en los macroprocesos necesarios para la transformación del Café. Considerando la cantidad de Metros cuadrados que tiene cada área, se asigna un porcentaje promedio y finalmente se asigna el consumo de cada actividad.

	SEPTIEMBRE
ENERGIA	\$ 102.968
GAS	\$ 301.284
AGUA	\$ 67.904

Tabla 25. Estimados de consumo para Septiembre SSPP Café con Fe. Fuente: Autoras

ENERGIA				
PRONOSTICO (MÉTODO INCREMENTO PORCENTUAL)				PORCENTAJE DE VARIACIÓN
MARZO	\$	100.000		
ABRIL	\$	112.400	\$ 12.400	0,124
MAYO	\$	108.000	-\$ 4.400	-0,039145907
JUNIO	\$	111.000	\$ 3.000	0,027777778
JULIO	\$	107.000	-\$ 4.000	-0,036036036
AGOSTO	\$	102.300	-\$ 4.700	-0,043925234
SUMATORIA VARIACIÓN				0,032670601
PORCENTAJE DE VARIACIÓN				0,00653412
PRONOSTICO DE CONSUMO SEPTIEMBRE				\$ 102.968

Tabla 26. Pronóstico de consumo de energía para el mes de septiembre. Café con Fe. Fuente: Autoras

GAS			
PRONOSTICO (MÉTODO INCREMENTO PORCENTUAL)			PORCENTAJE DE VARIACIÓN
MARZO	\$ 300.000		
ABRIL	\$ 298.000	-\$ 2.000	-0,006666667
MAYO	\$ 310.000	\$ 12.000	0,040268456
JUNIO	\$ 305.000	-\$ 5.000	-0,016129032
JULIO	\$ 297.000	-\$ 8.000	-0,026229508
AGOSTO	\$ 301.000	\$ 4.000	0,013468013
SUMATORIA VARIACIÓN			0,004711263

PORCENTAJE DE VARIACIÓN	0,000942253
-------------------------	-------------

PRONOSTICO DE CONSUMO SEPTIEMBRE	\$ 301.284
----------------------------------	------------

Tabla 27. Pronóstico de consumo de gas para el mes de septiembre. Café con Fe. Fuente: Autoras

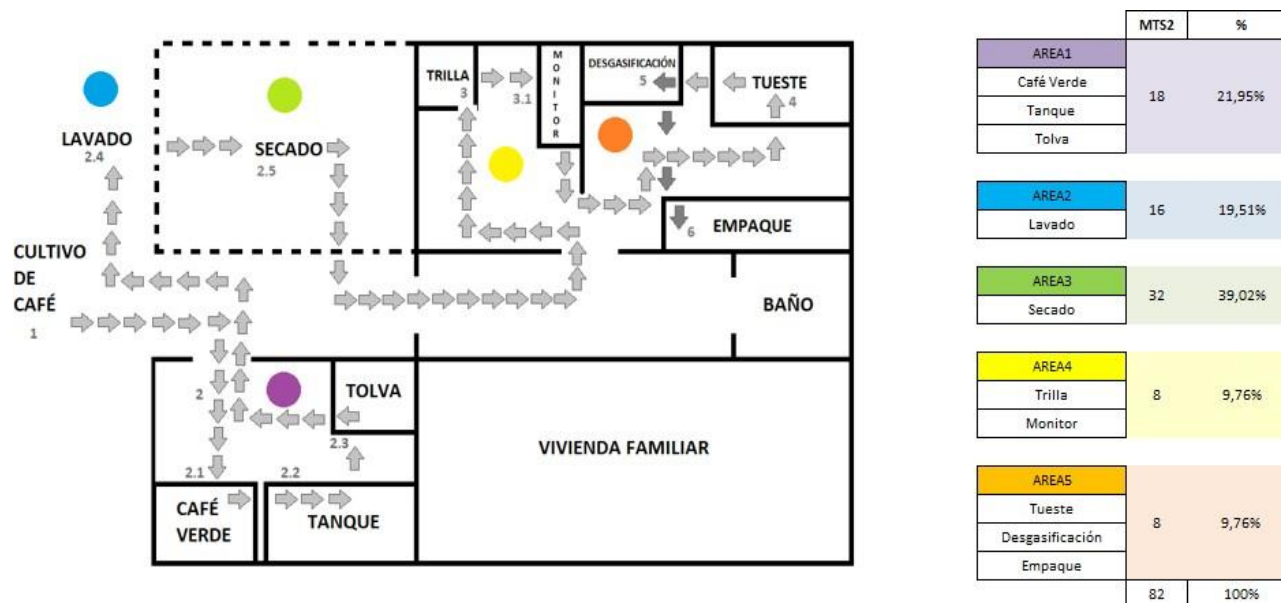
AGUA			
PRONOSTICO (MÉTODO INCREMENTO PORCENTUAL)			PORCENTAJE DE VARIACIÓN
MARZO	\$ 70.000		
ABRIL	\$ 65.000	-\$ 5.000	-0,071428571
MAYO	\$ 67.000	\$ 2.000	0,030769231
JUNIO	\$ 71.000	\$ 4.000	0,059701493
JULIO	\$ 61.000	-\$ 10.000	-0,14084507
AGOSTO	\$ 68.000	\$ 7.000	0,114754098
SUMATORIA VARIACIÓN			-0,00704882

PORCENTAJE DE VARIACIÓN	-0,00140976
-------------------------	-------------

PRONOSTICO DE CONSUMO SEPTIEMBRE	\$ 67.904
----------------------------------	-----------

Tabla 28. Pronóstico de consumo de agua para el mes de septiembre. Café con Fe. Fuente: Autoras

El siguiente flujograma muestra la distribución de las 5 zonas que clasificaran los macroprocesos:



Flujograma 13. Distribución por MT2. Café con Fe. Fuente: Autoras

	MTS2	PORCENTAJE	ENERGIA	ENERGIA CAFÉ GOURMET TOSTADO	GAS	GAS CAFÉ GOURMET TOSTADO	AGUA	AGUA CAFÉ GOURMET TOSTADO
AREA1								
Café Verde	18	21,95%	\$ 22.603	\$ 12.701	\$ 66.135	\$ 37.162	\$ 14.906	\$ 8.376
Tanque								
Tolva								
AREA2								
Lavado	16	19,51%	\$ 20.091	\$ 11.289	\$ 58.787	\$ 33.033	\$ 13.250	\$ 7.445
AREA3								
Secado	32	39,02%	\$ 40.183	\$ 22.579	\$ 117.574	\$ 66.065	\$ 26.499	\$ 14.890
AREA4								
Trilla	8	9,76%	\$ 10.046	\$ 5.645	\$ 29.394	\$ 16.516	\$ 6.625	\$ 3.723
Monitor								
AREA5								
Tueste	8	9,76%	\$ 10.046	\$ 5.645	\$ 29.394	\$ 16.516	\$ 6.625	\$ 3.723
Desgasificación								
Empaque								
TOTALES	82	100%	\$ 102.968	\$ 57.858	\$ 301.284	\$ 169.293	\$ 67.904	\$ 38.156

Flujograma 14. Porcentaje de consumo en el proceso por MT2. Café con Fe. Fuente: Autoras

La tabla 27, permite observar el valor de los servicios públicos consumidos por cada actividad del proceso de transformación del café:

