

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA
PLANTA PRODUCTORA DE CAFÉ ESPECIAL EN EL MUNICIPIO DE TAMBO-
CAUCA**

**BEYINNI NARVAEZ TORO
HENRY CAMAYO FERNÁNDEZ**

**CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA UNICOMFACAUCA
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA INDUSTRIAL
POPAYAN, CAUCA
2023**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA
PLANTA PRODUCTORA DE CAFÉ ESPECIAL EN EL MUNICIPIO DE TAMBO-
CAUCA**

**BEYINNI NARVAEZ TORO
HENRY CAMAYO FERNÁNDEZ**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA OTORGAR POR EL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director del proyecto
PhD. Jhonnathan Betancourt Arenas**

**Codirector
PhD. Yesid Acanacona Mopan**

**CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA UNICOMFACAUCA.
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA INDUSTRIAL
POPAYAN, CAUCA
2023**

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

AGRADECIMENTOS

Queremos expresar nuestros sinceros agradecimientos a diversas personas e instituciones que hicieron posible la realización de esta tesis. En primer lugar, extendemos nuestro agradecimiento a Unicomfacauca por brindarnos acceso a sus instalaciones, lo cual fue fundamental para llevar a cabo nuestras investigaciones.

Agradecemos también al grupo de semillero Ser Industrial, cuya colaboración y apoyo fueron invaluable en el desarrollo de este proyecto. La dedicación y entusiasmo de este grupo han sido una fuente constante de inspiración.

No podemos pasar por alto la gratitud hacia nuestros padres, quienes han sido un pilar fundamental durante nuestra etapa de estudio, brindándonos el apoyo necesario para continuar con nuestros proyectos académicos.

Queremos destacar y agradecer a la Asociación AMACA por su generosidad al ayudarnos y confiar en nuestro proyecto. Su colaboración proporcionando datos y orientación fue esencial para el éxito de nuestra investigación.

Extendemos nuestro reconocimiento a los profesores externos que contribuyeron con sus conocimientos y asesoría en temas específicos, enriqueciendo así la calidad de nuestro trabajo.

Finalmente, a nosotros mismos, por haber culminado con éxito esta etapa de nuestras carreras académicas. Este logro es el resultado de esfuerzo, dedicación y trabajo en equipo.

Miramos hacia el futuro con la esperanza de que nuestras experiencias y conocimientos adquiridos nos permitan seguir contribuyendo al bienestar de la comunidad. A todos los mencionados y a aquellos que, de alguna manera, contribuyeron a nuestro proyecto, ¡muchas gracias!

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	14
2. OBJETIVOS.....	24
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	24
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
3. CAPÍTULO 1.....	26
3.1. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN.....	26
3.2. ESTADO DEL ARTE Y MARCO CONCEPTUAL.....	29
3.2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	29
3.3. METODOLOGIA.....	34
Etapa I.....	35
Etapa II.....	36
Etapa III.....	36
4. CAPÍTULO 2.....	40
4.1.2. CLASIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO.....	41
4.1.3. FACTORES CLAVES DE PRODUCCIÓN.....	41
4.1.4. TIERRA.....	42
4.1.5. TRABAJO.....	43
4.1.6. CAPITAL.....	44
4.2. ANÁLISIS SECTORIAL.....	45
4.2.1. GEOGRÁFICAMENTE.....	45
4.2.2. AMBITO POLÍTICO.....	48
4.2.3. ECONÓMICO.....	50
4.2.4. SOCIAL.....	53
4.2.5. TECNOLÓGICO.....	55
4.2.6. ECOLÓGICO.....	57
4.2.7. LEGAL.....	58
5. CAPITULO 3.....	59
5.1. ESTUDIO DE MERCADO.....	59
5.2. PRODUCTO.....	61
5.2.1. Mercado de materias primas.....	70
5.3. DEMANDA.....	98
5.4. OFERTA.....	118

5.5.	PRECIO	124
5.6.	COMERCIALIZACIÓN	133
5.7.	Diseño de la investigación.....	144
5.8.	ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO.....	159
6.	CAPITULO 4.....	168
6.1.	INGENIERA DEL PROYECTO	168
6.1.2.	Disponibilidad tecnológica actual	171
6.1.3.	Distribución de producción actual	173
6.1.4.	Capacidad actual de producción	175
6.2.	PROPUESTAS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA PRODUCTORA DE CAFÉ ESPECIAL.....	178
6.2.1.	ASPECTOS PARA UNA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA CORRECTA.....	178
6.1.2.	PROPUESTA DE PRODUCCIÓN	186
6.1.3.	TECNOLOGÍA NECESARIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS FALTANTES	195
7.7.7.	MÉTODO SLP PARA LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	208
7.7.8	PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	210
	REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS MUEBLES Y ENSERES	212
7.	CAPITULO 5.....	217
7.1.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	217
7.1.1.	Tramites ambientales	217
7.6.2	Identificación de Aspectos Ambientales.....	220
7.6.3.	POLÍTICA AMBIENTAL	239
7.6.4.	OBJETIVOS.....	239
7.6 5.	Costos ambientales	240
8.	CAPITULO 6.....	240
8.1.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	240
8.1.1.	Diseño de la estructura organizacional.....	242
8.1.2.	Descripción De Cargos.....	245
8.1.3.	Gatos de personal	254
8.1.4.	Organización y métodos	257
8.1.5.	Necesidades del personal.....	257
8.1.6.	Tecnología administrativa.....	259
8.1.7.	Organización jurídica	260

8.1.8.	Requisitos legales	261
8.1.9.	Tipos de contrato	263

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Metodología ONUDI [2].....	34
Figura 2	Diseño metodológico [Elaboración propia]	35
Figura 3	Mapa de Colombia[37].....	45
Figura 4	Subregiones del departamento del Cauca [38].....	47
Figura 5	Clasificación a escala de café especial[91].....	68
Figura 6	Producción municipal por tonelada[118].....	79
Figura 7	Semilla de café [120].....	80
Figura 8	Almácigos de café[121].....	80
Figura 9	Proceso productivo del café [Elaboración propia]	82
Figura 10	Municipios que limitan con el Tambo.[125].....	84
Figura 11	Empaque tradicional del café [127].....	91
Figura 12	Trasporte tradicional de café.[127].....	93
Figura 13	Panorama del mercado 2021 [167]	119
Figura 14	Panorama del mercado nacional [169].....	122
Figura 15	Comunas de Popayán [188]	146
Figura 16	Comunas de Popayán [Elaboración propia PowerBi].....	150
Figura 17	Municipio del Tambo [45].....	168
Figura 18	Distribución actual [Elaboración propia].....	174
Figura 19	Diagrama de flujo del proceso actual [Elaboración propia].....	175
Figura 20	Logotipo asociación AMACA.....	192
Figura 21	Empaque del producto [Elaboración propia]	194
Figura 22	Maya de café [193].....	195
Figura 23	Carretilla de carga[193].....	196
Figura 24	Bascula[193].....	197
Figura 25	Gramera digital [193].....	197
Figura 26	Estibas de madera [193].....	198
Figura 27	Rack de almacenamiento[193].....	199
Figura 28	Dimensiones de área de trillado [Elaboración propia]	204
Figura 29	Dimensiones de horno de café[Elaboración propia]	205
Figura 30	Dimensiones del molino [Elaboración propia].....	205
Figura 31	Dimensiones envasadora al vacío[Elaboración propia].....	206
Figura 32	Criterios de evaluación método SLP [196]	209
Figura 33	Distribución planta y sus departamentos elaborados en AutoCAD [Elaboración propia].....	210
Figura 34	Distribución de planta [Elaboración propia]	211
Figura 35	Línea de producción [Elaboración propia]	211
Figura 36	Simulación Dialux [Elaboración propia].....	212
Figura 37	Mapeo de generación de valor del café [Elaboración propia]	219
Figura 38	Propuesta de organigrama [Elaboración propia].....	243
Figura 39	Propuesta organigrama futuro [Elaboración propia].....	244

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1	Principales países productores a nivel mundial (miles de sacos de 60kg)[4]...	16
Grafica 2	Empleos generados en el sector caficultor[3].....	17
Grafica 3	Cultivos permanentes del Cauca[39]	47
Grafica 4	Producción Industrial 2020 [49].....	51
Grafica 5	Producción industrial Cauca 2020[49]	52
Grafica 6	Principales productos exportados del Cauca 2020 [49].....	52
Grafica 7	Precio en la Bolsa de Nueva York del café colombiano[50]	53
Grafica 8	Comportamiento de la tasa de desempleo Trimestral móvil (may-jul) [59]	55
Grafica 9	Índice departamental de Competitividad[49].....	56
Grafica 10	Consumo de café 2022-2023 (En miles de sacos de 60kg)[77].....	62
Grafica 11	Producción mensual de café verde en miles de sacos de 60Kg[109]	75
Grafica 12	Exportación mensual de café verde equivalente en miles de sacos de 60 Kg[109].....	75
Grafica 13	Producción de café por país 2018 [110].....	76
Grafica 14	Países productores de café a nivel mundial 2022 en miles de sacos de 60 Kg[112].....	77
Grafica 15	Café-Área plantada, área en edad productiva y producción [126].....	85
Grafica 16	Áreas sembradas de café Cauca [126]	86
Grafica 17	Producción por año Tambo[126].....	87
Grafica 18	Precio del café [127].....	88
Grafica 19	Producción vs Exportaciones [136].....	97
Grafica 20	Índices de producción [162]	115
Grafica 21	Consumo de café en miles de sacos de 60kg 2022/23[166]	117
Grafica 22	Principales países productores a nivel mundial (miles de sacos de 60 kg) [3]	121
Grafica 23	Rangos de edad [Elaboración propia].....	151
Grafica 24	Estratos poblacional elaboración propia [Elaboración propia].....	152
Grafica 25	Consumo de café o derivados [Elaboración propia].....	152
Grafica 26	Consumo de marcas de café elaboración propia	153
Grafica 27	Frecuencia de compra de café mensual (libras) [Elaboración propia]	153
Grafica 28	Frecuencia de consumo durante el día [Elaboración propia].....	154
Grafica 29	Características para la selección del café en el mercado [Elaboración propia]	155
Grafica 30	Lugares de compra [Elaboración propia]	155
Grafica 31	Consumo de café especial [Elaboración propia].....	156
Grafica 32	Factores que indican en la decisión de compra de café especial [Elaboración propia].....	157
Grafica 33	Precio dispuesto a pagar por libra de café especial [Elaboración propia]	157
Grafica 34	Factor de comercialización [Elaboración propia]	158
Grafica 35	Medios de información del producto [Elaboración propia].....	159
Grafica 36	Consumo en millones de sacos 60kg elaboración propia	165
Grafica 37	Pronostico de ventas en millones de sacos de 60kg elaboración propia	166
Grafica 38	Resultado situación actual según NTC 5181	178

Grafica 39 Diagrama de flujo del sistema productivo [Elaboración propia].....	186
--------------------------------------------------------------------------------------	-----

LISTA DE TRABALAS

Tabla 1 Departamentos que más producen café en Colombia 2021 [10].....	19
Tabla 2 Clasificación de café tipo especial [89], [90].....	67
Tabla 3 Promedios de composición química del café en grano almendra, según especie[102]	74
Tabla 4 Promedios de la composición química del café en grano según su variedad[103]	74
Tabla 5 Producción de café por departamento 2021[108].....	78
Tabla 6 Producción de café según departamentos [125]	92
Tabla 7 Segmentación del mercado [Elaboración propia]	114
Tabla 8 Análisis competitivo [Elaboración propia].....	128
Tabla 9 Diseño de la muestra Investigadores [Elaboración propia].....	145
Tabla 10 Número de habitantes por comunas de la ciudad de Popayán [Elaboración propia].....	147
Tabla 11 Parámetros Estadísticos [Elaboración propia]	147
Tabla 12 Frecuencia de consumo de café (libras) elaboración propia	162
Tabla 13 Datos históricos de consumo FNC	164
Tabla 14 Pronostico de ventas en millones de sacos de 60kg elaboración propia	166
Tabla 15 Temporadas de producción de café según departamentos	169
Tabla 16 Capacidad actual de producción [Elaboración propia]	176
Tabla 17 Propiedades del café por variedad [107]	193
Tabla 18 Costo del empaque de café [Elaboración propia].....	194
Tabla 19 Costos de equipos [Elaboración propia]	199
Tabla 20 Equipos de cómputo [Elaboración propia].....	213
Tabla 21 Muebles y enseres [Elaboración propia].....	213
Tabla 22 material de edificación[Elaboración propia].....	214
Tabla 23 material de acabados y otros, [Elaboración propia].....	215
Tabla 24 personal necesario para construcción [Elaboración propia].....	215
Tabla 25 Identificación de requisitos legales [Elaboración propia].....	220
Tabla 26 Escala de valoración [Elaboración propia].....	220
Tabla 27 Matriz de identificación de aspectos ambientales [Elaboración propia].....	223
Tabla 28 Matriz Evaluación de Aspectos [Elaboración propia].....	231
Tabla 29 Costos ambientales [Elaboración propia]	240
Tabla 30 Análisis DOFA [Elaboración propia]	242
Tabla 31 Personal para realizar trabajo directo en la planta [Elaboración propia]	255
Tabla 32 Personal para realizar trabajo indirecto en la planta [Elaboración propia]	255
Tabla 33 Nomina Administrativa [Elaboración propia].....	256
Tabla 34 Nomina en ventas [Elaboración propia]	256
Tabla 35 Costos para la obtención de registro mercantil [Elaboración propia]	261
Tabla 36 Costos según impuestos [Elaboración propia].....	262
Tabla 37 Costos para la obtención de servicios públicos [Elaboración propia]	262

Tabla 38	Costos para el registro INVIMA [Elaboración propia].....	262
Tabla 39	costos matricula DIAN [Elaboración propia].....	263
Tabla 40	Tipos de contratos [Elaboración propia].....	263
Tabla 41	Gastos totales de administración [Elaboración propia].....	265
Tabla 42	Costos fijos [Elaboración propia].....	265
Tabla 43	Gastos de venta [Elaboración propia]	265
Tabla 44	Gastos totales de costos[Elaboración propia].....	265
Tabla 45	Flujo de caja [Elaboración propia].....	267
Tabla 46	Indicadores financieros [Elaboración propia]	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 47	Flujo de caja en términos reales [Elaboración propia].....	272
Tabla 48	Indicadores financieros [Elaboración propia]	276

Resumen

El objetivo principal de este estudio de factibilidad es proporcionar a los habitantes del municipio del Tambo, Departamento del Cauca y a los miembros de la asociación AMACA, contribuir al sector agroindustrial mejorando los procesos de transformación del valor del café, Aumentando la calidad de vida a través de la generación de empleo, la reactivación económica del sector y el aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la región objeto de estudio. Por esta razón se realizará un estudio de factibilidad a través de la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI, conforme a que permite determinar la viabilidad de la conformación y puesta en marcha de una fábrica procesadora de café especial en sus presentaciones tostado y molido, en el municipio del Tambo (Cauca).

Este estudio de factibilidad permitirá incrementar los ingresos de la Asociación AMACA, quienes se encuentran en la búsqueda de alternativas, debido al alto índice de violencia que ha impactado en la región, atrayendo el incrementó de cultivos ilícitos, derivando problemas como lo es la deforestación que a su vez genera las pérdidas de suelos y agotamiento de recursos hídricos. En paralelo el municipio cuenta con alto índice de desempleo, que afecta de manera particular al género femenino, En este sentido, el estudio de viabilidad se ha presentado como una respuesta integral a una serie de desafíos vinculados entre sí, que van desde la violencia y los cultivos ilícitos hasta la equidad de género y la necesidad de impulsar el desarrollo económico de la región, incrementando la calidad de vida de las pequeñas familias campesinas.

Para alcanzar los objetivos establecidos se llevó a cabo una exhaustiva investigación. Se trazaron diagnósticos, análisis históricos y evaluaciones geográficas, demográficas y económicas. Se identificaron oportunidades y factores de riesgo para posibles inversiones. Se examinó la estructura de la organizacional teniendo en cuenta la capacidad de producción y la demanda global. La investigación de mercado abordó la oferta, la demanda y la trayectoria de los productos. Se recopilaron datos de encuestas para conocer las necesidades y tendencias. El análisis técnico evaluó la ubicación, el tamaño, la infraestructura, las materias primas y el diseño de la planta. El estudio financiero evaluó la inversión total, los costes y el flujo de caja. Para determinar la viabilidad se aplicaron indicadores como el VAN, la TIR, la amortización y el análisis coste-beneficio.

Palabras claves: AMACA, ONUDI, costo de oportunidad, flujo de caja, VAN, TIR, amortización, coste-beneficio.

ABSTRACT

The main objective of this feasibility study is to provide the inhabitants of the municipality of Tambo, Department of Cauca and the members of the AMACA association, to contribute to the agro-industrial sector by improving the processes of transformation of the value of coffee, increasing the quality of life through the generation of employment, the economic reactivation of the sector and the use of existing natural resources in the region under study. For this reason a feasibility study will be carried out through the methodology of the United Nations Industrial Development Organization UNIDO, as it allows to determine the feasibility of the conformation and start up of a processing factory of specialty coffee in its roasted and ground presentations, in the municipality of Tambo (Cauca).

This feasibility study will increase the income of the AMACA Association, who are in search of alternatives due to the high level of violence that has impacted the region, attracting the increase of illicit crops, leading to problems such as deforestation, which in turn generates soil loss and depletion of water resources. In parallel, the municipality has a high unemployment rate, which particularly affects women. In this sense, the feasibility study has been presented as an integral response to a series of interrelated challenges, ranging from violence and illicit crops to gender equity and the need to promote the economic development of the region, increasing the quality of life of small farming families.

In order to achieve the established objectives, an exhaustive research was carried out. Diagnostics, historical analysis and geographic, demographic and economic evaluations were carried out. Opportunities and risk factors for potential investments were identified. The organizational structure was examined in terms of production capacity and global demand. Market research addressed product supply, demand and product trajectory. Survey data were collected to understand needs and trends. The technical analysis evaluated location, size, infrastructure, raw materials, and plant design. The financial study evaluated total investment, costs and cash flow. To determine feasibility, indicators such as NPV, IRR, amortization and cost-benefit analysis were applied.

Key words: AMACA, UNIDO, opportunity cost, cash flow, NPV, IRR, amortization, cost-benefit.

1. INTRODUCCIÓN

Colombia hace parte de los principales países con mayor producción y exportación de café a nivel mundial, por lo cual el sector cafetero representa un valor significativo en la economía del país, de igual manera es importante resaltar que las condiciones ambientales lo hacen óptimo para el cultivo y su gran variedad, cabe destacar que la mayor parte del café producido por los caficultores de país, es comercializado a través de cooperativas, que se encargan de la regulación del precio mínimo para su compra, por lo cual se encuentran suscritas en la Federación Nacional de Cafeteros para luego ser transformado en productos que representan mayor comercialización tanto en el mercado interno del país como el mercado internacional, los cuales no representan el costo beneficio por parte de los caficultores, conforme a que los costos de producción son elevados por insumos y fertilizantes utilizados por parte de los productores.

Colombia cuenta con una gran variedad de café de los cuales los más destacados son: Típica, Borbón, Maragogipe, Tabí, Caturra y la Variedad Castillo, que se caracterizan por producir una bebida suave; por lo que el departamento del Cauca se destaca en la producción de café, debido a que esta región el café es cultivado y cosechado por 8.500 familias paéces y campesinas en dos municipios del oriente del Departamento, con un área cafetera de 8.500 hectáreas enclavadas en la cordillera central con suelos formados por grandes volcanes. Esta zona se destaca por su riqueza cultural y arqueológica, que asociada a su topografía y condiciones ambientales le incorporan al café fragancia y aroma pronunciado, dulce, acidez alta, cuerpo medio, taza uniforme, balanceada, limpia; con notas cítricas.[1]

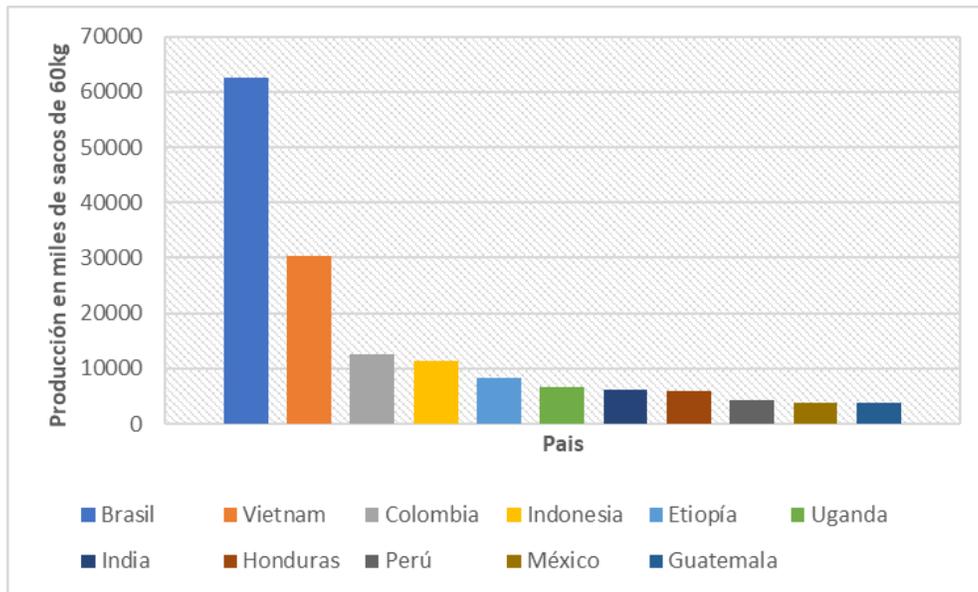
Contando que el Cauca presenta un gran potencial para producir cafés de alta calidad la Asociación AMACA (Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca) ubicado en el municipio del Tambo en el departamento del Cauca, se observa el gran potencial que presenta la transformación de café, beneficiando a la gran comunidad caficultura de la región ofreciendo precios justos, aumentando la productividad y la calidad de vida de los pequeños agricultores de la región e incitando a la vinculación de productores cafeteros al programa, para fortalecer la rentabilidad del cultivo y la sostenibilidad de aquellas fincas que se dedican al cultivo de café. Teniendo en cuenta que la mayor parte de café que produce la asociación es tipo café pergamino seco (C.P.S) y cuenta con la vinculación de del Ministerio de Agricultura, gobernación del Cauca y el municipio del Tambo, se busca realizar un estudio de factibilidad para el montaje de una planta que se dedique a la transformación de café especial beneficiando a la Asociación y aportando en la sostenibilidad de las 80 fincas que hoy hacen parte de la Asociación AMACA.

El propósito de este estudio es evaluar la viabilidad de establecer una planta de transformación y comercialización de café especial, centrándose en aspectos técnicos y financieros. Se llevará a cabo un análisis de mercado, técnico y económico con el fin de determinar la rentabilidad de este tipo de empresas en la región del Tambo Cauca. Este proyecto se realiza en colaboración con la Asociación AMACA y sus miembros, con el objetivo de contribuir al crecimiento económico de la región. Para llevar a cabo esta investigación, se ha seleccionado la metodología de la ONUDI, reconocida internacionalmente por su enfoque en la planificación detallada y su confiabilidad en la evaluación de proyectos. A lo largo de este trabajo, se documentará el proceso de planificación siguiendo este estándar regulado y ampliamente aceptado. [2]

1. SITUACIÓN DE ESTUDIO

1.1. PROBLEMA U OPORTUNIDAD

El café se ha convertido en uno de los productos más exportados y procesados a nivel mundial, conforme a que más de 70 países se dedican a la comercialización de este producto. Para el 2022 la producción mundial de café llegó aproximadamente a los 172,8 millones de sacos de 60 kilogramos de café, aumentando su índice de producción en 6,6 millones de sacos reportados en el mes de enero del año anterior. Es importante destacar que Brasil registró el mayor volumen de exportaciones de café en el año 2022, con un total de 62,6 millones de sacos, lo que lo situó muy por encima de Vietnam, que produjo 30,22 millones de sacos en el mismo año, y de Colombia que ocupó el tercer puesto con 12,6 millones de sacos. En la Grafica 1 se muestra los principales países productores de café a nivel mundial.[3], [4]

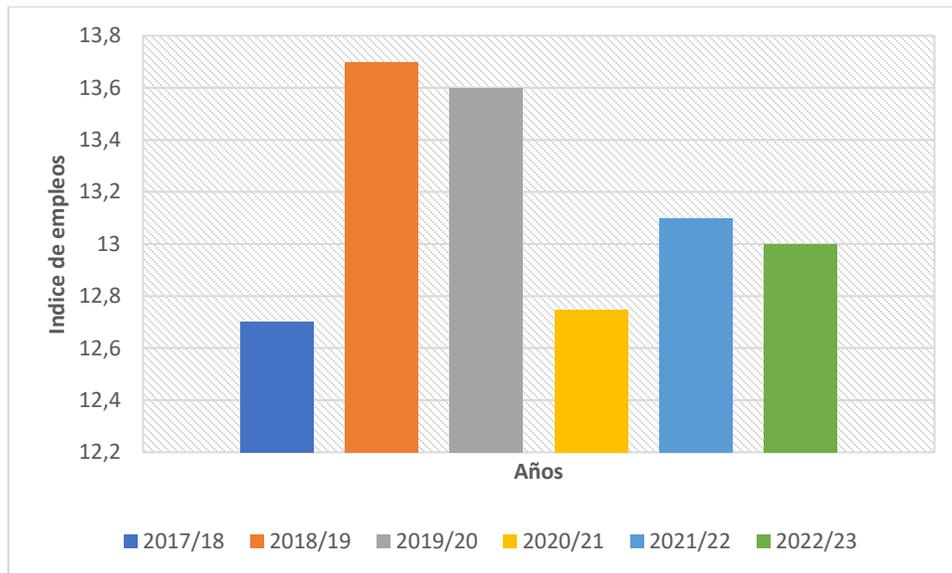


Grafica 1 Principales países productores a nivel mundial (miles de sacos de 60kg)[4]

Es importante destacar la relevancia que tiene el café debido a su valor. Según la Organización Internacional del Café (OIC), tuvo un gran equilibrio en el año 2022 en comparación con años anteriores, manteniendo un precio de 160 centavos estadounidenses (149 céntimos de euro) por libra producida. Así mismo, para el mismo año, el café suave producido por Colombia, el café natural proveniente de Brasil y la variedad robusta tuvieron un ligero incremento en su valor mensual, alcanzando un 0,4%, 1,5% y 1,3%, respectivamente, tal como se refleja en el informe de la organización. Se debe comprender que la mayor parte de café exportado por los diferentes países se realiza en grano verde con estándares de calidad, dejando un porcentaje mínimo del café en los países de origen siendo este el de más baja calidad, el cual no representa un valor costo beneficio en el mercado

interno de los países productores, por lo que su producción a largo plazo se verá afectada, debido a sus altos costos en insumos y mano de obra.[5], [6]

La OIC reporta que la producción de café para los años 2021 y 2022 se estimó en 167,2 millones de sacos, lo que significa una disminución del 2,1% en comparación con la cosecha del año anterior (2020). Además, se espera que la demanda mundial de café crezca en un 3,3%, alcanzando los 164,9 millones de sacos en 2021/2022, lo que ocasionará un déficit de 3,1 millones de sacos para cubrir el consumo. Por lo tanto, se anticipa una recuperación en los países productores de café. Colombia es uno de los países con mayor producción de café, con más de 844.744 hectáreas de café sembradas y 546.382 familias cafeteras ubicadas en 23 departamentos y 604 municipios, su productividad está cercana a los 19,4 sacos por hectárea, además la producción del grano demanda alrededor de 2,5 millones de empleos directos e indirectos y se generan \$2.600 millones de dólares en exportaciones, siendo el principal producto del sector agropecuario en las ventas externas.[7], [8] Evidentemente este producto es uno de los pilares de la economía colombiana y esto se observa en la cantidad de empleos generados y en los ingresos que se obtienen por las exportaciones. En la Grafica 2, se muestran un resumen más detallado de las cifras resultantes por la producción y exportación del café en el año 2021.



Grafica 2 Empleos generados en el sector caficultor[3]

Casi el 92% de la producción nacional de café se destina al mercado internacional, mientras que solo el 8% se consume en el mercado local. Del 92% de café exportado, el 85% se exporta en forma de granos de café sin tostar, mientras que solo el 7% se exporta como café tostado y molido. El 8% restante se destina al consumo interno, principalmente para la producción de diferentes productos derivados del café, como cosméticos y café tostado y molido. En particular, la demanda nacional de café tostado y molido es de 1,8 millones de sacos. A pesar de

esto, algunos consumidores se han quejado de la baja calidad del café para consumo interno. Por ejemplo, Don Juan Manuel Ortiz, un catador de café experimentado, probó el café nacional y reaccionó diciendo: "Tiene un sabor a metal, no se siente natural, está demasiado tostado, no es dulce ni ácido". Una posible razón para esta baja calidad es que de los 1,8 millones de sacos que se destinan a la demanda nacional, 800.000 se importan de Ecuador y Perú, que son considerados como café de baja calidad (pasilla).[3] Antes del 2020 la calidad baja de café era aceptada para el consumidor colombiano ya que lo tomaban por dos razones, por costumbre o por la cafeína. Los colombianos consumieron café con perfil de segunda durante 20 años, afirmó el gerente general de la federación Roberto Vélez. Al finalizar la pandemia encontramos que los consumidores desarrollaron un paladar más refinado, valorando más disfrutar un buen café, que un café económico y que además es consciente de la diferencia de calidad entre el producto nacional promedio y producto premium, dando prioridad a los productos nacionales de alta calidad, orgánicos, producidos por mujeres. Algunos de los cafés más vendidos en Colombia como lo son Sello rojo y Colcafe, no son bien visto por paladares modernos y expertos por su baja calidad. De acuerdo con Statista líder en proveedores de datos e información, se pronostica que el consumo de café en Colombia ascenderá a más de dos millones de sacos, del cual, el 72% es representado por café tostado y molido, posicionando a Colombia como el tercer país que más consume café en latino América y el segundo mayor productor. Esto marca una nueva tendencia para el café colombiano, debido a que la demanda nacional de café de alta calidad va cada vez más en aumento.[9]

Cabe destacar que el café exportado desde Colombia a los principales destinos como los son; Estados Unidos, Alemania, Canadá, Se realiza en grano y no como producto de consumo directo tostado y molido siendo este producto el de mayor valor en el mercado, afectando el valor de venta del café de los pequeños caficultores que cuentan con valores establecidos por las cooperativas, y debido a las políticas de alta calidad que exigen estos países, solo se exporta el mejor café producido y para el consumo nacional solo queda café de baja categoría. En Colombia hay departamentos que se destacan por la producción de café siendo el departamento del Cauca el cuarto departamento con mayor producción después del Huila, Antioquia y Tolima (ver tabla 1). Para 2021, el Cauca cuenta con 91.942 hectáreas cultivadas, con casi 91.629 caficultores en la zona. La falta de plantas procesadoras que transformen el café seco en café tostado y molido ha limitado el desarrollo de este sector y ha impedido aprovechar la alta calidad del grano nacional. En su lugar, la exportación y la compra de café en grano han sido las principales actividades económicas de las cooperativas que se encargan de comercializar el café.

Departamento	%2021
Huila	18,08
Antioquia	15,09
Tolima	13,30
Cauca	10,94
Valle del Cauca	5,60
Santander	5,51
Risaralda	5,06
Nariño	4,50
Cundinamarca	3,30

Tabla 1 Departamentos que más producen café en Colombia 2021 [10]

El departamento del Cauca es un departamento líder en la producción de cafés de alta calidad, su clima, variada topografía, reflejo de las cordilleras Occidental y Oriental que lo atraviesan, unidos a la tradición y pasión de sus gentes, lo convierten en uno de los departamentos líderes en la producción de café a nivel nacional y el primero en número de familias cafeteras, siendo más de 90.000 familias encargadas de cultivar 93.000 hectáreas de café arábico de las variedades Castillo, Colombia, Caturra, Típica, Borbón y Tabí, en 34 municipios. La FNC afirma que “Nuestro café se cultiva en pequeñas parcelas por comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, y desde el 10 de agosto de 2011, cuenta con “Denominación de Origen”, definiéndolo como un café de fragancia, aromas muy fuertes y acaramelados, que en taza presenta acidez alta, cuerpo medio, impresión global balanceada, limpia, suave con algunas notas dulces y florales”. A pesar del potencial que presenta el departamento son pocas las empresas que transforman el café nacional. [11] En los municipios productores de café del Cauca se encuentra el Tambo que se encuentra ubicado en la parte centro del departamento del Cauca aproximadamente a 33 km de la capital caucana, su población se distribuye entre el 93% rural y el 7% urbana. Este municipio es reconocido a nivel mundial por la producción de café de alta calidad, gracias a que está ubicado en el corazón de los andes y sus cultivos cafeteros se encuentran en promedio a una altura de 2.200 m.s.n.m. permitiendo obtener un café ligero, suave, con aroma perfumado y delicioso sabor.[12], [13]

Las hectáreas de tierras que se utilizan para este proceso se centran en manos de pocas personas obstaculizando el dinamismo económico de la región, ya que los pequeños productores no cuentan con los mismos beneficios que estas personas obtienen al producir en grandes cantidades el grano seco del café. Cabe destacar que el Tambo es uno de los municipios más importante a nivel departamental por su café de calidad y sabores distinguidos, de igual forma la región cuenta con los recursos necesarios para la siembra y transformación de productos agrícolas. Pese a lo anterior el municipio cuenta con problemáticas a nivel interno como lo son; cultivos ilícitos y conflicto interno, de igual forma esta región presenta una tasa de desempleo registrada en el primer trimestre 2020 de 32,1% con más de 17.800

mujer desocupadas.[14]La decisión de emprender este proyecto se fundamenta en la urgente necesidad de abordar una situación crítica en la región, donde confluyen la aspiración de desarrollo económico y la lucha contra los estragos dejados por los cultivos de ilícitos, que han generado inseguridad y desempleo. En este contexto, surge la Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca (AMACA), una iniciativa que busca no solo empoderar a las mujeres que lideran pequeñas fincas cafetaleras, sino también revitalizar la economía local.

AMACA, legalmente constituida en 2015, reúne a más de 100 mujeres que comparten un propósito: mejorar sus condiciones de vida y las de sus familias. Producen alrededor de 42,000 sacos de 60 kg de café pergamino al año, una cifra impresionante que, sin embargo, se queda en la fase de materia prima debido a la falta de una planta de procesamiento que les permita agregar valor a su café. Esta limitación tiene un impacto significativo en la comunidad y en la propia asociación.

El proyecto que aquí se presenta aborda esta problemática desde una perspectiva socioeconómica, reconociendo que la viabilidad de la región y la calidad de vida de estas mujeres están entrelazadas. Más allá de ser una propuesta agroindustrial, es un medio para dar a conocer al mundo un café de alta calidad y, al mismo tiempo, proporcionar empleo, revitalizar la economía local y fomentar prácticas sostenibles.

Este proyecto representa una oportunidad no solo para AMACA sino para toda la región. Busca no solo mejorar la calidad del café sino también transformar positivamente la vida de las mujeres que lo cultivan y las comunidades que dependen de él." Esta revisión enfatiza aún más la importancia del proyecto desde un punto de vista socioeconómico, resaltando cómo aborda la problemática y responde a las necesidades de la comunidad. El proyecto de la Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca (AMACA) se enmarca en una oportunidad única para abordar desafíos socioeconómicos y mejorar la calidad de vida en la región. La situación de estudio se caracteriza por varios factores que requieren atención.

En primer lugar, la región ha sido afectada por décadas de violencia y conflicto armado, lo que ha dejado secuelas en la comunidad, incluidas las mujeres que son cabeza de familia. Esta situación ha generado un entorno de inseguridad y desplazamiento, lo que a su vez ha limitado las oportunidades de empleo y el acceso a una vida digna. En segundo lugar, la prevalencia de cultivos ilícitos, como la coca, ha tenido un impacto negativo en la región. La sustitución de estos cultivos ilícitos por actividades legales, como la producción de café de alta calidad, representa una oportunidad para mejorar la seguridad y los ingresos de la comunidad.

Tercero, las mujeres de AMACA enfrentan desafíos adicionales, ya que muchas de ellas son madres y son responsables de mantener a sus familias. Sus ingresos son limitados, lo que afecta directamente la calidad de vida de sus hogares. En este contexto, el proyecto de AMACA busca no solo aprovechar la excepcional calidad

del café que se produce en la región, sino también abordar estos desafíos sociales. La creación de una fábrica de procesamiento de café especial tostado y molido no solo diversificará las oportunidades económicas para las mujeres asociadas, sino que también generará empleo en la comunidad y fomentará la reactivación económica local.

Además, el proyecto está respaldado por recursos y herramientas adquiridos a través de donaciones y esfuerzos propios de la asociación. Esto demuestra un fuerte compromiso por parte de las mujeres de AMACA para mejorar sus condiciones de vida y las de sus familias. En resumen, esta iniciativa no solo se trata de producir café de alta calidad, sino de transformar positivamente la vida de las mujeres y la comunidad en su conjunto. El proyecto no solo representa una oportunidad de negocio, sino también un camino hacia un futuro más prometedor y seguro para la región del Cauca.

1.2. ANTECEDENTES

Siguiendo con lineamientos de la investigación se toma en cuenta el proyecto de grado realizado por María Ferreira y Nini Santos denominado “Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa comercializadora de café tostado en el municipio de Tamara Casanare denominada llano café”, el cual tiene como principal objetivo general hacer un estudio de factibilidad para la creación de una Empresa comercializadora de Café tostado en el municipio de Támara, Casanare; denominada “LLANO CAFÉ E.A.T.”, realizado para la universidad Nacional. Este proyecto sigue los parámetros de una investigación tipo inversión, tomando en cuenta las herramientas necesarias proponiendo una solución válida, aprovechando los recursos disponibles maximizando el rendimiento sobre la inversión, resaltando los puntos claves dando respuesta al objetivo planteado por lo que toma en cuenta el estudio de mercado observando el comportamiento de la demanda, estudio técnico donde se podrá determinar el tamaño del proyecto y su capacidad de producción, por último al realizar una evaluación económica y financiero del proyecto podrá conocer la factibilidad del mismo mediante indicadores financieros que ayudaran en la toma de decisiones.[14]

De igual manera se analiza el proyecto de maestría realizado por Sánchez Daniel titulado “Evaluación de la factibilidad para la creación de una planta procesadora de café especial en el municipio de la Celia Risaralda”, tomando como principal objetivo evaluar la viabilidad de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, con base en la metodología ONUDI en la fase preoperativa del proyecto para determinar rentabilidad. La investigación fue realiza mediante la metodología ONUDI considerando las tres fases del ciclo de vida de un proyecto, fase de pre-inversión permitirá reconocer la factibilidad de llevar a cabo el proyecto mediante la recopilación de información histórica que les permitirá la toma de decisiones, una vez el proyecto es evaluado de forma positiva pasara a la fase de inversión donde se determinara las

actividades que se requieren para que el proyecto pueda ser ejecutado y por último la fase operacional, el cual permitirá la ejecución de la producción, diagnóstico de plan de ventas según los objetivos propuestos, en cada una de las fases se deberá tener en cuenta el tiempo de duración de cada una de ellas.[15]

Por otro lado, se toma en cuenta el trabajo de grado realizado por Sierra Alfonso "Viabilidad para la creación de una empresa dedicada a comercializar café tipo exportación en la ciudad de Santiago de Cali", realizada para la Universidad Autónoma de Occidente con el fin de determinar la viabilidad para la creación de una empresa productora de café tipo exportación en la ciudad de Cali. Para llevar a cabo la investigación se tomó en cuenta implementar una metodología de tipo mixto, debido a que en su desarrollo tratarían datos cuantitativos provenientes de las muestras estadísticas tomadas por encuestas realizadas, así como indicadores de viabilidad que ayudaran con el diagnóstico de la investigación y datos cualitativos, debido al estudio de mercados, permitiendo conocer la población objetivo; ayudando directamente a las familias productoras de café, mediante la oportunidad de comercializarlo en el exterior.[16]

A partir del trabajo de grado de Dama Caicedo, denominado "Estudio de factibilidad para el montaje de una planta de producción de café (coffearábica) tostado y molido en el municipio de Samaniego-Nariño", para la Universidad de Nariño, analizaron la producción del sector de manera que Samaniego no produce un café tostado y molido tecnificado, Por ello, decidieron mirar el alcance de la implementación de una planta de beneficio de café que incrementara y permitiera el aprovechamiento de la producción de café verde y seco que se elabora en la región, generando empleo y mejorando la calidad de vida de los pequeños caficultores. Además de que el proyecto justifica la ausencia de políticas que generen iniciativas de participación en el desarrollo de proyectos, la falta de acompañamiento técnico y colaborativo en la disminución de la tasa de desempleo. Para cumplir con el objetivo propuesto, se decidió implementar una metodología mixta; ya que se recolectan datos tanto cualitativos como cuantitativos, considerando estudios de mercado, técnicos y financieros, dando como resultados indicadores financieros exitosos, como la TIR con un porcentaje de 39.49%, lo que justifica que el capital invertido en el proyecto tendrá un retorno del 39.40% anual, haciendo rentable la inversión de igual manera el indicador PRI arroja un total de 2.02 años indicando el tiempo de recuperación, con una inversión de 263.033.545; haciendo viable la implementación de una planta de beneficio de café arábigo en el municipio de Samaniego Nariño.[17]

Asimismo el trabajo realizado por Hernández Sergio "Propuesta para la creación y desarrollo de la planta procesadora, empacadora y comercializadora de café en la ciudad de Tunja" analiza la cadena potencial del café en el mercado y su comportamiento mediante una metodología mixta, observando los patrones de compra del mercado objetivo, mediante recolección de datos a través de encuestas, de igual forma; analiza el mercado potencial mediante un análisis DOFA,

Estableciendo las necesidades del mercado, como la obtención de la segmentación. A través de un estudio técnico determina la tecnología y operarios necesarios para la transformación de valor del café en Tunja, por último, se realiza un análisis de factibilidad mediante un estado de costos; determinando que la empresa deberá vender alrededor de 31.148 unidades, lo que representará su punto de equilibrio, así como la representación del margen de contribución unitaria de 5.786, representando un costo beneficio para la planta procesadora y sus pequeños caficultores.[18]

Por último se analizó el proyecto de Ortiz Leslie “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de café gourmet molido y en grano” este proyecto comprender estudios para determinar la viabilidad de la elaboración de un producto de calidad para el mercado de Neiva y Bogotá, mediante un estudio mercado se determinó la segmentación del mismo, analizando factores como la demanda, ventas proyectadas, datos históricos y comportamiento de los consumidores, logrando establecer un precio de venta de 17.000 pesos; por consiguiente se realizó un estudio técnico, identificando los procesos de producción, análisis de infraestructura, estableciendo costos de producción, con el estudio organizacional y legal; se determinó la estructura organizacional requerida, así como las principales características de la sociedad por acciones simplificadas, siendo esta, la que más se ajusta al plan de negocios. Por último, se determinó la viabilidad del proyecto mediante indicadores financieros como la TIR, VPN y TIO, proyectando que la empresa deberá presentar ventas por encima de los 300 millones de pesos y que a partir del tercer año genere utilidades a sus socios.[19]

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Al determinar la factibilidad de la creación y puesta en marcha de una planta procesadora de café tipo especial, es posible incrementar el índice de calidad de vida de las familias campesinas y productoras de la asociación AMACA en el municipio del Cauca, departamento del Cauca?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un estudio de factibilidad para la puesta en marcha de una planta productora de café especial mediante la metodología ONUDI, que logre incrementar los ingresos de la asociación AMACA.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer un análisis estratégico y sectorial del proyecto.
- Analizar el mercado y el entorno en el municipio de Popayán, mediante indicadores estadísticos.
- Realizar un estudio técnico y ambiental que cumpla con la normativa vigente en Colombia, para satisfacer la demanda del mercado objetivo y validar su eficiencia mediante simulación discreta.
- Analizar los requerimientos legales y organizacionales necesarios para la creación de una planta procesadora de café especial.
- Evaluar la rentabilidad y viabilidad financiera de la creación y puesta en marcha de empresa procesadora de café tipo especial en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada.

ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento constituye una guía detallada que se divide en diez capítulos, cada uno de los cuales aborda aspectos cruciales para el desarrollo y la implementación de un proyecto orientado a la producción de café tipo especial. Cada capítulo se erige como un pilar fundamental en el entendimiento integral del proyecto, desglosando sus componentes desde el análisis inicial hasta la evaluación financiera y organizacional. En el primer capítulo, se exploran aspectos cruciales como el estado del arte en la industria, el marco conceptual que respalda el proyecto y la metodología empleada para su desarrollo. Se abordan referencias relevantes para el estudio de viabilidad, investigaciones previas, proporcionando una visión completa de la estructura que guiará la ejecución del proyecto. El segundo capítulo se centra en los sectores y la disponibilidad tanto de mano de obra como de capital para el proyecto. Asimismo, se analiza el entorno político, tecnológico, social, legal y ecológico.

En el tercer capítulo, se lleva a cabo el estudio de mercado, donde se analiza la demanda, oferta y precio del producto. A través de la recopilación de datos mediante encuestas, se examina el comportamiento de aceptación del producto, estableciendo un estándar para el precio y la demanda actual del café especial. En el cuarto capítulo, se aborda la ingeniería del proyecto, evaluando la disponibilidad tecnológica actual, la capacidad de producción y proponiendo una distribución en planta mediante la metodología SLP. Se detallan los requisitos de equipos, muebles y enseres necesarios para la ejecución del proyecto.

El quinto capítulo se enfoca en analizar los posibles impactos generados por la puesta en marcha de la planta de café especial, proponiendo políticas ambientales para mitigar los efectos ambientales. En el sexto capítulo, se examina la parte organizacional, considerando la estructura organizativa, descripción de cargos y requisitos legales de contratación.

Finalmente, el último capítulo se dedica al análisis financiero, buscando la viabilidad económica a través de flujos financieros y la evaluación de indicadores pertinentes.

Este documento pretende servir como guía integral para aquellos involucrados en la planificación y ejecución de proyectos, ofreciendo una visión detallada y analítica que culmina en una evaluación holística de la viabilidad y éxito potencial de la planta productora de café tipo especial.

3. CAPÍTULO 1

3.1. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN

El café es uno de los productos que más se comercializa a nivel mundial. Este mercado está dividido en dos tipos, los cafés tradicionales y especiales, una de las características que los divide es la calidad, por su especie, variedad, y su elaboración; o algunos procesos en cuanto a su cadena productiva. Pese que el café tradicional es uno de los que más abarca el mercado nacional e internacional, el café tipo especial ha tomado gran relevancia por su preparación, lo que genera un mayor valor agregado. El término "café especial" se atribuye a la Noruega Erna Knutsen, experta tostadora de café, que empleó este término por primera vez en la conferencia internacional del café celebrada en Montruil (Francia) en 1978 (Ponte 2003, 2004). Este término se refiere a la geografía y los diversos microclimas que favorecen la variedad de granos de café con un sabor exclusivo y propiedades particulares que conservan su sello de identidad. En 1982, se creó la Specialty Coffee Association of America (SCAA), que definió el término "café de especialidad" como "un café de buena preparación, origen único y sabor distintivo". [20], [21]

La denominación de café especial nace en la década de los 60's por la población consumidora de Estados Unidos, donde buscaban una bebida de mayor calidad en el mercado, donde el producto se mantuviera homogenizado. Es importante resaltar que el factor diferenciador de un café tipo especial, es propiamente por la consistencia en cuanto a sus características físicas ya sean en forma, tamaño, humedad, apariencia o gustativas; de igual forma se pueden distinguir por sus prácticas en cuanto a (recolección, lavado, secado) o simplemente por sus procesos finales (tostión, molienda y preparación), haciendo un factor distintivo en el mercado, y por lo que el cliente está dispuesto a pagar un mayor precio. La mayor parte del café producido en el mundo es de especie *coffea arabica* y *coffea robusta* o *canephora*, representando un 60% y 40% de la producción global. Como método de segmentación la Organización Internacional del café (OIC) distingue cuatro tipos principales de café de acuerdo a su origen y especie. Estas son: robustas, suaves colombianos (arábigos), naturales brasileños (arábigos) y otros suaves (arábigos). Todos estos hacen parte del café tradicional, aunque unos tienen una valoración superior a la de los otros, como los suaves colombianos y los otros suaves que tienen una prima por encima de los robusta y los naturales brasileños. [21], [22]

Conforme a que el consumo del café se va incrementando cada vez más en el mundo generando oportunidades para miles de personas que están involucradas en la toda extensión del proceso productivo, desde la recolección del grano con caficultores sean estos pequeños, medianos o grandes productores, hasta la entrega del producto final (café tostado y molido). Los gustos y preferencias de los consumidores cada vez son más exigentes, debido a esto, el mercado de productos

premium cada vez es más apetecido, donde los consumidores priman la calidad por encima del valor; por lo anterior, es importante producir café de mejor calidad mediante procesos detallados y especializados que satisfagan al mercado.

El café es un producto que caracteriza a Colombia internacionalmente y es uno de los productos más consumidos y preferidos de la canasta familiar, de acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros FNC, en nuestro país para la población mayor a 12 años el consumo de café aumento a 3.4 kg con una incidencia del 96% de la población, las bebidas a base de café logran una participación del 40% del total de las bebidas consumidas.[23] Este estudio también menciona que el consumo rural de esta bebida es más elevado que en las partes urbanas, la frecuencia con la que se bebe este producto es 6.03 días a la semana para el campo con 3.7 tasas y 5.29 días a la semana y 3.3 tasas en la zona urbana. A pesar de estos datos sobre el consumo, la revista El Tiempo resalta el café que se toma en Colombia es importado y de baja calidad, la demanda local es de 1,8 millones de sacos, y para satisfacerla el país importa de Ecuador y Perú unos 800.000 sacos de café de baja calidad (o pasilla) para el consumo interno, y las marcas más vendidas no son aceptadas por personas que aprecian una bebida de calidad. “Parte de su comportamiento en los últimos años ha llevado a que el café en el largo plazo se valore por un crecimiento en precios, resultado de un desarrollo de la categoría premium y la frecuencia continúe siendo la mayor oportunidad de penetración en el mercado. Esto demuestra que seguirá siendo uno de los protagonistas de la canasta familiar y su consumo continuará en crecimiento” afirmó Jaime García, country manager de Kantar division Worldpanel Colombia.[24], [25]

Por la anterior la asociación de mujeres caficultoras del Tambo- Cauca AMACA requieren la realización de un proyecto que se determine el diseño de la planta que cumpla con todas las características necesarias para poder producir café de alta calidad supliendo la demanda de nuestro mercado objetivo, proyecto que se llevará a cabo mediante la utilización de la metodología ONUDI, la cual fue diseñada para promover el desarrollo de investigaciones de tipo investigativo aplicativo, tecnológico y competitivo del país. Determinar la demanda de nuestro producto es de vital importancia para poder realizar el diseño de la planta, debido a esto es necesario la realización de un estudio del sector y del mercado, en el cual se analizarán diversos factores tales como oferta, demanda, necesidades del sector, los clientes, la competencia, el precio del producto, la comercialización y este debe estar acompañado con el análisis del entorno en lo social, económico, geográfico y político.

La razón fundamental para construir y poner en marcha una planta procesadora de café es mejorar los ingresos y la calidad de vida de las mujeres caficultoras de la Asociación AMACA, que se enfrentan a bajos ingresos debido a la disminución de las ganancias en la producción de café. Esto no solo es un proyecto de negocio, sino una respuesta a la problemática social arraigada en la región de El Tambo,

Cauca, que ha sido afectada por la violencia, el conflicto armado y la falta de oportunidades laborales.

El alcance del proyecto va más allá de la planta procesadora, ya que busca posicionar a AMACA como una asociación de productoras de café especiales de alta calidad con un sello de origen distintivo. Esto no solo aumentará el reconocimiento de la asociación en el mercado, sino que también abrirá oportunidades para acceder a nuevos mercados, tanto a nivel nacional como internacional. Además, aspira a producir café de manera sostenible, aprovechando los recursos naturales de la región y promoviendo prácticas agrícolas responsables. Controlar todo el proceso de producción, desde la cosecha hasta la comercialización, les permitirá capturar un mayor porcentaje de la cadena de valor y maximizar sus ganancias. En resumen, el proyecto busca una transformación integral, desde la mejora de las condiciones de vida de las mujeres caficultoras hasta la creación de un producto de alta calidad con un sello de origen valioso.

Con los resultados obtenidos se puede determinar la capacidad de producción, las instalaciones, la maquinaria y el personal adecuado para darle cumplimiento a la demanda; todo el proceso productivo y el diseño de las instalaciones deben cumplir con los reglamentos legales exigidos para el funcionamiento de la empresa los cuales se deberán abarcar en el estudio para darles cumplimiento. Por último, se realizará el estudio económico y financiero de la empresa en el que se analizarán los costos, gastos, ingresos y egresos, facilitando la toma de decisiones. Con lo expresado y teniendo en cuenta que Colombia es el tercer país productor de café en el mundo es importante realizar proyectos que impulsen este producto, contribuyendo a la generación de miles de empleos siendo este un pilar fundamental en la economía del país, implementar el proyecto permitirá aprovechar el creciente mercado del café especial, convirtiéndose, en una oportunidad para afianzar la economía ampliando la variedad de productos procesados en las fincas de la región, a su vez aumentando la calidad de vida para la comunidad.

3.2. ESTADO DEL ARTE Y MARCO CONCEPTUAL

3.2.1. MARCO CONCEPTUAL

- Café

Café es el término genérico empleado para designar al fruto y granos del café, perteneciente al género Coffea; este término se hace extensivo al fruto maduro, cerezas rojas, granos aún con la corteza del pergamino (endocarpio) adherido, liofilizado, descafeinado, tostado, molido e infusión; igualmente los productos procedentes de dichos frutos y semillas en diversas en diferentes fases de transformación y utilización, destinados al consumo¹. [26]

- Café pergamino

Es el producto del beneficio del grano el cual se obtiene después de quitarle la cáscara y el mucílago, lavarlo y secarlo hasta una humedad del 12%. Nombre del café que comercializa el caficultor al interior del país. El contenido de agua está entre 10-12%. [27]

- Liofilización

La liofilización es un proceso de conservación mediante sublimación utilizado con el fin de reducir las pérdidas de los componentes volátiles o termo-sensibles, es el más noble proceso de conservación de productos biológicos, porque uno de los métodos más fiables en cuanto a conservación, la congelación y deshidratación; sin conservantes o productos químicos, preservando células, enzimas, vegetales, carnes y alimentos en general. [28]

- Cafés especiales

El término “café especial”, es atribuido a la experta tostadora de café noruego, Erna Knutsen, quien usó por primera vez este término en un discurso para los delegados de la conferencia internacional de café, celebrada en Montreuil (Francia) en 1978, el concepto que ella introdujo, hace alusión a la geografía de microclimas, que permite la producción de granos de café con sabor único y de características peculiares que preservan su identidad. Por lo que, el café especial debe estar siempre bien preparado, recién tostado y apropiadamente elaborado. Cuando la Asociación Americana de Café Especial (SCAA) fue creada en 1982, sus miembros fundadores definieron café especial como “buena preparación de un origen único y sabor distintivo”. [29]

¹ Este término se aplica a productos tales como cereza de café, café en cáscara, café pergamino, café verde, café monsonado, café pulido, café descafeinado, café tostado en grano o molido, extracto de café, café instantáneo y café en infusión [26]

- Tipos de café

Cereza de café: cerezas sin secamiento, de las plantas del género Coffea después de la cosecha.

Café en cáscara: café en vaina; cerezas de café seco: cereza de café seco.

Café pergamino; café en pergamino: café envuelto en el endocarpio (pergamino).

Café verde; café crudo; granos de café.

- Clasificación

Operaciones tecnológicas destinadas a eliminar materias extrañas, fragmentos de café y granos defectuosos del café verde.

- Torrefacción

Proceso térmico que produce cambios químicos y físicos fundamentales en la estructura y en la composición del café verde, oscureciéndolo y desarrollando el aroma característico del café tostado.[30]

- Molienda

Operación mecánica destinada a producir la fragmentación de los granos del café tostado, lo cual da como resultado el café molido.

- Derivados del café

Café tostado: café obtenido por torrefacción del café verde.

Café molido: café obtenido por molienda del café tostado.

Extracto de café: producto obtenido exclusivamente de café tostado por métodos físicos, utilizando agua como único agente de extracción.

Café molido: café obtenido por molienda del café tostado.

Extracto de café: producto obtenido exclusivamente de café tostado por métodos físicos, utilizando agua como único agente de extracción.

Café instantáneo atomizado (spray-dried): café instantáneo obtenido por un proceso en que el extracto líquido de café es pulverizado en una atmósfera caliente y convertido en partículas secas por evaporación del agua.

Café instantáneo atomizado (spray-dried): café instantáneo obtenido por un proceso en que el extracto líquido de café es pulverizado en una atmósfera caliente y convertido en partículas secas por evaporación del agua.

Infusión de café: bebida que se obtiene tratando con agua el café tostado molido, o agregando agua a un extracto de café, a un café instantáneo o a un café liofilizado.[30]

- **Factibilidad**

El estudio de factibilidad es un análisis que se emplea para obtener datos sobre un proyecto y, basándose en la información, tomar las mejores decisiones, y así continuar con su estudio, ejecución y desarrollo. Según algunos autores, "la factibilidad hace referencia a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar los objetivos o metas indicados.

Para elaborar un estudio de factibilidad se debe tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales:

Factibilidad Operativa: Se entiende como el conjunto de recursos en los que se involucra algún tipo de actividad (Procesos), en dependencia de los recursos humanos que participan durante la ejecución del proyecto. En esta fase se determinan todas aquellas actividades que son imprescindibles para el logro del objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarlo a cabo.

Factibilidad Técnica: Se trata de los requisitos necesarios, como herramientas, competencias, experiencia, etc., para ejecutar las actividades o procesos requeridos por el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o es necesario complementarlos.

Factibilidad Económica: Hace referencia a los requisitos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos a considerar son el coste del tiempo, el coste de realización y el coste de adquisición de nuevos recursos.[31]

3.2.2. Marco Teórico

Siguiendo con lineamientos de la investigación se toma en cuenta el proyecto de grado realizado por María Ferreira y Nini Santos denominado "Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa comercializadora de café tostado en el municipio de Tamara Casanare denominada llano café", el cual tiene como principal objetivo general hacer un estudio de factibilidad para la creación de una Empresa comercializadora de Café tostado en el municipio de Támara, Casanare; denominada "LLANO CAFÉ E.A.T.", realizado para la universidad Nacional. Este proyecto sigue los parámetros de una investigación tipo inversión, tomando en cuenta las herramientas necesarias proponiendo una solución válida, aprovechando los recursos disponibles maximizando el rendimiento sobre la inversión, resaltando los puntos claves dando respuesta al objetivo planteado por lo que toma en cuenta el estudio de mercado observando el comportamiento de la demanda, estudio técnico donde se podrá determinar el tamaño del proyecto y su capacidad de producción, por último al realizar una evaluación económica y financiero del proyecto podrá conocer la factibilidad del mismo mediante indicadores financieros que ayudaran en la toma de decisiones.[15]

De igual manera se analiza el proyecto de maestría realizado por Sánchez Daniel titulado “Evaluación de la factibilidad para la creación de una planta procesadora de café especial en el municipio de la Celia Risaralda”, tomando como principal objetivo evaluar la viabilidad de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado y molido en la ciudad de Medellín, con base en la metodología ONUDI en la fase preoperativa del proyecto para determinar rentabilidad. La investigación fue realizada mediante la metodología ONUDI considerando las tres fases del ciclo de vida de un proyecto, fase de pre-inversión permitirá reconocer la factibilidad de llevar a cabo el proyecto mediante la recopilación de información histórica que les permitirá la toma de decisiones, una vez el proyecto es evaluado de forma positiva pasará a la fase de inversión donde se determinará las actividades que se requieren para que el proyecto pueda ser ejecutado y por último la fase operacional, el cual permitirá la ejecución de la producción, diagnóstico de plan de ventas según los objetivos propuestos, en cada una de las fases se deberá tener en cuenta el tiempo de duración de cada una de ellas.[16]

Por otro lado, se toma en cuenta el trabajo de grado realizado por Sierra Alfonso “Viabilidad para la creación de una empresa dedicada a comercializar café tipo exportación en la ciudad de Santiago de Cali”, realizada para la Universidad Autónoma de Occidente con el fin de determinar la viabilidad para la creación de una empresa productora de café tipo exportación en la ciudad de Cali. Para llevar a cabo la investigación se tomó en cuenta implementar una metodología de tipo mixto, debido a que en su desarrollo tratarían datos cuantitativos provenientes de las muestras estadísticas tomadas por encuestas realizadas, así como indicadores de viabilidad que ayudaran con el diagnóstico de la investigación y datos cualitativos, debido al estudio de mercados, permitiendo conocer la población objetivo; ayudando directamente a las familias productoras de café, mediante la oportunidad de comercializarlo en el exterior.[17]

A partir del trabajo de grado de Dama Caicedo, denominado "Estudio de factibilidad para el montaje de una planta de producción de café (coffearábica) tostado y molido en el municipio de Samaniego-Nariño", para la Universidad de Nariño, analizaron la producción del sector de manera que Samaniego no produce un café tostado y molido tecnificado, Por ello, decidieron mirar el alcance de la implementación de una planta de beneficio de café que incrementara y permitiera el aprovechamiento de la producción de café verde y seco que se elabora en la región, generando empleo y mejorando la calidad de vida de los pequeños caficultores. Además de que el proyecto justifica la ausencia de políticas que generen iniciativas de participación en el desarrollo de proyectos, la falta de acompañamiento técnico y colaborativo en la disminución de la tasa de desempleo. Para cumplir con el objetivo propuesto, se decidió implementar una metodología mixta; ya que se recolectan datos tanto cualitativos como cuantitativos, considerando estudios de mercado, técnicos y financieros, dando como resultados indicadores financieros exitosos, como la TIR con un porcentaje de 39.49%, lo que justifica que el capital

invertido en el proyecto tendrá un retorno del 39.40% anual, haciendo rentable la inversión de igual manera el indicador PRI arroja un total de 2.02 años indicando el tiempo de recuperación, con una inversión de 263. 033.545; haciendo viable la implementación de una planta de beneficio de café arábigo en el municipio de Samaniego Nariño.[18]

Asimismo el trabajo realizado por Hernández Sergio “Propuesta para la creación y desarrollo de la planta procesadora, empacadora y comercializadora de café en la ciudad de Tunja” analiza la cadena potencial del café en el mercado y su comportamiento mediante una metodología mixta, observando los patrones de compra del mercado objetivo, mediante recolección de datos a través de encuestas, de igual forma; analiza el mercado potencial mediante un análisis DOFA, Estableciendo las necesidades del mercado, como la obtención de la segmentación. A través de un estudio técnico determina la tecnología y operarios necesarios para la transformación de valor del café en Tunja, por último, se realiza un análisis de factibilidad mediante un estado de costos; determinando que la empresa deberá vender alrededor de 31.148 unidades, lo que representará su punto de equilibrio, así como la representación del margen de contribución unitaria de 5.786, representando un costo beneficio para la planta procesadora y sus pequeños caficultores.[19]

Por último se analizó el proyecto de Ortiz Leslie “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de café gourmet molido y en grano” este proyecto comprender estudios para determinar la viabilidad de la elaboración de un producto de calidad para el mercado de Neiva y Bogotá, mediante un estudio mercado se determinó la segmentación del mismo, analizando factores como la demanda, ventas proyectadas, datos históricos y comportamiento de los consumidores, logrando establecer un precio de venta de 17.000 pesos; por consiguiente se realizó un estudio técnico, identificando los procesos de producción, análisis de infraestructura, estableciendo costos de producción, con el estudio organizacional y legal; se determinó la estructura organizacional requerida, así como las principales características de la sociedad por acciones simplificadas, siendo esta, la que más se ajusta al plan de negocios. Por último, se determinó la viabilidad del proyecto mediante indicadores financieros como la TIR, VPN y TIO, proyectando que la empresa deberá presentar ventas por encima de los 300 millones de pesos y que a partir del tercer año genere utilidades a sus socios.[20]

3.3. METODOLOGIA

Conforme a la metodología ONUDI, para elaborar un proyecto es fundamental determinar primeramente el período de tiempo total en el que se desarrollará el proyecto (horizonte), teniendo en cuenta las fases que integran el ciclo de vida. Estas fases deben analizarse de forma independiente, estableciendo el tiempo de vigencia de cada una y, finalmente, determinando la duración del proyecto en general.[2]

En cuanto a la aplicación de la metodología ONUDI para proyectos se toma en cuenta sus tres pilares fundamentales. (ver figura 3)

La metodología ONUDI considera tres fases del ciclo de vida del proyecto:

- Fase de pre inversión: comprende la elaboración de una serie de estudios, contenidos en un documento que sirve de apoyo para definir la viabilidad del proyecto.
- Fase de inversión o ejecución: comprende todo el montaje físico y demás actividades necesarias para poner el proyecto en marcha
- Fase operacional: comienza una vez se ha puesto en marcha el proyecto y se inician las operaciones comerciales generando los beneficios previstos inicialmente. Esta fase se asimila más a las características de una empresa en funcionamiento.

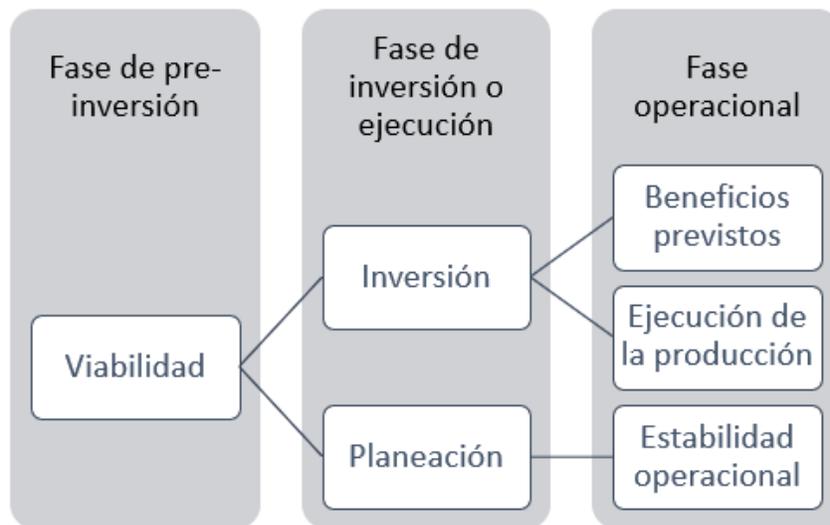


Figura 1 Metodología ONUDI [2]

En el desarrollo de esta investigación, se considera la fase de inversión de la metodología ONUDI, que consta de tres etapas. Estas etapas desempeñarán un papel fundamental para garantizar la integridad del trabajo, alineándose con cada uno de los objetivos planteados.

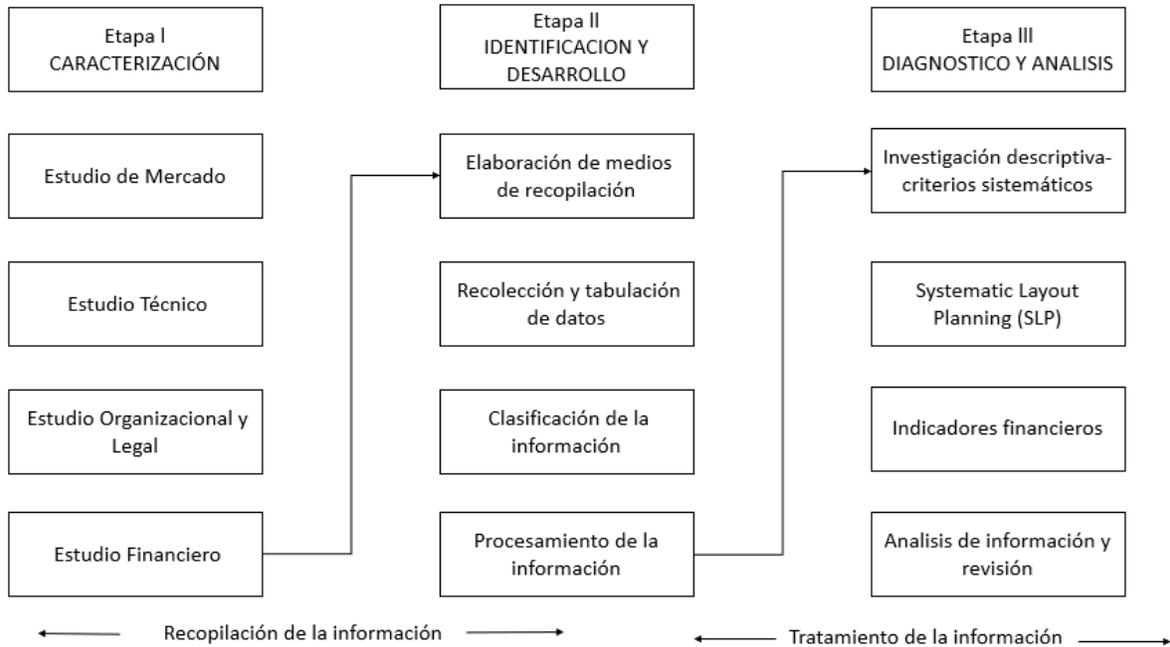


Figura 2 Diseño metodológico [Elaboración propia]

Etapa I

- Estudio del entorno y análisis sectorial: Se analizará el entorno donde se desarrollará el proyecto abarcando información geográfica, social (edad, sexo, estrato socio económico...) y económicos.
- Estudio de mercado: Aquí se pretenden determinar la aceptación del café tipo especial por parte del segmento del mercado objetivo mediante la recopilación y análisis de información acorde al producto, precio, cliente objetivo, competencia, comercialización, proveedores y demanda. Para analizar el mercado objetivo y la demanda se utilizará una herramienta de recolección de datos (encuesta estructurada).
- Estudio técnico: Teniendo en cuenta la información anterior se podrá estimar los equipos a utilizar, la dimensión de las instalaciones físicas, el personal, los insumos, la capacidad, localización de la planta; de esta manera se cuantificará el monto aproximado de la inversión y los costos de operaciones. Lo anterior se validará mediante la simulación de eventos discretos haciendo uso del software FlexSim.
- Estudio organizacional: En el cual se indica la estructura organizacional de la empresa. Determinando la cantidad de mano de obra requerida, los cargos, perfiles, modos de contratación y la descripción de los procesos productivos.

- Aspectos fiscales y legales: Se recopilará información jurídica y legal que se deban tener en cuenta en este proyecto, analizando leyes, normas y decretos, además de los requisitos legales con los que se deben contar para el funcionamiento de una planta procesadora de café tipo especial.
- Aspectos ambientales: Mediante la recopilación de información de antecedentes de proyectos similares se busca identificar y analizar los efectos ambientales que pueden generar un proyecto de este tipo, para luego poder prevenir o controlar los impactos ambientales negativos.
- Análisis y evaluación financiera: En este estudio, se organiza la información de carácter monetario, resultado de los estudios anteriores, con el objetivo de desarrollar una proyección financiera del flujo de caja en el horizonte de planificación del proyecto. Para esto, se deben determinar rubros como: inversiones, costos, beneficios, gastos, depreciaciones, servicio a la deuda y capital de trabajo neto operativo. Además, se tomará en cuenta el análisis de riesgo bajo el método Montecarlo para evaluar la incertidumbre en estos datos financieros. Al finalizar el proyecto, se incluirá el valor de salvamento o desecho económico, que considera que el proyecto tendrá un valor equivalente a lo que será capaz de generar en el futuro.

Etapa II

Para la recolección de información en cada uno de los estudios se analizan bases de datos como DANE, MinAgricultura y FNC, así mismo se realiza una investigación cuantitativa en la cual se recolecta información a través de formularios previamente diseñados, sin alterar el entorno o el fenómeno donde se recolecta la información ya sea gráfica, en tabla o escrita.

Etapa III

Para analizar la información se implementa una serie de herramientas por cada uno de los estudios.

Estudio del Entorno y análisis sectorial

Para llevar a cabo esta fase es necesario realizar una investigación realizando una revisión bibliográfica profunda la cual abarcará un estudio documental desde un campo descriptivo con la finalidad de analizar donde se desarrolla la empresa y definir el nivel competitivo de la asociación AMACA determinando factores que pueden influir negativa o positivamente, información que se recopila considerando los sectores más importantes entre ellos se considera un estudio político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal; y el análisis de los datos obtenidos se llevará a cabo bajo el análisis “DOFA” el cual nos facilita la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la empresa.

Estudio de Mercado

En este estudio se realizará análisis del producto, materias primas, demanda, oferta, precio, comercialización; para lo cual se establece unos métodos de recolección de

información descriptiva y una investigación primaria en los cuales se busca realizar una recopilación de antecedentes bibliográficos y encuestas de tipo investigación, lo anterior bajo la guía propuesta “guía para la preparación y evaluación financiera del proyecto”, con el fin de determinar la viabilidad de nuestro producto.

Estudio Técnico

El estudio técnico permitirá diagnosticar y diseñar las funciones de la empresa determinando una producción óptima, así como analizar el tamaño, localización y equipos necesarios, personal y rentabilidad, con el de determinar el sistema de producción óptima para la asociación AMACA. Para cumplir con esta fase se plantea la metodología aplicada por Gabriel Baca, el cual describe las 5 fases esenciales para cumplir con los objetivos de la investigación.

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.
- Identificación y descripción del proceso.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

Estudio Organización

Para dar cumplimiento a la parte organizacional se determina una estructura administrativa de una forma óptima analizando los aspectos organizacionales, determinando el personal, aspectos laborales, fuentes, métodos de reclutamiento, bajo la planificación estratégica.

Aspectos fiscales y legales

Para la parte legal se analizan los artículos 571 a 573 del estatuto tributario, cumpliendo las obligaciones formales, Obligaciones sustanciales en esta parte se analizará el artículo 1° del estatuto tributario, por último, se evaluará las normas internacionales de acuerdo al artículo 3 de la Ley 1314 del 2019.

Aspectos ambientales

Para el estudio ambiental se busca observar el impacto que pueda generar la implementación de una planta procesadora en el municipio del Tambo Cauca previniendo o mitigando el impacto ambiental que pueda llevar en su ejecución, en consecuencia, del posible impacto se identificarán los riesgos ambientales que pueda producir la empresa con la GTC 93 Guía Técnica Para La Ejecución De La Revisión Ambiental Inicial 93.

Análisis y evaluación financiera

Para la evaluación de inversión se tendrá en cuenta el indicador de rentabilidad La Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Neto (VPN) en donde se podrá

realizar comparaciones entre los flujos de efectivo en diferentes periodos a largo plazo.

RESULTADOS ESPERADOS

Este proyecto de establecer una fábrica procesadora de café especial en El Tambo, Cauca, surge como una respuesta integral a los desafíos sociales arraigados en la región. La iniciativa tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida de los habitantes, especialmente aquellos asociados con la Asociación AMACA, enfrentando problemáticas como el alto índice de violencia, la presencia de cultivos ilícitos y el significativo desempleo, en particular entre las mujeres.

El proyecto se propone generar empleo de manera sostenible, no solo como una fuente de ingresos, sino también como un medio para contrarrestar la violencia y reducir los cultivos ilícitos. Al mismo tiempo, busca fortalecer la Asociación AMACA, proporcionándole alternativas económicas y mejorando sus ingresos. Esto se convierte en un componente clave para abordar la complejidad de la región, afectada no solo por la inseguridad, sino también por la deforestación y la pérdida de recursos hídricos debido a actividades ilícitas.

La viabilidad del proyecto se respalda en un estudio de factibilidad completo, siguiendo la metodología ONUDI. Este análisis abarca aspectos geográficos, demográficos, económicos y de mercado, así como evaluaciones técnicas y financieras. La aplicación de indicadores como el VAN, la TIR y el análisis coste-beneficio brinda una base sólida para determinar la viabilidad del establecimiento de la fábrica procesadora de café especial.

A través de la implementación de prácticas sostenibles, se busca no solo fortalecer la economía local, sino también conservar los recursos naturales. Se espera que este proyecto no solo se traduzca en un cambio económico, sino que también contribuya a la reactivación del sector agroindustrial en el Tambo, promoviendo un desarrollo integral y mejorando significativamente la calidad de vida de las comunidades campesinas. En resumen, este proyecto se presenta como una propuesta integral destinada a generar un impacto positivo duradero en la región, abordando las raíces de los desafíos sociales y económicos que enfrenta el municipio.

4. CAPÍTULO 2

4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS

Con la finalidad de determinar la factibilidad de la creación y puesta en marcha de una planta procesadora de café tostado y molido por parte de la asociación de mujeres agropecuarias del Tambo Cauca, se realizaron los estudios correspondientes a la fase de pre inversión de proyectos, entre ellos: entorno y sectorial, mercado, técnico así como un análisis ambiental, organizacional y legal que pudieran establecer la su viabilidad, por último se realizó un estudio financiero en donde se determina su factibilidad por medio de indicadores financieros.

4.1.1. ANALISIS DEL ENTORNO

El estudio del entorno desempeña un papel fundamental en el desarrollo de este proyecto y esto se debe a que nos permite comprender diversos factores relacionados al mercado al que va direccionado el producto en específico. Es crucial recopilar, analizar y extraer información relevante que nos brinde un conocimiento profundo sobre el mercado objetivo, la competencia, los proveedores y otros elementos que intervienen en el sector. Para cumplir este objetivo, es de suma importancia recopilar datos demográficos y socioeconómicos de la región donde se pretende ingresar el producto, resultante de la planta productora de café especial, además de esto, información como la población, el nivel de ingresos, las preferencias y necesidades del mercado objetivo. También es importante identificar los competidores directos e indirectos, analizar su oferta de productos relacionados, así como su posicionamiento en el mercado y la aceptación que estos han tenido.

Otro elemento crucial son los posibles y potenciales proveedores por ende realizar una investigación de ellos, evaluando su capacidad para suministrar insumos de calidad y al tiempo requerido, materiales necesarios para la transformación del proyecto y/o servicios que se podrían necesitar. De esta manera, asegurar la continuidad a lo largo del tiempo y la calidad del producto a los potenciales clientes y atendiendo a la ley establecida en la soberanía de Colombia. Se deben considerar las regulaciones y normativas específicas del mercado local y nacional, este es un punto importante para la puesta en marcha del proyecto, del mismo modo investigar y analizar factores culturales y sociales que pueden influir en la aceptación del producto. Es importante estar al tanto y darle cumplimiento de cualquier requisito legal o permiso necesario para operar la planta productora de café especial en el municipio de El Tambo. Una vez terminado de recopilar y analizar esta información, debe ser acorde al proyecto, de igual forma se podrá estimar la demanda potencial del producto, identificar oportunidades, desafíos, para así desarrollar un plan de negocio sólido y estratégico. Con lo anterior se establecerán los objetivos, estrategias, proyecciones financieras, y acciones a seguir para asegurar el éxito del proyecto en el mercado local. Podemos concluir que el análisis del entorno es un paso crítico en el desarrollo del proyecto en el municipio de El Tambo - Cauca. Nos permitirá tomar decisiones acordes a la realidad, y establecer una estrategia sólida

que nos ayude a alcanzar los objetivos comerciales teniendo en cuenta las oportunidades identificadas.[32]

4.1.2. CLASIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO

Debemos establecer algunos aspectos como la actividad económica que se va a realizar, para así determinar aspectos legales y demás para este proyecto, por ello y teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto consiste en la transformación del grano de café seco (café pergamino), podemos categorizar la empresa de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (C.I.I.U.). de acuerdo a esta clasificación, la empresa pertenece a la Sección A, que abarca la explotación de recursos naturales vegetales y animales. Dicha actividad se clasificaría en la División 1 del Grupo 16 y la Clase 0163, que se describe como "actividades después de la cosecha". Esta clasificación se refiere a las actividades relacionadas con el procesamiento y transformación de productos agrícolas una vez que han sido cosechados. El código CIIU 0163 nos proporciona una identificación única dentro de la clasificación y se utiliza para fines de referencia y seguimiento en el ámbito económico.[32], [33]

Es importante esta clasificación del sector económico, ya que nos permite situar la empresa en el contexto adecuado y comprender las características y normatividad específicas asociadas a este tipo de actividad en Colombia. Además, esta clasificación nos ayuda a establecer comparaciones y análisis sectoriales relevantes a medida que avanzamos en el estudio y desarrollo del plan de negocio. Al conocer la clasificación CIIU, también podemos tener una mejor comprensión de los recursos y competencias necesarios para operar en este sector. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora y optimización en las operaciones, así como diseñar estrategias de posicionamiento y diferenciación en el mercado.

4.1.3. FACTORES CLAVES DE PRODUCCIÓN

Es fundamental considerar los elementos clave que intervienen en el proceso productivo. Estos factores son la tierra, el trabajo y el capital, los cuales desempeñan roles de gran importancia en la producción de bienes o servicios. La tierra, son los recursos naturales renovables y no renovables utilizados en la producción. En el caso específico del proyecto, es importante evaluar la disponibilidad y calidad de la tierra necesaria para el cultivo de café en el Departamento del Cauca, en el municipio de El Tambo. Es necesario considerar aspectos como la fertilidad del suelo, las condiciones climáticas favorables y la disponibilidad de tierras adecuadas para el cultivo.

El Trabajo, se puede decir que son todas las actividades realizadas por los seres humanos para contribuir a la producción. En el proyecto, es importante evaluar la disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada en el municipio del Tambo,

especialmente del recurso humano que dispone la asociación AMACA. Esto implica considerar la cantidad de trabajadores disponibles, sus habilidades, conocimientos y experiencia en el cultivo y procesamiento del café pergamino. también, es importante analizar las condiciones laborales, salarios y políticas de contratación para asegurar un entorno laboral justo y productivo para la empresa.

Por último, El capital se refiere a los recursos económicos necesarios para la producción de bienes o servicios. Es esencial evaluar tanto el capital fijo como el capital circulante. El capital fijo incluye los bienes materiales, como la maquinaria y equipos necesarios para el procesamiento del café, así como los bienes inmateriales, como las patentes o tecnologías utilizadas. Y el capital circulante comprende los recursos necesarios para la producción, pero con una durabilidad inferior a un año, como las materias primas y otros insumos necesarios. Analizar la disponibilidad de capital, las fuentes de financiamiento y la gestión eficiente de los recursos económicos es de suma importancia para garantizar un flujo de producción óptimo.

En este análisis, es crucial considerar tanto la disponibilidad actual y a futuro de estos elementos. Además, es importante evaluar la eficiencia en el uso de los recursos, identificar posibles mejoras y diseñar estrategias para aprovechar al máximo los factores de producción del proyecto.

4.1.4. TIERRA

En Colombia, se estima que existen aproximadamente 39.2 millones de hectáreas con potencial para la producción agrícola. Sin embargo, solo el 13.5% de estas tierras, equivalente a 5.3 millones de hectáreas, se están utilizando con fines agrícolas. En el Departamento del Cauca, específicamente, destaca como un líder en la producción de cafés de alta calidad. Su clima, diversidad topográfica y las influencias de las cordilleras Occidental y Oriental que lo atraviesan, combinadas con la tradición y pasión de sus habitantes, lo convierten en el cuarto mayor productor de café a nivel nacional y el primero en términos de número de familias cafeteras. Se estima que más de 90,000 familias cultivan café arábico en aproximadamente 93,000 hectáreas en 34 municipios del departamento.[34], [35]

En cuanto al municipio del Tambo, en el departamento del Cauca, sus granos de café se caracterizan por su alta calidad. Producen un café ligero y suave, con un aroma delicioso y un sabor exquisito. Los cultivos de café en este municipio se encuentran a una altitud promedio de 1,745 metros sobre el nivel del mar, lo que contribuye a las características particulares de los granos, como una acidez media-alta. [36] En este contexto, cabe destacar la presencia de la Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca (AMACA) en el municipio del Tambo. A través del apoyo de la organización "Acción Social" y las asociadas se disponen actualmente de 22 fincas. AMACA cuenta con la participación de 140 miembros activas de tres comunidades diferentes del municipio del Tambo. El tamaño

promedio de las fincas es de aproximadamente 1 hectárea (5000 árboles) por asociada, aunque algunos poseen más de 3 hectáreas y otros menos de una. Estas tierras productivas son fundamentales para la generación de la materia prima necesaria para el proceso de transformación.

El municipio del Tambo, ofrecen condiciones idóneas para la producción de café de alta calidad. La altitud, la diversidad de variedades de café cultivadas y la dedicación de las familias cafeteras en la región contribuyen a la reputación del café producido allí. La presencia de organizaciones como AMACA demuestra el compromiso y la colaboración entre los agricultores locales, lo que brinda la oportunidad de obtener una materia prima de excelente calidad para el proyecto de transformación del café. Además, la asociación cuenta con un lote propio para la construcción de la planta transformadora de café tipo especial. Este terreno fue otorgado por la alcaldía del municipio del Tambo, lo que evidencia el apoyo y reconocimiento del ente público hacia la labor y el proyecto de la asociación.

El hecho de que la alcaldía haya proporcionado este lote demuestra la confianza y el respaldo que las autoridades locales tienen en la Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca y en su capacidad para impulsar el desarrollo económico y social de la región. El apoyo del ente público es de gran importancia, ya que proporciona la infraestructura necesaria para la implementación de la planta transformadora de café, lo cual es fundamental para el éxito del proyecto. Contar con un lote propio ofrece numerosas ventajas para la asociación. En primer lugar, garantiza la estabilidad y la permanencia de la planta transformadora en un lugar estratégico y adecuado para su funcionamiento. Además, la propiedad del terreno brinda seguridad jurídica y permite a la asociación realizar las inversiones necesarias en infraestructura y equipamiento a largo plazo.

El apoyo de la alcaldía del municipio del Tambo también indica una estrecha colaboración entre el sector público y el sector agrícola/agroindustrial. Esta sinergia promueve el desarrollo local y la generación de empleo en la comunidad, además de fortalecer la economía regional.

4.1.5. TRABAJO

Este punto es uno de los factores positivos para el proyecto, ya que destacar que las integrantes de la Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca (AMACA) están dispuestas y capacitadas para participar activamente en el desarrollo y la ejecución de este proyecto. La disponibilidad de mano de obra no representa un problema, debido a que las asociadas son responsables de suministrar la materia prima necesaria para la producción y la mano de obra requerida para la transformación del café especial. Además, cuentan con más de 100 hectáreas de cultivos que les permiten proporcionar la cantidad requerida para satisfacer la demanda del mercado. Es importante resaltar que las integrantes de la asociación han recibido capacitaciones relevantes gracias a las iniciativas

gestionadas por las directivas de AMACA. Estas capacitaciones les han proporcionado los conocimientos necesarios para comprender el proceso productivo del café, desde el cultivo hasta la transformación final. Su experiencia y familiaridad con todas las etapas del proceso les brindan una base sólida para colaborar de manera efectiva en el proyecto. La capacitación, la experiencia y la disponibilidad de las integrantes de AMACA son aspectos valiosos que nos permiten contar con un equipo de trabajo calificado y comprometido. Su conocimiento en la producción de café especial y su dedicación a la mejora continua de las prácticas agrícolas y de productividad garantizan que la materia prima que obtendremos cumpla con los estándares de calidad requeridos. Además, su participación activa en el proyecto también contribuye al desarrollo socioeconómico de la comunidad local al generar empleo y fortalecer la economía regional.

La colaboración con AMACA nos brinda la ventaja de tener un equipo de trabajo confiable y experimentado, fundamental para el éxito del proyecto. La sinergia entre nuestro conocimiento técnico como ingenieros industriales y la experiencia en el cultivo y procesamiento del café de las integrantes de la asociación es un factor clave para garantizar una producción eficiente y de alta calidad.

4.1.6. CAPITAL

La Asociación de Mujeres Productoras Agropecuarias del Cauca (AMACA) cuenta con recursos monetarios significativos para el desarrollo y ejecución de este proyecto. Estos recursos han sido obtenidos gracias al apoyo de diferentes organizaciones, las contribuciones individuales de las asociadas y la realización de diversas actividades como basares y bingos. La capacidad de la asociación para asegurar recursos financieros demuestra su compromiso y determinación en relación con este proyecto. Estas iniciativas demuestran la voluntad de las asociadas de invertir en el desarrollo de su actividad productiva y en la búsqueda de oportunidades para crecer y mejorar.

Además de los recursos obtenidos hasta ahora, es importante tener en cuenta la posibilidad de recurrir a préstamos ofrecidos por entidades bancarias. Estos préstamos pueden proporcionar una inyección adicional de capital para financiar las necesidades del proyecto, como la adquisición de equipos, la mejora de la infraestructura o la expansión de las operaciones. Asimismo, es recomendable estar atentos a las ayudas y programas que el gobierno actual pueda ofrecer para impulsar proyectos agrícolas y agroindustriales. Existen diversas iniciativas gubernamentales que brindan apoyo financiero y técnico a emprendimientos en el sector agrícola. La asociación puede aprovechar estas oportunidades para acceder a recursos adicionales, fortalecer su capacidad productiva y contribuir al desarrollo económico de la región.

4.2. ANÁLISIS SECTORIAL

Se buscó identificar qué variables a nivel macroeconómico pueden verse involucradas de manera positiva o negativa en la puesta en marcha de la planta, conforme a ello se realizó un análisis de los factores POLÍTICOS, ECONÓMICOS, SOCIALES, TECNOLÓGICOS, AMBIENTALES Y LEGALES; la recopilación de estos estudios da como resultado el análisis P.E.S.T.E.L nombre radica en un acrónimo de la suma de los estudios que lo componen. este estudio nos determinara la viabilidad del proyecto, el cual es la realización de un montaje de una planta productora de café especial tostado y molido en el municipio del Tambo Cauca.

4.2.1. GEOGRÁFICAMENTE.

Colombia está ubicada en la puerta de entrada a la región sur americana lugar estratégico, brinda una única característica, la cual es contar con dos océanos; el Atlántico y el Pacífico, limita con los países de Panamá, Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador.



Figura 3 Mapa de Colombia[37]

Nuestro país cuenta con 32 departamentos de los cuales el Cauca es un departamento que representa el 2.56% del territorio nacional, lo podemos ubicar geográficamente en el parte suroeste del país, su capital es la ciudad de Popayán. La ubicación de este departamento dota de riquezas a esta región, tales como sierras, páramos, termales, playas y mar. su biodiversidad y tierras fértiles generan un gran campo de desarrollo para el agro, economía que se basa principalmente en el café. Colombia está situada en la Zona Tórrida, no hay estaciones como en otros países; pero la conjugación de una serie de factores geográficos y atmosféricos,

como altitud, latitud y relieve, le otorgan al país una variedad de climas que influyen en la vegetación y en la fauna. [37], [38]

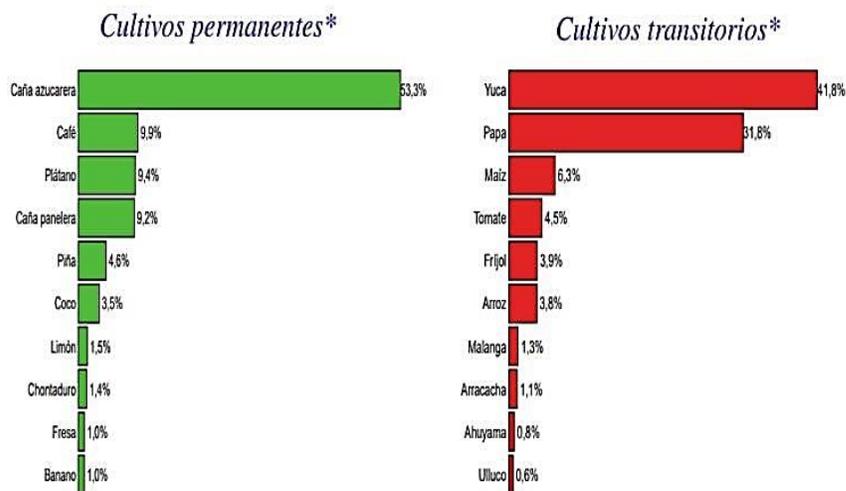
La existencia de la cordillera de los Andes sobre el territorio colombiano ocasiona todos los climas de la Tierra, Por esta causa se tiene en Colombia tierras desde las más ardientes (secas o extremadamente húmedas), hasta los glaciales (con precipitaciones en forma de nieve), pasando por los climas templados, de acuerdo con la altitud relativa sobre el nivel del mar. Esto da lugar a los llamados pisos térmicos. La zona macizo colombiano, localizado en el centro - occidente del Departamento del Cauca, sobre el costado oriental de la cordillera occidental. Comprende 33 kilómetros de la ciudad capital del Departamento del Cauca - Popayán. Composición: 212 veredas en zona rural, 20 corregimientos y 18 barrios en la zona urbana Grupos Étnicos: 3 grupos: Afrocolombianos, Indígenas paeces y guámbianos y mestizos Comportamiento del flujo de población: Por razones de orden público entre 1998 y 2007 abandonaron el municipio 9511 personas, correspondientes a 2157 hogares. En el mismo periodo el municipio recibió 1234 personas correspondientes a 251 hogares. El municipio (año 2007) es receptor de población por desplazamiento forzoso, con estimativo de 40 personas al año. De la misma forma es expulsor de población por desplazamiento forzoso, con estimativo de 478 personas al año.

El departamento del cauca está dividido en 6 subregiones las cuales son: PASIFICO en ella podemos encontrar los municipios de Guapi, Timbiquí, López de Micay; NORTE sus municipios son 13 Buenos Aires, Caloto, Puerto Tejada, Villa Rica, Suarez, Santander de Quilichao, Toribio, Corinto, Padilla, Miranda, Guachené, Caldono y Jámalo; SUR contiene los municipios de Argelia, Balboa, Bolívar, Florencia, Mercaderes, Patía y Sucre; MACIZO esta región cuenta con los municipios de Almaguer, La Sierra, La Vega, Rosas, Sotaró, Santa Rosa y San Sebastián; ORIENTE encontramos los municipios de Inza, Páez y Totoro; PIAMONTE AMAZONICO su único municipio es Piamonte y en la Subregión del CENTRO encontraremos 8 municipios los cuales son Cajibío, Morales, Piendamó, Silvia, Popayán, Purace, Timbío y el Tambo (ver figura 4). [38]



Figura 4 Subregiones del departamento del Cauca [38]

Es importante resaltar que entre los cultivos permanentes más destacados del departamento del Cauca esta la caña de azúcar y el café como se puede observar en la siguiente gráfica, entendiendo que el café es uno de los productos que mueve la economía del país, y es el más cultivado por familias campesinas que depende de la compra de este insumo.



Grafica 3 Cultivos permanentes del Cauca[39]

Aunque el café solo representa el 9.9% de los cultivos permanentes es importante señalar que en el Cauca actualmente existen 93.000 hectáreas de café sembradas de las cuales el 99% de estas tierras pertenecen a pequeños caficultores, los cuales cuentan con menos de 5 hectáreas y estos generan más de 65.000 empleos directos, siendo un pilar representativo para la economía de la región Caucana. En la región centro específicamente está Conformada por 43.000 familias cafeteras en

11 municipios del centro del Departamento que incluyen la Meseta de Popayán, pertenecientes a comunidades campesinas, afro descendientes e indígenas Nasas y Misak, cultivan cerca de 44.500 hectáreas de café, caracterizadas por su alta tecnificación y productividad. Son cafés considerados de altura porque en promedio se ubican a 1.700 metros, cultivados en suelos derivados de cenizas volcánicas, a sol y semi sombra.[40]

El Municipio de El Tambo, es uno de los 42 municipios que conforman el Departamento del Cauca, ubicado al suroccidente del País, en la denominada Región Pacífico. El Tambo se halla empotrado sobre la cordillera occidental y es el segundo Municipio con mayor área territorial del departamento del Cauca, con una extensión de 3.280 Km², los cuales representan el 8,9% del total del área departamental. Limita al norte con el Municipio de López de Micay, al sur con los municipios de Patía, La Sierra y Argelia, al oriente con los municipios de Morales, Cajibío, Popayán, Timbío y Rosas y al occidente con el Municipio de Guapi. En él convergen comunidades Mestizas, Afrodescendientes e Indígenas, con dedicación campesina, siendo entonces las actividades agropecuarias las de mayor vocación. La población del municipio está conformada por mestizos 37.516, negros 5.543 y blancos 2.598. Los indígenas de la región se encuentran en bajo número de población localizados como comunidades gambianas y paéz en los sectores de Munchique y Playa Rica.[40], [41]

4.2.2. AMBITO POLÍTICO

En la búsqueda de mejorar el sector cafetero en Colombia, se creó una política para combatir la baja productividad por el limitado acceso a los activos productivos, la inestabilidad de los ingresos por las afecciones climáticas y de mercado, así como las restricciones del mercado tanto internas como externas para la comercialización del café verde o procesado y una escasa oferta de bienes públicos en los gremios de la cadena del café, incluyendo la baja conectividad digital, fueron causas para establecer políticas que ayuden a la sostenibilidad del café en Colombia.

Para brindar una estabilidad en la caficultura del país, se aprobó por medio de la Federación Nacional de Cafeteros la Política para la sostenibilidad de la caficultura colombiana por medio de un Copes 4052, que costa de 4 pilares fundamentales; fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad, por medio de este eslabón se busca:

Fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad.

- Reducir y flexibilizar los costos de producción
- Aumentar la infraestructura para el manejo de la postcosecha
- Estabilizar los procesos de renovación a nivel de finca cafetera
- Mejorar la eficiencia en la gestión de recursos hídricos

Ampliar el conocimiento de la reglamentación para el manejo de sombríos forestales en fincas cafeteras

- Estabilizar el ingreso del caficultor para reducir el impacto de factores externos que influyen en el precio y la producción de café
- Fomentar el acceso a herramientas que reduzcan la incertidumbre y promuevan la gestión de riesgos agropecuarios y la capacidad de ahorro del productor

Impulsar la comercialización interna y externa de café verde y transformado

- Impulsar la exportación de café con mayor valor agregado
- Garantizar acceso a mercados en cumplimiento de nuevas exigencias sanitarias y de inocuidad
- Impulsar un sistema de compra que reconozca al productor su perfil de taza y aumentar el consumo interno de café

Fortalecer la oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café para hacer más competitiva la actividad cafetera

- Reducir los altos costos de transporte y exportación
- Aumentar la conectividad digital en zonas cafeteras

Para llevar a cabo con éxito esta política y mejorar el sector cafetero se involucró el Ministerio de Agricultura, Comercio, Industria, Turismo; Hacienda y Transporte y otras entidades relacionadas con el sector, buscando la mejora continua de los pequeños caficultores del país, así mismo aquellas personas involucradas en toda la extensión de la cadena del café.[42], [43]

Según el ministerio de Agricultura para el año 2020 el Comité Nacional de Cafeteros destino cerca de 8.572 millones para el programa de Renovación de Cafetales. Los beneficiarios deberán contar con alrededor de 5 hectáreas para entrar en el programa, así mismo haber estado registrado en el SICA al 31 de diciembre del año 2019, y haber renovado sus cultivos. Este beneficio se otorgará el 1 de enero 2020. El apoyo consistirá en brindar \$150 por cada cultivo renovado, por cada hectárea, representados en fertilizantes edáficos con grados cafeteros.[44]

El Comité Nacional de Cafeteros como órgano de Dirección del Fondo de estabilización de Precios del Café FEPC, aprobó la resolución 01 del Comité Nacional del Fondo de Estabilización de Precios del Café (FEPC), mediante Resolución No 2 el Reglamento Operativo del Fondo de Estabilización de Precios del Café y mediante Resolución No 3 se definieron las funciones de la Secretaría Técnica del Fondo de Estabilización del Precios del Café. Establece que “Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones,

comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos”.[45]

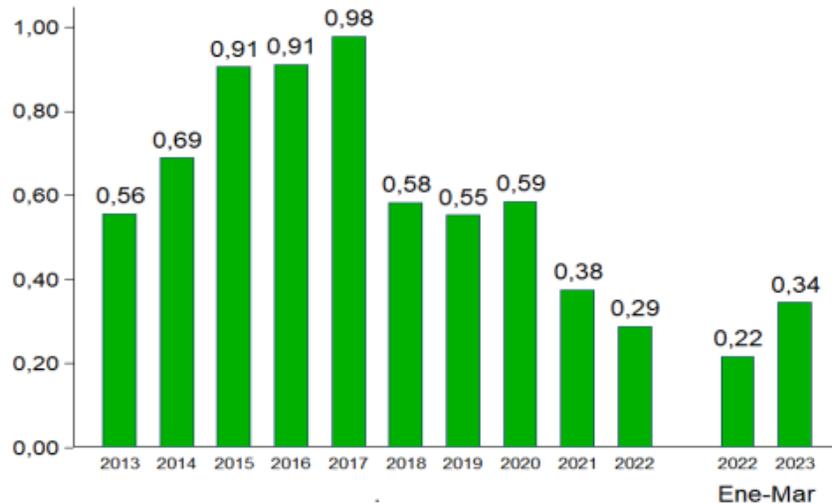
El nuevo presidente Gustavo Petro dijo en su cuenta de Twitter “Quiero potenciar la economía cafetera quitando la intermediación de la Federación e impulsando la industrialización del café en propiedad asociada de los productores. la energía solar en la finca, las redes informáticas para lograr las ventas directas y la marca de origen” [46]. Esto nos indica que habrá un gran apoyo por parte del gobierno para todos los proyectos que fortalezcan la industrialización cafetera, por lo cual este proyecto representa una oportunidad para todas las personas asociadas a él. En su página, el presidente actual afirma que las mujeres desempeñan un papel fundamental en la economía del país. Por lo tanto, respaldar y priorizar su apoyo es esencial. Sus palabras fueron las siguientes: "Como pilar de la transformación económica, se dará prioridad a las mujeres en la distribución y formalización de la propiedad de la tierra, en el acceso a la educación superior pública y gratuita, y en la obtención de crédito. El avance hacia la justicia tributaria implica reducir las desigualdades de género” [46]

Por todo lo anterior se puede decir que tenemos toda la disposición del gobierno para proponer proyectos que impulsen el género femenino y aun mas con la agroindustria del país siendo el café en este caso el producto clave, por lo que la asociación de mujeres caficultoras AMACA tendrá un apoyo importante en la ejecución de estos proyectos.

4.2.3. ECONÓMICO

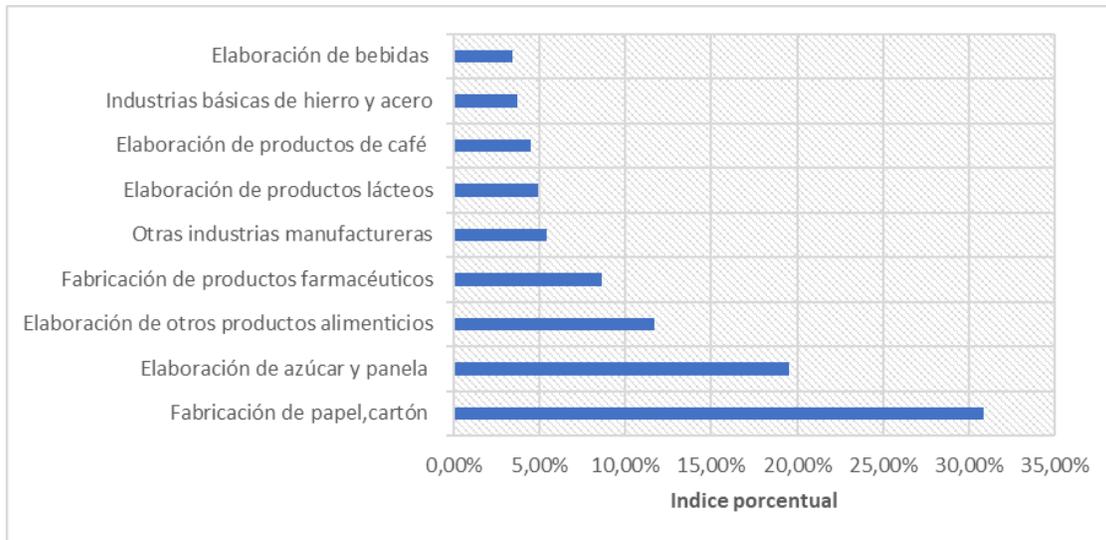
La economía de más de 540.000 familias en Colombia se basa principalmente en la producción del café, este producto es uno de los ejes principales de la economía del país, para el año 2020 el café registro unas ventas de 9 billones de pesos y para el 2021 el sector cafetero creció 6.5 veces el producto interno bruto PIB agropecuario y 19.5 veces el PIB nacional. [47] “Ya en otras ocasiones hemos subrayado que el café es motor clave de la economía colombiana, pero estas cifras lo confirman de manera contundente y hoy más que nunca debemos seguir trabajando para ayudar al crecimiento social y económico del país”, dijo el Gerente General de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), Roberto Vélez Vallejo.[48]

Las exportaciones desde el departamento del Cauca han ido aumento debido a la variedad de productos que son cosechados y procesados en el mismo, el Cauca presento en promedio el 0,6% de las exportaciones nacionales en los años 2013 y 2022. Actualmente el departamento para marzo del 2023 registro un aumento en un 0,2% en su participación, logrando posicionarse en uno de los departamentos líderes en cuanto a exportación de Azúcar, medicamentos dosificados, jabón, papel y el café. Como se puede observar en la Grafica 4.



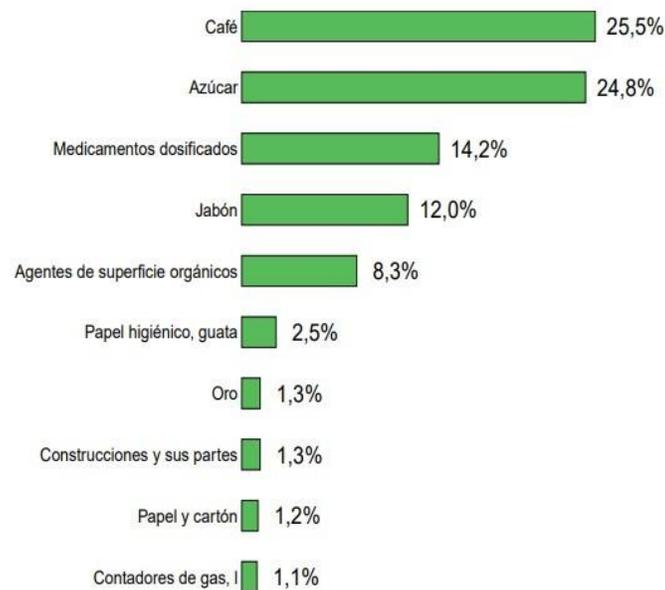
Grafica 4 Producción Industrial 2020 [49]

Asimismo, el valor de las exportaciones totales del Cauca en 2022 fue aproximadamente de USD 2.272 millones, registrando un aumento del 23,8% frente a 2021. Excluyendo la minería, petróleo y sus derivados, las ventas externas del departamento crecieron en un 23,0% anual. Esto debido a que el departamento cuenta con productos de calidad y algunos de ellos son: café, panela, yuca, siendo uno de los departamentos líderes. El departamento del Cauca cuenta con diez actividades industriales que aportan en la economía y generación de empleo en el departamento, como se observa en la figura 6 en la que se puede destacar que el 4,5% de la producción industrial en el departamento pertenece a la industria de los derivados del café, entre ellos café tostado o café soluble, puesto que cuenta con una acidez alta, notas dulces y florales, convirtiéndolo en uno de los mejores cafés en Colombia, y desde el 10 de agosto de 2011 cuenta con Denominación de Origen, posicionando al departamento como el 4 líder en producción de café de calidad.



Grafica 5 Producción industrial Cauca 2020[49]

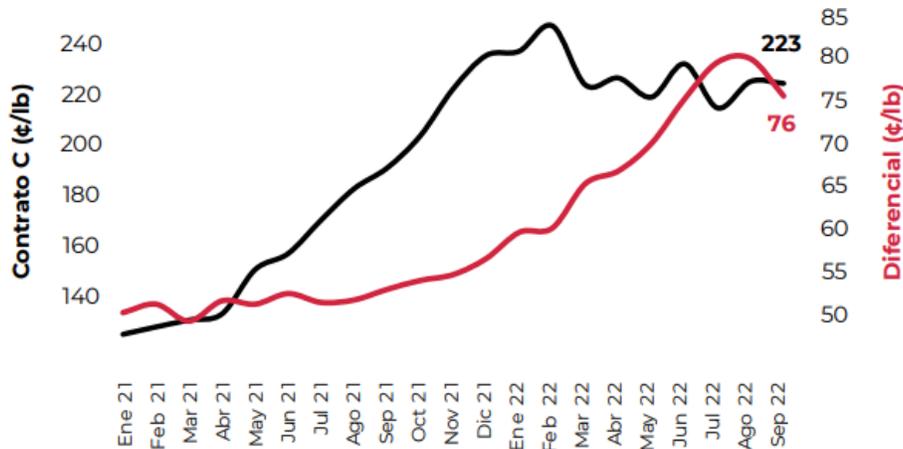
Para marzo del 2023 el café representó el 25,5% de las exportaciones realizadas por el departamento del Cauca a destinos como Europa, Japón, Estados Unidos, como se observa en la Grafica 6 posicionando el café como el principal producto a exportar desde el departamento. El Cauca cuenta con alrededor de 94.500 hectáreas de café arábico entre variedad de Castillo, Colombia, Carruta, Típica, Borbón Y Tabi en los 34 municipios que comprenden el departamento.



Grafica 6 Principales productos exportados del Cauca 2020 [49]

Para el año 2022 Colombia posee 974 hectáreas de café con una caficultura tecnificada joven cerca de 780.000 hectáreas, con más de 555.692 familias cafeteras, generando alrededor de 2,5 millones empleos directos e indirectos (25%

del empleo agrícola), aportando al PIB 15%, para el año 2022 el precio internacional de la libra de café se cotizó en Us\$ 2,58 según la bolsa de Nueva York, representando mejores ingresos para las familias cafeteras del país.[50], [51]



Grafica 7 Precio en la Bolsa de Nueva York del café colombiano[50]

Así mismo el Cauca cuenta con alrededor de 42 municipios representando el 2,56% del territorio nacional, posee un total de 29.308 Km². Su economía está basada principalmente por la producción agrícola, especialmente la azúcar, café, panela, papa, maíz, yuca, frijol; para el año 2022 el departamento registro un aumento en las exportaciones de 5,8%, a marzo de 2023, este comportamiento continuo al aumentar 51,7% respecto al mismo periodo del año anterior. Este aumento represento los productos agroindustriales y de la industria básica. El Tambo desde el punto de vista de su vocación económica es un Municipio eminentemente agrícola, siendo consecuente con la distribución poblacional entre rural (93%) y urbana (7%). Su economía está soportada principalmente por; la producción cafetera intercalada con plátano, el maíz, frijol, lulo, chontaduro, yuca, fique, entre otros de menor importancia De acuerdo con el Programa Agropecuario Municipal PAM, estos cultivos, con excepción del café, se desarrollan con deficientes tecnologías y prácticas de manejo que inciden en la baja producción por hectárea, además la producción se genera en zonas marginadas y alejadas que no cuentan con una eficiente estructura de transporte y vías, de tal forma, que afectan el abastecimiento regular de los mercados locales y regionales.[39]

4.2.4. SOCIAL

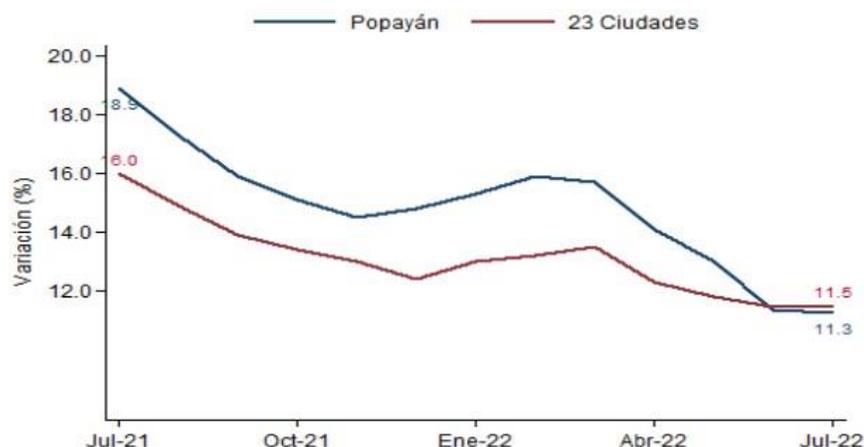
Para Colombia ha sido un reto la tasa de desempleo cíclico, debido a que esta tiende a aumentar la inflación, reduciendo las probabilidades de cumplir con las obligaciones financieras a los habitantes, es por ello que ha decidido incorporar múltiples beneficios y ayudas que beneficien los empleos generados en sector agrícola, para el mes de abril 2023 Colombia registro una tasa de desempleo total nacional de 10,7% con un 64,6% de participación, con un aumento de 1,0 puntos

frente al año anterior, para el sector cafetero se considera que es un potencial para la generación de empleos, es por ello que mediante políticas de sostenibilidad económica del café, buscan incentivar a los cafeteros del país hacer partes de los diferentes incentivos que ayudan en la reducción de la tasa de desempleo nacional, una de las medidas fue la aprobación por parte del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) que busca garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector cafetero y justo a la FNC tiene como objetivo reducir la incertidumbre y dependencia de los productores a programas sociales y transferencias monetarias. A la mejoría del sector se suman algunos bancos como el Banco de Bogotá que, junto a la Federación Nacional de Cafeteros, busca que los productores de café estén vinculados a un programa de ahorros, eso mediante su cedula o Tarjeta Cafetera y mantener un ahorro desde enero, febrero y marzo 2022/2023, brindando una tonelada de fertilizantes, lonas de café y más, ayudando al sector con insumos indispensables para la cosecha, capitalizando el sector en el país.[52], [53]

Ante las elevadas tasas de desempleo que se presentaron desde el año pasado en diversos sectores del país con motivo de la pandemia, la recolección de café representó una tabla de salvación para muchas personas que perdieron su fuente de trabajo. Y cada vez más jóvenes son atraídos por novedosas actividades de la cadena de valor del café, ya sea como baristas, catadores o hasta exportadores a pequeña escala. Estos proyectos contribuyen considerablemente a lo que apunta el gobierno actual, la paz en Colombia, la búsqueda de alternativas económicas para la generación de empleos en áreas afectadas por el conflicto armado en Colombia es de suma importancia impactando social y económicamente de forma positiva a estas regiones y las personas en ellas. “La asociatividad y los procesos productivos ayudan a reconstruir el tejido social pues, en la medida que las personas de zonas afectadas por el conflicto o los excombatientes hacen una cooperativa y comercializan sus productos, se comienzan a relacionar con el resto de la sociedad”, dice Jairo Baquero, profesor a cargo del proyecto.[54], [55]

Una de las apuestas de este proyecto es poder involucrar directa o indirectamente a personas especialmente a mujeres que han sido afectadas por la guerra, fomentando las buenas prácticas de producción con cultivos lisitos alejándolos cada vez más de las situaciones que generan conflicto. Según la ONU, El Cauca se destaca como uno de los departamentos con una presencia significativa de cultivos ilícitos de hoja de coca, utilizada como materia prima en la producción de cocaína. Esto ha llevado a que la región se vea fuertemente afectada por el conflicto armado en Colombia. En un lado se encuentran las fuerzas públicas, que bajo el mandato del gobierno colombiano buscan erradicar estos cultivos, mientras que en el otro se hallan grupos armados al margen de la ley que buscan controlar esta actividad ilegal. Sin embargo, es importante destacar que este departamento alberga la mayor población indígena en Colombia. Para estas comunidades, los cultivos de hoja de coca también tienen un valor cultural, ya que se utilizan en la preparación

de remedios y alimentos tradicionales. Esto plantea un desafío, ya que el cultivo de hoja de coca es ilegal según las leyes colombianas.[56], [57] "Vélez subrayó que aquellos que pensaron que el café era únicamente un tema social y que su relevancia se limitaba al ámbito social, pero que desde el punto de vista económico debía ser relegado al olvido porque no contribuía significativamente a la economía, se equivocaron.[58]



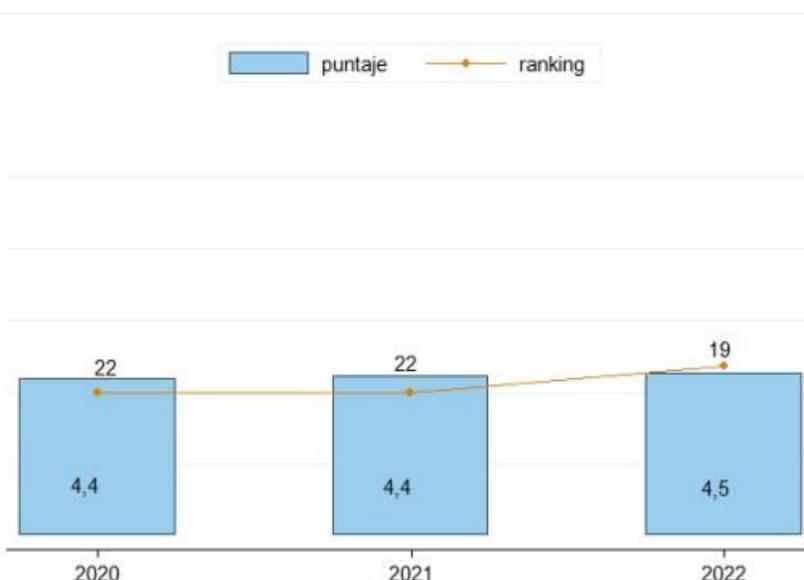
Grafica 8 Comportamiento de la tasa de desempleo Trimestral móvil (may-jul) [59]

En la gráfica anterior podemos observar que el desempleo para el mes de julio es de 11.3 puntos, por lo que es importante idear estrategias que puedan disminuir este valor a un solo dígito, lo anterior se debe a diferentes aspectos de los cuales podemos identificar el orden público, migración, dinámicas económicas y sociales.

4.2.5. TECNOLÓGICO

El desafío de transformar el país y sus territorios, buscando la calidad de vida y la prosperidad de las personas, es el gran reto del Sistema Nacional de CTI y de los Sistemas Regionales de CTI del país. El avance constante de la tecnología permite crear maquinaria o herramientas que facilitan el proceso de producción del café y de la disposición o aprovechamiento de los desechos agroindustriales generados por la industria cafetera. Se han ido implementando maquinaria para el proceso de beneficio con poco uso de agua con el fin de evitar impactos ambientales que disminuyen la efectividad de la tierra y la contaminación y agotamiento del agua. Para Colombia el crecimiento y estabilidad macroeconómica (Consejo Nacional Económico y Social CONPES 3527,2008) han venido incrementando las técnicas y políticas del país, debido al impacto que han generado algunos sectores colombianos en el mercado internacional, entre ellos están; Plan Nacional de Desarrollo: que funciona desde el año 2010 establece que la competitividad actúa como estrategia para alcanzar un mayor crecimiento económico, reduciendo la pobreza, promoviendo el desarrollo nacional , ampliando la cobertura de salud,

educación y contribuyendo a los micro y pequeñas empresas que buscan innovar sus procesos productivos. Política de Transformación Productiva CONPES 3678, busca desarrollar sectores altamente competitivos y generadores de valor agregado, que permitan alcanzar estándares de calidad mundial, que mejore la comercialización de los diferentes sectores en el mercado externo, a su vez busca la modernización y transformación de los procesos productivos, garantizando un precio justo sin restringir los Tratados Libre Comercio, promoviendo el crecimiento económico y generación de empleo en el país.[60] La disposición del gobierno para fortalecer la industrialización de los procesos agrícolas toma un papel importante en este periodo, la transformación a la industrialización se hará mediante proyectos y financiación, siendo esto un punto positivo para estas asociaciones que quieren industrializar sus procesos productivos generando empleos en la región.



Grafica 9 Índice departamental de Competitividad[49]

Para el Ministerio de Comercio Industria y Turismo el nivel de innovación se ha incrementado como se puede observar el Grafica 9, incrementando en un 1,0 puntos frente al año anterior, es importante destacar que la Gobernación del Cauca creó un parque Tecnológico del Café, permitiendo atraer el conocimiento y la innovación alrededor del café y sus derivados, este proyecto hace parte de Ciencia, Tecnología e innovación, siendo financiado por el Sistema General de Regalías, se espera que este proyecto desarrolle procesos de investigación e innovación para el fortalecimiento de la calidad y producción en cafés especiales con una inversión de \$134 mil millones. Los diferentes incentivos para mejorar las cadenas producción han incrementado en el departamento, posicionándolo como uno de los departamentos líderes en producción y transformación de diferentes productos.[61]

La Federación Nacional de Cafeteros ofrece a los caficultores del país por medio del Centro Nacional de Investigaciones del Café (Cenicafé), variedad de semillas

mejoradas, adaptadas a la variedad de climas, mejores prácticas de conservación de suelo, agroforestería, manejo integrado de arvenses, monitoreo y registro de variables climáticas, tecnificación del cultivo, manejo integrado de plagas y enfermedades, ahorro de agua y primeros desarrollos de cosecha asistida, entre otros temas propios del cultivo. Estas investigaciones se realizan con recursos del Fondo Nacional del Café. [62]

4.2.6. ECOLÓGICO

Uno de los principales problemas que presenta el agro son los cambios climáticos debidos al calentamiento global los el cual está ocasionado un desabastecimiento a nivel global, aunque Colombia por ser un país tropical sin variación estacional el impacto no se refleja de manera fuerte como sí sucede en otros países, por lo cual cuenta con una producción de una gran variedad de productos agrícolas durante todo el año, por ello presenta una oportunidad ya que si las empresas que producen productos similares en el exterior no pueden cumplir con las demandas debido a la escasez de sus materias primas, podemos suplir esta demanda expandiendo considerablemente nuestro mercado a niveles internacionales. Teniendo en cuenta la problemática anterior es de vital importancia que nuestra empresa desarrolle un empaque amigable con el medio ambiente, ya que la vida útil de los empaques es corta, pero su impacto al medio ambiente es de tener en cuenta debido a que estos empaques generalmente están hechos con plásticos los cuales no son biodegradables permaneciendo en el ambiente como desecho por mucho tiempo.