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR AREA MTS2	CIF		
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		ENERGIA	GAS	AGUA
DESPIARP	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	8,67%	\$ 1.101	\$ 3.222	\$ 726
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	3,85%	\$ 489	\$ 1.432	\$ 323
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	6,74%	\$ 856	\$ 2.506	\$ 565
		4	Se zaranda para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	3,85%	\$ 489	\$ 1.432	\$ 323
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	2,41%	\$ 306	\$ 895	\$ 202
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	69,36%	\$ 8.810	\$ 25.777	\$ 5.810
		7	Transcurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	1,93%	\$ 245	\$ 716	\$ 161
		8	Se realiza una prueba (Método Farnasstro) que permite verificar que el café está listo.	OPERARIO 1	180	0	0,29%	\$ 37	\$ 107	\$ 24
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	2,89%	\$ 367	\$ 1.074	\$ 242
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	4,87%	\$ 550	\$ 1.610	\$ 363
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	2,34%	\$ 264	\$ 773	\$ 174
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	1,95%	\$ 220	\$ 644	\$ 145
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	4,87%	\$ 550	\$ 1.610	\$ 363
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	3,90%	\$ 440	\$ 1.288	\$ 290
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	2,34%	\$ 264	\$ 773	\$ 174
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	1,95%	\$ 220	\$ 644	\$ 145
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	4,87%	\$ 550	\$ 1.610	\$ 363
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	3,90%	\$ 440	\$ 1.288	\$ 290
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	2,34%	\$ 264	\$ 773	\$ 174
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	1,95%	\$ 220	\$ 644	\$ 145
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	4,87%	\$ 550	\$ 1.610	\$ 363
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	3,90%	\$ 440	\$ 1.288	\$ 290
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	2,34%	\$ 264	\$ 773	\$ 174
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	3,90%	\$ 440	\$ 1.288	\$ 290
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	4,87%	\$ 550	\$ 1.610	\$ 363
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	2,92%	\$ 330	\$ 966	\$ 218
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	9,75%	\$ 1.100	\$ 3.220	\$ 726
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	3,90%	\$ 440	\$ 1.288	\$ 290
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	7,60%	\$ 880	\$ 2.576	\$ 581
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,207%	\$ 47	\$ 137	\$ 31
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,138%	\$ 31	\$ 91	\$ 21
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	99,276%	\$ 22.415	\$ 65.587	\$ 14.782
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,103%	\$ 23	\$ 68	\$ 15
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,276%	\$ 62	\$ 182	\$ 41

TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	41,42%	\$ 2.338	\$ 6.841	\$ 1.542
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	26,63%	\$ 1.503	\$ 4.398	\$ 991
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla 17)	OPERARIO 2	600	0	5,92%	\$ 334	\$ 977	\$ 220
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	20,12%	\$ 1.136	\$ 3.323	\$ 749
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	5,92%	\$ 334	\$ 977	\$ 220
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	8,59%	\$ 485	\$ 1.419	\$ 320
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vaso, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	2,45%	\$ 139	\$ 405	\$ 91
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	6,75%	\$ 381	\$ 1.115	\$ 251
		50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	4,29%	\$ 242	\$ 709	\$ 160
DESGASIFICACION	G	51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasicadora.	OPERARIO 2	900	0	1,84%	\$ 104	\$ 304	\$ 69
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	73,62%	\$ 4.156	\$ 12.159	\$ 2.740
		53	Se saca y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	1,84%	\$ 104	\$ 304	\$ 69
EMPAQUE	H	54	Se empaque el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,25%	\$ 14	\$ 41	\$ 9
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,25%	\$ 14	\$ 41	\$ 9
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,12%	\$ 7	\$ 20	\$ 5
TOTALES					69.000	953.400		\$ 57.858	\$ 169.293	\$ 38.156

Tabla 29. Relación actividades - CIF. Café con Fe. Fuente: Autoras

13.3.5. Externalizados

Para este estudio, se tomó como externalizado el transporte utilizado desde el lugar de producción, hasta el lugar de venta y distribución. Para relacionar este gasto al producto, el inductor utilizado fue el porcentaje de tiempo empleado en cada actividad, proporcional al porcentaje de ventas de Café con Fe.

EXTERNALIZADOS		
		PORC VENTAS
TRANSPORTE	\$ 280.000	\$ 157.333,42

Tabla 30. Externalizados Café con Fe. Fuente: Autoras

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN LAS
VENTAS (CAFÉ GOURMET TOSTADO)

56,19%

		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPOS (Segundos)		PORCENTAJE POR TIEMPO DE CADA ACTIVIDAD	CIF TRANSPORTE TERCIARIZAD O
		ACTIVIDAD			ACTIVIDAD	ESPERA		
DESPULPAR	A	1	Se reciben los costales de Café cereza y se pesan	OPERARIO 1	5.400	0	0,528%	\$ 831
		2	El café cereza se ingresa en la tolva gradualmente.	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 369
		3	El café pasa por un módulo de despulpado de tres (3) chorros de agua y va cayendo la zaranda.	OPERARIO 1	4.200	0	0,411%	\$ 646
		4	Se zaranda para clasificar la pasilla y el café despulpado cae a un tanque, para ser lavado	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 369
FERMENTACIÓN	B	5	El Café Despulpado se deposita en un tanque, lleno con agua, de tal forma que el café quede totalmente cubierto.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		6	Se deja fermentar por 12 horas	OPERARIO 1	0	43.200	4,225%	\$ 6.648
		7	Transcurridas las 12 horas, se bota el agua restante. Retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 185
		8	Se realiza una prueba (Método Ferraestro) que permite verificar que el café esté listo.	OPERARIO 1	180	0	0,018%	\$ 28
		9	Se deja escurrir la totalidad del agua unos 20 a 30 minutos	OPERARIO 1	0	1.800	0,176%	\$ 277
		10	Una vez se tiene el café fermentado en el tanque, el mismo se llena con agua potable	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		11	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		12	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 111
		13	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 92
		14	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		15	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		16	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 185
		17	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		18	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 111
		19	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 92
		20	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		21	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
LAVADO	C	22	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 185
		23	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		24	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 111
		25	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	600	0	0,059%	\$ 92
		26	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		27	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		28	El tanque se llena de agua nuevamente	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 185
		29	Con el tanque lleno, se deja reposar 10 a 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		30	Se revuelve con una pala de madera, para desprender el mucilago y separar la pasilla.	OPERARIO 1	720	0	0,070%	\$ 111
		31	Con un recipiente tipo colador se recoge el mucilago, pasilla y flote (café de baja calidad) y se va depositando en un recipiente aparte.	OPERARIO 1	1.200	0	0,117%	\$ 185
		32	Se bota el agua, retirando un tapón ubicado en el fondo del tanque.	OPERARIO 1	1.500	0	0,147%	\$ 231
		33	Se deja vaciar 15 minutos	OPERARIO 1	0	900	0,088%	\$ 138
		34	Se zaranda el café, de tal manera que la pasilla y mucilago queda en la zaranda. El café de alta calidad cae en otro tanque.	OPERARIO 1	3.000	0	0,293%	\$ 462
		35	Se deja escurrir por unos 20 minutos	OPERARIO 1	0	1.200	0,117%	\$ 185
		36	El café se carga en costales	OPERARIO 1	2.400	0	0,235%	\$ 369
SECADO	D	37	El café se lleva al secado, que se realiza en parcelas con cubierta de plástico, tipo invernadero con acceso a corrientes de viento por los laterales	OPERARIO 2	1.800	0	0,176%	\$ 277
		38	Se esparce el café en el suelo (pavimento)	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ 185
		39	El café queda esparcido aproximadamente 10 días, de acuerdo con el clima	OPERARIO 2	0	864.000	84,507%	\$ 132.958
		40	Se realiza la revisión del café para que este se encuentre con una humedad del 10 al 12%. Ahora será llamado Café Pergamino Seco.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 138
		41	El café se recoge en bultos.	OPERARIO 2	2.400	0	0,235%	\$ 369