En Colombia actualmente existen diversas normas y leyes que protegen el medio ambiente, las cuales unas de las más importantes es la RESOLUCIÓN 1407 DEL 2018 reglamenta la utilización de empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal. normatividad la cual va dirigida principalmente a las grandes industrias que impactan directamente al medio ambiente; para lo cual las industrias deben formular un “Plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques” que fomenten el aprovechamiento y reutilización de estos. de la política anterior existen algunos tipos de empaque que están excluidos, como lo son los residuos de madera y fibras naturales diferentes al papel y cartón, a los que almacenan residuos peligrosos o contengan empaques de fármacos y medicamentos.[63]

El producto al no contar con procesos químicos o los cuales impactan directamente al medio ambiente no se verá regulada por muchas de ellas, pero se deberán tener en cuenta para la realización de un proyecto totalmente legal y responsable ante el gobierno nacional. Con el programa Café del Futuro se proyecta incrementar el rendimiento de producción en aproximadamente 10% y un aumento en los ingresos de los productores que adopten aquellas prácticas agrícolas sostenibles dirigidas a combatir el cambio climático. En cuanto a la comercialización del café climáticamente inteligente, el programa trabajará con socios en Europa y Estados Unidos comprometidos a comprar al menos 4.619 toneladas de este tipo de café.

Entre Colombia y Perú, se espera llegar a una producción total de 25.664 toneladas de café orientada a la sostenibilidad al cabo de tres años.[64]

4.2.7. LEGAL

Colombia cuenta con unos requisitos los cuales todas las empresas deben cumplir para poder desarrollar su empresa, para los emprendedores que piensan en abrir una PYME es muy importante conocer algunos aspectos jurídicos que deben tener para la creación de la empresa, todo con el fin de estar dentro del marco legal del estado colombiano ya que si no se cumplen con esta documentación podrá conllevar sanciones. los cinco requisitos jurídicos para crear empresa en Colombia son:

Acta de constitución: es un documento se establecen y deberá especificar la capital social, la duración, los órganos de representación, representante legal, facultades y demás normas que regulen el funcionamiento de la empresa.

- Número de identificación tributaria (N.I.T.): número el cual lo asigna la Dirección de Aduanas e Impuestos Nacionales (D.I.A.N.), ya que mediante este número quedan registrados como contribuyentes con la finalidad de poder realizar los pagos de impuestos que la ley estipula para las personas que comercialicen de forma legal. Este número N.I.T se obtiene después de realizar la inscripción en el Registro Único Tributario (R.U.T.)
- Registro de los libros contables: para garantizar la legalidad y la transparencia de la empresa es de obligación de las empresas registrar sus libros contables en la cámara de comercio de la ciudad que corresponda; como lo dicta el artículo 28 del código de comercio.
- Domicilio de la empresa: si requiere y cuenta con un punto físico para poder realizar sus actividades deberán cumplir con algunos datos importantes especiales para estos casos, Se exigen para contar con la seguridad necesaria para la empresa y sus integrantes estos documentos son la dirección de los bomberos más cercanos, la dirección de la secretaría de salud, planeación distrital o municipal y derechos de autor.
- Cuenta bancaria: es indispensable tener una cuenta bancaria a nombre de la empresa para poder realizar el debido seguimiento a cada una de las transacciones, las cuales tienen que ser legales e independientes a las cuentas de sus accionistas. [65]

RESOLUCION No. 01 DE 2009 Por medio de la cual se adopta la reglamentación para el control y la administración del Registro de Exportadores de Café de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en su condición de administradora del Fondo Nacional del Café.[66]

RESOLUCIÓN No. 2015040261 en ella se establece que todos los productos que sean procesados o fabricados para ser comercializados en Colombia, deben contar

con un permiso sanitario para su distribución y consumo, este permiso es expedido por la autoridad sanitaria competente en este caso El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (I.N.V.I.M.A.). [67]

LEY 76 DE 1927 en esta ley se establecen algunos mecanismos de defensa del café en el cual el ítem B dice Tomar las medidas necesarias para implantar en el país los mejores sistemas para el cultivo de la planta, para beneficio del fruto y para proteger tanto a los trabajadores como a las plantaciones contra el peligro de las enfermedades propias de las zonas y climas cafeteros.[68]

LEY 76 DE 1931 dictamina que Los productos que se pongan a la venta en el país, como café, y que fuera de éste contengan otras sustancias, deberán mencionar claramente en el empaque o envoltura en que se expendan, el porcentaje del café que contengan y los demás productos que han entrado en su preparación. Queda prohibida la venta con el nombre de "café" de productos que contengan menos de noventa por ciento de café en su preparación.[69]

DECRETO 2078 DE 1940 Artículo 1º. Toda operación de venta de café al Exterior requiere el registro del respectivo contrato en la Oficina de Control de Cambios y Exportaciones antes de que pueda solicitarse la licencia de exportación. El registro de contratos para embarque en un tiempo posterior a 45 días desde la fecha del registro, necesita concepto favorable de la Junta Consultiva de la Oficina de Control de Cambios. Las licencias de exportación deberán ser utilizadas en el término de 30 días a partir de la fecha de su expedición; pasado ese término caducarán, lo mismo que el contrato a que correspondan. En consecuencia, los Administradores de Aduana no podrán permitir exportaciones amparadas por licencias que hayan caducado de conformidad con los términos del presente artículo. [70]

5. CAPITULO 3

5.1. ESTUDIO DE MERCADO

Realizar un estudio de mercado es muy importante, ya que mediante él podemos conocer el mercado al cual llegaremos y para ellos es necesario recopilar, analizar y extraer todo tipo de información que nos permita conocer de manera correcta a los clientes, competencia, proveedores y demás elementos que conforman o intervienen al proyecto, logrando determinar la viabilidad de ingresar este producto al mercado con un el desarrollo de un buen plan de negocio.[71]

En el ámbito de la investigación, la elección de los enfoques metodológicos adecuados es fundamental para obtener resultados sólidos y significativos. En este

sentido, dos conceptos ampliamente utilizados y reconocidos son el enfoque cuantitativo y el estudio primario. El enfoque cuantitativo se basa en el análisis de datos numéricos para extraer conclusiones objetivas y realizar inferencias, mientras que el estudio primario implica la obtención directa de datos específicos mediante técnicas como encuestas o entrevistas. Si bien ambos enfoques se consideran válidos por separado, existe una creciente tendencia a combinarlos en la investigación, ya que su complementariedad puede proporcionar una perspectiva más completa y enriquecedora. En esta propuesta, se argumentara el favor de la inclusión de ambos enfoques en un proyecto de grado, destacando los beneficios de abordar tanto el enfoque cuantitativo como el estudio primario. Al combinar estos enfoques, los investigadores pueden obtener resultados más sólidos, contextualizados y respaldados por evidencia tanto numérica como directamente recopilada. El enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos para obtener conclusiones y realizar inferencias. Este enfoque se basa en la recopilación sistemática de datos a partir de una muestra representativa de la población objetivo. Para ello, se utilizan técnicas de muestreo adecuadas que aseguran la representatividad de la muestra y la precisión de los resultados. Una vez recopilados los datos, se aplican técnicas estadísticas para analizarlos y extraer conclusiones.[71], [72]

El enfoque cuantitativo ofrece una serie de beneficios. En primer lugar, permite obtener resultados objetivos y generalizables, ya que se basa en datos cuantificables y medibles. Esto es especialmente útil cuando se desea establecer relaciones causales, identificar patrones o realizar comparaciones entre diferentes variables. Por ejemplo, en un estudio de mercado, se pueden recopilar datos cuantitativos sobre el número total de consumidores de un producto específico o el precio máximo que los clientes están dispuestos a pagar. Estos datos numéricos proporcionan una base sólida para tomar decisiones informadas y estratégicas.

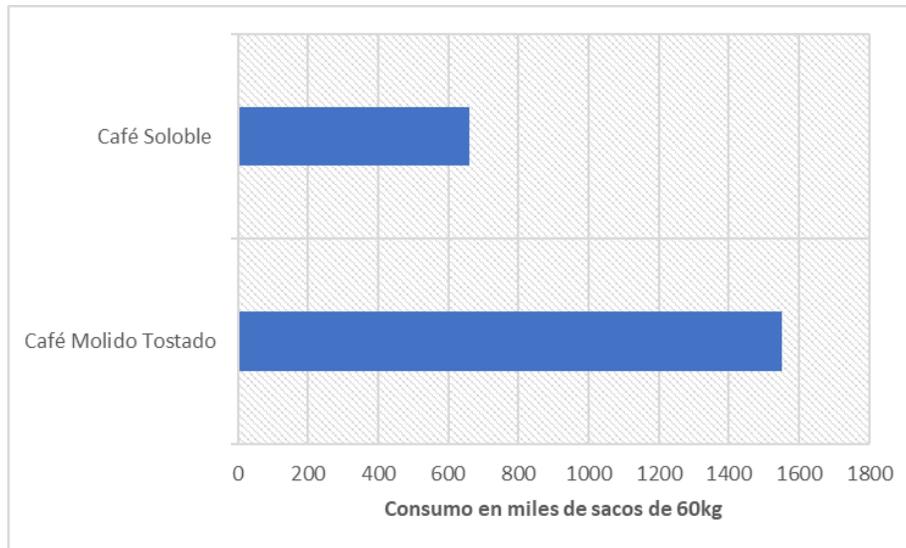
Por otro lado, el estudio primario se refiere a la obtención directa de datos específicos para el propósito de la investigación en cuestión. En el caso de un estudio de mercado primario, esto implica la realización de un estudio de campo donde se recopilan datos mediante técnicas como encuestas, entrevistas y/o observaciones directas. El estudio primario permite adaptar las preguntas y los enfoques según las necesidades del estudio, lo que brinda un mayor control sobre el proceso de recopilación de datos. La combinación de enfoques cuantitativos y estudios primarios puede fortalecer la validez y la fiabilidad de los resultados de una tesis. Al contar con múltiples fuentes de datos y evidencia, se pueden respaldar los hallazgos de manera más sólida. Además, al abordar un tema desde diferentes ángulos, se puede obtener una visión más completa y rica del fenómeno investigado.[72], [73]

5.2. PRODUCTO

El café ha experimentado un notable crecimiento en su consumo a nivel mundial en las últimas décadas. Se ha convertido en una de las bebidas más populares y ampliamente consumidas, solo superada por el petróleo en términos de comercio global. Cada año se consumen alrededor de 400.000 millones de tazas de café, con un considerable 65% de ellas consumidas por la mañana. Este aumento en la demanda se debe a diversos factores, entre ellos, su sabor distintivo, sus beneficios antioxidantes y la energía que nos proporciona al beberlo, lo que nos ayuda a ser más activos en nuestras actividades diarias. En las últimas décadas, según datos de la Organización Internacional del Café (OIC), se estima que el consumo mundial de café ha aumentado aproximadamente un 1.3% anual desde principios de los años 90. Esta tendencia al alza se debe a múltiples factores, incluyendo el aumento de la población, la expansión de la cultura del café de especialidad, la apertura de nuevas tiendas de café y la creciente demanda de productos de café listos para beber.[74], [75]

El incremento en la demanda mundial de café ha llevado a un aumento significativo en las exportaciones de países con climas tropicales, que son los más propicios para su producción. En los últimos 30 años, el consumo de café ha aumentado en un impresionante 95%, alcanzando una cifra cercana a los 10.000 millones de kilogramos de café al año. Esto ha llevado a que el café se convierta en uno de los principales productos de sostenimiento económico en estos países, generando un incremento exponencial en la oferta para satisfacer la creciente demanda. En el caso específico de Colombia, es reconocido como el tercer productor de café más grande del mundo, después de Brasil y Vietnam. Según la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el consumo interno de café en el país ha experimentado un aumento significativo en los últimos años. Para el 2023 se espera que, el consumo interno de café en Colombia alcanzó los 2 millones de sacos de 60 kg, lo que representa un incremento del 3% en comparación con el año anterior. Este aumento refleja el aprecio y la preferencia de los colombianos por su café nacional de alta calidad.[76], [77]

De acuerdo con la revista STATISTA mediante la grafica 14 podemos observar el consumo de café para 2022/23 en Colombia. Se esperaba que el café molido tostado representará aproximadamente el 72% del consumo del país sudamericano ese año. Colombia es el tercer mayor consumidor de café en América Latina y el segundo mayor productor.



Grafica 10 Consumo de café 2022-2023 (En miles de sacos de 60kg)[77]

A medida que el consumidor tiene acceso a una amplia variedad de opciones de café, se ha vuelto más exigente y ha desarrollado estándares más altos en términos de calidad. Como resultado, la apuesta clave para penetrar en este mercado es generar café con características específicas que lo posicionen como un producto premium. Los países productores de café han reconocido el potencial económico que ofrece esta demanda creciente y se han enfocado en mejorar la calidad y la diferenciación de sus productos para captar la atención de los consumidores más exigentes. En los últimos años, se ha observado un creciente interés por el café de origen y de especialidad en Colombia y en el departamento del Cauca. Los consumidores buscan cada vez más experiencias sensoriales únicas y están dispuestos a pagar más por café de alta calidad y con historias de origen interesantes. Esta tendencia ha llevado al desarrollo de alianzas entre pequeños productores, cooperativas y empresas de café especial, fomentando el comercio justo y sostenible “Por su parte, el café tostado tuvo un crecimiento de penetración en ambos segmentos, tanto regular en un +3.3% como premium en un +7%. Se estima que el segmento premium ganará más de un millón de nuevos hogares en el largo plazo, de acuerdo con los patrones de consumo que se observaron durante este 2022.” [78], [79]

En este contexto, es importante resaltar las características particulares del café cultivado y cosechado en el municipio del Tambo, ubicado en el Departamento del Cauca, Colombia. Este municipio se encuentra en el corazón de los Andes colombianos, a una altitud promedio de 1.750 metros sobre el nivel del mar. Estas condiciones geográficas y climáticas proporcionan un entorno idóneo para el cultivo de granos de café de alta calidad. El café producido en estas tierras se distingue por ser ligero y suave en boca, con un aroma perfumado y un sabor delicioso. Además, presenta una acidez media-alta y sutiles notas florales que brindan una experiencia sensorial única. Según el Comité de Cafeteros del Cauca, en el año

2020 se produjeron aproximadamente 1.7 millones de sacos de café en el departamento. La calidad de los granos de café del Cauca ha recibido reconocimiento a nivel nacional e internacional, y se ha convertido en un referente para los amantes del café de especialidad.[80], [81]

Cabe destacar que este café es producido por las mujeres pertenecientes a la asociación AMACA, quienes llevan a cabo cada etapa del proceso de producción con gran minuciosidad y dedicación. Para la elaboración del café, se utilizan dos variedades de café específicas: el café Colombia y el café Castillo. Estas variedades no solo aportan un sabor excepcional, sino que también reflejan el compromiso y la pasión de las mujeres tambeñas, quienes se encargan de cultivar, cosechar, seleccionar y procesar los granos con amor y cuidado. Esta atención especializada marca una diferencia sustancial en comparación con otros productos similares o sustitutos elaborados en la región del Departamento del Cauca. Otra característica distintiva del café es su versatilidad como acompañante de diferentes tipos de comidas. En Colombia, se complementa comúnmente con bebidas como la leche y el agua de panela, así como con diversos productos alimenticios, incluyendo snacks y productos derivados de harinas. Además, el café se puede disfrutar en cualquier ámbito y en cualquier momento de la vida. Es una bebida socialmente empleada en situaciones que involucran la interacción con otras personas, fomentando la socialización y el disfrute compartido.

CARACTERISTICAS PARA LOS TIPOS DE CAFÉ.

Para poder identificar el café de tipo premium como uno de tipo especial es necesario definir como se clasifica este producto, del cual podemos identificar tres tipos principales los cuales son: Tradicional, convencional y especial.

El café tradicional es aquel que se produce de manera empírica, basado en conocimientos y prácticas transmitidas por generaciones sin la aplicación de técnicas o procesos científicos avanzados. A continuación, se suministrará información sobre los pros y contras asociados al café tradicional:

Pros del café tradicional:

1. Herencia cultural: El café tradicional refleja las costumbres y hábitos arraigados en la cultura de una región o comunidad. Es una forma de preservar las tradiciones y mantener viva la herencia cultural relacionada con la producción y consumo de café.
2. Bajos costos de producción: En general, el café tradicional no requiere inversiones significativas en tecnología o insumos modernos. Esto puede resultar en costos de producción más bajos, lo que beneficia a los agricultores con recursos limitados.
3. Autonomía y control local: La producción de café tradicional se basa en conocimientos locales y prácticas transmitidas de generación en generación. Esto

permite a las comunidades tener un mayor control sobre su producción y mantener una relación estrecha con la tierra y el cultivo.

Contras del café tradicional:

1. **Calidad variable:** Debido a la falta de técnicas científicas y procesos estandarizados, la calidad del café tradicional puede ser variable. La falta de manejo adecuado, control de plagas y enfermedades, y prácticas de postcosecha pueden afectar negativamente la calidad del café producido.
2. **Baja productividad:** En comparación con los sistemas más modernos de producción de café, el café tradicional tiende a tener una menor productividad por hectárea. Esto se debe a la falta de aplicación de técnicas agronómicas avanzadas y al manejo deficiente de los cultivos.
3. **Vulnerabilidad a enfermedades:** La falta de conocimientos científicos y prácticas adecuadas de manejo del café puede hacer que los cultivos tradicionales sean más susceptibles a enfermedades y plagas. Esto puede resultar en pérdidas de cosecha y disminución de la rentabilidad para los agricultores.

Es importante destacar que la clasificación del café como tradicional no implica necesariamente una calidad inferior. Hay casos en los que los agricultores han logrado producir cafés tradicionales de alta calidad al combinar conocimientos tradicionales con prácticas mejoradas de manejo del cultivo. Sin embargo, en general, el café tradicional puede enfrentar desafíos en términos de calidad y productividad en comparación con otros sistemas de producción más modernos y tecnificados.[82]

El café convencional se refiere a los sistemas de producción de café más intensivos y está asociado a un mayor uso de insumos externos y prácticas más tecnificadas. A continuación, se suministrará información sobre los pros y contras asociados al café convencional.

Pros del café convencional:

1. **Mayor productividad:** Los sistemas convencionales de producción de café suelen tener una mayor densidad de siembra, lo que permite obtener una mayor producción por hectárea en comparación con otros sistemas de cultivo. Esto puede resultar en mayores rendimientos y beneficios económicos para los agricultores.
2. **Uso de tecnología y conocimientos científicos:** El café convencional implica el uso de tecnologías agrícolas modernas y conocimientos científicos para el manejo del cultivo. Esto incluye el uso de agroquímicos, fertilizantes sintéticos y técnicas de manejo integrado de plagas y enfermedades, lo que puede ayudar a controlar los riesgos y maximizar la productividad.
3. **Eficiencia en la producción:** Al utilizar técnicas más avanzadas y tecnología moderna, el café convencional tiende a ser más eficiente en términos de tiempo,

recursos y mano de obra requeridos para la producción. Esto puede resultar en una gestión más efectiva de los cultivos y en una mayor rentabilidad para los agricultores:

Contras del café convencional:

1. Impacto ambiental: El uso intensivo de agroquímicos y fertilizantes sintéticos en la producción de café convencional puede tener un impacto negativo en el medio ambiente. Estos productos químicos pueden contaminar los suelos, el agua y afectar la biodiversidad. Además, el uso de energía fósil en los sistemas convencionales también contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero.

2. Dependencia de insumos externos: El café convencional suele requerir una mayor dependencia de insumos externos, como agroquímicos y fertilizantes sintéticos. Esto puede aumentar los costos de producción para los agricultores y hacerlos más vulnerables a las fluctuaciones en los precios de estos insumos.

3. Calidad del café y salud: Algunos críticos argumentan que el uso de agroquímicos y prácticas intensivas puede afectar la calidad del café y potencialmente tener impactos en la salud humana. Sin embargo, es importante destacar que existen regulaciones y normas que establecen límites máximos de residuos de plaguicidas en los granos de café para garantizar la seguridad alimentaria.

Es importante mencionar que, si se utilizan de manera responsable y siguiendo buenas prácticas agrícolas, los sistemas convencionales pueden lograr una producción eficiente y de buena calidad. Sin embargo, es fundamental considerar los impactos ambientales y buscar formas más sostenibles de producción, como la agricultura orgánica o el cultivo de café bajo certificaciones de comercio justo y sostenibilidad. [83]

El café especial se refiere a una categoría de café diferenciado por sus características de origen, preparación o sostenibilidad en la producción. A continuación, se suministrará información sobre los pros y contras asociados al café especial:

Pros del café especial:

1. Calidad y sabor distintivos: El café especial se destaca por su calidad y sabor excepcionales. Estos cafés suelen ser cultivados en condiciones especiales, como altitudes elevadas, suelos ricos y climas favorables, lo que contribuye a desarrollar perfiles de sabor únicos y complejos. Los productores de café especial se enfocan en prácticas de cultivo y procesamiento cuidadosas para resaltar las características distintivas de cada origen

2. Valor agregado y precios más altos: El café especial tiene una demanda creciente y los consumidores están dispuestos a pagar precios más altos por su calidad y singularidad. Esto puede generar mayores ingresos para los productores y contribuir

a la sostenibilidad económica de las fincas cafetaleras. Además, el café especial ofrece oportunidades para la diferenciación en el mercado y puede fortalecer la posición de los productores frente a la competencia.

3. Sostenibilidad y responsabilidad social: Muchos cafés especiales se producen bajo prácticas sostenibles que promueven la conservación del medio ambiente, el bienestar de los trabajadores y la equidad social. Esto incluye el uso de métodos de cultivo orgánico, el comercio justo y el apoyo a comunidades locales. Los consumidores conscientes de estos aspectos buscan cafés especiales que estén alineados con sus valores de sostenibilidad y responsabilidad social.[84], [85]

Contras del café especial:

1. Costos de producción más altos: El cultivo y procesamiento de café especial puede ser más exigente y requerir mayores inversiones en términos de mano de obra, insumos y técnicas de producción. Esto puede incrementar los costos para los productores y limitar su accesibilidad a estos mercados especializados. Pero la asociación dispone de recursos como lo son la mano de obra calificada, y el gobierno con sus nuevas políticas generando subsidios para los insumos utilizados en la producción agrícola, evaden este primer contra y lo convierte en un punto a favor.

2. Menor disponibilidad y volúmenes limitados: El café especial se caracteriza por su producción limitada en comparación con el café convencional. Debido a sus estándares de calidad y requisitos específicos, la disponibilidad de café especial puede ser menor y restringida a ciertas regiones o fincas. Esto puede dificultar su acceso para los consumidores y limitar su oferta en el mercado. Este problema se ve solucionado ya que el café que se produce en el municipio un gran porcentaje es de muy alta calidad a diferencia de otras regiones del país, también es importante destacar que contamos con más de 100 hectáreas de café sembradas esto significa que el volumen de producción para el proyecto esta abarcado, además, la asociación espera ingresar más asociadas a este proyecto lo que conlleva a mayor cantidad de tierra disponible.

3. Sensibilidad a factores climáticos y geográficos: El cultivo de café especial está influenciado por condiciones climáticas y geográficas particulares. Esto hace que estos cafés sean más susceptibles a variaciones en el clima, eventos climáticos extremos y enfermedades específicas del café. Estos factores pueden afectar la consistencia en la calidad y disponibilidad del café especial. Como se mencionó anteriormente la ubicación del municipio del Tambo Cauca es ideal para la producción de café de alta categoría, disponiendo de tierra fértil, altitud idónea, mano de obra calificada, clima adecuado, y demás aspectos que impulsan su producción. [86]–[88]

A pesar de los desafíos asociados al café especial, su creciente demanda y valor en el mercado ofrecen oportunidades para los productores que pueden cumplir con

los estándares de calidad y sostenibilidad requeridos. Además, el café especial contribuye a la diversidad y apreciación de la cultura del café, promoviendo experiencias sensoriales únicas para los amantes de esta bebida.

En la siguiente tabla (ver tabla 2) se observa la clasificación de café de tipo especial y sus características.

TIPOS DE CAFÉ	CARACTERÍSTICAS
Cafés de origen	Es aquel que proviene de una región o finca específica, lo que le confiere cualidades únicas debido a las condiciones particulares en las que se cultiva. Estas condiciones pueden incluir factores como el clima, la altitud, el suelo y las prácticas agrícolas locales. Los clientes prefieren el café de origen por los atributos especiales que aporta en términos de sabor y aroma.
Cafés de preparación	Se refiere a aquellos cafés que tienen una apariencia especial en términos de tamaño y forma de los granos. Estos cafés son seleccionados y procesados con el objetivo de satisfacer las preferencias específicas de los clientes y ofrecer un producto consistente en cuanto a su aspecto físico. La selección de granos de café de tamaño y forma uniformes ayuda a lograr una extracción y preparación más precisa, lo que puede influir en la calidad y el sabor de la bebida final.
Cafés sostenibles	Se enfoca en la supervisión estricta de los factores sociales, económicos y ambientales asociados con la producción de café. Se busca garantizar el bienestar de las personas y comunidades involucradas en la cadena de suministro del café, así como minimizar el impacto negativo en el medio ambiente. Los cafés sostenibles pueden ser certificados por organizaciones reconocidas que verifican el cumplimiento de estándares específicos en términos de prácticas agrícolas, comercio justo, condiciones laborales y conservación del medio ambiente. Estos cafés apuntan a garantizar un futuro sostenible para las personas y las comunidades que dependen del cultivo de café.

Tabla 2 Clasificación de café tipo especial [89], [90]

La clasificación del café se basa en una serie de parámetros de calificación que se evalúan durante una cata. Durante este proceso, se analizan los atributos físicos y sensoriales del café para determinar su calidad. Si un café obtiene una puntuación superior a 80 puntos sobre 100 en la cata, se considera especial.

El puntaje de 80 puntos se establece como un umbral para distinguir entre cafés especiales y cafés que no cumplen con los estándares de calidad esperados. Un café que alcanza esta puntuación demuestra tener cualidades sobresalientes en

términos de sabor, aroma, cuerpo y otras características sensoriales. Se espera que un café especial genere sensaciones agradables y una experiencia satisfactoria al ser degustado. Por otro lado, si un café obtiene una puntuación inferior a 80 puntos, se clasifica como un café sin especialidad. Esto indica que el café puede no cumplir con los estándares de calidad esperados y no logra satisfacer las expectativas del catador en términos de sus atributos físicos y sensoriales. Es importante destacar que la calificación de un café como especial o sin especialidad no necesariamente refleja su calidad absoluta, sino su calidad en relación con los estándares establecidos en el proceso de cata. La evaluación de los atributos físicos y sensoriales es subjetiva y puede variar según los gustos y preferencias individuales de los catadores.[90], [91] En la Figura 5 observamos la clasificación de los cafés especiales de acuerdo a su puntuación, como lo indica Q GRADER.

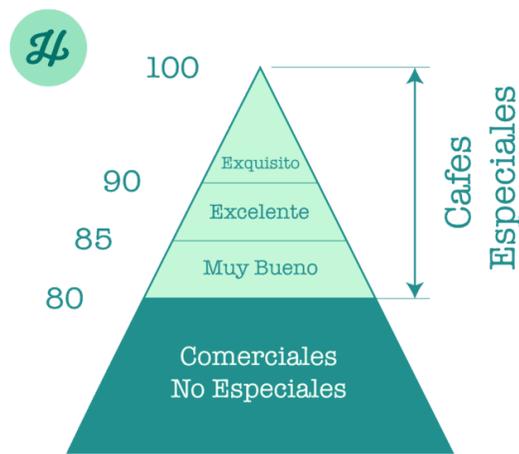


Figura 5 Clasificación a escala de café especial[91]

El café especial se distingue por dos aspectos fundamentales; la calidad del producto y el impacto positivo que genera en las personas involucradas en su cadena de producción. Veamos cada uno de estos aspectos con mayor detalle. En primer lugar, la calidad del café es un factor determinante para que sea considerado especial. Esto abarca tanto la calidad del grano verde como del grano tostado y la bebida preparada. El café especial se caracteriza por poseer características sensoriales excepcionales, como un sabor rico y equilibrado, un aroma distintivo, cuerpo satisfactorio y acidez balanceada. Estas cualidades son resultado de cuidadosas prácticas agrícolas, métodos de procesamiento adecuados y un tostado preciso. Los cafés especiales se someten a rigurosas evaluaciones sensoriales y de cata, donde se analizan aspectos como fragancia, aroma, sabor, acidez, dulzura, cuerpo y finalización, entre otros. Un café que logra superar los estándares de calidad establecidos en estas evaluaciones puede considerarse verdaderamente especial.

En segundo lugar, el café especial también se distingue por el impacto positivo que genera en la vida de las personas involucradas en su cultivo, preparación y degustación. Esto incluye a los productores de café, quienes dedican tiempo y esfuerzo para cultivar y cosechar los granos de alta calidad. Al obtener un precio justo y reconocimiento por su trabajo, los productores pueden mejorar su calidad de vida y la de sus comunidades. Además, el café especial impulsa la generación de empleo en el sector, brindando oportunidades de desarrollo económico a diversas personas. Asimismo, los baristas y profesionales del café que preparan y sirven estas bebidas de alta calidad pueden desarrollar sus habilidades y conocimientos, lo que contribuye a su crecimiento profesional. [92]

La definición del café especial se basa en la superación de las pruebas de supervivencia a lo largo de su proceso, desde que es cultivado hasta que llega a la taza. Esto implica someter la materia prima a rigurosas pruebas y estándares que permiten identificar si ha sido debidamente cuidado y procesado. Aunque no es factible inspeccionar cada grano en cada etapa del proceso, existen normas y protocolos desarrollados por organizaciones como la SCAA (Asociación de Cafés Especiales de América) que permiten hacer una evaluación representativa de la calidad del café. Estas normas establecen criterios de evaluación sensorial y de cata para determinar la calidad del café. Se utilizan protocolos de captación estándar, donde se analizan aspectos como el aroma, el sabor, la acidez, la dulzura, el cuerpo y otros atributos sensoriales. Mediante estos análisis, se busca identificar cualquier defecto causado por malas prácticas en el cultivo, procesamiento, secado o envío del café, lo que podría disminuir su potencial y calidad. Es importante mencionar que estas pruebas y evaluaciones no solo se centran en la calidad sensorial del café, sino también en aspectos relacionados con su origen, como la región o finca de donde proviene. Esto permite reconocer la singularidad y las características únicas que aporta cada origen al perfil del café. [93]

En el contexto de Colombia, específicamente en el departamento del Cauca y el municipio de El Tambo, es importante resaltar la relevancia de la región en la producción de cafés especiales. Estas zonas se destacan por su clima, altitud, suelos y otros factores que contribuyen a la calidad excepcional de los cafés producidos allí. Los caficultores de la región se esfuerzan por seguir prácticas agrícolas sostenibles y cuidadosas para asegurar la excelencia de sus productos. En conclusión, el café especial se define como aquel que ha superado las pruebas de supervivencia y cumple con los estándares de calidad establecidos. Mediante la aplicación de protocolos de cata y evaluación sensorial, se evalúa la calidad del café en términos de su sabor, aroma y otros atributos. En el contexto de Colombia, el departamento del Cauca y el municipio de El Tambo destacan por ser productores de cafés especiales de alta calidad, gracias a sus características geográficas y al esfuerzo de los caficultores locales.

Así mismo mediante la resolución 090832 “Se establecen los requisitos para la comercialización, distribución, almacenamiento de los insumos agropecuarios y

semillas para siembra” establecida por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) realizar seguimientos de calidad de los productos comercializados por empresas regulando las normativas vigentes, de igual forma regula su calidad para la comercialización internacional por medio de reformas vinculadas que hacen parte de Doing Business liderado por la presidencia de la república.[94] Mediante la resolución 1 de 1999 el Comité Nacional de Cafeteros establece el decreto 749 de 1990 para la exportación de café tostado y molido, por medio del artículo 23 de la Ley 09 de 1991 correspondiente al comité Nacional de Cafeteros dicta las medidas necesarias para garantizar la calidad de café de exportación, de igual manera la Federación Nacional de Cafeteros regula el cumplimiento de las medidas.[95] Mediante el ministerio de Salud se dicta la resolución 683 de 2012 expide el “Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano”, regula las empresas quienes elaboren y comercialicen bienes y servicios adecuando las características de calidad para los consumidores y usuarios. Por medio de la Ley 170 de 1994 estableciendo los “Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio” promueve acuerdos técnicos de comercio, medidas sanitarias y fitosanitarias, controlando las medidas necesarias para la protección de material de seguridad de todos los productos comprendidos, los industriales y agropecuarios.[96]

5.2.1. Mercado de materias primas

La asociación de mujeres AMACA se dedica actualmente a la producción de dos tipos de café: café Colombia y café tipo Castillo. Estos dos tipos de café son utilizados como componentes en la elaboración de café especial tostado y molido. En cuanto al café Colombia, las asociadas de AMACA cuentan con un total de 13 hectáreas de terreno sembrado con este producto. Por otro lado, la asociación también posee 28,6 hectáreas de tierra sembradas con café tipo Castillo.

Estas cifras reflejan el compromiso de AMACA con la producción de café de calidad y su dedicación en la gestión de las fincas para cultivar los diferentes tipos de café. La diversidad de terrenos sembrados con los dos tipos de café demuestra la visión y planificación de la asociación para atender las demandas del mercado y ofrecer una variedad de productos a sus consumidores. Es importante destacar que AMACA se enfoca en garantizar la excelencia en cada etapa de la producción de café, desde la siembra hasta el producto final. Esto permite que los cafés que producen tengan características únicas y sobresalgan en el mercado de café especial.

Características del café Castillo

La variedad Castillo debe su nombre al investigador de Cenicafé, Jaime Castillo Zapata (1928-2001), quien lideró los esfuerzos de mejoramiento genético de

semillas de café en Colombia. A partir de 1968, Cenicafé se enfocó en desarrollar plantas de café resistentes a enfermedades, lo que resultó en la creación de la variedad Castillo. Esta variedad presenta atributos agronómicos similares a las variedades más utilizadas en Colombia, destacándose por su productividad y calidad. El café Castillo es un híbrido derivado de las variedades Caturra y el híbrido Timor. La variedad Caturra, que actúa como progenitor femenino, se caracteriza por tener plantas de baja estatura, lo que permite cultivar una mayor cantidad de árboles en un espacio reducido, favoreciendo así la productividad. Por otro lado, el híbrido Timor, como progenitor masculino, aporta una alta resistencia a diversas enfermedades.

El café Castillo exhibe las siguientes características: una bebida con cuerpo y suavidad en el amargor, además de un aroma y acidez pronunciados. La calidad de la taza obtenida es similar a la de las variedades tradicionales como Típica, Tabí, Borbón, Caturra y Colombia. Esta variedad también se destaca por su resistencia a la roya, lo que facilita la producción de café sin el uso de fungicidas. Además, el tamaño de sus granos es superior al 80%, clasificándose como café supremo.

El café tipo Castillo de Colombia ofrece una serie de beneficios tanto para los productores como para los consumidores. A continuación, se mencionan algunos de estos beneficios:

Resistencia a enfermedades: Una de las principales ventajas del café Castillo es su alta resistencia a enfermedades como la roya y la broca, que son comunes en las plantaciones de café. Esto reduce la necesidad de utilizar productos químicos para el control de plagas, lo que a su vez promueve una producción más sostenible y amigable con el medio ambiente.

Alta productividad: El café Castillo ha demostrado tener una alta capacidad de producción, lo que significa que los agricultores pueden obtener rendimientos significativos en términos de cantidad de café cosechado por hectárea. Esto se debe en parte a su origen como híbrido, combinando las características de variedades como Caturra y Timor que son conocidas por su productividad.

Calidad de taza: A pesar de su resistencia a enfermedades y su alta productividad, el café Castillo no compromete la calidad de la taza. Los granos de café Castillo son conocidos por producir bebidas con un buen cuerpo, sabor equilibrado, acidez pronunciada y aroma distintivo. Esto lo convierte en una opción apreciada por los amantes del café de calidad.

Versatilidad en procesamiento: El café Castillo se adapta bien a diferentes métodos de procesamiento, ya sea lavado, natural o semilavado. Esto brinda a los productores la flexibilidad de elegir el método de procesamiento que mejor se adapte a sus necesidades y recursos, así como a las preferencias del mercado.

Potencial de diferenciación en el mercado: Dado que el café Castillo tiene características agronómicas similares a las variedades más utilizadas en Colombia, puede ser una opción atractiva para los productores que deseen diversificar su oferta y diferenciarse en el mercado. Los consumidores también pueden apreciar la oportunidad de probar un café único con perfiles de sabor y calidad notables.

el café tipo Castillo de Colombia ofrece una combinación de resistencia a enfermedades, alta productividad, calidad de taza y versatilidad en el procesamiento. Estos beneficios contribuyen a la rentabilidad de los productores y a la satisfacción de los consumidores, posicionando al café Castillo como una opción valiosa en la industria cafetera colombiana.[97], [98]

Estas cualidades hacen del café Castillo una opción atractiva para los productores, ya que combina rendimiento, calidad y resistencia a enfermedades, brindando la oportunidad de obtener un café de alta calidad en condiciones más favorables y sostenibles.

Características del café Colombia

El café Colombia es una variedad que se desarrolló en 1980 con el objetivo de reunir las características más sobresalientes y representativas de diversos tipos de café, con el fin de crear una especie de alta calidad y sabor excepcional. Desde su creación, se ha cultivado en aproximadamente 234,000 hectáreas, lo que representa alrededor del 27% del área total de café en Colombia. El café Colombia destaca por su tamaño de grano, alcanzando un 83% de adquisición de café supremo, lo cual lo convierte en uno de los granos de café más grandes a nivel mundial. Esta característica le confiere una presencia visual llamativa y también tiene un impacto en la calidad de la taza resultante.[99]

En cuanto al sabor, el café Colombia se caracteriza por su suavidad y cuerpo. Además, su acidez se considera aceptable, lo que lo hace atractivo para satisfacer los paladares exigentes de mercados especiales, como los consumidores alemanes o ingleses. La combinación de su sabor equilibrado y características físicas atractivas le confiere una ventaja competitiva en estos mercados selectos. Una de las ventajas significativas del café Colombia es su alta productividad en comparación con otras variedades. Se estima que puede llegar a ser hasta 5 veces más productivo, lo que se traduce en un mayor rendimiento de café por hectárea cultivada. Esto es beneficioso tanto para los agricultores, que obtienen mayores cosechas, como para la economía cafetera en general. El café Colombia es reconocido por su tamaño de grano grande, sabor suave, buen cuerpo y acidez aceptable. Esta variedad ha ganado reconocimiento en mercados exigentes debido a sus cualidades sensoriales y se destaca por su alta productividad en comparación con otras variedades de café. [100]

El café tipo Colombia ofrece una variedad de beneficios tanto para los productores como para los consumidores. A continuación, se mencionan algunos de estos beneficios:

Calidad del sabor: El café tipo Colombia se distingue por su sabor suave, equilibrado y agradable al paladar. Esta característica lo convierte en una opción apreciada por los amantes del café, ya que ofrece una experiencia sensorial satisfactoria.

Tamaño de grano grande: El café Colombia tiene un tamaño de grano grande, lo que lo clasifica como café supremo. Esto no solo tiene un impacto visual atractivo, sino que también influye en la calidad de la taza de café resultante, ya que los granos más grandes permiten una extracción más uniforme y completa de los sabores y aromas del café.

Aceptación en mercados exigentes: Debido a su calidad y características sobresalientes, el café tipo Colombia es muy valorado en mercados exigentes como el alemán y el inglés. Su suavidad, buen cuerpo y acidez aceptable satisfacen los estándares y preferencias de los consumidores más exigentes.

Productividad superior: El café tipo Colombia es reconocido por su alta productividad en comparación con otras variedades. Puede ser hasta 5 veces más productivo, lo que significa una mayor cosecha de café por hectárea cultivada. Esto se traduce en beneficios económicos significativos para los productores y contribuye al desarrollo sostenible de la industria cafetera.

Cultivo extendido: El café tipo Colombia se ha cultivado en aproximadamente el 27% del área total dedicada al café en Colombia, con cerca de 234,000 hectáreas plantadas. Esto demuestra su aceptación y adaptabilidad en las condiciones de cultivo colombianas, así como su contribución a la economía y el empleo en el sector cafetero del país.

el café tipo Colombia ofrece una calidad de sabor destacada, tamaño de grano grande, aceptación en mercados exigentes, alta productividad y contribución al desarrollo económico. Estos beneficios hacen que esta variedad sea altamente valorada tanto por los productores como por los consumidores, y contribuyen al reconocimiento de Colombia como uno de los principales productores de café de calidad en el mundo.[101]

los granos de café almendra de la variedad de *coffea arabica*, contienen una cantidad mayor de lípidos y sacarosa que el *coffea canephora* (Robusta), esta se diferencia por tener una concentración mayor de polisacáridos, cafeína, ácidos clorogénicos y cenizas como se observa en la tabla 3. Para mantener el café en condiciones aptas para su procesamiento este debe contar con una humedad entre 10% y 12%, permitiendo conservar su estabilidad química y microbiológica durante el almacenamiento, obteniendo buenas características sensoriales en la tostación del café.

Componente químico	Arábico (%)	Robusta (%)
Polisacáridos	50,8	56,40
Sacarosa	8,00	4,00
Azúcares reductores	0,10	0,40
Proteínas	9,80	9,50
Aminoácidos	0,50	0,80
Cafeína	1,20	2,20
Trigonelina	1,00	0,70
Lípidos	16,20	10,00
Ácidos alifáticos	1,10	1,20
Ácidos clorogénicos	6,90	10,40
Minerales	4,20	4,40

Tabla 3 Promedios de composición química del café en grano almendra, según especie[102]

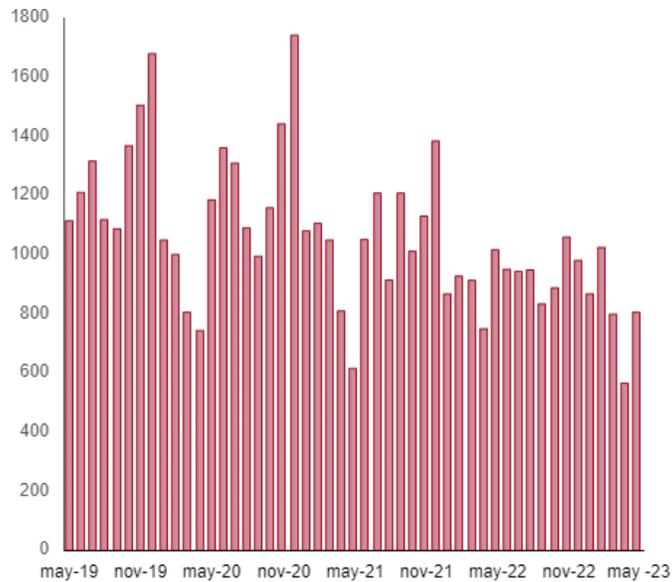
Para la Asociación AMACA cultiva café Colombia rojo, el cual cuenta con 16,69% de fibra, 14,27% de lípidos, proteínas 13,92% y cafeína 1,19%. Por otro lado, cuenta con cultivos de café castillo entre su composición este cuenta con 18,71% de fibra, 13,99% de lípidos y proteínas con 14,50%; este café se distingue por su resistencia a plagas y alta producción y poseer un tamaño de grano más grande ofreciendo más fibra como se puede observar en la tabla 3.

Variedad de café	Fibra (%)	Lípidos (%)	Proteínas (%)	Cafeína (%)	Ácidos clorogénicos (%)	Cenizas (%)
Borbón	21,75	15,27	13,90	1,15	7,37	3,78
Carruta	18,85	13,98	14,79	1,13	6,97	3,39
Colombia amarillo	18,45	13,07	14,45	1,16	7,55	3,49
Colombia rojo	16,69	14,27	13,92	1,19	7,42	3,52
Típica-Castilla	18,71	13,99	14,50	1,20	6,66	3,43
Robusta	15,53	11,42	15,66	2,10	8,08	3,96

Tabla 4 Promedios de la composición química del café en grano según su variedad[103]

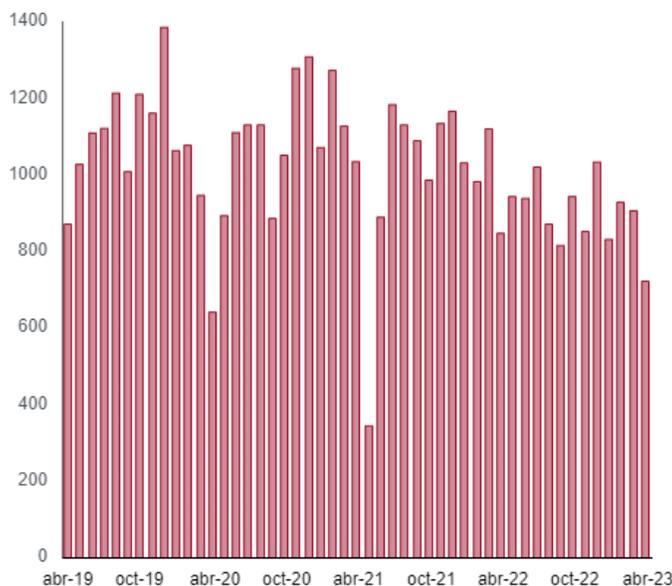
ANÁLISIS DEL SECTOR CAFETERO

La producción de café en Colombia ha disminuido, por los altos costos de insumos por parte de los caficultores; resaltando que no se observa un costo beneficio en la venta por las cooperativas que se encuentran vinculadas a la Federación Nacional de Cafeteros. Sin embargo, actualmente el país ocupa el tercer puesto en producción y exportación, produciendo alrededor del 10% del café mundial.



Grafica 11 Producción mensual de café verde en miles de sacos de 60Kg[104]

Como se observa en la figura 11 la producción mensual ha disminuido por lo que se espera un aumento del 11% al finalizar el año. Así mismo se ha observado una reducción en la exportación de café exportado mensualmente (ver Grafica 12) afectando a la población cafetera del país. Lo que ha llevado al gobierno a crear mecanismos de estabilización de precios, beneficios y ayudas para el sector.

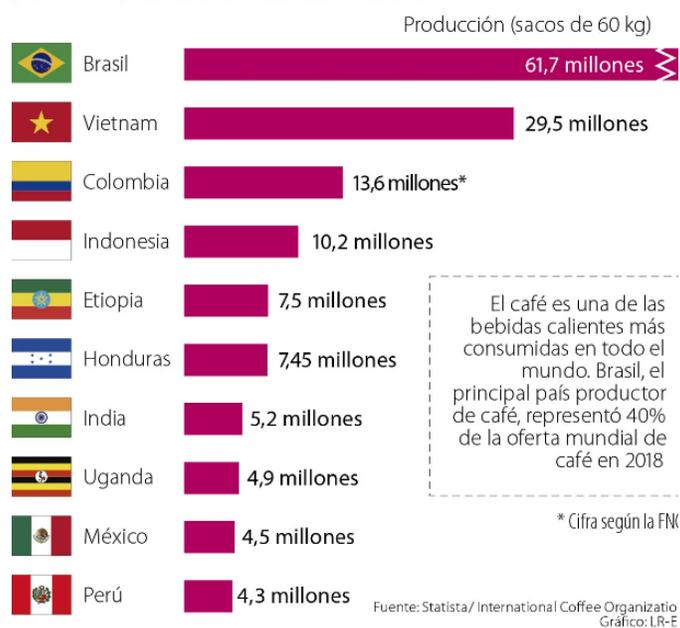


Grafica 12 Exportación mensual de café verde equivalente en miles de sacos de 60 Kg[109]

ZONAS PRODUCTIVAS

Efectivamente, Colombia es reconocida como uno de los principales productores de café a nivel mundial. En el año 2018, el país logró producir una cantidad significativa de café, alcanzando los 13.6 millones de sacos. Esta cifra posicionó a Colombia entre los países líderes en la producción de café a nivel global. El café es un elemento fundamental en la economía colombiana. La industria cafetera desempeña un papel crucial en la generación de empleo, el desarrollo rural y la exportación de productos agrícolas. Colombia cuenta con condiciones geográficas y climáticas propicias para el cultivo de café de alta calidad, lo que le ha permitido consolidarse como un referente en la producción de este producto. La exportación de café colombiano genera importantes ingresos para el país y contribuye a la balanza comercial. El café colombiano, reconocido por su calidad y sabor distintivo, ha logrado posicionarse en los mercados internacionales, siendo apreciado por los consumidores de todo el mundo.

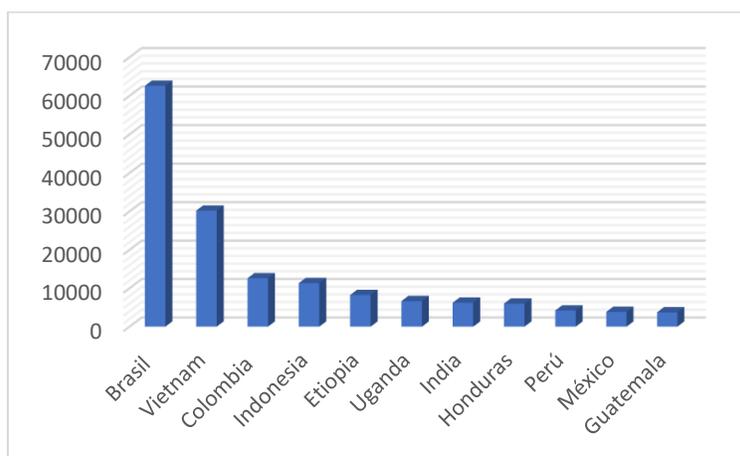
Además, la producción de café tiene un impacto significativo en las comunidades rurales de Colombia. Muchos agricultores dependen del cultivo del café como su principal fuente de ingresos y sustento. El café ha sido un motor para el desarrollo económico y social en estas regiones, proporcionando empleo, infraestructura y oportunidades de crecimiento. En la siguiente gráfica podemos observar los países líderes en producción de café a nivel mundial.



Grafica 13 Producción de café por país 2018 [105]

En los últimos años el país ha presentado una disminución en cuanto a la producción y exportación, para el 2022 la producción en pergamino seco bajo en un 10% en comparación al 2021 como se observa en la figura 14, algunos reportes

indican las causas principales; como cambios climáticos, se estima que más del 50% de área apta para el cultivo de café se verán afectados hasta el 2050, afectando los ingresos de las familias cafeteras, porque se incentiva al sector cafetero a optar por prácticas agrícolas climáticamente inteligentes, sin afectar la calidad y producción del café estas prácticas están siendo adaptadas a pequeños cultivos desde el 2013 por lo que se espera que Network impulse esta alternativa.[106]



Grafica 14 Países productores de café a nivel mundial 2022 en miles de sacos de 60 Kg[107]

Otra de las causas principales según la Federación Nacional de Cafeteros es el alto costo de insumos y mano de obra, indicando que el sector destina cerca de 40% y/o 60% los costos totales de producción. Resaltando que la variación de precios de insumos recae en la importación de los productos como fertilizantes siendo este un insumo básico para la actividad; representando el 10% de venta del grano. Es importante destacar que los caficultores no perciben un equilibrio favorable entre costos y beneficios en lo que respecta al precio del grano a nivel nacional. Esto se evidencia en el hecho de que las cooperativas asociadas a la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) ofrecen precios de compra significativamente más bajos que los compradores de café tradicionales. Esta situación ha llevado al gobierno a considerar la implementación de políticas de estabilización de precios y la oferta de incentivos destinados a mejorar las condiciones sociales de los productores.[113], [114] En la Tabla 5 podremos observar los municipios que más producen café en Colombia. Ubicando al Cauca en el 4 lugar con un aporte de casi el 11% de la producción total nacional de café.

Departamento	2021 (%)
Huila	18,06
Antioquia	15,09
Tolima	13,30
Cauca	10,94
Caldas	7,29
Valle del Cauca	5,60
Santander	5,51

Risaralda	5,06
Nariño	4,50
Cundinamarca	3,23
Cesar/Guajira/Bolívar	2,95
Norte de Santander	2,64
Quindío	2,13
Magdalena	1,76
Boyacá	1,00

Tabla 5 Producción de café por departamento 2021[108]

Dentro del departamento del Cauca, se pueden identificar diversas zonas productivas destacadas en la producción de café. En particular, el municipio de Tambo se destacó en el año 2020, ocupando el décimo puesto a nivel nacional tanto en área sembrada como en producción nacional. Con una extensión de 7,060 hectáreas sembradas y una cifra de producción de 8,395 toneladas, Tambo se posiciona como uno de los municipios referentes en la producción de café en la región. Esta destacada posición del municipio refleja el compromiso y la dedicación de los agricultores locales, así como las condiciones favorables que ofrece el municipio para el cultivo del café. Con una larga tradición cafetera arraigada en la comunidad, el municipio Tambo se beneficia de su ubicación geográfica propicia, su clima adecuado y suelo favorable, lo que contribuye a la calidad y el sabor distintivo de los granos de café producidos en la zona.[109], [110]

Además de su importancia económica y agrícola, la producción de café en Tambo tiene un impacto significativo en la comunidad local, generando empleo y oportunidades de desarrollo. Los agricultores cafeteros y sus familias se benefician directamente de la producción y comercialización del café, contribuyendo así al progreso y bienestar del municipio. A continuación, se identificaron las zonas productivas dentro del departamento del Cauca.



Figura 6 Producción municipal por tonelada[111]

INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN

En el proceso de producción de la materia prima, en este caso, el grano de café, el primer paso crucial es la selección de las mejores semillas. Estas semillas se obtienen de las plantas de café más saludables y productivas. El objetivo es garantizar que las semillas utilizadas para el cultivo compartan estas mismas características, lo que asegurará una producción de calidad. También es posible adquirir estas semillas directamente a través de comités cafeteros certificados, lo que proporciona una garantía adicional de su calidad. Una vez seleccionadas las semillas, se lleva a cabo un proceso de secado a la sombra para fomentar la germinación. Después de este paso, las semillas deben ser sembradas en germinadores de arena, donde permanecerán durante aproximadamente 40 días. Durante este período, se espera que las semillas germinen y den lugar a brotes conocidos como "brotes de la chapola". Estos brotes se caracterizan por tener hojas verdes redondeadas, lo que permite su identificación.[112]



Figura 7 Semilla de café [113]

Después de que los brotes de chapola hayan crecido durante aproximadamente 15 días adicionales, se lleva a cabo el traslado de las plantas al almacigo. El almacigo es el lugar designado para sembrar las chapolas provenientes del germinador. En este proceso, las chapolas se trasplantan a bolsas con tierra abonada, proporcionando las condiciones adecuadas para su crecimiento. En el almacigo, las plantas de café permanecerán de 6 a 8 meses. Durante este tiempo, se espera que las plantas se desarrollen adecuadamente. Un indicador importante de su madurez es la formación de 2 pares de cruces, que son puntos donde se unen las hojas en el tallo. Este hito indica que la planta está lista para ser trasplantada al lugar donde permanecerá durante el resto de su vida útil, es decir, su ubicación definitiva en el campo de cultivo.[119]



Figura 8 Almacigos de café[114]

Antes de proceder con la siembra de las plantas de café, se requiere realizar una adecuada preparación del terreno. Este paso es esencial para garantizar un entorno propicio para el crecimiento y desarrollo de las plantas. Uno de los aspectos fundamentales a considerar es la distancia óptima entre cada mata de café. Dicha

distancia puede variar dependiendo del tipo de café cultivado, ya que diferentes variedades tienen requerimientos específicos. Al planificar la disposición de las plantas, se busca maximizar el uso eficiente del terreno sin comprometer su desarrollo y acceso a los recursos necesarios, como la luz solar y los nutrientes del suelo. Una vez que las plantas de café han sido trasplantadas al lugar definitivo, inicia un proceso continuo de cuidado y cultivo. Durante los primeros meses, las plantas se establecen y desarrollan un sistema radicular robusto en el suelo. Transcurridos aproximadamente 18 meses desde la siembra, las plantas comienzan a producir los primeros granos de café. Este es un hito significativo en el ciclo de vida de las plantas, ya que demuestra su capacidad para generar la preciada materia prima. Es importante destacar que la producción de café alcanza su punto máximo alrededor de los 3 años después de la siembra, como se mencionó anteriormente. Durante este período, las plantas han madurado lo suficiente para producir una mayor cantidad de granos y, a su vez, aumentar la calidad del café cosechado. La producción de café puede variar según diversos factores, como las condiciones climáticas, las prácticas agrícolas utilizadas y la variedad de café cultivada.[115]

En el contexto de la recolección del café, se ha observado que algunas empresas y asociaciones han adoptado la práctica de emplear exclusivamente a mujeres para llevar a cabo esta tarea crucial. Esta decisión se basa en el reconocimiento de las habilidades visuales agudas y la destreza que las mujeres poseen en la identificación de los colores y el estado de madurez óptimo de los granos de café. La selección cuidadosa durante la recolección es un factor determinante para garantizar la calidad del café cosechado. Las mujeres en particular, han demostrado una habilidad notable para distinguir entre los diferentes grados de madurez de los granos de café. Mediante una inspección visual minuciosa, pueden identificar los granos en su punto óptimo de madurez, lo que influye directamente en el sabor, aroma y calidad general del café. La destreza y el conocimiento de las mujeres recolectoras se han vuelto altamente valoradas en la industria del café. Su participación en el proceso de recolección contribuye a obtener una selección precisa de los granos maduros y garantiza un café de alta calidad. Estos granos de café cuidadosamente seleccionados tienen un mayor valor comercial en el mercado, ya que se considera que producen tazas de café más distintivas y sabrosas.

Además de la agudeza visual, las mujeres también aportan otras habilidades y características que resultan beneficiosas en el proceso de recolección del café. Su paciencia, meticulosidad y dedicación se reflejan en la minuciosidad con la que examinan y seleccionan cada grano, asegurando que solo los mejores sean recolectados. Esta atención al detalle contribuye a mantener y mejorar la reputación de los cafés de alta calidad.[116], [117]

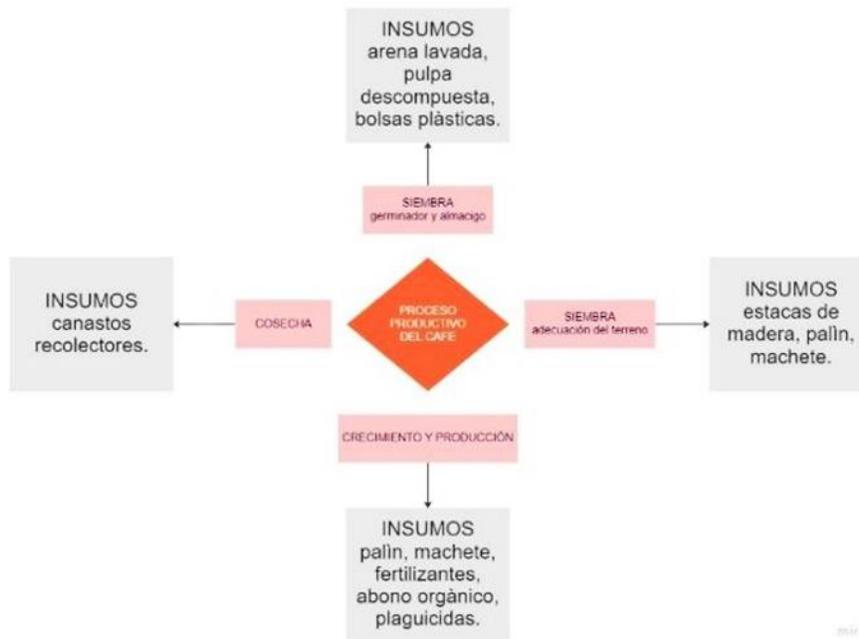


Figura 9 Proceso productivo del café [Elaboración propia]

Para sembrar y cosechar café en Colombia, se requiere de la siguiente infraestructura:

Terrenos y fincas: Se necesitan terrenos adecuados para establecer las plantaciones de café. Las fincas cafetaleras deben contar con el espacio suficiente para albergar las plantas de café y permitir un buen crecimiento. Además, se deben considerar las características del suelo, la altitud, el clima y otros factores que influyen en la calidad y el rendimiento del café.

Viveros y germinadores: Para la germinación de las semillas y el desarrollo de las plántulas, se requieren viveros o germinadores. Estos espacios están diseñados para proporcionar las condiciones óptimas de humedad, temperatura y luz necesarias para el crecimiento inicial de las plantas.

Sistemas de riego: Dado que Colombia cuenta con diversas regiones con diferentes patrones de lluvia, es posible que se necesite infraestructura de riego para garantizar un suministro adecuado de agua a las plantaciones de café. Esto puede incluir sistemas de riego por goteo, aspersion o microaspersión, según las necesidades específicas de cada finca.

Caminos y accesos: Las fincas de café deben contar con caminos y accesos adecuados para facilitar el transporte de insumos, maquinaria y equipos, así como para permitir el acceso a las áreas de cultivo durante las labores de siembra, mantenimiento y cosecha. Estos caminos también son importantes para el transporte del café cosechado hacia los puntos de procesamiento o comercialización.

Equipos y herramientas agrícolas: Para el cultivo y mantenimiento de las plantaciones de café, se requiere de equipos y herramientas agrícolas, como motosierras, podadoras, machetes, rastrillos, entre otros. Estos equipos facilitan las labores de poda, limpieza, control de malezas y mantenimiento general de las plantaciones.

Espacios de beneficio y procesamiento: En las fincas cafetaleras se deben disponer de áreas para el beneficio y procesamiento del café recolectado. Esto incluye espacios para el despulpado, fermentación, lavado y secado de los granos. Dependiendo del tamaño de la finca, se pueden utilizar equipos y maquinarias específicas para estas tareas.

Almacenamiento: Para conservar adecuadamente el café cosechado, se requieren bodegas o almacenes con condiciones controladas de temperatura y humedad. Estos espacios permiten el almacenamiento temporal del café antes de su procesamiento o comercialización.

Infraestructura de secado: Después de la cosecha, los granos de café deben secarse correctamente. En Colombia, donde hay una tradición de secado al sol, se requieren patios o áreas de secado adecuadas. Estos espacios deben tener la capacidad de extender los granos de café en capas delgadas y protegerlos de la lluvia mientras se secan al sol.

LOCALIZACIÓN

La asociación AMACA, conformada por mujeres del municipio del Tambo, en Cauca, desempeña un papel fundamental como proveedoras de la materia prima para la producción de café. El municipio del Tambo tiene una extensión de 3.280 kilómetros cuadrados y se encuentra a unos 34 kilómetros de la capital del departamento, Cauca, lo que representa un tiempo de viaje aproximado de 33 minutos. La población del municipio se distribuye mayoritariamente en el área rural, representando el 92.23% de la población total, mientras que el área urbana cuenta solo con el 7.7%. La mayoría de la población rural se dedica a labores agrícolas, siendo el cultivo de chontaduro, café, yuca, plátano, caña panelera y fique algunas de las principales actividades.[118]

El clima en el municipio del Tambo se caracteriza por tener veranos cortos, calurosos y secos, mientras que los inviernos son cómodos y también cortos. A lo largo del año, el cielo tiende a estar nublado la mayor parte del tiempo. La temperatura varía entre los 14 y 25 grados centígrados, siendo 18 grados centígrados la temperatura media. Esto se debe a que el municipio cuenta con tres pisos térmicos que son el frío, el medio y el cálido. Estas condiciones climáticas y geográficas, junto con la dedicación de la población local a las labores agrícolas, proporcionan un entorno propicio para el cultivo de café de alta calidad en el municipio del Tambo. La asociación AMACA, compuesta por mujeres

emprendedoras, desempeña un papel importante en la producción de café, contribuyendo al desarrollo económico y social de la región.



Figura 10 Municipios que limitan con el Tambo.[125]

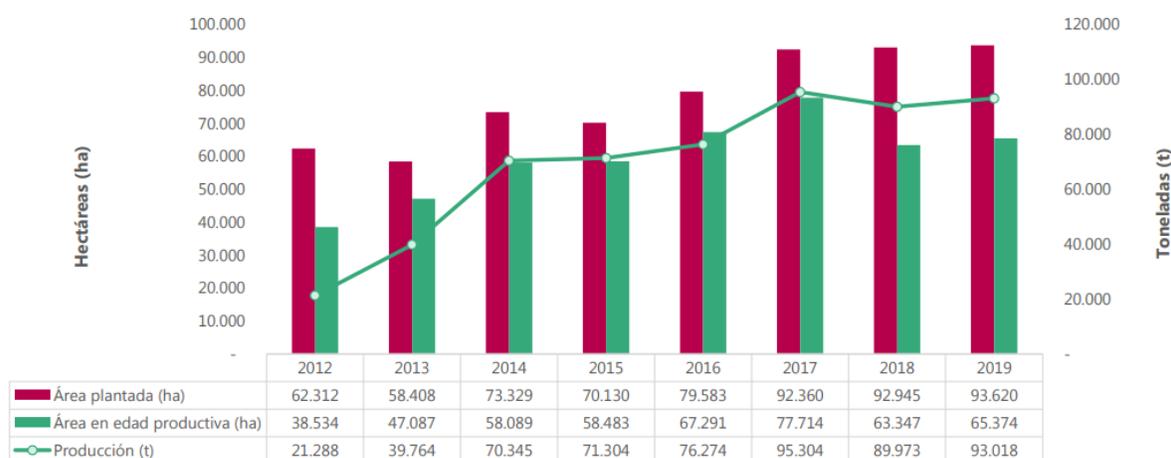
Los suelos fértiles y bien drenados brindan los nutrientes necesarios para el crecimiento saludable de las plantas. La región cuenta con una distribución adecuada de precipitaciones a lo largo del año, garantizando un suministro adecuado de agua y una humedad relativa favorable. Además, la biodiversidad y la vegetación natural ofrecen sombreado natural, manteniendo una temperatura constante y contribuyendo a la conservación del suelo. Estos factores geográficos, combinados con la dedicación de los agricultores locales, permiten la producción de café de alta calidad con características distintivas y sabores excepcionales.

Los suelos fértiles y bien drenados brindan los nutrientes necesarios para el crecimiento saludable de las plantas. La región cuenta con una distribución adecuada de precipitaciones a lo largo del año, garantizando un suministro adecuado de agua y una humedad relativa favorable. Además, la biodiversidad y la vegetación natural ofrecen sombreado natural, manteniendo una temperatura constante y contribuyendo a la conservación del suelo. Estos factores geográficos, combinados con la dedicación de los agricultores locales, permiten la producción de café de alta calidad con características distintivas y sabores excepcionales.

VOLUMENES DE PRODUCCIÓN

El departamento del Cauca, situado en Colombia, se erige como uno de los principales pilares en la producción de café a nivel nacional. Según los registros del DANE desde el 2012 el departamento ha incrementado tanto sus áreas sembradas como su producción llegando al 2019 con una producción de 93.018 toneladas como

se observa en la figura 25. Con una destacada participación, se posiciona como el cuarto productor más importante del país. En su territorio alberga a más de 90.000 familias caficultoras, lo que representa la mayor concentración de productores de café en toda Colombia. Estas familias trabajan incansablemente en la cultivación de aproximadamente 93.000 hectáreas de café arábico, cultivando diversas variedades como Castillo, Colombia, Caturra, Típica, Borbón y Tabí. Dentro del Departamento del Cauca, el municipio del Tambo juega un papel destacado en la producción cafetera. Durante el año 2020, este municipio logró alcanzar una producción de café de aproximadamente 93.018 toneladas, destacando al municipio entre los diez municipios con mayor productividad cafetera a nivel nacional. Estos impresionantes volúmenes de producción son el resultado del arduo trabajo y la dedicación de las familias caficultoras del municipio del Tambo, quienes han sabido aprovechar las condiciones geográficas y climáticas favorables de la región. Además de la calidad de las variedades de café cultivadas, el éxito en la producción también se atribuye a la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y tecnologías avanzadas en la gestión de cultivos.[109], [119]

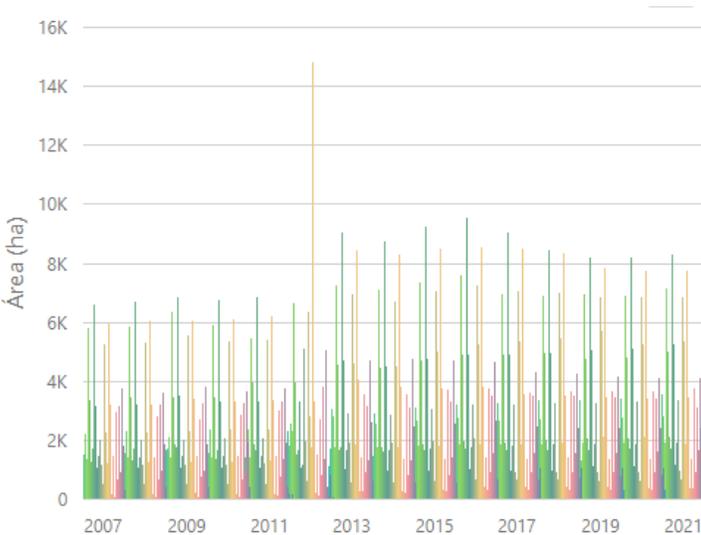


Grafica 15 Café-Área plantada, área en edad productiva y producción [126]

El café se ha convertido en una actividad económica vital para el Departamento del Cauca y el municipio del Tambo en particular, generando empleo y contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la región. Además, la producción de café no solo tiene un impacto a nivel local, sino que también contribuye a la economía nacional y a la reputación de Colombia como uno de los principales productores de café de alta calidad en el mundo. La pasión y el compromiso de las familias caficultoras del Departamento del Cauca, en especial del municipio del Tambo, han posicionado a esta región como un referente en la industria cafetera, consolidando su lugar como un protagonista destacado en la producción de café a nivel nacional e internacional.

Para el departamento uno de los productos principales en la economía es el café, según los registros del Ministerio de Agricultura indican que desde el 2007 el departamento ha incrementado las áreas sembradas por hectárea en los 32

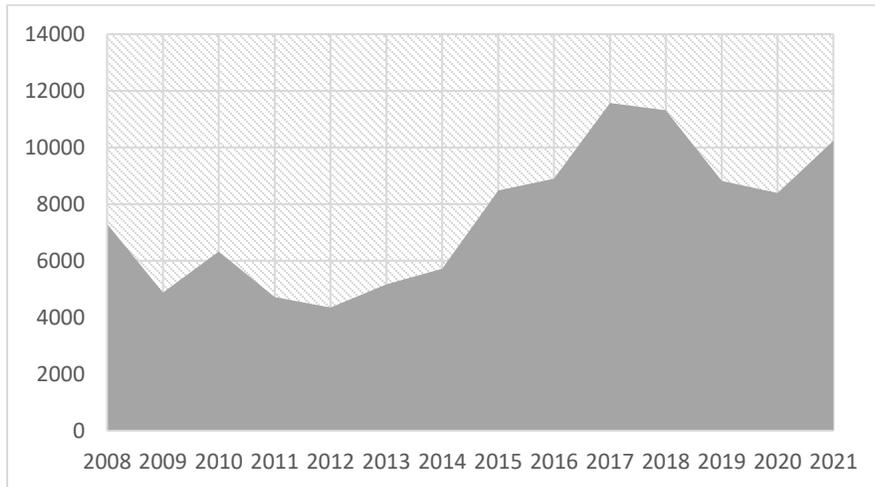
municipios, llegando a 94.500 hectáreas de café para el 2022, siendo uno de los departamentos reconocidos por la Federación Nacional de Cafeteros de calidad y a su vez el departamento cuenta con Denominación de Origen.



Grafica 16 Áreas sembradas de café Cauca [126]

El departamento actualmente se encuentra posicionado como el cuarto departamento que más produce café a nivel nacional, esto se debe a los municipios que cuentan con altas condiciones climáticas para que su siembra y cosecha; uno de ellos es el municipio del Tambo Cauca. Según datos del Ministerio de Agricultura y Federación Nacional de Cafeteros, el departamento ha incrementado tanto su producción como áreas cosechadas para el año 2007 el municipio registro un total de áreas sembradas de 6577 hectáreas, para el año 2021 registro un total de

8.265,24 hectáreas cultivadas, representando un incremento del 20%, prestado oportunidades de empleo para los habitantes como se observa en la figura 26.



Grafica 17 Producción por año Tambo[126]

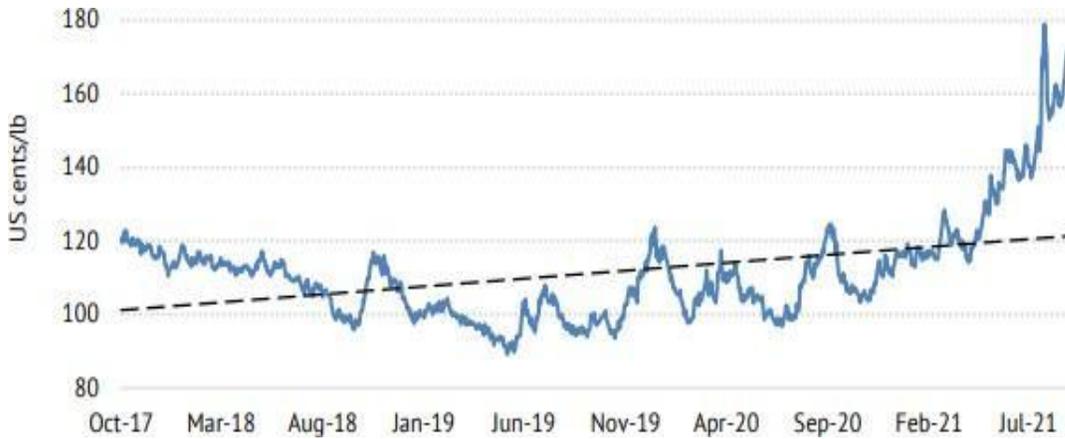
Por otra parte, el municipio ha presentado un incremento en la producción de café desde en 2016 registrando una producción de 8.898 toneladas, para el año 2021 obtuvo un total de producción de 10.233 toneladas según los registros del Ministerio de Agricultura como se observa en la Gráfica 18. Pese a las problemáticas que presenta el municipio por conflicto armado e incrementos de cultivos ilícitos, se espera que los cafeteros promuevan el desarrollo y economía sostenible dentro de la región, mediante la agricultura y aprovechamiento de suelos y recursos naturales, además de participar con incentivos por parte de la Federación Nacional de Cafeteros, y el Ministerio de Agricultura, dando paso al desarrollo de proyectos que busquen la generación de empleos.

PRECIOS

El precio de compra del café verde está influenciado por diversos factores a nivel nacional e internacional. En Colombia, la Federación Nacional de Cafeteros desempeña un papel clave al proponer un precio base diario para la compra del café verde, teniendo en cuenta variables como la prima por calidad, el precio del dólar y la bolsa de New York. La prima por calidad es un factor determinante en la fijación del precio, ya que los cafés de mayor calidad suelen recibir una bonificación adicional. Esto motiva a los productores a mejorar la calidad de su café y les ofrece una oportunidad de obtener un mejor precio por su producto. El precio del dólar también tiene un impacto significativo en el precio de compra del café en Colombia. Dado que el café se cotiza internacionalmente en dólares, las variaciones en el tipo de cambio pueden influir en el precio de compra local. Un dólar más fuerte puede

significar un precio de compra más bajo para los productores locales, mientras que un dólar más débil puede tener el efecto contrario.

Además, la bolsa de New York es un referente importante para la fijación de precios internacionales del café. Las fluctuaciones en los precios del café en esta bolsa



Grafica 18 Precio del café [127]

pueden afectar los precios de compra en el mercado local. Es importante destacar que la oferta y la demanda también desempeñan un papel fundamental en la determinación del precio. Si la demanda de café supera la oferta disponible, es probable que los precios aumenten. Por el contrario, si la oferta es abundante y la demanda es baja, es probable que los precios disminuyan. Durante el año 2021, el precio del café experimentó un notable aumento en comparación con el año anterior. A nivel nacional en Colombia, el precio de referencia para el café alcanzó los \$142.550 por arroba, lo que representa un incremento del 75% en comparación con el precio de \$80.000 registrado en el año 2020. Este aumento significativo refleja una mayor valoración del café en el mercado.

A nivel internacional, el promedio mensual del precio indicativo compuesto de la Organización Internacional del Café (OIC) también experimentó un aumento notable. En agosto de 2021, este promedio alcanzó los 160,14 centavos, lo que representa un incremento del 51,3% en comparación con los 105,85 centavos registrados en octubre de 2020. Además, este valor es el más alto registrado desde noviembre de 2014, cuando alcanzó los 162,17 centavos, como se observa en la gráfica 28. Esta tendencia al alza indica una recuperación de los precios del café a nivel internacional después de tres años de niveles bajos. El aumento del precio del café durante el año 2021 puede atribuirse a diversos factores, como una mayor demanda por parte de los consumidores, condiciones climáticas favorables para la producción en algunas regiones cafetaleras, y factores económicos y comerciales a nivel mundial. Estos incrementos en los precios son alentadores para los productores de café, ya que les brindan la oportunidad de obtener mayores ingresos por su trabajo y fomentan el desarrollo y la sostenibilidad de la industria cafetera.

Actualmente las cooperativas ofrecen un precio según la calidad y condiciones del café, contando que su precio se basa bajo la bolsa de Nueva York, el cual se encuentra en 1,1 dólares por libra, ha esto se le resta la prima del café en Colombia encontrándose en 0,33 dólares por libra, de igual forma se restan precios de costos y gastos con un total de 0,20 dólares por libra, también es necesario analizar el contenido de pasilla por kilo que cada kilo que presente se encuentra en \$5000 otorgando un precio final de excelso y pasilla.[120]

COMERCIALIZACIÓN

Durante varias décadas, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia ha implementado un proceso de comercialización eficiente y justo para los productores de café en el país. Este proceso tiene como objetivo principal garantizar que los agricultores puedan vender su café al mejor precio posible y en un lugar cercano a sus fincas. En la actualidad, existen 33 cooperativas en Colombia que operan con 530 puntos de compra estratégicamente distribuidos en todo el territorio. Estas cooperativas desempeñan un papel fundamental al asegurar a los productores que siempre habrá un comprador cercano dispuesto a adquirir su café y pagarles en efectivo a un precio justo de acuerdo con las condiciones del mercado.

Una vez que el café ingresa a la cooperativa, se realiza una verificación exhaustiva de su calidad física. Esto implica evaluar el grado de humedad y determinar el porcentaje de almendra sana presente en el café. Estos aspectos de calidad son fundamentales para el pago de incentivos correspondientes. Los productores reciben bonificaciones adicionales en función de la calidad de su café, lo que les motiva a mantener altos estándares de producción y garantiza un estímulo económico por la excelencia en la calidad. Este proceso de comercialización a través de las cooperativas ha demostrado ser efectivo en la protección de los intereses de los productores de café en Colombia. Les brinda seguridad y confianza al garantizarles una venta segura y rentable de su café, al tiempo que se promueve la mejora continua de la calidad del café colombiano. [121]

En el municipio del Tambo, en el departamento del Cauca, la comercialización del grano de café se lleva a cabo de manera directa en la mayoría de los casos. Los productores de café suelen vender su producto directamente a cooperativas de café o a tostadores de café, evitando intermediarios en el proceso. En el caso específico de la asociación AMACA, las mujeres asociadas son las proveedoras de la materia prima y la asociación actúa como el ente encargado de adquirir el café. Este enfoque de compra y venta directa tiene como objetivo principal lograr una mejor trazabilidad del café y garantizar una mayor transparencia en el proceso. Al eliminar intermediarios, se espera que tanto los productores como las cooperativas obtengan una mayor ganancia por su café.

Sin embargo, es importante destacar que el precio de compra del café no está siempre regulado y puede ser objeto de negociación. Esto significa que el precio final pagado al productor puede no siempre reflejar de manera justa el valor y el

esfuerzo invertido en la producción del café. Aunque existen 33 cooperativas con más de 530 puntos de compra en Colombia, que brindan opciones de comercialización, el precio final de venta dependerá de las condiciones del mercado. Es fundamental promover mecanismos que busquen garantizar precios justos para los productores de café y fomentar una mayor equidad en la cadena de valor. Esto puede lograrse a través de regulaciones y acuerdos comerciales que protejan los intereses de los agricultores y promuevan una relación más equitativa entre los distintos actores involucrados en la comercialización del café.

El gerente general de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), Roberto Vélez Vallejo, ha pronosticado que se espera una producción de 13,5 millones de sacos de café en Colombia para el año 2022. Además, se estima que el país logre exportar alrededor de 12,5 millones de sacos de 60 kilogramos. Estas cifras reflejan la importancia y el impacto positivo que la industria cafetera tiene en la economía nacional. Colombia es reconocida a nivel mundial por la calidad de su café, y la producción y exportación masiva de sacos de café contribuyen significativamente a los ingresos del país y al fortalecimiento del sector agrícola.[122]

El pronóstico optimista de la producción y exportación de café para el próximo año es una buena noticia para los caficultores y para el país en general. Esto representa una oportunidad para aumentar los ingresos y las oportunidades de empleo en las regiones cafeteras, así como para fortalecer la reputación de Colombia como uno de los principales productores de café de calidad en el mundo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la producción y exportación de café están sujetas a diversos factores, como las condiciones climáticas, los precios internacionales y las demandas del mercado. Por lo tanto, es necesario contar con estrategias y políticas adecuadas para enfrentar los desafíos y aprovechar al máximo el potencial de la industria cafetera en el país.