TRILLADO Y MONITOREO	E	42	Se pesa el grano de Café Pergamino Seco	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ 646
		43	Se deposita en recipientes completando al máximo la capacidad de la tolva de la trilladora y se activa la máquina.	OPERARIO 2	2.700	0	0,264%	\$ 415
		44	Se recoge el grano trillado y se lleva una malla especializada (Malla 17)	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ 92
		45	Se separan los granos según tamaño y forma. Los granos que no cumplan con los estándares se separan para producir otro tipo de café.	OPERARIO 2	2.040	0	0,200%	\$ 314
		46	Se recoge el grano que salió de la malla y se lleva al proceso de tostado	OPERARIO 2	600	0	0,059%	\$ 92
TUESTE	F	47	Se pesa el grano de Café Verde y se pone en la máquina tostadora y se activa.	OPERARIO 2	4.200	0	0,411%	\$ 646
		48	Una vez la máquina ha terminado el proceso, se retira el café tostado y es depositado inmediatamente en la máquina de enfriamiento o vasca, dando inicio al proceso de reposo y ambientación del grano ya tostado.	OPERARIO 2	1.200	0	0,117%	\$ 185
		49	Se pesa el café Tostado	OPERARIO 2	3.300	0	0,323%	\$ 508
		50	Se deposita el café en recipientes para posteriormente ser empacado	OPERARIO 2	2.100	0	0,205%	\$ 323
DESGASIFICACIÓN	G	51	Una vez tostado el café, este se deposita en un contenedor con válvula desgasificadora.	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 138
		52	Se deja por un tiempo de 8 a 10 horas	OPERARIO 2	0	36.000	3,521%	\$ 5.540
		53	Se saca y se deposita en bidones para su posterior empaque	OPERARIO 2	900	0	0,088%	\$ 138
EMPAQUE	H	54	Se empaqa el Café en bolsas herméticas (varían según su presentación)	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ 18
		55	Se calibra artesanalmente el peso de cada presentación del Café Gourmet Tostado	OPERARIO 2	120	0	0,012%	\$ 18
		56	Cada empaque es sellado, se ponen stickers de calidad y queda listo para ser llevado al punto de venta	OPERARIO 2	60	0	0,006%	\$ 9
TOTALES					69.000	953.400	100%	\$ 157.333

Tabla 31. Relación actividades - externalizados. Café con Fe. Fuente: Autoras

Capítulo 4. Análisis de los resultados obtenidos y propuesta de acciones que se ajustan a las operaciones de Café con Fe

En todas las compañías, el sistema de costos es el que permite proporcionar información para la toma de decisiones, ya sean de precios de ventas, rentabilidad o medidas que puede tomar la empresa en pro de hacer crecer el negocio. Café con Fe es una empresa pequeña que ha tenido un manejo limitado por parte de sus propietarios por muchos años y últimamente está reflejando pérdidas, de las cuales no se ha logrado identificar el foco de origen.

Para este capítulo es importante considerar las teorías mencionadas en el capítulo 1, apartado 6.1. Teoría de la Toma de decisiones, pues después de hacer el correspondiente estudio que permite identificar criterios de decisión, es aquí donde se despliegan opciones que serán evaluadas por la parte gerencial de la empresa, en pro de tomar las mejores decisiones para Café con fe; y 6.2. Teoría de la medición, ya que se requería tomar una validación frente al número arrojado al momento de costear el Café Gourmet Tostado.

Durante la visita realizada a las instalaciones de la empresa, el supervisor, Álvaro José Téllez, trabajador de la compañía hace aproximadamente 3 años desempeñando el cargo de supervisor, explica que, para la determinación de los costos de los productos, se utilizan medidas relacionadas con el volumen, como lo es mano de obra, materia prima y costo adicional de transporte, siendo estos los únicos elementos considerados para asignar costos a los productos. La asignación de los costos indirectos no existe, pues no hay un método establecido por parte de la organización para llevar a cabo este proceso. Se utilizan también bases generales como unidades producidas y horas máquina, sin tener en cuenta la relación causa – efecto.

La asignación de costos según la metodología tradicional empleada por Café con Fe está determinada por la Materia Prima directa, Mano de Obra directa y externalizados (transporte de la planta a Cali), que, por la producción de 500 KG de Café Cereza o 112.000 GR de Café Pergamino Seco, representa un total de \$ 3.306.688

ELEMENTOS COSTOS	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 2.966.688
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 60.000
EXTERNALIZADOS	\$ 280.000
TOTAL COSTOS POR 500 KG CAFÉ CEREZA (112.000GR CAFÉ PERGAMINO SECO)	\$ 3.306.688

Tabla 32. Elementos costos Metodología Tradicional Café con Fe. Fuente: Autoras

Estos \$ 3.306.688 se distribuyen entre los productos que emergen del proceso para la obtención del café, teniendo como referente la experiencia relacionada con la producción de 500 kg de café cereza (112.000 gr de Café Pergamino Seco).

Por la presentación de Café gourmet Tostado Presentación de 250 gr se obtienen 124 unidades que representan \$ 915.244, en la presentación de 500 gr se obtienen 62 unidades que representan \$ 915.244 y en la presentación de 1000gr salen 50 unidades que representan \$ 1.476.200.

Se obtiene el siguiente costo por una unidad de cada presentación.

1 unidad - Presentación de 250 gr = \$ 7.381

1 unidad - Presentación de 500 gr = \$ 14.762

1 unidad - Presentación de 1000 gr = \$ 29.524

COSTO POR UNIDAD DE PRODUCTO - METODOLOGÍA TRADICIONAL					
	UNIDADES DE CADA PRESENTACIÓN POR 112.000 GR DE GRANO SECO	GRAMOS TOTALES UTILIZADOS POR C/PRESENTACIÓN	% DE GR TOTALES UTILIZADOS POR C/PRESENTACIÓN	COSTO GRAMOS TOTALES UTILIZADOS POR C/PRESENTACIÓN	COSTO POR UNIDAD DE PRODUCTO
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	124	31.000	27,68%	\$ 915.244	\$ 7.381
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	62	31.000	27,68%	\$ 915.244	\$ 14.762
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	50	50.000	44,64%	\$ 1.476.200	\$ 29.524
TOTALES	-	112.000	100%	\$ 3.306.688	-

Tabla 33. Calculo Costo Unitario producto Café Gourmet Tostado por Metodología Tradicional Café con Fe. Fuente: Autoras

Una vez expuesta la metodología utilizada por Café con Fe, para el cálculo del costo de cada producto y posterior asignación del precio de venta, a continuación, se demuestra un seguimiento detallado del flujo de actividades en la organización, mediante la creación de vínculos entre las actividades y los objetos del costo. Se utilizan también diversos factores de asociación entre los costos y los productos, permitiendo obtener el costo de manera fiable, mediante la metodología de costos ABC.

A continuación, el desglose y análisis de los estudios realizados en esta investigación:

13.4. Materia Prima Directa

Según la investigación realizada en la empresa Café con Fe, en el capítulo 3, apartado 13.1. del presente texto, se muestran las cantidades de materia prima utilizada para la producción de un lote de café gourmet tostado, durante el mes de septiembre de 2019. De acuerdo con lo explicado en el marco conceptual, se muestran todos los materiales que están relacionados directamente con la producción del Producto estudiado, en este caso, Café Gourmet Tostado.

13.5. Mano de Obra Directa

Para el cálculo de la mano de obra directa expuesto en el capítulo 3, apartado 13.2. se realizó el levantamiento de procesos, estableciendo las actividades necesarias para los mismos y se les asignó el costo de cada actividad utilizando el inductor “Tiempo”.