El último estudio realizado por TGI de Kantar IBOPE Media, una reconocida empresa de análisis de datos, reveló datos interesantes sobre el consumo de café en Colombia. Según el estudio, el 41% de los colombianos se consideran amantes del café y manifestaron consumirlo entre 2 a 3 veces al día. Este dato refleja la arraigada cultura cafetera que existe en el país y el gusto de los colombianos por esta bebida. Además, se ha observado un incremento en el consumo interno de café en la población mayor de 12 años. Para el año 2021, se estima que el consumo per cápita de café alcanzó los 3.4 kilogramos, representando un aumento significativo. En comparación, en el año 2015 el consumo de café era del 86%, mientras que en el 2021 ha alcanzado el 96%, casi llegando a la totalidad de la población. [123], [124]

Es interesante destacar que los sacos de fique son los más utilizados en la industria cafetera colombiana. Estos sacos son empleados para la recolección, empaque, almacenamiento, transporte y comercialización del café. El fique, una fibra natural proveniente de la planta de agave, es valorado por su resistencia y durabilidad, ideal

para el manejo del café. Estos datos refuerzan la importancia del café en la cultura y economía de Colombia. El aumento en el consumo interno y la alta aceptación de esta bebida demuestran la preferencia de los colombianos por su café de calidad. Asimismo, el uso de sacos de fique (ver figura 10) en la industria cafetera destaca la tradición y la utilización de recursos naturales en el proceso de producción.



Figura 11 Empaque tradicional del café [127]

Dado que la mayor cantidad de café que es producido a nivel nacional es comercializado a través de las 33 cooperativas que se encuentran vinculadas a la FNC, quien se encarga de regular el precio interno del café, presenta condiciones de calidad para su comercialización mediante factores de calidad menos a 94 puntos se considera un café de especial, obtiene mayor valor, si es igual a los 94 puntos se considera de calidad y obtiene un precio base en el mercado y al ser mayor a los 94 se considera de aceptación con un valor menor. tradicionalmente su transporte se realiza en cualquier tipo de vehículo hasta el punto de compra, debido a que al ser comercializado en tipo pergamino seco no necesita de condiciones especiales para su transporte, para las cooperativas su peso en sacos debe ser igual a los 125 kilos de café pergamino seco.[120]

ESTACIONALIDAD

En Colombia, la producción de café es constante a lo largo de todo el año, pero se pueden identificar dos cosechas principales que marcan períodos de alta productividad. Estas cosechas se conocen como la cosecha principal y la cosecha mítica o traviesa. La cosecha principal es el periodo en el cual las plantas de café alcanzan su máxima capacidad de producción. Durante esta época, se obtiene la mayor cantidad de granos de café. La cosecha principal es de gran importancia para la industria cafetera, ya que es cuando se recolecta la mayor parte de la producción anual.[125]

DEPARTAMENTO	COSECHA PRINCIPAL	COSECHA MITICA
Antioquia	Octubre – Diciembre	Mayo – Junio
Caldas	Octubre – Enero	Mayo – Julio
Cauca	Mayo – Julio	Octubre – Diciembre
Nariño	Mayo – Julio	Octubre – Diciembre
Quindío	Octubre – Enero	Mayo – Julio
Risaralda	Octubre – Enero	Mayo – Julio

Tabla 6 Producción de café según departamentos [125]

Por otro lado, la cosecha mítica o traviesa es una cosecha de menor escala que se da en un período distinto al de la cosecha principal. Durante esta época, la productividad de las plantas de café es menor, y se obtiene aproximadamente un tercio de la producción de la cosecha principal. Aunque es una cosecha de menor magnitud, aún tiene su importancia en la producción total de café en el país. Es importante destacar que estos periodos de cosecha pueden variar de acuerdo con el departamento o la región como se observa en la tabla 6. Cada departamento en Colombia tiene sus propias características climáticas y condiciones geográficas, lo que puede influir en los periodos de cosecha.

TRANSPORTE

El transporte del café en el proceso de recolección se lleva a cabo de manera manual por la persona encargada de la recolección. Se utilizan costales en los cuales se depositan los granos recolectados. Debido a las condiciones montañosas, el transporte se realiza de esta forma, ya que no es factible utilizar otros medios de transporte. Una vez que el café ha sido procesado y seco, se utiliza el fique como material de embalaje. Los sacos de fique tienen una capacidad de 60 o 70 kilogramos y se utilizan para transportar el café seco. Estos sacos son transportados hasta el lugar de venta en camiones, siendo comúnmente utilizados los camiones de escalera conocidos como chivas en el municipio del Tambo, Cauca. El uso de camiones para el transporte del café garantiza la eficiencia en el traslado de grandes volúmenes de café hacia los puntos de venta. Estos vehículos facilitan el transporte seguro y rápido, asegurando que el café llegue en óptimas condiciones a su destino final.



Figura 12 Transporte tradicional de café.[127]

En cuanto al transporte de café seco, además de los camiones de escalera (chivas), también se utilizan otros medios de transporte como camiones de carga convencionales, camionetas y motocicletas. Estos vehículos son utilizados tanto para el traslado del café desde las fincas hasta los puntos de compra o cooperativas, como para el transporte posterior hacia las plantas de procesamiento o centros de exportación. Es importante mencionar que, en algunas zonas rurales de Colombia, especialmente en terrenos montañosos o de difícil acceso, el transporte del café puede implicar el uso de mulas o caballos para llevar los sacos de café a través de senderos estrechos y empinados.

CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO

La conservación del grano del café debe cumplir algunas recomendaciones realizadas por ANACAFE (asociación nacional del café) es su documento (RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA EL ALMACENAMIENTO ADECUADO DEL CAFÉ), con el fin de conservar las características físicas y sensoriales.

- La humedad del grano oro, al momento de su almacenamiento, debe ser entre 10 y 12%.
- Las condiciones ambientales para el almacenamiento adecuado del café son: 65% de humedad relativa y una temperatura de 20 °C.
- Usar costales limpios y de preferencia de yute. También los sistemas herméticos son una excelente forma de almacenamiento.
- La bodega debe estar siempre limpia y destinada únicamente para almacenar café, con el fin de evitar contaminación del producto en resguardo.
- El café envasado debe estar sobre tarimas de madera para evitar su contacto directo con el piso, separado al menos a 50 centímetros de las paredes. Procurar

una adecuada ventilación entre estibas y evitar la iluminación dentro de la bodega, a menos que el equilibrio de las condiciones óptimas antes indicadas lo requieran.

- Se recomienda reposar el café por lo menos de tres a cuatro semanas para estabilizar la humedad y así conocer su potencial sensorial en taza.
- Los registros del control de calidad de todos sus lotes de café garantizarán el aseguramiento de la calidad de su café. [133]

Reforzando lo anterior para el adecuado almacenamiento y conservación del café seco es esencial preservar su calidad y características durante un período prolongado. Para ello, es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Elige recipientes herméticos y opacos para proteger el café de la luz, el aire y la humedad. Los sacos de fique, debido a sus propiedades de transpiración y resistencia a la humedad, son ampliamente utilizados para el almacenamiento del café seco. También se pueden emplear recipientes de plástico o metal con cierre hermético.

El lugar de almacenamiento debe ser fresco y seco, con una temperatura ideal entre 15 y 25 grados Celsius. Evita la exposición directa a la luz solar y las fuentes de calor, ya que pueden afectar el sabor y la calidad del café.

Protege el café de la humedad utilizando bolsas de sílice, dentro del recipiente de almacenamiento. Estos ayudarán a absorber cualquier humedad presente y a mantener el café en condiciones óptimas. Es importante evitar la contaminación cruzada, por lo que se recomienda almacenar el café seco por separado de otros productos con olores fuertes, como especias o productos químicos, que puedan afectar su sabor. Realiza un control regular del almacenamiento, verificando la integridad de los recipientes, la presencia de humedad o signos de deterioro. Si se detecta alguna anomalía, es necesario tomar medidas correctivas de inmediato. Además, es fundamental etiquetar correctamente los recipientes con información como la fecha de cosecha, origen y tipo de café, para tener un mejor control del tiempo de almacenamiento y facilitar la trazabilidad. Siguiendo estas recomendaciones, se podrá asegurar que el café seco se mantenga en óptimas condiciones, preservando su sabor, aroma y calidad, garantizando así una experiencia de consumo satisfactoria para los amantes del café.

NIVEL TECNOLÓGICO

Para el Departamento del Cauca la innovación en el sector cafetero ha avanzado desde el 2015 con la creación de *la Corporación Mixta Parque Tecnológico del Café-TECNICAFÉ*, esta institución se enfoca en la gestión del conocimiento por la innovación para la agregación de valor al café y la caficultura del departamento a su vez fomenta el emprendimiento y la innovación empresarial a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos del ecosistema cafetero Caucaño, la

institución cuenta con los asociados FNC, Multiscan y la Asociación de Mujeres Caficultoras del Cauca con una inversión de \$5.666 millones ejecutado a través de recursos del Sistema General de Regalías. [126]

Para el año 2020 tras el paso de la pandemia por el Covid-19 que generó el declive de la producción nacional de café, la Federación Nacional de Cafeteros junto al Ministerio de Agricultura construyeron un **Plan Cosecha Segura**, una estrategia que garantice la recolección del café, cuidando la salud de toda la cadena de valor. Para el éxito de una cosecha segura se promovió la creación y difusión de protocolos, carnetización para el desplazamiento de los cosecheros, puesto de control, entrega de insumos y apoyo de forma virtual y presencial de los protocolos de seguridad y aspectos técnicos de la cosecha efectiva. En este mismo año el departamento cerró con indicadores de competitividad a estrategias, posicionando al Cauca como el 4 productor departamental con más producción a nivel nacional. A través de este logro se lograron avances significativos a través de programas y proyectos asociados a la producción, la investigación e infraestructura productiva, a su vez un incremento regional por el cuidado ambiental y el uso de nuevas tecnologías a través de planes de desarrollo municipales.

Cabe destacar que el departamento ejerce el **Programa de Investigación Participativa IPA**, la cual se encarga del establecimiento de parcelas de alta productividad con tecnologías validadas por Cenicafé fortaleciendo la competitividad regional, actualmente se realiza un estudio de 20 parcelas con variedad castillo en el Tambo y Cenicafé 1, se promueve además la siembra de plátano en la región para la competitividad en producción, en alianza con el Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Para el departamento la búsqueda de continuar promoviendo y comercializando cafés de alta calidad ha llevado a cabo la 8 edición del concurso “**El Mejor Café del Cauca**” incentivando a la comunidad cafetera a la producción de cafés de alto valor, para el año 2020 Rafael Pedreros caficultor de Páez ganó el concurso por su café de alta calidad quien registra un valor de 12.25 dólares la libra, por lo que se espera que la comunidad participe con nuevos productos diferenciadores. [81]

SITUACIÓN ACTUAL

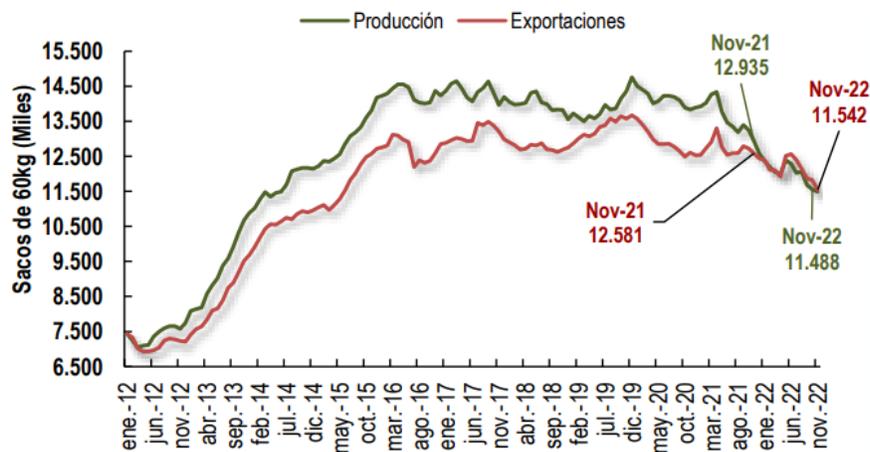
En la actualidad, Colombia se enfrenta a desafíos en la productividad del café debido a fenómenos climáticos como el de La Niña, que ha generado más de 27 meses de lluvias intensas. Esta situación ha llevado a una disminución de aproximadamente 2 millones de sacos de 60 kilogramos en la producción de café en el país. Es importante destacar que el principal comprador de café en Colombia es Starbucks, lo cual indica la relevancia y demanda que tiene el café colombiano en el mercado internacional. Se estima que alrededor del 50% del café producido en Colombia se destina a segmentos de alta calidad en todo el mundo. Esto significa que al menos 6 millones de sacos de los 12 millones producidos anualmente son

comercializados en el mercado de alta gama, donde se encuentran los cafés especiales reconocidos por su calidad excepcional. [127]

Esta preferencia por los cafés de alta calidad posiciona a Colombia como uno de los principales proveedores de cafés especiales en el mercado global. Los caficultores y productores de café en el país se esfuerzan por mantener altos estándares de calidad en la producción y procesamiento del grano, lo cual les permite acceder a este segmento de mercado y obtener mejores precios por su café. A pesar de los desafíos climáticos y las fluctuaciones en la producción, el café colombiano continúa siendo altamente valorado por su sabor, aroma y calidad distintivos. La industria cafetera del país se enfoca en promover la sostenibilidad y la trazabilidad en la producción, así como en mantener relaciones comerciales sólidas con compradores internacionales para garantizar la exportación exitosa de sus cafés especiales.

Durante el mes de septiembre de 2022, la producción de café en Colombia experimentó una disminución significativa del 31% en comparación con el mismo mes del año anterior. En concreto, se produjeron 834.000 sacos de café, en contraste con los 1.200.000 sacos producidos en septiembre de 2021. Esta disminución refleja los desafíos y variaciones que pueden afectar la producción cafetera, como las condiciones climáticas y otros factores externos. Si analizamos el periodo de los últimos 12 meses, desde octubre de 2021 hasta septiembre de 2022, la producción de café en Colombia alcanzó un total de 11.700.000 sacos. Aunque esta cifra representa un aumento del 13% en comparación con el mismo periodo del año anterior, es importante tener en cuenta las variaciones que se presentan en la industria cafetera a lo largo del tiempo.

En cuanto a las exportaciones, hasta septiembre de 2022 se registraron 820.000 sacos de café enviados al exterior. Esta cifra es un 25% inferior a las exportaciones registradas en el mismo mes de 2021, donde se alcanzaron los 1.100.000 sacos. Sin embargo, el valor estimado de las exportaciones en septiembre de 2022 es de US\$318,99 millones, lo cual representa un aumento del 12,4% en comparación con el valor registrado en septiembre del año anterior como se observa en la Gráfica 20. Estos datos demuestran la naturaleza volátil de la industria cafetera y cómo diversos factores pueden influir en la producción y las exportaciones. Sin embargo, a pesar de las fluctuaciones, Colombia sigue siendo reconocida como un importante productor y exportador de café, destacándose por la calidad y reputación de sus cafés especiales. [128]



Grafica 19 Producción vs Exportaciones [128]

Durante el período analizado, el precio interno base de compra del café en Colombia experimentó un ligero aumento. En promedio, se pagaron alrededor de \$2.400.682 por carga de 125 kilogramos, en comparación con los \$2.317.696 que se pagaban en el mes de agosto. Este incremento representa un aumento del 3,6% en el precio del café.

SITUACIÓN FUTURA

a reducción en la producción de café en un momento en que los precios internacionales están en alza y la moneda local se deprecia merece un análisis exhaustivo. A pesar de que los precios del café están en su punto más alto en años recientes y el tipo de cambio beneficia a los exportadores y al sector en general, la disminución en la producción presenta un desafío sustancial para la industria cafetera. Por tanto, es crucial examinar el marco gubernamental y sus políticas al respecto. El ministro de Hacienda, José Antonio Ocampo, comparte un optimismo alentador. Él anticipa mejores cosechas el próximo año y una estabilidad en los precios una vez que volvamos a condiciones climáticas normales. Este optimismo se basa en nuestro sólido posicionamiento en el mercado global del café y refleja su determinación de superar el paradigma de la crisis que ha afectado a nuestro sector. [127]

Si bien los precios internacionales favorables podrían generar mayores ingresos para los exportadores, la menor cantidad de café producido implica una limitación en la capacidad de satisfacer la demanda y aprovechar plenamente estas condiciones favorables del mercado. Además, la fuerte depreciación del peso colombiano puede aumentar los costos de producción y afectar la rentabilidad de los productores. A pesar de estos desafíos, existe un potencial significativo para el sector cafetero. La alta demanda de cafés especiales colombianos y el posicionamiento sólido en el mercado mundial ofrecen oportunidades para impulsar los ingresos y la rentabilidad a largo plazo. Sin embargo, es crucial abordar los factores que afectan la producción, como las condiciones climáticas y las

enfermedades de las plantas, para garantizar una recuperación sostenible y un crecimiento estable en el futuro.

En cuanto al valor de la cosecha, se espera que, a pesar de la disminución en la producción, el precio internacional y el tipo de cambio favorable compensen en parte la reducción en los volúmenes. Esto podría resultar en un valor de cosecha significativamente más alto que en años anteriores, lo que proporcionaría un impulso económico para el sector y el país en general. La información proporcionada por la Federación Nacional de Cafeteros revela datos alentadores en términos de precios para las familias cafeteras. El cierre de la carga interna de café pergamino seco a un valor de \$2.307.000 y el precio internacional de la libra en la Bolsa de Nueva York a US\$2,58 indican una situación favorable en cuanto a los ingresos generados por la venta del café. [129]

Estos precios reflejan una mejora significativa en comparación con periodos anteriores y pueden tener un impacto positivo en la economía de las familias dedicadas a la producción de café. Los ingresos obtenidos a partir de estos precios más altos pueden contribuir a mejorar su calidad de vida, brindar estabilidad financiera y permitirles invertir en la mejora de sus fincas y en el bienestar de sus comunidades. Además, este contexto de precios favorables puede ser un incentivo para que los productores cafeteros continúen su labor y se mantengan comprometidos con la producción de café de calidad. El valor justo y competitivo de sus productos les proporciona un reconocimiento adecuado por su trabajo arduo y contribuye a su sostenibilidad a largo plazo. [130]

5.3. DEMANDA

El café es uno de los principales productos de exportación de Colombia, y la mayoría de la producción se destina al mercado internacional. El café verde, que es el café sin tostar y/o sin descafeinar, constituye el principal producto exportado. Este café se obtiene después de pasar por diferentes procesos, como la recolección, lavado, despulpado, secado y trilla. Aunque el consumo interno de café en Colombia se ha estabilizado alrededor de los 2 millones de sacos de café verde, es importante destacar que este consumo se enfoca en cafés inferiores, como el café trillado excelso inferior, las pasillas y el ripio. El café trillado excelso superior, de mayor calidad, se destina principalmente a la exportación. En el año cafetero que finalizó en septiembre de 2019, las ventas externas de café de Colombia experimentaron un crecimiento del 9%, alcanzando los 14.8 millones de sacos de 60 kilos. Esta cifra representa un aumento significativo en comparación de los sacos exportados durante el año cafetero anterior.

El incremento en las ventas externas de café refleja la demanda y la valoración internacional de la calidad y sabor del café colombiano. La industria cafetera de Colombia ha trabajado arduamente en la promoción y posicionamiento de su café en los mercados internacionales, lo que ha contribuido a impulsar las exportaciones

y generar ingresos para el país. La exportación de café es un componente importante de la economía colombiana y contribuye significativamente a la generación de empleo y al crecimiento del sector agrícola. Además, el café colombiano se ha ganado una reputación global por su calidad y sabor distintivos, lo que le ha permitido mantener una posición sólida en el mercado internacional. [131]

Es interesante observar el crecimiento constante en la demanda de café producido de forma orgánica y regional. Cada vez más personas están valorando los productos que se cultivan de manera sostenible, sin el uso de químicos nocivos y que respetan las prácticas tradicionales de la región. Estos valores agregados, como la producción orgánica y regional, se han convertido en factores importantes para muchos consumidores, ya que buscan apoyar la agricultura responsable y disfrutar de alimentos de alta calidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la producción de café orgánico y regional puede implicar un aumento en los costos para los productores. Estos métodos de producción suelen requerir más trabajo manual, mayores medidas de control y una gestión más cuidadosa de los recursos naturales. Además, la certificación orgánica y las prácticas regionales pueden requerir inversiones adicionales en capacitación, infraestructura y certificación.

A pesar de los costos adicionales, la creciente demanda de café producido de forma orgánica y regional puede compensar estos gastos para los productores. Los consumidores están dispuestos a pagar más por productos que cumplen con sus valores y preferencias, lo que puede resultar en un margen de ganancia más alto para los caficultores. En cuanto al consumo de café en Colombia, es notable ver que, tanto en el sector rural como en el sector urbano, el café sigue siendo una bebida ampliamente apreciada. El alto porcentaje de consumo en ambos sectores demuestra la arraigada cultura del café en el país. El café es parte de la vida diaria de las personas, y su consumo frecuente refleja la importancia que tiene en la rutina y en el disfrute de los colombianos. [132]

Según los datos reportados para el año 2021, se observa que el consumo de café en el sector rural de Colombia alcanzó un impresionante 97%, lo que significa que el 97% de las personas en áreas rurales consumen café. Además, se estima que en promedio se consumen 3.7 tazas de café al día en estas zonas. Por otro lado, en el sector urbano, el porcentaje de consumo de café es del 96%, lo que indica que el 96% de las personas en áreas urbanas consumen café. El consumo promedio de café en estas áreas se estima en 3.3 tazas al día. Estos datos demuestran la arraigada tradición y popularidad del café en Colombia, tanto en áreas rurales como urbanas. El consumo generalizado de café en el país refuerza su importancia en la cultura y el estilo de vida de los colombianos. [133]

Efectivamente, existen estudios científicos que sugieren que el consumo moderado de café puede tener ciertos beneficios para la salud. El estudio realizado por el equipo de investigadores colombianos del Departamento de Medicina Preventiva y

Social de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá reveló que el consumo de 3 tazas de café al día puede reducir el riesgo de mortalidad general en un 17% y el riesgo de mortalidad cardiovascular en un rango entre el 19% y el 21%. Estos hallazgos respaldan la idea de que el café, consumido en cantidades moderadas, puede tener efectos positivos en la salud. Sin embargo, es importante destacar que cada persona es única y puede reaccionar de manera diferente al consumo de café. Además, los beneficios para la salud pueden depender de otros factores, como el estilo de vida y la dieta en general. [133]

Es evidente que el café es una bebida muy arraigada en la cultura colombiana y su demanda es alta. Según el informe mencionado, el 99% de los hogares en Colombia son consumidores de café, lo que demuestra la amplia aceptación y consumo generalizado en el país. Además, se destaca el aumento de jóvenes consumidores y una mayor frecuencia diaria de consumo. Los datos proporcionados revelan que los colombianos gastaron una suma significativa en café durante el año 2020, superando los 712.000 millones de pesos. El café tostado y molido representa la mayor parte de las ventas, con un 70%, mientras que el café instantáneo constituye el 30% restante. Estos números reflejan la importancia económica y el impacto que tiene la industria del café en Colombia. El sector cafetero juega un papel crucial en la generación de empleo y en la economía del país. Además, el incremento en la demanda y el consumo del café pueden ser indicadores del valor cultural y social que se le atribuye a esta bebida en la vida cotidiana de los colombianos. Es importante destacar que estas cifras son relevantes para comprender la magnitud del mercado del café en Colombia, y pueden ser utilizadas como referencia para la planificación y toma de decisiones en la industria cafetera. [134]

VARIABLES QUE PUEDEN AFECTAR LA DEMANDA

Según el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (INCP), la demanda de un producto puede ser influenciada por tres factores principales: el precio, los ingresos y las preferencias de los consumidores. Además, es importante tener en cuenta el factor de la competencia, que también desempeña un papel significativo en la demanda de un producto específico. El precio, tiene un impacto significativo en la demanda, ya que puede influir en el comportamiento de los consumidores. Cuando el precio de un producto aumenta, los consumidores pueden verse obligados a limitar su consumo o buscar alternativas más económicas. Esto se debe a que un precio más alto reduce la accesibilidad y la capacidad de compra de los consumidores.

En el caso del café, el precio puede estar influenciado por diversos factores. Uno de ellos es el costo de compra de la materia prima, en este caso el grano de café. El costo de compra del grano de café está sujeto a variaciones en la tasa de cambio y al valor que se registra en la bolsa de New York, donde se negocia el precio internacional del café. Cambios en estos factores pueden impactar el costo de producción y, a su vez, influir en el precio final del producto. Otro factor importante

a considerar es el costo de producción del café. Esto incluye los gastos relacionados con el cultivo, la cosecha, el procesamiento y el empaquetado del café. Si los costos de producción aumentan, es probable que esto se refleje en un aumento en el precio final del producto. Además, el nivel de inflación del país también puede afectar el precio del café. Cuando hay una alta inflación, los costos de producción tienden a aumentar, lo que puede llevar a un aumento en el precio del café. Esto puede impactar la demanda, ya que los consumidores pueden tener que ajustar sus decisiones de compra debido a cambios en el poder adquisitivo de su dinero.

Además de estos factores, la competencia en el mercado también tiene un impacto significativo en la demanda de un producto. La presencia de competidores directos, la calidad de los productos alternativos y las estrategias de marketing utilizadas por los competidores pueden influir en las decisiones de compra de los consumidores y, por lo tanto, en la demanda del producto. Los ingresos, son otro factor determinante en la demanda de un producto. El poder adquisitivo de los consumidores define su capacidad para adquirir bienes y servicios, incluido el café. Si los ingresos de los consumidores son limitados, es probable que prioricen sus gastos y asignen una parte de su presupuesto a la compra de café u otros productos.

Cuando los ingresos de los consumidores son bajos, un precio elevado del café puede resultar poco accesible para ellos. En consecuencia, es posible que opten por productos más económicos o reduzcan su consumo de café. Por otro lado, cuando los ingresos de los consumidores son más altos, están en mejores condiciones de destinar una parte de su presupuesto a la compra de café. Es importante que los productores y vendedores de café tengan en cuenta los diferentes segmentos de ingresos de los consumidores y ofrezcan productos a precios que sean adecuados para cada segmento. Esto implica la existencia de opciones de café a diferentes precios, para que los consumidores con ingresos más bajos también puedan acceder a ellos. Además, es importante considerar que los ingresos de los consumidores pueden estar sujetos a cambios debido a factores económicos y sociales. Eventos como recesiones económicas, cambios en el empleo o situaciones políticas pueden afectar los ingresos de los consumidores y, en consecuencia, su capacidad para adquirir productos como el café.

Las preferencias de los consumidores, son otro factor importante que influye en la demanda de un producto, incluido el café. Las preferencias se refieren a los gustos, hábitos y preferencias individuales de los consumidores en relación con un producto en particular. Las preferencias de los consumidores pueden variar según diversos factores, como la cultura, las tendencias actuales, las modas y los cambios en el estilo de vida. Por ejemplo, algunos consumidores pueden tener preferencia por café orgánico, café de origen único o café con características de sabor específicas.

Las tendencias en el consumo de café también juegan un papel significativo en la demanda del producto. Estas tendencias pueden ser estacionales, como un aumento en el consumo de café caliente durante los meses de invierno, o pueden

ser influenciadas por factores virales o culturales, como la popularidad de ciertos métodos de preparación de café o la aparición de nuevas tendencias en el mercado del café, como el café de especialidad. Es importante que los productores y vendedores de café estén atentos a las preferencias y tendencias cambiantes de los consumidores para adaptar su oferta y satisfacer la demanda del mercado. Esto implica la necesidad de estar al tanto de las preferencias actuales de los consumidores y ajustar la producción, presentación y comercialización del café en consecuencia.

Además, es fundamental tener en cuenta que las preferencias de los consumidores pueden evolucionar con el tiempo. Lo que puede ser popular y demandado en un momento determinado puede cambiar en el futuro. Por lo tanto, es importante realizar investigaciones de mercado, estar al tanto de las tendencias emergentes y mantenerse actualizado con los cambios en las preferencias de los consumidores para mantener la relevancia y la competitividad en el mercado del café. En el contexto de la demanda de un producto, el precio es un factor determinante. Cuando el precio de un producto se eleva, los consumidores pueden verse limitados en su capacidad para adquirirlo, lo que puede llevar a una disminución en la demanda. En el caso del café, el precio final del producto puede estar influenciado por varios factores. En primer lugar, el costo de compra de la materia prima, en este caso, el grano de café, es un elemento crucial. Dado que el precio del grano de café puede variar según la tasa de cambio y el valor registrado en la bolsa de New York, estas fluctuaciones pueden afectar el precio final del café. Además, el costo de producción del café también tiene un impacto significativo en su precio. Los gastos asociados con el cultivo, la cosecha, el procesamiento y otros aspectos de la producción deben ser considerados para determinar el precio final del producto. Si los costos de producción aumentan, es probable que el precio del café también se vea afectado.

Otro factor importante a tener en cuenta es el nivel de inflación del país. La inflación puede influir en el costo de los insumos, la mano de obra y otros elementos relacionados con la producción del café. Si la inflación es alta, es probable que los costos de producción aumenten y, en consecuencia, el precio del café también se eleve. La competencia es un factor fundamental que influye en la demanda de un producto, como el café. Cuando se trata de productos sustitutos o similares, es esencial realizar un análisis de la competencia para comprender cómo afecta la demanda de nuestro producto. Si la competencia ofrece precios más bajos o características que resultan más atractivas para los clientes, es probable que algunos consumidores opten por comprar esos productos en lugar del nuestro. Esto puede disminuir la demanda de nuestro café si no ofrecemos un valor diferencial que nos distinga en el mercado. Sin embargo, la competencia también puede ser vista desde una perspectiva positiva. Si somos capaces de ofrecer un valor diferencial único y atractivo para los clientes, podemos ampliar nuestras ventas y ganar una cuota de mercado más grande. Esto puede implicar aspectos como la calidad del café, el origen o la sostenibilidad, métodos de preparación únicos, o un

servicio excepcional al cliente. Es fundamental realizar un análisis de la competencia para identificar las fortalezas y debilidades de nuestros competidores y utilizar esa información para mejorar nuestro producto y estrategias de marketing. Al comprender el panorama competitivo, podemos destacar los atributos que nos hacen únicos y atractivos para los consumidores, lo que nos permite diferenciarnos y mantener o aumentar nuestra participación en el mercado.

CREDITOS PARA LOS CAFICULTORES

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, en colaboración con el Banco Agrario de Colombia, ha implementado nuevas líneas de crédito dirigidas a los caficultores con el objetivo de impulsar la producción y fortalecer la economía del país. Estas iniciativas se centran en la renovación de cafetales, así como en la inversión en maquinaria y equipos relacionados con la producción de café. Una de las características destacadas de esta alianza es que se busca brindar oportunidades a diferentes grupos de la sociedad. En este sentido, se ha establecido que tanto jóvenes como mujeres rurales, víctimas del conflicto armado y personas desplazadas también pueden acceder a estas líneas de crédito, beneficiándose de tasas preferenciales establecidas por Finagro, lo que les permite obtener financiamiento en condiciones favorables. Es importante destacar que esta alianza entre la Federación Nacional de Cafeteros y el Banco Agrario tiene una vigencia hasta el año 2027, lo que proporciona un marco estable para que los caficultores puedan acceder a los recursos necesarios y llevar a cabo sus proyectos de renovación y modernización en el sector cafetero.

Con estas nuevas líneas de crédito y el enfoque inclusivo hacia diversos grupos de la población, se espera impulsar el crecimiento y desarrollo sostenible de la industria cafetera en Colombia, fortaleciendo la posición del país como uno de los principales productores y exportadores de café a nivel mundial, y al mismo tiempo generando un impacto positivo en las comunidades rurales y en la economía nacional. Estas son las seis líneas disponibles para los caficultores

- **Sostenimiento de café**

Esta línea tendrá un monto de hasta \$6.900.000 por hectárea, a un plazo de 18 meses. El pago al capital será al vencimiento y del mismo modo el pago de intereses. La nutrición de los cafetales es un factor crucial para garantizar un crecimiento saludable y una producción óptima. Para ello, es fundamental realizar un análisis del suelo que permita identificar la presencia y disponibilidad de los nutrientes necesarios para las plantas de café. Este análisis del suelo sirve como base para determinar la fertilización adecuada, ya sea mediante la aplicación de fertilizantes específicos o siguiendo las recomendaciones de los grados cafeteros establecidos por Cenicafé.

En cuanto a la sanidad vegetal, es esencial llevar a cabo prácticas agronómicas preventivas para el control de plagas y enfermedades en los cafetales. Esto implica

la implementación de estrategias de manejo integral que incluyen la selección de variedades resistentes, el monitoreo regular de las plantas, la aplicación oportuna de tratamientos fitosanitarios cuando sea necesario y la promoción de buenas prácticas de higiene en el cultivo. El manejo integrado de arvenses es otra práctica agronómica relevante en la producción de café. Consiste en el control de las malezas de manera sostenible, manteniendo una cobertura vegetal en el suelo que contribuya a conservarlo y retener la humedad, sin comprometer la productividad del cultivo ni aumentar significativamente los costos de producción. Esto se logra a través de métodos como el uso de coberturas vegetales, el control mecánico de las malezas y el empleo selectivo de herbicidas cuando sea necesario.

- **Construcción beneficiaderos de café**

Aquí tendrá un monto de hasta 100% de la inversión, a un plazo de 96 meses y un periodo de gracia de hasta 12 meses. El pago al capital será anual y el pago de intereses, semestral vencido. Un beneficio de café adecuado no solo implica seguir un proceso óptimo en el manejo de la cosecha, el secado y el almacenamiento, sino que también conlleva un enfoque de sostenibilidad y respeto por el medio ambiente. El beneficio ecológico se ha vuelto cada vez más relevante en la industria cafetera, ya que busca minimizar el impacto ambiental y promover prácticas que preserven la calidad del café y los recursos naturales.

El beneficio ecológico implica el uso racional de los recursos y los insumos utilizados en el cultivo de café. Esto incluye el manejo adecuado del agua durante el proceso de lavado y fermentación, así como la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales para minimizar la contaminación. Asimismo, se fomenta el uso responsable de fertilizantes y pesticidas, priorizando métodos orgánicos y biológicos para el control de plagas y enfermedades.

Al adoptar el beneficio ecológico, los caficultores pueden obtener café de alta calidad, con características físicas y sensoriales distintivas del café colombiano. Además, este enfoque puede generar beneficios económicos a largo plazo al reducir los costos de producción y aumentar la demanda de café producido de manera sostenible. Los consumidores cada vez más valoran los productos amigables con el ambiente y están dispuestos a pagar un precio premium por café cultivado de forma ecológica.

- **Renovación de café por siembra**

Esta línea tendrá un monto de hasta \$19.400.000 por hectárea con una financiación máxima del 20% del área total en café, a un plazo de 84 meses y un periodo de gracia de hasta 24 meses. El pago al capital será anual y el pago de intereses, semestral vencido. La renovación de cafetales es una práctica importante en el manejo del café, especialmente cuando se busca mejorar la resistencia de las plantas a la roya, una enfermedad que puede afectar gravemente los cultivos. Este proceso consiste en la siembra de nuevas plantas con variedades de café que son

más resistentes a la roya y que han sido certificadas por Cenicafé, el Centro Nacional de Investigaciones de Café en Colombia.

La renovación de cafetales se realiza cuando se desea cambiar la variedad de café cultivada, modificar el arreglo espacial de la siembra o mejorar el sistema de producción en general. Es un proceso que requiere planificación y se recomienda realizarlo con un mínimo de 6.000 plantas por hectárea, aunque esta cifra puede variar según las condiciones ambientales locales. Al optar por la renovación de cafetales con variedades resistentes a la roya y semillas certificadas, los caficultores buscan fortalecer sus cultivos y reducir la susceptibilidad a enfermedades. Estas variedades resistentes suelen tener características genéticas que les permiten resistir mejor los ataques de la roya, lo que contribuye a la salud y productividad a largo plazo de los cafetales. Además, al realizar la renovación con un enfoque de sostenibilidad, se pueden implementar prácticas adicionales, como el uso de abonos orgánicos, el control biológico de plagas y enfermedades, y la conservación de la biodiversidad en las fincas cafeteras. Estas medidas contribuyen a la protección del medio ambiente y al cultivo de café de calidad.

- **Renovación de café por zoca**

En esta modalidad de crédito el monto es de hasta \$8.650.000 por hectárea, con una financiación máxima del 20% del área total en café, con una financiación máxima de 20% del área total en café y un plazo máximo de hasta 60 meses; tendrá un periodo de gracia de hasta 24 meses y el pago al capital será anual y de interés, semestral vencido.

La renovación por zoca y las podas son prácticas importantes en el manejo de los cafetales, especialmente cuando las plantas de café envejecen y disminuye su capacidad productiva debido a la competencia entre ellas. Estas prácticas permiten rejuvenecer el cultivo y mejorar su productividad. La renovación por zoca consiste en eliminar selectivamente las plantas más viejas y menos productivas en un lote de café y reemplazarlas con nuevas plantas. Esta técnica se realiza cuando las plantas han cumplido al menos 54 meses de edad. Para ser elegible para la presentación de crédito, el lote debe cumplir con este requisito y el proceso de renovación debe realizarse mediante zoca tradicional.

La zoca tradicional implica la tala de las plantas viejas y la siembra de nuevas plantas en el mismo lugar. Es un método que ha sido ampliamente utilizado en la caficultura y ha demostrado ser efectivo para revitalizar los cultivos. Sin embargo, es importante realizar un diagnóstico adecuado del sistema de producción establecido y evaluar las condiciones específicas de cada lote antes de decidir qué práctica de renovación es la más adecuada. Por otro lado, las podas son otra técnica utilizada para rejuvenecer los cafetales. Consisten en la eliminación de ramas y hojas de las plantas para promover un nuevo crecimiento y mejorar la calidad de los frutos. Las podas pueden ser realizadas de manera selectiva y periódica, según las necesidades del cultivo Tanto la renovación por zoca como las podas son prácticas

que requieren conocimientos técnicos y experiencia por parte de los caficultores. Además, para llevar a cabo estos procesos, es común que se requiera financiamiento a través de créditos. Por eso, es importante contar con el respaldo de entidades como la Federación Nacional de Cafeteros y el Banco Agrario de Colombia, quienes ofrecen líneas de crédito especiales para la renovación de cafetales y otras necesidades del sector cafetero.

- **Maquinaria y equipos**

El monto en esta línea es de hasta el 100% de la inversión, con un plazo de hasta 60 meses y un periodo de gracia de hasta 12 meses. El pago al capital será anual y el pago de interés, semestral vencido. La línea de crédito enfocada en la promoción de la Derribadora Selectiva de Café DSC-18, u otras maquinarias y equipos necesarios para la actividad cafetera, es una oportunidad para los caficultores de adquirir herramientas modernas que les permitan mejorar la eficiencia y la calidad de su producción. Al contar con esta línea de crédito, los caficultores pueden financiar la compra de maquinaria y equipo nuevo, lo cual es especialmente relevante para aquellos que buscan renovar sus equipos obsoletos o adquirir tecnologías más avanzadas para el procesamiento y manejo del café.

Es importante destacar que, para acceder a los beneficios adicionales como los Subsidios de Tasa de Interés LEC (Línea Especial de Crédito) o los Incentivos a la Capitalización Rural ICR, es necesario conservar la factura de la maquinaria o equipo adquirido. Estos subsidios e incentivos pueden ayudar a reducir los costos financieros y fomentar la inversión en el sector cafetero. La incorporación de maquinaria y equipos modernos en la actividad cafetera puede tener varios beneficios, como la mejora de la eficiencia en la recolección y procesamiento del café, la reducción de pérdidas y desperdicios, y la obtención de una mejor calidad del producto final. Además, al aumentar la productividad y la calidad, los caficultores pueden ser más competitivos en el mercado y obtener mejores precios por su café. [135]

La Resolución 14 de 2021 de la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA) introduce una novedad al establecer dos categorías principales en las nuevas LEC (Líneas Especiales de Crédito): emprendimiento y equidad. Esta medida busca ampliar la cobertura de beneficiarios dentro del sector agropecuario, abarcando a una mayor cantidad de personas dedicadas a estas actividades. La categoría de emprendimiento tiene como objetivo brindar apoyo financiero a aquellos emprendedores agropecuarios que deseen iniciar un nuevo proyecto o fortalecer uno existente. Estos créditos están diseñados para fomentar la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías, la diversificación de productos y la generación de empleo en el sector agropecuario.

Por otro lado, la categoría de equidad busca promover la inclusión social y la igualdad de oportunidades en el ámbito agropecuario. Estos créditos están dirigidos a personas o grupos que se encuentren en situación de vulnerabilidad, como

jóvenes, mujeres, comunidades étnicas, pequeños productores, entre otros. El objetivo es brindarle acceso a financiamiento para impulsar sus proyectos productivos y contribuir a reducir las brechas existentes en el sector agropecuario. Con la división en estas dos categorías, la Resolución 14 de 2021 busca atender las necesidades de diferentes perfiles de agricultores y ganaderos, brindando opciones de financiamiento acorde a sus objetivos y realidades particulares. Esto contribuye a promover la diversificación productiva, la generación de empleo y el desarrollo sostenible en el sector agropecuario. Esta medida busca beneficiar a un mayor número de personas dedicadas a actividades agropecuarias, fomentando la innovación, la igualdad de oportunidades y el crecimiento económico en el campo.

Líneas LEC de Emprendimiento

- Toda máquina e infraestructura sostenible
- Sectores estratégicos
- Agricultura por contrato
- Sostenibilidad agropecuaria y negocios verdes
- Reactivación productiva Líneas LEC de Equidad

Líneas LEC de Equidad

- Compra de tierra de uso agropecuario
- Inclusión financiera
- Comunidades negras, afro, raizales y palenqueras (Narp)
- Mujer rural y joven rural
- Sustitución. [135]

ANÁLISIS DEL USUARIO O CONSUMIDOR

El análisis del usuario o consumidor desempeña un papel fundamental en el proceso de comercialización del café, ya que nos permite comprender a quiénes va dirigido el producto y entender sus necesidades, preferencias y comportamientos. Este conocimiento profundo del consumidor brinda una ventaja competitiva al momento de diseñar estrategias de marketing, ventas y servicio más efectivas. Al realizar un análisis exhaustivo del usuario, podemos obtener datos relevantes que ayudarán a configurar mejor las estrategias. Esto implica estudiar sus características demográficas, como edad, género, nivel educativo y ubicación geográfica, así como también sus características psicográficas, como sus valores, intereses, estilo de vida y personalidad. Además, es esencial conocer sus hábitos de consumo, canales de comunicación preferidos, entornos digitales en los que se mueven y sus comportamientos de compra.

Conocer a los consumidores permite segmentar el mercado y personalizar las acciones de marketing. Podemos adaptar mensajes y comunicaciones para que resuenen con sus necesidades y deseos, eligiendo los canales más adecuados para llegar a ellos de manera efectiva. Asimismo, comprender sus intereses y comportamientos permite anticiparnos a sus demandas y ofrecer productos y servicios que se ajusten a sus preferencias. El análisis del usuario también ayuda a identificar oportunidades de crecimiento y a detectar posibles amenazas o desafíos en el mercado. Al comprender los factores que influyen en sus decisiones de compra, como la calidad, el precio, la conveniencia y los valores asociados al producto, podemos adaptar propuestas de valor y destacar frente a la competencia.

Realizar un análisis del usuario o consumidor ofrece una serie de ventajas y desventajas. A continuación, se describen los pros y contras:

Pros:

1. Conocimiento profundo del mercado objetivo: El análisis del usuario nos brinda información detallada sobre las características demográficas, psicográficas y comportamentales de nuestros consumidores. Esto nos permite comprender sus necesidades, deseos y preferencias, lo que a su vez nos ayuda a adaptar nuestra oferta y mensajes para satisfacer sus demandas.

2. Personalización de las estrategias de marketing: Al entender a fondo a nuestros consumidores, podemos segmentar el mercado y personalizar nuestras acciones de marketing. Podemos adaptar los mensajes, los canales de comunicación y las tácticas promocionales para llegar de manera efectiva a nuestro público objetivo.

3. Anticipación a las demandas del mercado: Al conocer los intereses y comportamientos de los consumidores, podemos anticiparnos a sus necesidades y preferencias. Esto nos permite desarrollar nuevos productos, servicios o mejoras en nuestra oferta existente que se ajusten a sus expectativas, lo que nos da una ventaja competitiva y nos ayuda a mantenernos relevantes en el mercado.

4. Toma de decisiones más informadas: El análisis del usuario proporciona datos y conocimientos que respaldan la toma de decisiones estratégicas. Nos permite evaluar el potencial de mercado, identificar oportunidades de crecimiento y detectar posibles amenazas o desafíos que puedan surgir. Esto nos ayuda a minimizar riesgos y maximizar el impacto de nuestras acciones.

5. Identificación de oportunidades de nicho: El análisis del usuario puede revelar segmentos de mercado poco explorados o con necesidades insatisfechas. Esto brinda la oportunidad de desarrollar productos o servicios específicos para esos nichos, lo que puede resultar en una ventaja competitiva y un aumento en la participación de mercado.

6. Mejora de la retención y fidelización de clientes: Al comprender a fondo a los consumidores, podemos diseñar estrategias efectivas para retener y fidelizar a

nuestros clientes existentes. Podemos identificar sus necesidades cambiantes, ofrecerles experiencias personalizadas y mantener una comunicación constante, lo que fortalece la lealtad hacia nuestra marca.

7. Detección de insights y tendencias emergentes: El análisis del usuario nos permite descubrir insights valiosos sobre los comportamientos y preferencias de los consumidores. Estos insights pueden ayudarnos a detectar tendencias emergentes en el mercado, lo que nos permite adaptarnos y capitalizar oportunidades antes que la competencia.

8. Mejora en la satisfacción del cliente: Al comprender a los consumidores en un nivel profundo, podemos diseñar productos y servicios que satisfagan sus necesidades y expectativas. Esto resulta en una mayor satisfacción del cliente, lo que a su vez puede generar recomendaciones positivas, boca a boca y una reputación favorable para nuestra marca.

9. Segmentación efectiva del mercado: El análisis del usuario nos permite segmentar el mercado en grupos homogéneos de consumidores con características y comportamientos similares. Esto nos permite adaptar nuestras estrategias de marketing a cada segmento de manera más efectiva, llegando al público adecuado con mensajes y ofertas específicas.

10. Evaluación de la efectividad de las estrategias de marketing: Al analizar el comportamiento de los consumidores, podemos evaluar la efectividad de nuestras estrategias de marketing y publicidad. Podemos medir el impacto de nuestras campañas, identificar qué tácticas son más exitosas y realizar ajustes para mejorar el rendimiento de nuestras acciones de marketing.

Contras:

1. Costo y tiempo: Realizar un análisis del usuario puede implicar un costo financiero y un consumo de tiempo significativo. Requiere la recopilación, procesamiento y análisis de datos, así como la contratación de profesionales o expertos en investigación de mercado. Esto puede ser una limitación para las pequeñas empresas con recursos limitados.

2. Complejidad de los datos: El análisis del usuario implica lidiar con una gran cantidad de datos y variables. Interpretar correctamente estos datos y obtener información relevante puede resultar complejo y requerir habilidades especializadas en investigación de mercado.

3. Cambios en las preferencias del consumidor: Aunque el análisis del usuario proporciona una imagen actual del mercado, las preferencias y comportamientos de los consumidores pueden cambiar con el tiempo. Esto significa que los resultados del análisis deben actualizarse y revisarse periódicamente para mantenerse al tanto de las tendencias y cambios en el mercado.

4.Limitaciones en la precisión: Si bien el análisis del usuario puede brindar información valiosa, siempre existe la posibilidad de que los resultados no reflejen completamente la realidad del mercado o que haya margen de error en la interpretación de los datos. Es importante ser consciente de las limitaciones y realizar un análisis crítico de los resultados obtenidos.

En general, a pesar de algunos desafíos, realizar un análisis del usuario o consumidor brinda beneficios significativos al permitirnos comprender mejor a nuestro mercado objetivo y adaptar nuestras estrategias de marketing. Sin embargo, es importante sopesar los pros y contras según las necesidades y recursos de cada empresa antes de embarcarse en este tipo de análisis. [136], [137]

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Acorde a la información recopilada y analizada, AMACA ha decidido segmentar la elaboración del café especial a una población muy específica, donde se evidencia que habrá una buena acogida del producto. A continuación, se realizará un análisis de esta segmentación bajo cuatro puntos: geográfico, demográfico, psicográfico y conductual, con el fin de determinar las características específicas del mercado objetivo.

1. Segmentación geográfica: AMACA ha identificado que su mercado objetivo se encuentra principalmente en zonas urbanas de Colombia, especialmente en ciudades con un alto desarrollo y una fuerte cultura cafetera, como lo es la Ciudad de Popayán.

2. Segmentación demográfica: El producto de café especial de AMACA está dirigido principalmente a adultos, de los 18 a 60 años en adelante. Se ha observado que este grupo demográfico muestra un mayor interés y disposición a pagar por productos de alta calidad y con características diferenciadoras.

3. Segmentación psicográfica: El mercado objetivo de AMACA se caracteriza por personas que valoran y aprecian la experiencia del café, que buscan sabores únicos y una conexión con el origen y la historia del producto. Estos consumidores suelen ser conscientes de la calidad y se preocupan por aspectos como la sostenibilidad, el comercio justo y el impacto social de sus elecciones de consumo.

4. Segmentación conductual: En términos de comportamiento de consumo, el mercado objetivo de AMACA muestra una alta frecuencia de consumo de café, con una preferencia por productos de alta calidad y una disposición a experimentar nuevas variedades y perfiles de sabor. Además, están dispuestos a pagar un precio premium por productos que cumplan con sus expectativas de calidad y experiencia.

A través de este análisis de segmentación, AMACA ha logrado definir claramente las características y preferencias de su mercado objetivo, lo cual permite enfocar sus esfuerzos de marketing y desarrollo de productos de manera más efectiva para satisfacer las necesidades y deseos de sus clientes potenciales.

SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA

El producto de café especial será comercializado en el municipio de Popayán, ubicado en el Departamento del Cauca, en Colombia.

Colombia es un país situado en la esquina noroccidental de América del Sur. Es el único país de la región que cuenta con costas en ambos océanos, el Atlántico y el Pacífico. Limita con Panamá, Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador. Con una extensión territorial considerable, es la cuarta nación más grande de América del Sur. Además, cuenta con una población de alrededor de 49 millones de habitantes, lo que la convierte en la tercera nación más poblada de América Latina, después de Brasil y México. La ubicación geográfica de Colombia, con su diversidad de climas y terrenos, ofrece un entorno propicio para el cultivo de café de alta calidad. [138]

El Departamento del Cauca se encuentra ubicado en el suroeste de Colombia y abarca tanto la región Andina como la región Pacífica del país. Con una extensión territorial de 29.308 km², representa aproximadamente el 2.56% del territorio nacional. Su capital es la ciudad de Popayán y está dividido políticamente en 42 municipios. El Cauca limita al sur con los departamentos de Nariño y Putumayo, al oriente con el Huila, al norte con los departamentos de Valle del Cauca y Tolima, y al occidente con el Océano Pacífico. Esta ubicación geográfica estratégica le otorga al departamento una rica diversidad de paisajes y ecosistemas, incluyendo montañas, valles y la costa del Pacífico. El departamento del Cauca se caracteriza por su importante presencia indígena y afrodescendiente, así como por su rica herencia cultural y tradiciones ancestrales. Además, es reconocido por su producción agrícola, destacándose en el cultivo de café, caña de azúcar, maíz y frutas tropicales. [139]

La ciudad de Popayán, como capital del departamento, desempeña un papel clave en términos de actividad comercial, cultural y administrativa. Es conocida por su arquitectura colonial, sus festividades religiosas y su prestigiosa universidad. El municipio de Popayán se encuentra ubicado en el departamento del Cauca, en Colombia. Limita al oriente con los municipios de Totoró, Puracé y el Departamento del Huila; al occidente con los municipios de El Tambo y Timbío; al norte con Cajibío y Totoró; y al sur con los municipios de Sotaró y Puracé. La geografía de Popayán está influenciada por su ubicación en la región Andina de Colombia. La mayor parte de su suelo corresponde a los pisos térmicos templado y frío, lo que se traduce en un clima agradable y variado a lo largo del año. Sus paisajes incluyen colinas, montañas y valles, lo que contribuye a la diversidad de su entorno natural.

Popayán es reconocida como una ciudad histórica y culturalmente rica. Es conocida como "La Ciudad Blanca" debido a la predominancia de la arquitectura colonial blanca en su casco antiguo. El centro histórico de Popayán ha sido declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y cuenta con numerosos sitios de interés, como iglesias, plazas y museos. La ubicación geográfica de Popayán, rodeada de municipios vecinos y con acceso a vías terrestres importantes, la

convierte en un centro económico y comercial de la región. Además, es sede de importantes instituciones educativas, como la Universidad del Cauca, lo que le otorga un carácter académico y de influencia cultural en la zona. [140]

Con esta información, podemos comprender mejor el entorno geográfico y cultural en el que se desarrollará la comercialización del café especial en el municipio de Popayán. Esto nos permite adaptar estrategias de mercado y comunicación para satisfacer las necesidades y preferencias de los consumidores locales en esta área específica.

SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA

Basándonos en la información recopilada, la asociación de mujeres AMACA ha tomado la decisión de segmentar su producto de café especial hacia un público objetivo específico. Esta segmentación se basa en diferentes variables demográficas, socioeconómicas y psicográficas. En primer lugar, se ha identificado que las personas de 18 a 60 años en adelante son las que más consumen café en los municipios objetivo. Por lo tanto, esta será la edad mínima para dirigir estrategias de marketing y comunicación. En cuanto a los aspectos socioeconómicos, se ha determinado que el café especial se posiciona como un producto de mayor precio en comparación con el café convencional. Por lo tanto, se ha decidido dirigir el producto a las personas que se encuentren en los estratos socioeconómicos 2,3, 4, 5 y 6. Estos estratos suelen tener un mayor poder adquisitivo y están dispuestos a invertir en productos de mayor calidad y valor agregado.

Además, se ha identificado que el café especial se ajusta a los gustos y preferencias de personas universitarias, trabajadores formales y pensionadas. Estos segmentos de la población suelen tener una mayor apreciación por la calidad y variedad de los productos que consumen. Al enfocarnos en estos grupos, se busca la satisfacción de sus necesidades y preferencias específicas.

SEGMENTACIÓN PSICOGRÁFICA

El producto de café especial de AMACA estará dirigido a personas que valoran y aprecian características clave como la calidad, el sabor, el aroma y la acidez en su experiencia con el café. Estas personas son conocedoras y amantes del café de alta calidad, que busca ofrecer un sabor hogareño tradicional. Al ser un café especial de alta calidad, se requerirá un aumento en el precio del producto para reflejar su valor y los procesos de producción diferenciados que lo hacen único. Aquellos consumidores que buscan una experiencia de café superior y están dispuestos a invertir en productos que cumplan con sus altas expectativas serán nuestro público objetivo.

Estas personas se deleitan con la degustación de café, disfrutan de sus diversos perfiles de sabor y buscan la autenticidad en cada taza que consumen. Valorarán el cuidado y la dedicación que se pone en la selección de granos de café, el proceso

de tostado y la atención a los detalles en cada etapa de la producción. Al dirigirnos a este segmento de consumidores apasionados por el café de calidad, buscaremos satisfacer sus exigencias y ofrecerles una experiencia única que resalte el sabor hogareño tradicional que tanto valoran.

SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL

El producto de café especial de AMACA estará dirigido a personas que consideren apropiado el rango de precio establecido, el cual oscilará entre los \$25.000 y \$30.000 por una bolsa de café de especialidad de 500g. Estas personas valorarán la calidad y exclusividad del café especial, y estarán dispuestas a invertir en productos que ofrezcan una experiencia de café única.

El público objetivo será aquellos consumidores que prefieren adquirir café molido y en grano, mostrando interés en aprender sobre los diferentes métodos de preparación y molienda del café. Estas personas buscarán la variedad y la versatilidad en su experiencia con el café, disfrutando de la posibilidad de personalizar su preparación según sus preferencias.

Además, el público objetivo mostrará una inclinación por adquirir productos en establecimientos especializados en café. Estarán dispuestos a explorar diferentes tiendas o tiendas en línea que se dediquen a ofrecer productos de café de alta calidad y asesoramiento experto. Al dirigirnos a este segmento de consumidores, nos aseguraremos de proporcionarles un café especial de la más alta calidad, que cumpla con sus expectativas y les brinde una experiencia de café gratificante. También ofreceremos recursos educativos y recomendaciones sobre métodos de preparación y molienda del café para que puedan aprovechar al máximo su experiencia de consumo.

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	
SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA	
Región	Popayán – cauca
Densidad	Urbana
Clima	Cálido
SEGMENTACIÓN PSICOGRÁFICA	
tendencia a productos de alta calidad.	
preferencia por productos locales.	
alto valor por producto realizados por mujeres.	
SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA	
Sexo	masculino – femenino
Edad	18 años en adelante
SEGMENTACIÓN SOCIOECONÓMICA	
Ingresos	más de 2 smmlv
Clase social	media, media - alta y alta
Nivel de estudios	educación superior

Estratos	3, 4, 5 y 6.
----------	--------------

Tabla 7 Segmentación del mercado [Elaboración propia]

COMPORTAMIENTO HISTORICO, VOLUMENES.

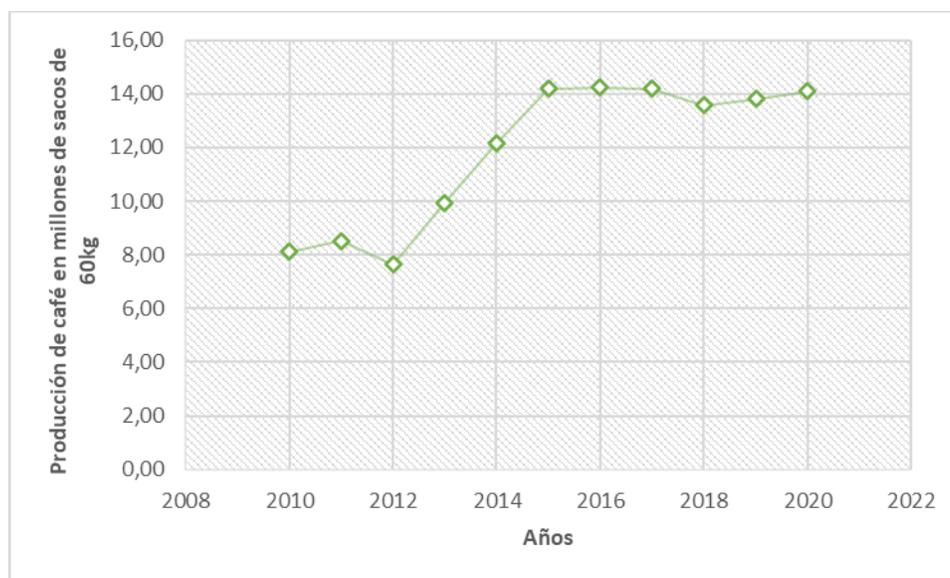
Colombia ha sido reconocida a nivel mundial como productor de café de alta calidad. Este prestigio se debe, en gran medida, al hecho de que todos los cultivos locales se basan en la variedad arábica, conocida por sus atributos sensoriales superiores. Estas características en taza hacen que los compradores consideren el café colombiano como especial y estén dispuestos a pagar un precio más elevado por él. El comportamiento histórico de los volúmenes de producción de café en Colombia ha sido significativo. El país ha experimentado altibajos en su producción debido a factores como las condiciones climáticas, las enfermedades de los cultivos y los cambios en la demanda mundial. Sin embargo, a lo largo de los años, Colombia ha mantenido una posición destacada como uno de los principales productores y exportadores de café a nivel global.

La FNC ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo y promoción de la industria cafetera colombiana. A través de programas de calidad, capacitación y apoyo técnico, se ha fomentado la mejora continua de los procesos de cultivo, cosecha y procesamiento del café. Esto ha contribuido a consolidar la reputación del café colombiano como uno de los mejores del mundo. Es importante destacar que el comportamiento histórico de los volúmenes de producción y las tendencias en el consumo de café pueden influir en la oferta y la demanda del producto. Estos factores pueden afectar los precios internacionales y la participación en el mercado global. Por tanto, es necesario realizar un seguimiento constante de estos indicadores para tomar decisiones estratégicas y anticiparse a los cambios en la industria del café. [141]

En el año 2021, se registraron más de 29.000 caficultores dedicados a la producción de café de tipo especial. Para ello, se vincularon un total de 36.000 hectáreas de cultivo. En el departamento del Cauca, específicamente, se cultivaron 13.102 hectáreas de café. La producción total de café especial alcanzó alrededor de 11.902.000 kilogramos en ese año. Esta cantidad comercializada generó un ingreso significativo para las familias productoras, llegando a aproximadamente 108.300.000 de pesos. Estos datos reflejan la relevancia y la contribución del café especial en la economía y el sustento de las familias caficultoras en el departamento del Cauca. La producción de café de tipo especial no solo implica un valor diferencial en términos de calidad, sabor y características sensoriales, sino que también representa una fuente de ingreso importante para las comunidades dedicadas a su cultivo. [142]

Colombia se destaca por tener una gran cantidad de cultivos de café ubicados principalmente en las laderas de las tres cordilleras de los Andes y en la Sierra Nevada de Santa Marta. Estas regiones ofrecen las condiciones climáticas y atmosféricas adecuadas para el desarrollo de los cafetales. Gracias a esto, en

Colombia se puede llevar a cabo la producción de café durante todo el año. Durante el año 2019, la producción de café en Colombia alcanzó las 885.120 toneladas, lo que representa un aumento del 8,8% en comparación con el año anterior. Es importante destacar que el 90% de esta producción se concentra en 11 departamentos del país: Huila, Antioquia, Tolima, Cauca, Caldas, Santander, Valle del Cauca, Risaralda, Nariño, Cundinamarca y Quindío. Estos departamentos son reconocidos por su contribución significativa a la producción de café en el país y por la calidad de sus cosechas. [143]



Grafica 20 Índices de producción [144]

Es cierto que la evolución productiva del sector cafetero en Colombia ha enfrentado desafíos en las últimas décadas. Durante el periodo comprendido entre 1992 y 2017, Colombia registró un crecimiento anual compuesto negativo del -0,31%, situándose como uno de los dos únicos países entre los 10 principales productores de café que experimentaron disminuciones en su producción durante ese periodo. Varios factores han contribuido a esta situación, siendo uno de los más destacados el problema de enfermedades y plagas, como la Roya del Cafeto, que afectaron considerablemente los cultivos y provocaron grandes pérdidas en la última década. Además, las condiciones climáticas y la humedad también han representado desafíos para el sector cafetero.

No obstante, es importante mencionar que tanto el gobierno como la Federación Nacional de Cafeteros han implementado medidas para contrarrestar estos problemas y mejorar la productividad del sector. Una de estas acciones ha sido la incentivación de la renovación de los cafetales, promoviendo el uso de variedades de café resistentes a enfermedades como la Roya. Esta estrategia ha contribuido a evitar un deterioro significativo del sector y ha permitido una mejora en la productividad en los últimos años. A pesar de los desafíos enfrentados, Colombia

sigue siendo reconocida como uno de los principales productores de café a nivel mundial y se continúa trabajando en la implementación de medidas y programas para fortalecer y desarrollar aún más esta importante industria en el país.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO

Según registros de la Upra, en el último año con información desagregada, Huila, Antioquia, Tolima y Nariño sumaron una producción de 421.496 toneladas de café, lo cual representó el 48,8% de la producción total del país en 2020. En contraste, los tradicionales departamentos del Eje Cafetero de Colombia, como Quindío, Risaralda y Caldas, participaron con un 13,3% de la producción total. Estos datos reflejan un cambio en la dinámica productiva del café en el país, donde los departamentos mencionados inicialmente han adquirido mayor relevancia en términos de volumen de producción.

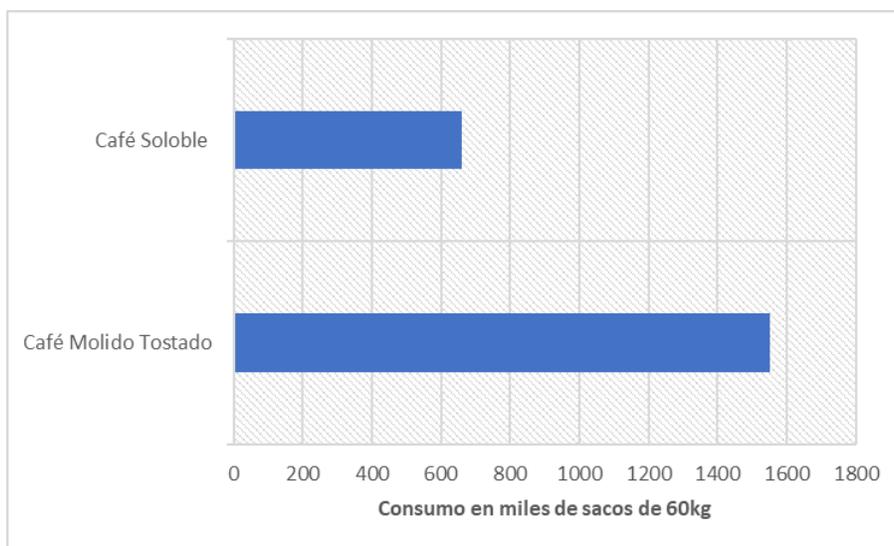
Estos datos respaldan la importancia y el crecimiento de la producción cafetera en los mencionados departamentos, lo cual puede ser un factor relevante a tener en cuenta en el posicionamiento y comercialización del café especial de AMACA en dichas regiones. Es destacable el crecimiento de Procafecol S.A. en sus ventas durante los últimos años. Según reportes, la empresa ha experimentado un incremento de más del 20% en las ventas de sus tiendas en Colombia, en comparación con los niveles previos al inicio de la pandemia en el primer trimestre de 2019. La expansión de la marca también se ha reflejado en la apertura de nuevas tiendas en importantes ciudades como Bogotá, Ibagué y Barranquilla, lo cual ha contribuido al fortalecimiento de su presencia en diferentes regiones del país. Esta estrategia de expansión geográfica ha permitido llegar a un mayor número de consumidores y aumentar su visibilidad en el mercado.

Además, se destaca el notable crecimiento en las ventas a través del canal de consumo masivo a nivel nacional, con un incremento cercano al 150%. Esto indica que la marca ha logrado llegar a un segmento más amplio de consumidores a través de canales de distribución masiva, lo cual ha generado un impacto positivo en sus resultados comerciales. El departamento del Cauca ha experimentado un notable crecimiento en la actividad cafetera en los últimos años. Según datos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el Cauca ha incrementado su superficie cultivada de café en un 26,6% entre 2008 y diciembre de 2016. Durante este período, la superficie pasó de 70.218 hectáreas a 95.747 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 10,28% del total de superficie cultivada de café en Colombia. Este incremento ha posicionado al Cauca como el cuarto mayor productor de café en el país. Además del crecimiento en superficie cultivada, el número de caficultores en el departamento también ha aumentado significativamente. En el mismo período mencionado, el número de caficultores pasó de 86.483 a 93.908, lo que representa un incremento del 7,9%. Este aumento ha llevado al Cauca a ocupar el primer lugar a nivel nacional en cuanto al número de caficultores. [145]

En promedio, cada caficultor del Cauca cultiva aproximadamente 1,0 hectárea de terreno, un incremento notable en comparación con las 0,81 hectáreas promedio registradas en el pasado. Estos datos demuestran el compromiso y la dedicación de los caficultores del Cauca, así como el potencial que el departamento tiene en la producción de café. El departamento del Cauca cuenta con 33 municipios cafeteros que contribuyen a la actividad cafetera. Este crecimiento en la superficie cultivada y el número de caficultores es un indicador del desarrollo y la importancia de la industria cafetera en la región. La participación activa de los caficultores del Cauca en la producción de café puede brindar oportunidades significativas para la asociación de mujeres AMACA, ya que el departamento se encuentra en un entorno propicio para la comercialización de su café especial. [146]

TASA DE CONSUMO ACTUAL Y POTENCIAL

El crecimiento del consumo del café ha incrementado desde el 2021 y después de la pandemia según registros de la FNC, el consumo interno de café aumento a 2,8 Kg per capital en 2021, debido a factores como; el aumento en consumo a temprana edad 12 años lo que evidencia un cambio significativo y/o acercamiento por este producto. El consumo para un rango de 10 a 12 años ha aumentado pasando de 2,7 a 3,4 kg, así como índices que demuestran que el consumo presenta un gran potencial pasando de 86% en 2015 a 96% en 2021, representado al café como una de las bebidas más consumidas a nivel nacional. [147]



Grafica 21 Consumo de café en miles de sacos de 60kg 2022/23[166]

El café al ser uno de los principales productos en la canasta familiar de los hogares colombianos han aumentado su índice de consumo registrando para el 2021 un aumento del 2,8kg como se observa en la gráfica 33. Es por ello que la FNC y Ministerio de Agricultura se espera que el consumo interno del café al terminar el año 2023 hacienda en café tostado y molido aproximadamente el 72% del consumo

del país. Así mismo se espera que en total represente un aumento de más de dos millones de sacos de 60 kg durante la temporada.[166]

Mercado potencial del producto

El mercado mundial de café, ya sea en tipo grano entero, molido, instantáneo o en capsulas, se espera que haga tanto su producción como su comercialización, proyectado al mercado con un crecimiento de 4,28 para toda su segmentación durante los años 2022-2027 puesto que después de la pandemia los insumos para los cafeteros han presentado un alza, sin embargo los incentivos por parte de la Federación Nacional de Cafeteros y Miniagricultura han permitido una cosecha sostenible y sustentable para la población cafetera. [147]

5.4. OFERTA

Al analizar el comportamiento de la oferta actual de la competencia en el departamento del Cauca, se puede observar que existe una limitada presencia de productos de café especial. En la mayoría de los establecimientos, se encuentran principalmente productos corrientes que priorizan el precio por encima de la calidad. Esta situación crea una oportunidad para ingresar al mercado con un producto de café especial, ya que la demanda de este tipo de café está en aumento y los clientes consideran que los productos premium representan un posicionamiento social elevado. Existe un mercado en crecimiento que aún no está siendo completamente atendido en el Departamento del Cauca.

Al ingresar con un producto de alta calidad, enfocado en características como la calidad, sabor, aroma y acidez, se puede captar la atención de los clientes conocedores y amantes del café de calidad. El enfoque en ofrecer café especial de alta calidad puede diferenciar el producto de la oferta existente en el mercado y generar un posicionamiento único. Es importante realizar un análisis exhaustivo de la competencia y las características de su oferta actual para identificar las oportunidades y brechas en el mercado. Esto permitirá desarrollar una estrategia efectiva para entrar al mercado del café especial en el departamento del Cauca y satisfacer la creciente demanda de los clientes que valoran la calidad y están dispuestos a pagar un precio superior por un producto premium.

Es interesante destacar que en el Departamento del Cauca existen varias asociaciones dedicadas a la producción de café especial. Sin embargo, es importante señalar que muchas de estas asociaciones operan a escala pequeña y se centran principalmente en abastecer el mercado local de la localidad donde se encuentran. A pesar de que el Cauca es reconocido como uno de los mayores productores de café de alta calidad, la presencia de empresas dedicadas a la producción de café tostado y molido de calidad especial en el departamento es limitada. Esto puede representar una oportunidad para incursionar en el mercado con un enfoque en la producción y comercialización de café especial a nivel regional

y más allá. Al ser un departamento con una reputación en la producción de café de calidad, existe un potencial para destacarse en la industria del café tostado y molido de calidad especial. Esto permitiría aprovechar la demanda creciente de productos premium y atender tanto al mercado local como a otros mercados regionales e incluso internacionales.

En el panorama del mercado colombiano del café en el año 2021, se identificaron algunas marcas líderes en términos de participación en el comercio. Estas marcas representaron una parte significativa del mercado y ejercieron una influencia importante en la industria del café en Colombia. La marca líder en participación fue Café Sello de Grupo Nutresa, que alcanzó un 30,1% de participación en el mercado. Esta marca se destacó por su presencia y reconocimiento en el mercado nacional. En segundo lugar, se encuentra Águila Roja, con una participación del 14%. Esta marca también logró posicionarse como una opción popular entre los consumidores colombianos. La marca Nescafé de Nestlé ocupó el tercer lugar en participación, con un 13,7%. Nescafé es una marca internacionalmente reconocida y ha tenido un impacto significativo en el mercado colombiano como se observa en la Figura 12. Estas marcas líderes reflejan la preferencia de los consumidores colombianos y su influencia en el mercado del café. Sin embargo, es importante tener en cuenta que existen muchas otras marcas y productores de café en Colombia, incluyendo aquellos dedicados a la producción de café especial y de alta calidad. [148]



Figura 13 Panorama del mercado 2021 [148]

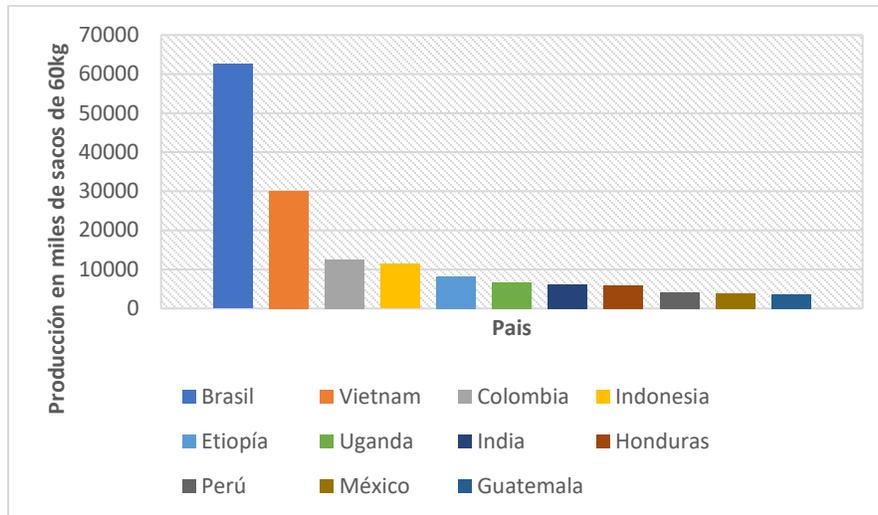
Efectivamente, el mercado del café en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo, y otras marcas también han logrado aumentar sus ingresos y participación en el mercado. Un ejemplo es Procafécol, que registró un incremento del 35% en el primer semestre de 2021 en comparación con el año anterior.

Procafécol, también conocida como Juan Valdez Café, es una reconocida marca colombiana que se ha destacado por promover y comercializar café colombiano de alta calidad. Su enfoque en ofrecer productos premium y una experiencia única al consumidor ha sido valorado por los clientes, lo que ha contribuido a su crecimiento en ingresos. Durante el primer semestre de 2021, Procafécol generó ingresos por \$144.709 millones, lo que indica un sólido desempeño en el mercado. Este crecimiento puede atribuirse a diversos factores, como la lealtad de los consumidores hacia la marca, la expansión de sus puntos de venta y el aumento en la demanda de café de calidad en el país. El éxito de Procafécol es un ejemplo del potencial del mercado del café en Colombia y cómo las marcas pueden capitalizar este crecimiento al ofrecer productos diferenciados y de alta calidad. [149]

Es cierto que informar al consumidor sobre los procesos en fincas, la torrefacción y el servicio final es fundamental para fomentar la industria del café de mayor calidad en Colombia. La educación y la concientización del consumidor son aspectos clave para valorar y apreciar el café producido internamente. La Federación Nacional de Cafeteros (FNC), en colaboración con cooperativas y marcas de café de especialidad, desempeñan un papel importante en esta tarea educativa. Estas entidades pueden trabajar en conjunto para crear campañas de información y promoción que destaquen las características y los procesos de producción que hacen que el café colombiano sea único y de alta calidad. Es necesario transmitir al consumidor la importancia de los estándares de calidad en la producción de café, desde la selección de los granos en las fincas, pasando por los métodos de torrefacción que resaltan los sabores y aromas característicos, hasta el servicio final que brinda una experiencia placentera al disfrutar una taza de café. Al educar al consumidor sobre el verdadero valor del café producido internamente, se puede fomentar una demanda sostenida de café de alta calidad y premiar los esfuerzos de los productores y marcas que se enfocan en ofrecer productos superiores. Esto a su vez puede incentivar a la industria a seguir mejorando en términos de calidad y a impulsar el desarrollo de la cadena de valor del café en Colombia.

PRODUCCIÓN NACIONAL Y EXTRANJERA

En el siguiente gráfico podemos observar a los principales países productores de café para el 2021 a nivel mundial. Producción calculada en miles de sacos con un peso de 60 kilogramos.



Grafica 22 Principales países productores a nivel mundial (miles de sacos de 60 kg) [3]

Brasil es el principal productor de café a nivel mundial. Su extensa superficie dedicada al cultivo de café y su capacidad de producción lo colocan en la primera posición. En 2021, Brasil produjo alrededor de 69 millones de sacos de 60 kilogramos de café, lo que representa una cifra significativa en el panorama mundial. Brasil cuenta con una vasta extensión de tierras cultivables y una larga tradición en la producción de café. Sus plantaciones de café se distribuyen en diferentes regiones del país, lo que le permite obtener una producción considerable. Además, la variedad de climas y suelos en Brasil favorecen el cultivo de diferentes tipos de café. Por otro lado, Colombia ocupa el tercer lugar en la producción mundial de café. Aunque su producción es significativamente menor que la de Brasil, el café colombiano es reconocido por su alta calidad y sabor distintivo. Colombia se destaca por su enfoque en la producción de café especial y de origen, lo que le permite mantener una posición relevante en el mercado mundial a pesar de su menor volumen de producción en comparación con Brasil y otros países. Es importante destacar que la producción de café no se limita solo a Brasil y Colombia. Otros países como Vietnam, que ocupa el segundo lugar en términos de producción, también desempeñan un papel importante en el mercado mundial del café. La combinación de factores como el clima, la geografía y las prácticas agrícolas específicas de cada país contribuyen a la producción y la diversidad de la oferta global de café.

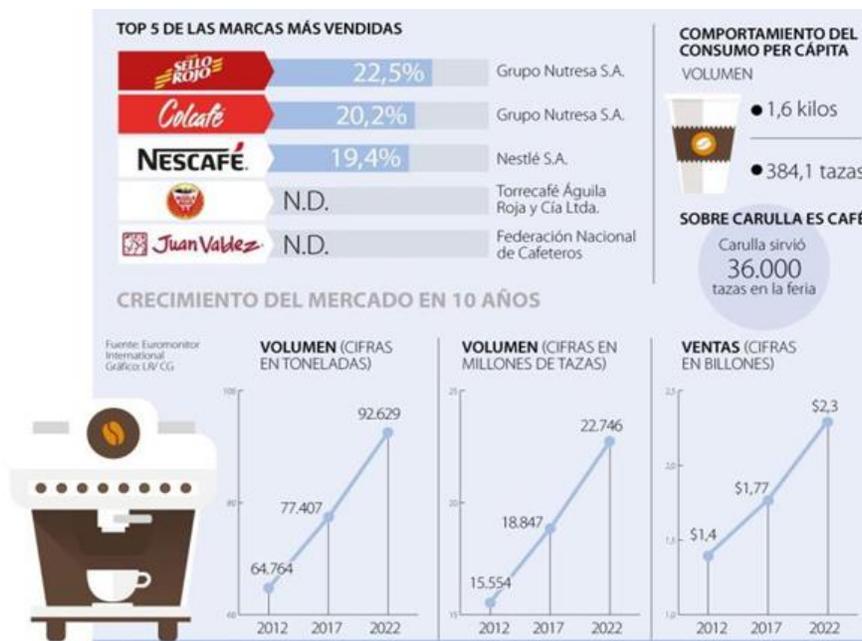


Figura 14 Panorama del mercado nacional [150]

Es cierto que Brasil tiene una producción diversificada de café, con aproximadamente el 73% del café tipo Arábica y el 27% de café tipo Robusta. Esta distribución se debe a las condiciones climáticas y los tipos de suelo que se encuentran en Brasil, que son propicios para el cultivo de ambos tipos de café. Por otro lado, Colombia se destaca por su enfoque en la producción de café tipo Arábica. El café colombiano es conocido por su suavidad y calidad, y gran parte de su producción se dedica a este tipo de café. Esto se debe a las condiciones climáticas y geográficas particulares de Colombia, que favorecen el cultivo del café Arábica. [151]

El café Arábica es considerado de mayor calidad y se utiliza en la producción de café especial y gourmet. Colombia ha sabido aprovechar esta ventaja, y se ha posicionado como uno de los principales exportadores de café suave en el mundo. El término "café suave" se refiere a la suavidad y la acidez equilibrada que caracteriza al café colombiano. Además, la diversidad geográfica de Colombia, con sus diferentes regiones cafeteras, contribuye a la variedad de perfiles de sabor y aromas que se encuentran en los cafés especiales del país. Cada región tiene características únicas en cuanto a altitud, clima, suelo y variedades de café cultivadas, lo que se traduce en una amplia gama de perfiles de sabor y experiencias sensoriales.