Para los trabajadores que están directamente implicados en el proceso, el pago es al destajo, es decir que, por cada día, se les pagan \$ 30.000 a cada uno. Con base a esta información, se dedujo el valor de cada segundo de trabajo para cada operario, teniendo en cuenta el tiempo que cada uno invierte en el proceso productivo.

Una vez se obtiene el valor de segundo trabajado por cada obrero, se hace el cálculo correspondiente para saber cuánto es el consumo económico de cada actividad ejecutada durante el proceso de transformación del café.

EJEMPLO: José María Arteaga tiene un salario diario de \$ 30.000, que equivalen a \$ 0,7564 según la sumatoria de todo el tiempo que José utiliza para la producción de Café Gourmet Tostado (39660 segundos).

En la primera actividad, que implica la recepción de los costales y pesaje del café cereza, Café con fe le remunera a José, el equivalente a \$ 4.085. De esta manera se puede obtener el costo de ejecución de cada operario por actividad para producir Café Gourmet Tostado.

Una vez se obtiene el valor de segundo trabajado por cada obrero, se hace el cálculo correspondiente para saber cuánto es el consumo económico de cada actividad ejecutada durante el proceso de transformación del café.

13.6. Costos Indirectos de Fabricación

Como se mencionó en el Capítulo 1, apartado 7.2.4. del presente texto, los costos indirectos de fabricación son todos aquellos que no pueden ser incluidos directamente en el proceso de

fabricación de un producto. Estos costos son indispensables en la empresa, para que el objeto de negocio pueda ser llevado a cabo, razón por la que deben ser absorbidos totalmente por la producción.

Para hacer esta asociación con el producto, se han empleado inductores que permiten determinar el consumo económico de cada actividad dentro del proceso.

13.6.1. Materia Prima Indirecta

Dentro de los materiales indirectos, se consideró la papelería empleada (factura) por el lote.

Y para relacionarla al producto, se utilizó como inductor el porcentaje de tiempo empleado en cada actividad.

Es decir, la factura tiene un costo de \$10 y para obtener el valor que esta emisión implica por cada actividad, se multiplica por el porcentaje que cada actividad representa durante el proceso de producción de Café Gourmet Tostado.

13.6.2. Mano de Obra Indirecta

La mano de obra indirecta incluye el costo del personal que soporta el proceso de producción, pero que no está directamente relacionado en la fabricación de los productos de la compañía.

Café con Fe cuenta con un soporte, proporcionado por 4 empleados administrativos como se describe en la tabla 16 del presente texto.

13.6.3. Depreciaciones

En este estudio, se realizó una depreciación en línea recta, considerando un tiempo de vida útil proporcionado por la experiencia del gerente y supervisor, que son las personas que conocen y utilizan los implementos de la compañía (PPyE).

Teniendo esto en cuenta, se hizo el cálculo para saber cuánto se deprecia cada objeto por segundo.

13.6.4. Servicios Públicos

El análisis del consumo de los servicios públicos se realizó en el mes de agosto y mediante el método del incremento porcentual se obtuvieron los valores a generarse en septiembre.

el método promedio determina el incremento de consumo de cada período con respecto al anterior, tanto en valor como en porcentaje y posteriormente se saca el promedio aritmético de los incrementos porcentuales y se aplica dicho incremento al último valor real conocido.

(Rincon, Molina, & Virrereal, 2019)

Una vez aplicado el proceso correspondiente, se obtiene que los consumos para el mes de septiembre son:

El inductor utilizado para asignar el consumo del recurso “Servicios Públicos” al proceso estudiado, es el área (Metros cuadrados) del espacio donde es llevado a cabo el proceso del Café Gourmet Tostado.

El diagrama geográfico (Flujograma 12) ha sido distribuido en 5 zonas, que permitirán clasificar los macroprocesos que son ahí desarrollados. De acuerdo con la cantidad de Metros Cuadrados que tiene cada Área, se asigna un porcentaje por promedio, con el cual se trabajará la asignación de consumo a todas las actividades.

En el área 1, se llevan a cabo los macroprocesos de “Despulpar” y “Fermentación” (21,95%)

En el área 2, se llevan a cabo los macroprocesos de “Lavado” (19,51%)

En el área 3, se llevan a cabo los macroprocesos de “Secado” (39,02%)

En el área 4, se llevan a cabo los macroprocesos de “Trillado y Monitoreo” (9,76%)

En el área 5, se llevan a cabo los macroprocesos de “Tueste”, “Desgasificación” y “Empaque” (9,76%)

13.6.5. Externalizados

De acuerdo con el texto de Rincón, Molina y Villarreal (2019), los contratos por servicios externalizados son los procesos o actividades que realiza la empresa para el desarrollo y cumplimiento de una tarea o terminación de una parte del producto de la empresa, o apoyo a algunas de las tareas administrativas, ventas y apoyo a la producción, hecha por una compañía diferente a la empresa.

Dentro de los externalizados empleados por Café con Fe, se consideró el transporte utilizado, para llevar el producto terminado desde Morales - Cauca, hasta Cali, donde será comercializado.

Para relacionar este gasto al producto, se utilizó como inductor el porcentaje de tiempo empleado en cada actividad.

El transporte tiene un costo de \$ 280.000, sin embargo, el transporte no solamente se utiliza para este tipo de café, así que, de acuerdo con la participación en ventas del Café Gourmet Tostado, proporcionada por el equipo de ventas, se calcula que de ese monto corresponden \$ 157.333,42 para este producto. Para relacionar este valor a cada actividad, se multiplica por el porcentaje que cada actividad representa durante el proceso de producción de Café Gourmet Tostado.

En la actividad uno, el transporte (externalizado), se consume en \$ 831.

Hasta el momento, se ha obtenido el costo de transformar 500 kg de Café cereza en Café Gourmet Tostado, sin embargo, Café con Fe, distribuye este producto en tres presentaciones diferentes, es decir, que cada uno reflejará un costo diferente.

- Café Gourmet Tostado 250 Gramos
- Café Gourmet Tostado 500 Gramos
- Café Gourmet Tostado 1000 Gramos

Por cada 500 Kg de Café Cereza, se obtienen 112 Kg de Café Gourmet Tostado.

Y producir 1 gramo de Café Gourmet Tostado cuesta \$58,52

Teniendo esto en cuenta, se tiene que:

Valor Total Costo 112.000 gr de Café Gourmet	Costo por Cada gramo de Café gourmet Tostado
\$ 6.553.876,00	\$ 58,52

Presentación	Valor por cada Presentación	V.U. Empaque por c/presentación	V.U. Adhesivos	Costo total por Unidad de Producto
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	\$ 14.629,19	\$ 1.000,00	\$ 208,00	\$ 15.837,19
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	\$ 29.258,38	\$ 1.250,00	\$ 208,00	\$ 30.716,38
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	\$ 58.516,75	\$ 1.470,00	\$ 208,00	\$ 60.194,75

Tabla 34. Costo de producción productos Café con Fe. Fuente: Autoras

Después de analizar todo el flujo de actividades del proceso del Café Gourmet tostado, es realmente importante resaltar la necesidad de incluir el ABM en el futuro manejo de la compañía, pues como se mencionó en el capítulo 1, apartado 7.3. de este texto, el modelo ABC proporcionará a los directivos un mapa económico y es bajo la aplicación del ABM (Activity-Based Management (Gestión basada en las actividades)) que se obtendrán todos los beneficios de esta información.

De acuerdo con (Kaplan & Cooper, 2000), el ABM ayuda a mejorar la posición de la empresa en el mercado, así como su capacidad estratégica, pues este, se centra en la reducción del tiempo y esfuerzo requerido para llevar a cabo las actividades; eliminar las actividades innecesarias;

seleccionar las actividades de coste óptimo para llevar a cabo el trabajo y en general en las mejoras de los procesos del negocio.

A continuación, se presentan los elementos considerados para el cálculo del costo de cada producto, tanto por la metodología empleada Tradicionalmente por Café con Fe, como por la metodología ABC, propuesta en este texto.

	METODOLOGÍA TRADICIONAL CAFÉ CON FÉ	METODOLOGÍA ABC PROPUESTA
Materia Prima Directa	X	X
Materia Prima indirecta (CIF)		X
Mano de Obra Directa	X	X
Mano de Obra Indirecta (CIF)		X
Depreciaciones (CIF)		X
Servicios Públicos (CIF)		X
Externalizados (CIF)	X	X

Tabla 35. Cuadro comparativo de elementos del costo considerados en la metodología Tradicional versus la metodología ABC propuesta

La metodología tradicional empleada por Café con Fe no tiene en cuenta elementos de los Costos Indirectos de Fabricación (Materia Prima Indirecta, Mano de Obra Indirecta, Servicios Públicos, Depreciaciones y Externalizados), que tienen un alto impacto en el costo final de cada producto.

En el siguiente cuadro, se relacionan los valores considerados por cada Metodología y se puede observar que los elementos que son considerados en ambas situaciones manejan los mismos valores base, tales como la materia prima directa, mano de obra directa.

Es importante resaltar que, en la Metodología Tradicional, la mano de obra indirecta no está siendo considerada por Café con Fe, pues de acuerdo a información proporcionada por el Gerente y el Supervisor, estos gastos se cubren directamente con las ventas y se relacionan con los consumos del punto de venta. Sin embargo, para este estudio, se considera un gran error, pues se está omitiendo el traslado de estos costos al producto final.

En el valor del externalizado (transporte desde la planta hasta Cali), hay una variante no considerada por la Metodología tradicional de Café con Fe. Ya que aplican todo el valor (\$ 280.000) al Café Gourmet Tostado, sin considerar que este transporte también lleva otros productos bajo este mismo recorrido, causando un desfase en la correcta asignación de este elemento.

	METODOLOGÍA TRADICIONAL CAFÉ CON FÉ	METODOLOGÍA ABC PROPUESTA	DIFERENCIA
Materia Prima Directa	\$ 2.966.688	\$ 2.966.688	-
Materia Prima indirecta (CIF)	NA	\$ 10	+\$ 10
Mano de Obra Directa	\$ 60.000	\$ 60.000	-

Mano de Obra Indirecta (CIF)	NA	\$ 3.403.360,18	\$ 3.403.360,18
Depreciaciones (CIF)	NA	\$ 25.275	+\$ 25.275
Servicios Públicos (CIF)	NA	\$ 265.307	+\$ 265.307
Externalizados (CIF)	\$ 280.000	\$ 157.333,42	-\$ 122.667

Tabla 36. Cuadro comparativo en pesos de elementos del costo considerados en la metodología Tradicional versus la metodología ABC propuesta

Entre elementos considerados al momento de costear un producto por Café con Fe de manera tradicional y la propuesta de Costos ABC hay una diferencia aproximada de \$ 3.571.285,18 Diferencia.

De acuerdo con el cálculo realizado en la tabla 31 del presente Capítulo, se puede hacer una comparación del valor unitario por cada producto, según la metodología tradicional de Café con Fe versus la metodología propuesta de costeo ABC (Tabla 32, Capítulo 4).

Presentación	Costo total por Unidad de Producto		
	C.U. Método Tradicional Café con Fe	C.U. Propuesta Método ABC	DIFERENCIA
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	\$ 7.381,00	\$ 15.837,19	-\$ 8.456,19
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	\$ 14.762,00	\$ 30.716,38	-\$ 15.954,38
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	\$ 29.524,00	\$ 60.194,75	-\$ 30.670,75

Tabla 37. Costo unitario por producto Metodología tradicional vs Costo unitario tradicional Propuesta Método ABC. Diferencia en pesos

En el gráfico anterior, se observa una gran diferencia entre el costo unitario arrojado por cada metodología. El café gourmet tostado en la metodología tradicional de Café con Fe, presentación

de 250gr deja de considerar aproximadamente \$ 8.456,19, la presentación de 500gr deja de considerar aproximadamente \$ 15.954,38 y la presentación de 1000gr deja de considerar aproximadamente \$ 30.670,75.

Presentación	Costo total por Unidad de Producto		
	C.U. Método Tradicional Café con Fe	C.U. Propuesta Método ABC	VARIACIÓN PORCENTUAL
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	\$ 7.381,00	\$ 15.837,19	115%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	\$ 14.762,00	\$ 30.716,38	108%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	\$ 29.524,00	\$ 60.194,75	104%

Tabla 38. Costo unitario por producto Metodología tradicional vs Costo unitario tradicional Propuesta Método ABC. Variación porcentual

La omisión de estos elementos del costo representa una variación de más del 100% en todas las presentaciones, que es lo que finalmente refleja las constantes perdidas manifestadas por el gerente de Café con Fe, pues la asignación de los precios de venta siempre ha estado por debajo de los costos reales del producto Café Gourmet Tostado en sus 3 presentaciones.

Café con Fe, ha establecido sus precios de venta con base en un costeo que como ya se demostró, no representa los costos reales de cada producto y finalmente refleja perdidas en todas las presentaciones del Café Gourmet Tostado.

Lo anterior teniendo en cuenta que, para dimensionar el estado completo de la empresa se debe hacer una valoración de todos los productos que Café con Fe desarrolla y comercializa, pues este trabajo se toma como un referente que refleja la situación de la empresa, en cuanto a las utilidades que pretende generar, en pro de mantenerse en existencia en el mercado, por ello es oportuno ampliar este proyecto a la totalidad de los procesos de esta organización.

	PROMEDIO UNIDADES VENDIDAS MES	PRECIO UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UTILIDAD BRUTA	MARGEN DE UTILIDAD
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 250 GR	51,33	\$ 15.000,00	\$ 15.837,19	-\$ 837,19	-5,58%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 500 GR	122,00	\$ 22.000,00	\$ 30.716,38	-\$ 8.716,38	-39,62%
CAFÉ TOSTADO, LINEA GOURMET GRADO: ESPECIAL 1000 GR	62,67	\$ 35.000,00	\$ 60.194,75	-\$ 25.194,75	-71,99%

Tabla 39. Margen de Utilidad por Producto. Fuente: Autoras

Analizando la tabla anterior en todas las presentaciones de café gourmet existen pérdidas, la más significativa es en la presentación de 1000 gr donde el porcentaje de pérdida es de 71,99%, seguido de la presentación de 500gr donde el porcentaje de pérdida es de 39,62%; siendo este el producto que más se vende en el mes. Es el foco donde la empresa Café con Fe debe tomar medidas, analizando cada uno de los costos para generar utilidades que mejoren la estabilidad de la empresa.

14. Conclusiones

Después de realizar el análisis de cada una de las actividades en el proceso de producción de Café gourmet tostado y la revisión de las variables que afectan la compañía, con el soporte del personal y los fundamentos teóricos, se logró desarrollar la metodología de costos ABC, que finalmente permitió conocer a detalle el proceso productivo.

Mediante la descripción detallada de todas las actividades del proceso productivo, se consiguió la distribución de los costos y gastos de la empresa implicados dentro de las mismas. Al obtener el costo unitario de cada producto estudiado, Café con Fe, cuenta con una herramienta confiable para establecer de manera correcta el precio de venta de los productos en mención, o en caso sea necesario, tomar medidas sobre procesos puntuales que afecten el costo final de los productos.

Es importante resaltar que, en este estudio, se incluyeron costos y gastos para valorar toda la empresa y el impacto de las áreas reconocidas por la organización dentro de su esquema de producción, también se asociaron egresos que históricamente el negocio no tenía en cuenta dentro del desarrollo de su proceso productivo, como, por ejemplo, la depreciación.

También se reconoce además de los 3 componentes del costo, la idea de la externalización como una nueva categoría que conlleva a analizar los valores asociados al producto, entendiendo que parte de la producción la desarrolla un tercero, como un contrato de servicios.

Teniendo en cuenta el diseño de la metodología ABC expuesto, se detectó que la empresa tiene subvalorado el precio de venta del producto CAFÉ GOURMET TOSTADO en todas sus presentaciones, pues la producción los costos son mucho más elevados que los precios de venta finales, representando pérdidas de hasta el 72% por unidad vendida.

Durante el desarrollo de este estudio, se logra detectar el margen de utilidad o pérdida que hay por cada producto y se puede tener una mejor perspectiva para un correcto establecimiento de precios al mercado.

Considerando la información de la Tabla 39 se puede observar que la presentación de 500gr, a pesar de ser la más vendida, con un promedio de 122 unidades por mes, presenta pérdidas aproximadas de un 39,62% por unidad vendida.

15. Recomendaciones

De acuerdo con la metodología de costo ABC, se recomienda a la empresa Café con Fe, lo siguiente:

- (1) Realizar un estudio del mismo tipo (evaluación de costos ABC) para todos los productos que maneja la compañía, esto con el objetivo de enfocar mejor los esfuerzos y mejorar el margen de utilidad en todos los productos y en general la rentabilidad de la compañía.
- (2) Reevaluar el margen de utilidad para cada producto. En el momento, de los productos evaluados, ninguno tiene un precio de venta rentable.
- (3) Replantear el funcionamiento de la empresa.
- (4) Desarrollo de manuales de procesos, basados en las actividades encontradas en el levantamiento de actividades.
- (5) Analizar las actividades recurrentes, repetidas o innecesarias.
- (6) Plantear estrategias de venta que permitan incrementar el nivel de ventas y a su vez la utilidad para la compañía.
- (7) Considerar incursionar en otros mercados que permitan un precio de venta acorde a los costos hallados, teniendo en cuenta que la producción es de tipo artesanal y de alta calidad.
- (8) Monitorear los procesos de producción y ventas semanalmente.
- (9) Trabajar en la búsqueda de nuevos clientes y mercados a través de un diferenciador que los destaque de la competencia.
- (10) Capacitar al personal a cargo de los costos para fortalecer el área, ya que tener un mejor control de este aspecto, proporcionará información real sobre la cual se podrán tomar decisiones de impacto y mejoría para la empresa.

16. Bibliografía

- Akers, H. (01 de Febrero de 2018). *Cuida tu dinero*. Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13153689/problemas-del-costeo-tradicional>
- Ángel, C. A. (2003). *Seminario Grupo de investigaciones en costos ABC Universidad del Valle y Hospital*. Cali: Universidad del valle.
- Backer, M., Jacobsem, L., & Ramírez, D. N. (1988). *Contabilidad de costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. México: Editorial McGraw Hill.
- Bertalanffy, L. (1989). *Ciencias y paradigmas*. Obtenido de teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones: https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf
- Bonome, M. (2009). *Core*. Obtenido de La racionalidad en la toma de decisiones: análisis de la teoría de la decisión de Herbert a. Simón: <https://core.ac.uk/download/pdf/61909687.pdf>
- Brimson A, J. (1995). *Contabilidad por Actividades*. España: Editorial Alfaomega.
- Cartier, E., & Osorio, O. (1992). *Unicen*. Obtenido de Evento Científico Contabilidad, Finanzas y Auditoria en el Proceso de Integración Iberoamericana Ciudad de La Habana - Cuba: <https://apps.econ.unicen.edu.ar/sitios/costos/wp-content/uploads/2016/03/TGC-Marco-Necesario.pdf>
- Colombia, C. d. (2010). *Café de Colombia*. Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/el_cafe_de_colombia/
- Corona Martínez, L. (Abril de 2004). *Medisur*. Obtenido de La teoría general sobre la toma de decisiones y su aplicación al campo de la asistencia médica: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/43/1812>

- de Vries, M. (1996). *Journal of Technology Education*. Obtenido de Beyond the technology is applied: <https://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v8n1/deVries.html>
- Díaz de Iparraguirre, A. (2009). *eumed.net*. Obtenido de La Gestión compartida Universidad-Empresa en la formación del Capital Humano. Su relación con la competitividad y el desarrollo sostenible: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2009/amdi/Teoria%20de%20Sistemas.htm>
- Dinero. (03 de octubre de 2019). *Revista Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/pais/articulo/sigue-creciendo-la-produccion-cafetera/277672>
- Dougherty, J., & Pfaltzgraff, R. (1993). *Teorías en Pugna en las Relaciones Internacionales*. Buenos Aires: Grupo Latinoamericano S.R.L.
- Douglas, H. (1997). *Sistema de costes basados en las actividades*. Bogotá: Editorial Alfaomega.
- Economipedia. (17 de 10 de 2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-valor.html>
- Economista, E. (2010). *El Economista*. Obtenido de <https://www.economista.es/diccionario-de-economia/modelo-de-coste-abc>
- EcuRed. (2007). *EcuRed*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Sistema_de_costos_por_%C3%B3rdenes_de_trabajo
- Fenton, N., & Pfleeger, s. (1997). *Software Metrics*.
- Fernández Cruz, J. J., & García Batista, D. (octubre de 2011). *eumed.net*. Obtenido de Fundamentación teórica de los costos de una empresa productora, en Contribuciones a la Economía: <http://www.eumed.net/ce/2011b/gbfc.html>
- Fernández Sáenz, L. (1998). Obtenido de <http://www.sc.ehu.es/jiwdocoj/remis/docs/teoriamedicion.html>

- Franco Franco, W. (24 de 09 de 2014). *Accounter*. Obtenido de (NIIF) Concepto 301 de 2014 – Inquietudes sistemas de Costo bajo NIIF: <https://www.accounter.co/niif/niif-ctcp-concepto-301-de-2014-inquietudes-sistemas-de-costo-bajo-niif.html>
- Gerencia.com. (01 de Mayo de 2018). *Gerencia.com*. Obtenido de Sistema de costos por órdenes: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html>
- Gómez, G. (11 de Septiembre de 2002). *Gestiopolis*. Obtenido de Historia de los costos en contabilidad.: <https://www.gestiopolis.com/historia-costos-contabilidad/>
- Harrington, J. (1994). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández Hernández, L. (2010). *Todo Ingeniería industrial tk*. Obtenido de <https://todoingenieriaindustrial.files.wordpress.com/2012/05/sistema-de-costos-por-ordenes-de-produccion3b3n1.pdf>
- IASB. (31 de Marzo de 2004). Norma Internacional de Contabilidad N° 2.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (2000). *Coste y efecto: cómo usar el ABC, AMB y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad*. España: Gestion.
- Kuhn, T. (1996). *La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento*. Barcelona: Ariel.
- Lima, L. M., & Azzolini Junior, W. (2017). Obtenido de Activity Based Costing (ABC) in the commercial coffe sector of a large company: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v13/OK%209%20ABC%20%20english.pdf>

- López Mejía, M. R., Gómez Martínez, A., & Marín Hernández, S. (2011). *Editorial Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de Sistema de costos ABC, en la mediana empresa industrial mexicana: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/3109>
- Lozano Garzón, R. (15 de abril de 2019). *El tiempo*. Obtenido de Por ventas, Tostao ya es segunda en ranquin de tiendas de café:
<https://www.eltiempo.com/economia/empresas/comportamiento-de-las-tiendas-de-cafe-en-2018-349394>
- Master Yourself, B. (30 de Abril de 2015). *teamlabs*. Obtenido de La espiral del conocimiento: una clave de las empresas innovadoras: <https://www.teamlabs.es/es/blog-teamlabs/la-espiral-del-conocimiento-una-clave-de-las-empresas-innovadoras>
- Ministerio de Salud. (1999). *Sistemas de Costos Hospitalarios, manual de implementación*.
- Niveiros, S. I., Ilirio, J. R., Ferreira Queiros, P., & Ribeiro de Oliveira, J. (Noviembre de 2012). Obtenido de Utilização do Custeio Baseado em Atividades (ABC) para o plantio de soja em uma propriedade localizada na região de Rondonópolis/MT. Custos e agronegócio online, Volumen 19:
<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v9/Custeio%20abc.pdf>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., & Adelberg, A. (1989). *Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Bogota: McGraw-Hill.
- Portafolio. (2019 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/la-produccion-de-cafe-en-colombia-septiembre-de-2019-534262>
- Portafolio. (2019 de Abril de 2019). *Portafolio*. Obtenido de Producción industrial creció en febrero: <https://www.portafolio.co/economia/dato-produccion-industrial-en-colombia-febrero-de-2019-528645>

Porter, M. (2008). *Ser Competitivo*. Barcelona: Grupo Planeta.

Quiñonez, D., González, N., López, M., & Tabares, M. (s.f.). *Itson*. Obtenido de Diferencia entre el costeo tradicional y el costeo basado en actividades:

<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no60/costo.pdf>

Quishpi Charco, C. A. (2014). Obtenido de Herramientas de costeo para la Asociación agro artesanal café Rio Intag.:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1745/1/TUICYA022-2015.pdf>

Ramírez Monterrosa, Alvarado Rodríguez, Chicas, & Miranda. (2014). *Revista Abaco Contable*. Obtenido de <http://www.fce.ues.edu.sv/uploads/pdf/RUES2014-XVI.pdf>

Real Academia Española. (7 de 10 de 2019). *Asociación de academias de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/recurrente>

RESULTS, A. T. (2015). *www.abcm-strategy.com*. Obtenido de Costos, Desempeño y Mercados, S.A.: <http://www.abcm-strategy.com/activity-based-costing/concepto-de-costos-abc/>

Rincón, C., Molina, F., & Villarreal, F. (2019). *Contabilidad de costos I, Componentes del Costo con aproximaciones a las NIC 02 y NIIF 08*. Colombia: Ediciones de la U.

Sanz Estaire, F. (Mayo de 2012). *psicólogos en Madrid EU*. Obtenido de <https://psicologosenmadrid.eu/teoria-general-de-sistemas-de-von-bertalanffy/>

Significados. (19 de 10 de 2019). *Significados*. Obtenido de <https://www.significados.com/metodo-deductivo/>

Sinisterra, G. (1997). *Contabilidad de Costos: técnicas de Registro y Control*. Bogotá: McGrawHill.

Sinisterra, G., Polanco, L. E., & Henao, H. (1997). *Contabilidad sistema de información para las organizaciones*. Bogotá: Editorial McGraw Hill.

Tipas Puerres, F. G. (2015). *Propuesta de un sistema de costos bajo la metodología de costeo ABC para los productos mas representativos en ventas dentro de la sala VIP de Cinépolis Limonar Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Biblioteca Digital Univalle. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9993/1/CB-0542486.pdf>

Toro Lopez, F. (2010). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*. Bogota: Ecoe Ediciones.

Anexos

Anexo 1.

ENTREVISTA GERENTE CAFÉ CON FE		
1	Estudiante	Buenos días, somos estudiantes de la Universidad del Valle en desarrollo del trabajo de grado para obtener el título de Contaduría Pública, de antemano queremos agradecer por su tiempo y colaboración con toda la información que nos pueda brindar. Para iniciar, ¿Cuál es su nombre y que cargo ocupa en la empresa?
	Gerente	Buenos días, es con mucho gusto el poder contribuir con su trabajo de grado; mi nombre es Fabio Bustamante Soto y soy el Gerente de la Café con fe
2	Estudiante	Por favor, háblenos un poco del inicio de la empresa
	Gerente	Claro, les contare un poco de cómo surge la empresa. La idea de negocio nace aproximadamente en el 2010, con un grupo de campesinos cultivadores de café que decidieron crear una Asociación que le dan el nombre de "El Progreso", con esta asociación buscan mejorar sus ingresos y calidad de vida. Es de esta manera que se crea con Café con Fe, una empresa que busca beneficiar a los campesinos de la región generando empleos y mejorando las condiciones de tantas personas olvidadas por el estado.
3	Estudiante	¿La empresa se fundó con sentido social?
	Gerente	Si, Café con Fe surgió con miras de cambiar lo que los campesinos venían cultivando dadas las condiciones de narcotráfico en el país, a sustituirlos con cultivos lícitos como el café, buscando una estabilidad económica y beneficios para ellos.
4	Estudiante	¿A nivel contable manejan algún Software en la compañía?
	Gerente	En el momento no se cuenta con ningún sistema contable, pero si se desea implementar lo más pronto posible
5	Estudiante	¿Manejan algún sistema de costos para el control de los costos y asignación de precios de venta?
	Gerente	El manejo que se le da a los costos en producción es costo de materia prima, operarios y transporte, hacemos el cálculo y de ahí sacamos el precio de venta con una ganancia estimada.
6	Estudiante	¿Cuáles son los canales de distribución de los productos que elaboran?
	Gerente	En este momento contamos con un local comercial que es donde se venden los productos, adicional tenemos una página web donde también se realizan ventas, apoyándonos en este medio tecnológico para dar a conocer a más personas los productos que se elaboran
7	Estudiante	¿Qué canal de distribución considera más fuerte?

	Gerente	Sin duda el punto físico, es donde se concentra la mayoría de las ventas que realizamos
8	Estudiante	¿Cuál es el comportamiento de las ventas en el sitio Web?
	Gerente	Al ser una empresa nueva, intentando entrar en este mercado de la Internet, las ventas son muy bajas; pero consideramos importante seguir haciéndolo por este medio ya que el mercado lo exige, para estar al día con la tecnología
9	Estudiante	¿Cuántos productos produce Café Con Fe?
	Gerente	Actualmente contamos con seis productos
10	Entrevista	De estos productos ¿Cuál es el de mayor rotación en el mercado?
	Gerente	Nuestro producto líder en ventas es el café gourmet tostado
11	Entrevista	¿Conoce con exactitud el porcentaje de venta del producto frente a los otros?
	Gerente	Sé que es casi el 50% en unidades, pero ventas tiene un reporte más preciso. Yo se los facilito para que tengan datos más precisos
12	Entrevista	¿Cuál cree que sea el motivo de tan alta participación?
	Gerente	Podría decirse que la alta calidad del producto y que el precio es más asequible para el público
13	Entrevista	¿De los productos que manejan cuál considera más recomendable para desarrollar el trabajo de campo para nuestra tesis?
	Gerente	Me gustaría que estudiaran el Café Gourmet Tostado, porque es el más fuerte en ventas, y el que nos debería reflejar un margen de utilidad importante. Entonces quisiera entender el comportamiento del producto y conocer su propuesta.
14	Estudiante	De acuerdo, muchas gracias
	Gerente	Si es un producto donde se puede tener mucha información, para el tema que desean tratar
15	Estudiante	Queremos pedirle un favor, si nos puede brindar toda la información adicional que se requiera para el desarrollo de esta investigación...
	Gerente	Claro que sí, quedamos a total disposición para los datos que requieran

Anexo 2.

ENTREVISTA SUPERVISOR CAFÉ CON FE		
1	Estudiante	Buenas tardes, ¿Cuál es su nombre?
	Supervisor	Buenas tardes, mi nombre es Álvaro José Téllez Giraldo
2	Estudiante	¿Qué cargo ocupa en la empresa?
	Supervisor	Supervisor
3	Estudiante	¿Hace cuánto tiempo trabaja en la empresa Café con Fe?
	Supervisor	Tiempo después de su fundación
4	Estudiante	¿Cuáles son sus funciones dentro de la empresa?
	Supervisor	Velar por que la producción salga de alta calidad
5	Estudiante	¿Tiene empleados a su cargo?
	Supervisor	Si, cuento con varios operarios. Pero para la producción del Café Gourmet Tostado, son dos.
6	Estudiante	¿Cuáles son las funciones de los operarios?
	Supervisor	Ellos están encargados de todo el proceso de transformación del café para obtener el producto final.
7	Estudiante	¿Nos podría hablar del proceso de producción de Café propiamente?
	Supervisor	Claro, con mucho gusto. Inicialmente tenemos un personal que es el encargado de recolectar el café, frutos rojos y seleccionados, estos son llevados a la zona de pesaje, es aquí donde empieza a realizar funciones los operarios que mencioné anteriormente, ellos están encargados de realizar el proceso de beneficio húmedo, lo primero que se hace es despulpar el café con la ayuda de una máquina despulpadora a tres chorros de agua y de una zaranda de clasificación de pasillas, pasado este proceso, el café pasa a un proceso de fermentación de 12 horas de acuerdo a la altura, en el caso de nosotros que es de 1.650 m sobre nivel del mar. Al día siguiente el café se debe lavar muy bien con agua potable por 4 veces consecutivas hasta desprender de manera total el mucilago, separar pasillas y cafés vanos; luego se deja escurrir hasta para pasar al proceso de secado. El proceso de secado se realiza en cubiertas tipo invernadero con acceso a corrientes de viento en los laterales con una duración de 10 días aproximadamente de acuerdo con el clima, hasta que el café pergamino seco esté entre un 10 y 12% de humedad
8	Estudiante	¿Para cada proceso llevan control de los tiempos que se requieren en cada actividad?
	Supervisor	Si tenemos un tiempo estimado
9	Estudiante	¿En este proceso inicial cual es el tiempo que dura?
	Supervisor	Procesar el Café nos toma aproximadamente 12 días, ya que el proceso de secado requiere de varios días
10	Estudiante	¿Los operarios realizan las actividades en conjunto?

	Supervisor	No, cada uno sabe las actividades que les corresponden y los días que se toman para estar pendientes. Es gente del campo que conoce el tema y lo ha hecho muchos años.
11	Estudiante	¿Nos podría contar más acerca del proceso de la transformación?
	Supervisor	Al obtener el café pergamino seco, se pasa a la transformación de este; el primer paso es la trilla que se realiza en una máquina que separa la cobertura del pergamino o sisgo de la almendra. Después sigue el proceso de monitor es una máquina tipo zaranda con 4 módulos que clasifica el tamaño de la almendra, en este caso se utiliza la medida 14-16 o 18-20; el paso a seguir es el tueste donde se deposita el café en un módulo de tostión de tambor cilíndrico donde permanece de 15 a 20 minutos con calibración de 170 a 200 C hasta lograr un tueste medio. Seguimos con la desgasificación que en nuestro caso se realiza de manera artesanal, y consiste en depositar el café en un contenedor con válvula desgasificadora por un lapso de 8 a 10 horas aproximadamente; y por último paso tenemos que realizar el empaque y pesaje, uno de los trabajadores calibra y empaqueta en bolsas herméticas especiales que permiten conservar sin alteración todas las propiedades del café.
12	Estudiante	¿Después de terminar el proceso de transformación, se lleva directamente al punto de venta?
	Supervisor	Este proceso se coordina con el punto de venta y con la cantidad de producción que se tenga para no realizar tantos viajes en el mes
13	Estudiante	¿Sabe cuánto es la producción mensual aproximadamente?
	supervisor	Nosotros trabajamos por lote. Y ya dependiendo de lo que ventas nos indique producimos uno o dos por mes. Cada lote es de 500Kg de Café Cereza
14	estudiante	De estos 500 kg, ¿cuál es el kilaje final de café tostado gourmet para la venta al público?
	supervisor	Bueno, de esos 500 kg se sacan 112kg de Café pergamino seco que son los que finalmente se procesan y convertimos en gourmet Tostado
15	Estudiante	¿Cuáles son los gastos que tiene en cuenta para la producción?
	Supervisor	Consideramos los más grande, que viene siendo el costo de la cereza, lo que se le paga a los trabajadores y el flete hasta Cali
16	Estudiante	¿Tienen en cuenta la depreciación de los equipos?
	Supervisor	No... son equipos viejos y les hacemos arreglos cuando es necesario, pero no se considera necesario.
17	Estudiante	¿Tienen en cuenta gastos indirectos como luz, agua y gas?
	Supervisor	En la producción no se tienen en cuenta porque el dueño lo asocia con los cultivos y se va por otro lado.
18	Estudiante	De una forma detallada, ¿nos puede mencionar sus funciones?

	Supervisor	Soy la persona responsable que los frutos rojos sean recolectados de manera selectiva, para garantizar una alta calidad en el producto final, que toda la cadena de producción se realice respetando los parámetros de cada proceso y velar por que los operarios cumplan con las tareas asignadas
19	Estudiante	¿Nos puede detallar los procesos que debemos considerar en la cadena de producción del Café Gourmet Tostado?
	Supervisor	Si claro, para no alargarnos la información se la comparto por medios magnéticos, todo a detalla respecto a proceso y actividades que se realizan en la producción. (Los tiempos fueron tomados por las estudiantes en una visita)
20	Estudiante	¿Sabe los costos de los servicios públicos?
	Supervisor	No con exactitud, para este tipo de información le podemos entregar recibos para que tomen la información que necesiten
21	Estudiante	¿Podría por favor listar los equipos con los que se trabaja la producción y regalarnos un valor aproximado en el mercado?
	Supervisor	Tenemos la tostadora, tiene un costo en el mercado de \$ 18.000.000 aproximadamente, es una maquina semi-industrial con un motor de tambor cilíndrico con capacidad de 15 kilos por lote, este funciona con energía el sistema giratorio y a gas el horno donde tuesta; tiene una campana extractora para cuando salga el café lo enfríe. Otro equipo es la trilladora y tienen una capacidad de 200 kilos por hora, en el mercado está en unos \$5.000.000 aproximadamente y también contamos con el monitor que se encarga de clasificar el tamaño de las almendras. A grandes rasgos esas son las máquinas involucradas en el proceso directo de la transformación
22	Estudiante	Señor Álvaro queremos saber si podemos contar con su disponibilidad para estar presente en el desarrollo de los procesos de transformación del Café, mientras realizamos la toma de tiempos para nuestro estudio.
	Supervisor	Claro que sí, nos ponemos de acuerdo para que estén presente en el proceso de producción
23	Estudiante	Muchas gracias por su colaboración
	Supervisor	Con mucho Gusto