El panorama del mercado del café en Colombia refleja la fuerte presencia de empresas como Nutresa y Nestlé, que lideran en términos de participación y ventas. Grupo Nutresa, a través de sus marcas Café Sello Rojo y Colcafé, ocupa el primer lugar con el 42,7% de participación en el mercado. Café Sello Rojo tiene el 22,5% de las ventas, lo que representa alrededor de 14 millones de tazas consumidas al día, según el presidente de Cafés de Grupo Nutresa. Colcafé, por su parte,

concentra el 20,2% del mercado. Nestlé se posiciona en el tercer lugar con su marca Nescafé, que cuenta con el 19,4% de participación. Aunque el informe no revela los datos de las casillas cuarta y quinta, se menciona que Águila Roja de Torrecafé y Juan Valdez de la Federación Nacional de Cafeteros ocupan esas posiciones, respectivamente. Para Grupo Nutresa, el negocio de café genera más de 20 millones de tazas vendidas al día, con ventas que alcanzaron los \$1 billón el año pasado. Por su parte, Nestlé reportó ventas por US\$80 millones en 2017 y se espera un crecimiento de más del 4% para este año, con planes de innovación en comunicación, lanzamientos e iniciativas de valor compartido. Estas cifras reflejan la fortaleza y la competencia en el mercado del café en Colombia, donde las marcas reconocidas tienen una presencia significativa y buscan estrategias para mantener y aumentar su participación, a través de la innovación, comunicación y generación de valor para los consumidores. [150]

Mujeres Cafeteras es un nuevo producto de la marca Juan Valdez que tiene como objetivo resaltar el trabajo de las caficultoras colombianas. Este café ya está disponible en todos los puntos de venta del país y en supermercados. Mujeres Cafeteras se destaca por ofrecer sabores especiales como mora, cereza y dulce vainilla, lo que agrega un toque distintivo a la experiencia del café. El perfil de la taza se describe como balanceado, lo que significa que ofrece una combinación armoniosa de sabores y aromas. Más allá de ser simplemente el nombre de un café, Mujeres Cafeteras representa un proyecto integral de la compañía Juan Valdez. A través de este proyecto, buscan potenciar buenas prácticas profesionales y promover el cuidado del medio ambiente en la industria cafetera. Además, la equidad de género es un valor fundamental que se considera como un eje transversal en todas las iniciativas relacionadas con Mujeres Cafeteras. Esta propuesta no solo permite a los consumidores disfrutar de un café de alta calidad, sino que también les brinda la oportunidad de respaldar y reconocer el trabajo de las mujeres que participan en todas las etapas de la producción cafetera en Colombia. Con Mujeres Cafeteras, Juan Valdez demuestra su compromiso con la diversidad, la sostenibilidad y el reconocimiento del importante papel que desempeñan las mujeres en la industria del café en Colombia.

El programa lanzado en 2017 con la participación de 14 mujeres cafeteras de Risaralda ha logrado expandirse a lo largo del país, sumando a muchas más mujeres dedicadas a la producción de café. En el marco de este proyecto, se han empacado un total de 1500 unidades de café de 250 gramos. En el sector cafetero, las mujeres representan aproximadamente el 30% de los productores de café, lo que destaca su importante contribución a la industria. En la edición especial de 2019, 22 mujeres de la Asociación de Mujeres de Viotá, ubicada en Cundinamarca, participaron en el proceso de empaque del café. Estas iniciativas buscan visibilizar y fortalecer el papel de las mujeres en la producción cafetera, brindándoles oportunidades para desarrollar sus habilidades y promoviendo la equidad de género en el sector. El programa no solo se enfoca en la producción de café de alta calidad,

sino también en generar un impacto social positivo al empoderar a las mujeres y fomentar su participación activa en la cadena productiva del café. Con la participación de más mujeres en el proyecto, se espera seguir promoviendo su inclusión y liderazgo en la industria cafetera, reconociendo su valioso aporte y brindando apoyo para su desarrollo personal y profesional en este campo. [152]

5.5. PRECIO

La alta calidad es la característica más valorada en su producto y que es necesario que tenga una calificación de taza superior a 80 sobre 100 para considerarlo como café especial. Es alentador saber que algunos compradores ofrecen primas de compra para promover la producción de este tipo de café, lo que demuestra el crecimiento en el mercado de productos de alta calidad.

Al centrarse en la calidad, su enfoque se alinea con la tendencia creciente de los consumidores que buscan experiencias sensoriales superiores y están dispuestos a pagar un precio más alto por ello. Esto implica dedicar atención y esfuerzo a todas las etapas del proceso de producción, desde el cultivo y la cosecha hasta el tostado y el empaquetado, para garantizar la excelencia en cada taza. Además, es importante establecer relaciones sólidas con los compradores y aprovechar las primas de compra ofrecidas. Estas primas pueden ser un incentivo adicional para los productores y pueden contribuir a fortalecer la cadena de suministro de café especial.

Recuerde que mantener la calidad consistente es crucial para mantener su reputación y fidelizar a los clientes. Esto implica tener un control riguroso de los procesos de producción, trabajar con productores confiables y garantizar estándares de calidad consistentes en cada lote de café. Es cierto que los precios del café, tanto de especialidad como de tipo comercial, son influenciados por diversos factores que pueden hacer que sean complejos de determinar. El rendimiento de las cosechas, la oferta y la demanda, la calidad del café y las condiciones de cosecha son algunos de los factores que afectan los precios y los márgenes de beneficio para los productores, tostadores, importadores y comerciantes. Los profesionales del café de la tercera ola, que se enfocan en la producción y consumo de café de alta calidad, suelen prestar más atención a los precios del café especial. Sin embargo, es importante tener en cuenta que factores externos como una mala cosecha o eventos climáticos inesperados pueden alterar rápidamente la calidad y el valor de una cosecha de café especial. Estos cambios repentinos en las condiciones de producción pueden llevar a que una cosecha de café especial se convierta en una cosecha de tipo comercial, lo que puede afectar los precios y los márgenes de beneficio. Es por eso que es fundamental para los profesionales del café mantenerse informados sobre las condiciones de cultivo, la calidad del café y los factores que pueden afectar la producción. Además, es importante tener estrategias de gestión de riesgos y estar preparados para enfrentar

situaciones imprevistas. Mantener buenas relaciones con los productores, tener contratos y acuerdos claros y establecer sistemas de control de calidad robustos pueden ayudar a mitigar algunos de estos riesgos y asegurar la consistencia en la calidad y los precios del café. [153]

El mercado del café de tipo especial ofrece una amplia gama de precios, y puede variar significativamente dependiendo de diversos factores como la calidad, la variedad del café, la región de origen y la demanda del mercado. El caso de Domingo Torres, un caficultor de Ragonvalia, Norte de Santander, es un ejemplo destacado de cómo la calidad excepcional de un café puede alcanzar precios significativos en el mercado. En el concurso nacional de calidad 'Colombia Diversa', el lote de café de variedad Geisha presentado por Domingo Torres logró un gran éxito al obtener un precio de subasta de 78 dólares por libra, lo que equivale aproximadamente a 360.000 pesos colombianos. Este logro refleja el reconocimiento y la valoración de la calidad y singularidad del café producido por Domingo Torres.

Es importante destacar que estos precios excepcionales son resultado de la demanda y apreciación de los compradores por la calidad y características únicas del café Geisha, así como del reconocimiento y prestigio de los concursos de calidad que promueven la excelencia en la producción de café en Colombia. Este caso demuestra cómo los caficultores que se enfocan en la producción de cafés especiales de alta calidad pueden obtener precios más altos en el mercado, lo cual es una motivación adicional para fomentar la producción de cafés especiales y promover prácticas de cultivo y procesamiento que garanticen la calidad y la excelencia en cada taza de café. Se debe resaltar que no todos los caficultores alcanzan estos precios tan elevados, ya que la producción de café de calidad especial requiere de cuidadosos procesos agrícolas, selección y manejo postcosecha, así como una destacada atención al detalle en todas las etapas del proceso. Sin embargo, a medida que el mercado del café especial continúa creciendo y ganando reconocimiento, existen oportunidades para que los productores que se dedican a la excelencia puedan obtener mejores precios y recompensas por su arduo trabajo y dedicación. [154]

Es acertado reconocer que el precio de un producto de café de calidad especial puede variar debido a varios factores, entre ellos el precio de la materia prima, que en este caso es el grano de café. En Colombia, el precio del café es regulado por la Federación Nacional de Cafeteros y está directamente relacionado con el comportamiento de la cotización del café en la Bolsa de Nueva York. La cotización del café en la Bolsa de Nueva York es influenciada por diversos factores, como las condiciones climáticas, la oferta y demanda mundial, así como las políticas y decisiones comerciales a nivel global. Estos factores pueden generar fluctuaciones en el precio del café y, por ende, impactar en los costos de producción y en el precio final del producto. Además del precio de la materia prima, otro factor relevante en la fijación del precio es la prima que se le da a los caficultores por la calidad del café.

Los compradores de café especial suelen ofrecer primas adicionales a los productores que cumplen con altos estándares de calidad, lo cual incentiva la producción de café de mayor calidad y permite reconocer el esfuerzo y la dedicación de los caficultores. Por último, la tasa de cambio del peso frente al dólar también puede influir en el precio del producto, ya que el café es una commodity internacional y su comercio se realiza en dólares. Las fluctuaciones en la tasa de cambio pueden afectar los costos de importación y exportación, lo que a su vez puede tener un impacto en el precio final del producto.

Es importante tener en cuenta estos factores al momento de fijar los costos de producción y establecer el precio de venta del café. Un análisis detallado de estos elementos permitirá determinar un precio adecuado que refleje la calidad y el valor percibido del producto por parte de los consumidores, al mismo tiempo que garantice la sostenibilidad y rentabilidad del negocio. Ciertamente, el procesamiento del café con altos estándares de calidad es un factor crucial para obtener un producto final de excelencia. Para lograrlo, es necesario contar con mano de obra suficiente y cualificada, ya que cada etapa del proceso requiere habilidades y conocimientos específicos. Desde la recolección de los granos de café en el momento óptimo de madurez, pasando por la separación de los granos defectuosos, el lavado y el secado adecuados, hasta la etapa de tostado y molienda, cada paso debe realizarse de manera precisa y cuidadosa para preservar la calidad y el sabor distintivo del café. La capacitación y formación de los trabajadores en técnicas de procesamiento de café es fundamental para garantizar la consistencia y la uniformidad en la calidad del producto final. Esto implica conocer y aplicar los estándares de clasificación y selección de los granos, así como dominar las técnicas de tostado y molienda para obtener perfiles de sabor deseados. Además de la mano de obra cualificada, en algunos casos puede ser necesario utilizar maquinaria especializada para el procesamiento del café. Esto incluye equipos para el lavado, secado, tostado y molienda, entre otros. Estas herramientas contribuyen a optimizar los procesos y asegurar resultados consistentes y de alta calidad.

Es importante invertir en la infraestructura necesaria y en la formación de los trabajadores para asegurar que el procesamiento del café se realice de acuerdo con los estándares más exigentes. Esto permitirá obtener un producto final que cumpla con las expectativas de los consumidores en términos de sabor, aroma y calidad en general. Al enfocarse en la mano de obra capacitada y en el uso de maquinaria especializada cuando sea necesario, se puede garantizar que el proceso de procesamiento del café se realice de manera eficiente y precisa, lo que a su vez contribuirá a la obtención de un producto final de alta calidad y satisfacción del cliente.

SEGMENTO DEL CLIENTE

Como parte del enfoque estratégico, el producto se dirige a aquellos individuos que realmente aprecian la calidad de un producto excepcional. Nos enfocamos en

ofrecer un café de alta calidad, donde cada taza refleje su origen y procesamiento premium. Además, se busca atender a aquellos clientes que valoran la adquisición de productos regionales fabricados por mujeres caficultoras, fomentando así la equidad de género en la industria.

Es importante destacar que los clientes objetivos deben contar con un nivel adquisitivo adecuado para adquirir el producto. Reconocemos que aquellos con ingresos más limitados tienden a priorizar el precio por encima de otros aspectos, como la calidad y la experiencia sensorial. Por lo tanto, va dirigido a personas que se encuentren en un rango de edad de 18 a 60 años en adelante y que posean un nivel socioeconómico en el rango de estrato 3 al 6. Estas características demográficas permiten enfocarnos en individuos que valoran la calidad y están dispuestos a invertir en experiencias de consumo gratificantes.

Mediante la combinación de oferta de café de alta calidad, la promoción de la equidad de género y la identificación con productos regionales, se busca atraer y satisfacer las necesidades del mercado objetivo de manera integral.

COMPETENCIA

En el mercado regional de Popayán, se identificaron dos competidores sólidos en el nicho de café especial: Café Cauca y La Venta Café Especial. Estas empresas son reconocidas por su enfoque en la producción de café de alta calidad y su preferencia por la exportación en lugar de la comercialización regional. Café Cauca se ha ganado reconocimiento a nivel nacional e internacional por su café de origen caucano. Ofrecen una amplia variedad de opciones y perfiles de sabor. Su enfoque principal está en la exportación, lo que limita su disponibilidad en el mercado regional. Debido a su prestigio y exclusividad, sus precios suelen ser más altos.

Por otro lado, La Venta Café Especial también es destacada en el mercado del café especial. Se especializan en café de origen regional y emplean métodos de cultivo sostenibles y procesos de calidad. Al igual que Café Cauca, su enfoque principal es la exportación, lo que reduce su presencia en el mercado local. Sin embargo, sus precios suelen ser competitivos y reflejan la calidad de su café. Al analizar la competencia, identificamos una oportunidad de ingresar al mercado regional de Popayán ofreciendo café de alta calidad a los consumidores locales. El objetivo será brindarles la posibilidad de disfrutar de un café especial sin tener que recurrir a la importación. Para establecer el precio, se considera los precios de la competencia como referencia, buscando un equilibrio entre calidad y asequibilidad para el mercado objetivo en la región. Actualmente hay dos competidores sólidos del producto a nivel de Popayán, esto se debe a que las empresas que se dedican a este nicho de mercado prefieren exportar su producto que comercializarlo regionalmente, estas dos empresas son: CAFÉ CAUCA y LA VENTA CAFÉ ESPECIAL; los cuales los describiremos en la siguiente tabla.

EMPRESA	TIPOS	CARACTERISTICAS	COMERCIALIZACION
CAFECAUCA	VOLCAN PURACE	cítrico con fragancia y aroma pronunciado.	La presentación de los productos viene en empaques de 500 gramos, y sus ventas las realizan mediante tienda física y tienda virtual (Facebook e Instagram)
	MACIZO COLOMBIA NO	toques chocolatadas, fragancia y aroma pronunciado.	
LA VENTA CAFÉ ESPECIAL	TABI	notas a papaya y frutos amarillos con acidez cítrica y cuerpo pleno.	La presentación del producto es de 500, 340, 250 y 50 gramos. Los productos se comercializan principalmente por internet generando pedidos nacionales ya a E.E.U.U.
	CASTILLO	notas a chocolate y canela con una acidez media málica y cuerpo cremoso.	
	CATURRA	notas a miel, avellana, canela y nuez moscada, con origen Cajibiano.	

Tabla 8 Análisis competitivo [Elaboración propia]

Los precios de la competencia rondan de acuerdo al peso neto y la variedad de la siguiente manera: 500 gr \$30.000, 340 gr \$24.000, 250 gr \$18.000, 50 gr \$ 5.000.

POLÍTICAS DE FIJACIÓN DE PRECIOS.

La fijación de precios en el mercado se realiza mediante políticas conscientes y estratégicas, con el objetivo de lograr los objetivos establecidos por la empresa. Estas políticas se basan en varios factores y consideraciones:

Objetivos de la empresa: La empresa debe tener claridad sobre sus objetivos de negocio, ya sea maximizar ganancias, aumentar la participación en el mercado, establecer una imagen de lujo, etc. Estos objetivos influirán en la estrategia de fijación de precios.

Costos de producción: Es esencial conocer los costos involucrados en la producción, incluyendo materias primas, mano de obra, empaque, distribución, entre otros. Los precios deben ser lo suficientemente altos para cubrir estos costos y obtener un margen de beneficio adecuado.

Valor percibido por los clientes: El precio de un producto debe estar en línea con el valor percibido por los clientes. Si los clientes consideran que el producto tiene alta calidad, características únicas o beneficios especiales, estarán dispuestos a pagar un precio más alto.

Análisis de la competencia: Es importante conocer los precios de los competidores en el mercado y cómo se posicionan en términos de calidad y valor. La empresa

puede optar por ofrecer precios similares, precios más bajos para captar clientes o precios más altos para posicionar su producto como exclusivo.

Segmentación de mercado: El mercado objetivo puede estar compuesto por diferentes segmentos de clientes con diferentes sensibilidades al precio. Es posible establecer diferentes estrategias de precios para cada segmento, considerando su disposición a pagar y el valor que atribuyen al producto.

Estrategias de penetración o desnatado: La empresa puede optar por una estrategia de penetración, estableciendo precios bajos para captar rápidamente una parte del mercado. Por otro lado, la estrategia de desnatado implica fijar precios altos al inicio para aprovechar la demanda de clientes dispuestos a pagar más por un producto exclusivo.

Elasticidad de la demanda: La sensibilidad de los clientes ante los cambios de precio es un factor a considerar. Si la demanda es elástica, es decir, una pequeña variación en el precio afecta significativamente la demanda, la empresa debe evaluar cómo afectará esto a sus ventas y márgenes de beneficio. [155]

En la actualidad, la fijación de precios se ha vuelto una de las decisiones más importantes y complejas que las empresas deben tomar, debido a los constantes cambios en las condiciones del mercado y a la creciente competencia. El cálculo de precios es una tarea flexible y compleja que requiere seleccionar una estrategia adecuada, la cual dependerá de los objetivos y las condiciones actuales del mercado. Es importante destacar que estas estrategias son flexibles y pueden modificarse en cualquier momento.

Para determinar los precios en el mercado, es fundamental tener en cuenta políticas previamente establecidas. Estas políticas actúan como guías y marcos de referencia para la fijación de precios. Pueden incluir lineamientos relacionados con la rentabilidad deseada, la posición en el mercado, la segmentación de clientes, la imagen de marca, entre otros aspectos relevantes. La elección de la estrategia de precios dependerá de diversos factores, como la competencia, la demanda, los costos de producción, la percepción de valor por parte de los clientes y las metas de la empresa. Algunas estrategias comunes incluyen precios basados en el valor percibido, precios basados en los costos, precios de penetración para captar mercado rápidamente, precios de desnatado para posicionarse como una opción premium, entre otras.

Es importante destacar que la fijación de precios no es un proceso aislado, sino que está estrechamente relacionado con otras decisiones de marketing, como la segmentación y el posicionamiento de productos. Además, es fundamental realizar un monitoreo constante de los precios de la competencia y de las condiciones del mercado, para realizar ajustes o modificaciones en la estrategia de precios según sea necesario. [156] Para determinar el precio del producto, CAFÉ ESPECIAL, se ha optado por utilizar la política de fijación de precios por prestigio. Esta estrategia

es comúnmente empleada por grandes empresas como Apple y Nike, y se basa en aumentar el precio del producto para crear la percepción de que se está adquiriendo un producto de alta calidad y exclusividad. La fijación de precios por prestigio se fundamenta en la idea de que los consumidores asocian un precio más alto con una mayor calidad y estatus. Al establecer un precio más elevado para el café especial, busca transmitir la idea de que se trata de un producto de excelencia, cuidadosamente elaborado y con características superiores en comparación con otras opciones en el mercado. Es importante destacar que esta estrategia requiere respaldar el precio con una calidad realmente sobresaliente en el producto. Para ello, enfocarse en seleccionar cuidadosamente los granos de café, garantizar un proceso de producción y procesamiento impecable, y ofrecer una experiencia de sabor y aroma excepcionales. De esta manera, los consumidores estarán dispuestos a pagar un precio más alto por la calidad y el prestigio asociados a nuestro café especial.

Además, es necesario destacar que la política de fijación de precios por prestigio también implica cuidar la imagen de marca y el posicionamiento del producto en el mercado. A través de estrategias de marketing adecuadas, comunicaremos los valores y atributos únicos del café especial, resaltando su origen, el procesamiento premium y el apoyo a las mujeres caficultoras. Esto contribuirá a fortalecer la percepción de prestigio y atractivo del producto entre el público objetivo. En resumen, al utilizar la política de fijación de precios por prestigio para el café especial, se busca transmitir una imagen de calidad superior y exclusividad. Con una cuidadosa selección de granos, un proceso de producción de alto nivel y una estrategia de marketing efectiva, esperamos que los consumidores valoren y estén dispuestos a pagar un precio más elevado por nuestra propuesta de café especial. [157]

MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PRECIO

La determinación del precio de un producto en el mercado es un proceso estratégico que puede realizarse utilizando diversos métodos. Este proceso, también conocido como pricing, es una función crucial dentro de la dirección de la empresa y debe ser considerado de manera anticipada y planificada.

Según el Instituto de Mercadotecnia y Finanzas (IMF, 2016), la fijación estratégica de precios implica anticipar los niveles de precios antes de iniciar el desarrollo de un nuevo producto y establecer políticas y procedimientos adecuados que estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa.

Existen diferentes enfoques y métodos para determinar el precio de un producto. Algunos de los más comunes son:

1. Métodos basados en el coste: Estos métodos se centran en analizar los costos de producción y sumar un margen de beneficio deseado. Pueden incluir el cálculo de costos directos e indirectos, así como otros gastos asociados al producto.

2. Métodos basados en la competencia: Estos métodos se basan en el análisis de precios de los competidores directos. Puede involucrar fijar un precio similar al de la competencia, por debajo para ganar participación de mercado o por encima para posicionarse como una opción premium.

3. Métodos basados en el mercado o la demanda: Estos métodos se enfocan en comprender la demanda del mercado y la disposición de los clientes a pagar cierto precio por el producto. Puede incluir análisis de segmentación de mercado, investigación de mercado y consideración de factores como la elasticidad de la demanda.

Es importante destacar que la elección del método de fijación de precios dependerá de varios factores, como la naturaleza del producto, el mercado objetivo, la competencia y las metas estratégicas de la empresa. En muchos casos, se utiliza una combinación de métodos para lograr un precio óptimo.

Además de estos métodos, es fundamental considerar otros aspectos relevantes como la estrategia de posicionamiento de la marca, el valor percibido por los clientes, la imagen de la empresa y las condiciones económicas del mercado. [177]

Es cierto, considerar los tres métodos mencionados para la fijación del precio del CAFÉ ESPECIAL sería una estrategia recomendable. Cada método proporciona información valiosa que permite evaluar la factibilidad del producto en el mercado y tomar decisiones informadas. El método basado en el coste ayuda a comprender los costos internos asociados con la producción del café especial, incluyendo los costos de materia prima, procesamiento, empaquetado, distribución y cualquier gasto adicional relacionado con la publicidad y promoción. Este análisis permite establecer un precio que cubra los costos y genere el margen de beneficio deseado.

El método basado en la competencia proporciona información sobre los precios que están manejando los competidores en el mercado. Esto permite conocer el intervalo de precios existente y determinar si nuestro producto se posicionará como una opción de precio similar, más alta o más baja. Al considerar la competencia, podemos tomar decisiones estratégicas sobre el precio para ser competitivos y atractivos para los consumidores. El método basado en la demanda ayuda a comprender el comportamiento de la demanda del café especial en el mercado. Esto implica analizar la demanda actual y potencial, evaluar el crecimiento del mercado, identificar los segmentos de clientes clave y comprender su disposición a pagar por el producto. Este análisis permite ajustar el precio de acuerdo con la demanda real y asegurar de que esté alineado con las expectativas y preferencias de los consumidores.

Al aplicar los tres métodos de fijación de precios, podemos obtener una perspectiva integral y sólida del precio adecuado para el CAFÉ ESPECIAL. Es importante tener en cuenta que estos métodos deben ser utilizados en conjunto y considerar también otros factores relevantes, como la estrategia de posicionamiento de la marca y el

valor percibido por los consumidores. La combinación de estos enfoques ayudará a tomar decisiones más informadas y a establecer un precio que sea competitivo, rentable y atractivo para los clientes objetivo.

A partir de la información anterior, se concluye que la estrategia óptima de fijación de precios en el caso concreto de este producto debe centrarse en el valor que el consumidor atribuye al producto. A continuación, se analizan diversos aspectos a tener en cuenta para una fijación de precios precisa y eficaz.

Fijación de precios basada en el valor

Se trata de una estrategia aplicada a productos o servicios cuyo precio se fija principalmente en función del valor percibido por el consumidor. En este contexto, si hablamos de un producto de café tostado y molido de alta calidad producido por mujeres caficultoras del municipio de Tambo, Cauca, los principios de la fijación de precios basada en el valor se pueden aplicar de la siguiente manera:

Valor percibido: En este caso, el valor percibido se refiere a la calidad del café, su origen y el hecho de que sea producido por mujeres caficultoras. Los consumidores pueden estar dispuestos a pagar un precio más alto por este café debido a su calidad y a la historia que hay detrás de su producción. El valor percibido procede de la conexión con la comunidad de mujeres caficultoras y del apoyo a su trabajo.

Producto diferenciado: Este café es diferente de los productos convencionales. La participación de mujeres agricultoras, la ubicación geográfica y la alta calidad lo hacen único. La diferenciación es un requisito esencial para la fijación de precios orientados al valor.

Comunicación y relación con el cliente: La empresa que produce este café debe establecer canales de comunicación eficaces para transmitir la historia y los valores que hay detrás del producto. También es importante mantener relaciones estrechas con los clientes, lo que puede incluir obtener información de los consumidores sobre las características que desean y el precio que están dispuestos a pagar.

Para fijar precios basados en el valor para un café tostado y molido de alta calidad producido por mujeres caficultoras de la comunidad de Tambo, Cauca, es fundamental centrarse en el valor percibido, la diferenciación del producto y el mantenimiento de relaciones estrechas con los clientes. Los consumidores pueden estar dispuestos a pagar más por un producto que apoya a estas mujeres productoras y ofrece una experiencia única de café de alta calidad.

Para fijar un precio para un producto de café tostado y molido de alta calidad producido por mujeres caficultoras de la comunidad de Tambo, Cauca, basándose en la información anterior, es necesario recopilar información específica sobre el producto y su mercado. A continuación, se presentan los pasos y estrategias para hacerlo de manera efectiva:

Conocimiento del producto: Proporcionar detalles específicos sobre el café, tales como su calidad, perfil de sabor, variedad, proceso de producción y características únicas.

Mercado objetivo: Defina claramente a quién va dirigido este café: ¿se trata de consumidores que valoran la procedencia y la historia que hay detrás del producto?

Estudio de mercado sobre precios: Investigue cuáles son los precios de productos similares en el mercado. Investigue tanto el precio medio como el de los productos premium para obtener una cifra aproximada.

Costes de producción: Calcule el coste de producción del café, incluido el coste de abastecimiento de los granos, el tostado, el envasado y cualquier otro coste asociado.

Valor percibido: Evalúe el valor percibido por los consumidores: ¿qué hace que este café sea especial, en qué se diferencia de otros del mercado?

Precio competitivo: Considere lo competitivo que es su precio en comparación con productos similares. En función de su estrategia, puede optar por un precio competitivo o premium.

Comunicación del valor: Comunique la historia que hay detrás del café, el trabajo de los caficultores y la calidad a través del etiquetado y las estrategias de marketing.

Estrategia de precios: Decida si desea seguir una estrategia de precios basada en la calidad, en la historia o en ambas. Puede optar por una estrategia de precios premium si el valor percibido es alto.

Evaluación continua: Supervise continuamente las ventas y la opinión de los clientes para ajustar el precio si es necesario.

5.6. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización abarca una serie de actividades esenciales para el éxito de un producto en el mercado. Estas actividades incluyen la investigación de mercado, el diseño y desarrollo de estrategias de marketing, la determinación de precios, la promoción y publicidad, la distribución y logística, así como el servicio al cliente. Cada una de estas etapas es crucial para garantizar que el producto llegue al consumidor final de manera efectiva y genere ventas. [158] En el caso de las cooperativas de caficultores, desempeñan un papel fundamental en la cadena de suministro del café. Además de la producción del grano, se encargan del acopio, procesamiento y comercialización del café especial. Estas cooperativas actúan como intermediarios entre los productores y los compradores, facilitando la logística y brindando apoyo técnico a los caficultores.

Al asociarse con marcas reconocidas como Nespresso AAA y Rainforest Alliance, las cooperativas de caficultores pueden acceder a mercados más amplios y exigentes. Los cafés certificados por estas organizaciones garantizan altos estándares de calidad, sostenibilidad y trazabilidad, lo que genera confianza en los consumidores y abre puertas a mercados internacionales. Además, la comercialización de cafés orgánicos y regionales permite resaltar las características distintivas de cada origen y promover la diversidad de sabores y perfiles aromáticos. Esto no solo agrega valor al producto, sino que también contribuye a la preservación de la biodiversidad y el desarrollo económico de las comunidades locales.

La Cooperativa de Caficultores del Cauca, conocida como Caficauca, despliega una amplia gama de actividades en el marco del sector solidario, centrándose en la recolección, selección, procesamiento, control de calidad y comercialización del café. Actualmente, la cooperativa cuenta con más de 2.700 asociados distribuidos en 24 municipios del departamento. Además, posee 36 agencias de compra y siete almacenes Agrocaficauca. Es importante resaltar que el enfoque de comercialización de Caficauca se rige por un sentido social profundo. Su objetivo principal es beneficiar a las familias caficultoras de la región. Estas mismas familias han contribuido significativamente al desarrollo y crecimiento del país a través de su dedicación y trabajo en la producción de café. El impacto y la importancia de esta actividad en la sociedad colombiana son innegables, ya que la huella del café en la cultura y economía del país es significativa. La labor de Caficauca va más allá de la simple comercialización de café. La cooperativa busca generar un impacto positivo en las comunidades cafeteras, promoviendo el bienestar de los productores y sus familias. A través de su esquema de comercialización, se busca mejorar las condiciones de vida de los caficultores, proporcionando precios justos y equitativos por sus productos y fomentando prácticas sostenibles en la producción de café.

En definitiva, Caficauca representa un ejemplo destacado de una cooperativa de caficultores comprometida con el desarrollo social y económico de la región del Cauca. Su enfoque centrado en las familias cafeteras y su contribución al crecimiento de Colombia a través del cultivo de café lo convierten en un actor clave en la construcción de un futuro mejor para todos los involucrados en la industria cafetera. [159] Los canales de distribución se desarrollan para satisfacer las necesidades cambiantes de un mercado en constante evolución. Estos canales operan en un entorno de cambio continuo y requieren adaptarse de manera constante para enfrentar los nuevos desafíos y demandas del mercado (Canales de distribución). Dentro de los diferentes canales de distribución existentes, se asignan tareas específicas a cada uno de los participantes involucrados. Estos participantes desempeñan roles clave en el proceso de distribución, y sus responsabilidades se definen de la siguiente manera:

Empaque: Esta tarea implica el diseño y la creación de envases y embalajes adecuados para proteger el producto durante el transporte y almacenamiento, así

como para atraer la atención del consumidor y comunicar información relevante sobre el producto.

Almacenamiento: El almacenamiento se encarga de la gestión y la conservación adecuada de los productos en lugares seguros y controlados. Esto incluye la planificación del inventario, el control de calidad, la rotación de existencias y la distribución eficiente de los productos a lo largo de la cadena de suministro.

Publicidad: La publicidad es esencial para dar a conocer los productos y generar demanda en el mercado. Los participantes en el canal de distribución se encargan de la promoción y difusión de los productos a través de estrategias de marketing, como anuncios en medios de comunicación, campañas en redes sociales y actividades de relaciones públicas.

Precios: La fijación de precios adecuados es fundamental para el éxito de la distribución. Los participantes en el canal de distribución evalúan los costos, la competencia y la demanda del mercado para establecer precios justos y competitivos que atraigan a los consumidores y generen rentabilidad.

Condiciones de pago: Las condiciones de pago definen los términos y plazos en los que los compradores deben realizar los pagos. Esto incluye aspectos como el crédito, descuentos por pronto pago y políticas de devolución. Los participantes en el canal de distribución negocian y establecen estas condiciones para facilitar la transacción y asegurar el flujo de efectivo.

Transporte: El transporte se encarga de la movilización física de los productos desde los puntos de origen hasta los puntos de venta. Los participantes en el canal de distribución coordinan y gestionan el transporte, ya sea a través de servicios propios o contratando empresas de logística, asegurando así que los productos lleguen de manera eficiente y puntual a su destino final.

Para la comercialización de un producto exclusivo de alta calidad, es adecuado considerar la inclusión de establecimientos como supermercados y tiendas especializadas. Estos canales de distribución permiten llegar a un amplio espectro de consumidores y ofrecen ventajas específicas para promover y vender productos diferenciados. A continuación, se describen cada uno de estos canales con mayor detalle:

Supermercados: Estos establecimientos son puntos de venta donde los consumidores pueden adquirir una variedad de productos de alimentación, higiene personal, cuidado del hogar, entre otros. Los supermercados suelen contar con una amplia capacidad de almacenamiento y una gran variedad de productos disponibles para satisfacer las necesidades de los consumidores. En la región del Cauca, se encuentran supermercados como D1, Maxi hogar, Justo y Bueno, El vecino, los cuales son reconocidos por su presencia y variedad de productos. Al comercializar un producto exclusivo de alta calidad en supermercados, se tiene la oportunidad de

llegar a un amplio público y aprovechar la infraestructura y alcance de estas tiendas. [160]

Tiendas especializadas: Estos comercios se centran en un nicho particular del mercado y se especializan en ofrecer una selección específica de productos. A diferencia de los supermercados, las tiendas especializadas se enfocan en líneas de productos más reducidas o incluso en un único tipo de producto, pero con una amplia variedad de marcas y modelos. Estas tiendas a menudo tienen un público objetivo bien definido y ofrecen una experiencia de compra personalizada. Al seleccionar tiendas especializadas en el Cauca, se puede enfocar la comercialización del producto exclusivo de alta calidad hacia un público específico que valora y busca este tipo de productos diferenciados. [161] Es importante tener en cuenta que, además de estos canales de distribución, se pueden considerar otros enfoques, como la venta directa a través de plataformas en línea, participación en ferias y eventos especializados, o asociaciones con tiendas gourmet y de lujo. La elección de los canales de distribución adecuados dependerá de la estrategia de comercialización, el público objetivo y los recursos disponibles para la promoción y distribución del producto exclusivo de alta calidad.

MARGEN DE COMERCIALIZACIÓN

El margen comercial es un factor crucial en la determinación del precio de venta de un producto o servicio. Representa la ganancia o pérdida obtenida por la empresa al restar el costo de producción y otros gastos asociados al precio de venta. Conocer y desglosar adecuadamente estos costos es fundamental para establecer un precio justo que proporcione un margen comercial adecuado. Para calcular el margen comercial, se resta el precio de coste del producto o servicio al precio de venta. El precio de coste incluye los gastos de fabricación, materiales, mano de obra, logística, distribución y cualquier otro costo relacionado con la producción y comercialización del producto. Al conocer estos costos y restarlos al precio de venta, se obtiene el margen comercial, que representa la ganancia obtenida por cada unidad vendida.

Es importante tener en cuenta que el margen comercial puede variar según el tipo de producto o servicio, la competencia en el mercado, la demanda y otros factores. Es fundamental establecer un equilibrio entre el precio de venta, los costos y el margen comercial deseado para garantizar la rentabilidad y el éxito comercial. Al fijar un precio justo que proporcione un margen comercial adecuado, la empresa puede cubrir sus costos operativos, obtener beneficios y reinvertir en el crecimiento y desarrollo del negocio. También es importante tener en cuenta el valor percibido por los clientes, la estrategia de posicionamiento en el mercado y la sensibilidad al precio de los consumidores al establecer el margen comercial y el precio de venta final. Efectivamente, los costes asociados a un producto o servicio pueden incluir una variedad de elementos. Algunos de los costes comunes que se consideran en el cálculo del margen comercial son:

Coste de las materias primas: Este coste incluye el precio de adquisición de los materiales básicos utilizados en la fabricación del producto. Puede abarcar desde materiales físicos, como metales, plásticos o textiles, hasta materias primas agrícolas o químicas.

Coste de todos los materiales y artículos necesarios para la venta: Además de las materias primas, se deben tener en cuenta los costes de otros materiales utilizados en el proceso de venta, como envases, etiquetas, empaques y cualquier otro elemento necesario para presentar y entregar el producto al cliente final.

Coste de las piezas utilizadas para fabricar un producto: En el caso de productos que requieren ensamblaje o fabricación con componentes, se considera el coste de las piezas o partes utilizadas en el proceso de producción.

Coste directo de la mano de obra: Este coste se refiere a los salarios y beneficios asociados al personal directamente involucrado en la fabricación o producción del producto. También pueden incluirse los suministros utilizados en los procesos productivos o de venta, como herramientas, equipos o consumibles.

Gastos de envío, contenedores y fletes: Si el producto implica transporte o envío a través de distintas etapas de la cadena de suministro, se deben tener en cuenta los costes asociados a la logística, como gastos de envío, coste de contenedores, fletes y cualquier otro gasto relacionado con la distribución física del producto.

Costes generales directamente relacionados con la actividad de fabricación o producción: Estos costes incluyen gastos operativos y administrativos relacionados con la producción, como el alquiler de instalaciones, servicios contratados para la fabricación, mantenimiento, energía, entre otros.

La consideración de estos costes directos es esencial para calcular el margen comercial y establecer un precio de venta adecuado que cubra los costes y permita generar beneficios. Cada uno de estos costes contribuye a la estructura de costes totales de la empresa y debe ser evaluado y controlado para asegurar la rentabilidad del producto o servicio.

Costes indirectos, como los de distribución y los costes de la fuerza de ventas. La fórmula del margen comercial es:

Margen Comercial = Ganancia bruta — Coste de ventas

Es de especial relevancia para cualquier empresa conocer el margen comercial de todas sus líneas de negocio. De esta forma se sabe cuáles son las que proporcionan mayores y menores márgenes, pudiendo corregir y ajustar los costes necesarios para conseguir un incremento. [162]

SISTEMAS DE PUBLICIDAD.

Los sistemas de publicidad son fundamentales para promocionar y dar a conocer tu producto en el mercado. Los concursos de cata de café y las subastas representan una excelente fuente de publicidad, ya que te permiten llegar directamente a tu público objetivo, compuesto por catadores, expertos y compradores especializados en la industria del café. Estos eventos ofrecen la oportunidad de destacar la calidad y las características distintivas del café, lo que puede generar interés y aumentar la demanda. Además, en la era digital, es esencial aprovechar las plataformas en línea como Facebook e Instagram para promocionar y vender un producto. Estas redes sociales brindan una amplia audiencia y una excelente visibilidad. Puedes utilizar estas plataformas para compartir información relevante sobre el café, como su historia, perfil de sabor, premios ganados en concursos, testimonios de clientes satisfechos y cualquier otra información que destaque la calidad y exclusividad de un producto. A través de publicaciones, imágenes atractivas y vídeos cortos, puedes captar la atención de los usuarios y generar interés en el café.

Otra ventaja de las plataformas digitales es que te permiten interactuar directamente con tus clientes y seguidores. Puedes responder preguntas, proporcionar información adicional, recibir comentarios y opiniones, lo que ayuda a establecer una relación cercana con tus clientes y generar confianza en tu marca.

Además de las redes sociales, también puedes considerar otras estrategias digitales, como la creación de un sitio web propio, donde puedas ofrecer información detallada sobre tu café, realizar ventas en línea y proporcionar una experiencia de compra conveniente para tus clientes. También puedes explorar el uso de campañas de publicidad pagada en línea, como anuncios de búsqueda o display, para aumentar tu visibilidad y atraer a más clientes potenciales.

La publicidad en línea a través de Internet ofrece numerosas ventajas para comunicarse con el mercado objetivo de manera eficaz y económica. A continuación, se detallan algunas de las ventajas clave de la publicidad en línea:

Alcance masivo: Internet es un medio global con un alcance masivo. A través de la publicidad en línea, puedes llegar a una amplia audiencia en diferentes ubicaciones geográficas. Esto te brinda la oportunidad de llegar a más personas que si utilizaras estrategias tradicionales de publicidad.

Segmentación precisa: Una de las principales ventajas de la publicidad en línea es la capacidad de segmentar y dirigirse específicamente a tu mercado objetivo. Puedes utilizar datos demográficos, intereses, comportamientos en línea y otros criterios para mostrar tus anuncios únicamente a aquellos usuarios que son más propensos a estar interesados en tu producto o servicio. Esto maximiza la eficacia de tus esfuerzos de publicidad y minimiza el desperdicio de recursos en audiencias no relevantes.

Costos más bajos: En comparación con la publicidad tradicional, la publicidad en línea tiende a ser más económica. Puedes establecer presupuestos específicos, controlar los gastos y optimizar tus campañas en función de los resultados obtenidos. Esto resulta especialmente beneficioso para empresas más pequeñas que no cuentan con grandes presupuestos de publicidad y desean maximizar el retorno de la inversión.

Medición y seguimiento: A través de las herramientas de publicidad en línea, puedes medir y realizar un seguimiento del rendimiento de tus anuncios en tiempo real. Puedes obtener datos precisos sobre impresiones, clics, conversiones y otros indicadores clave de desempeño. Esto te permite evaluar la efectividad de tus campañas y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos.

Interacción y retroalimentación: La publicidad en línea permite una mayor interacción y participación de los usuarios. Puedes recibir comentarios directos de los usuarios a través de comentarios, mensajes o formularios de contacto. Esto te brinda la oportunidad de establecer una comunicación bidireccional con tus clientes potenciales y existentes, lo que puede ser valioso para mejorar tus productos o servicios.

la publicidad en línea es una forma eficaz y económica de comunicarse con tu mercado objetivo. Ofrece un alcance masivo, segmentación precisa, costos más bajos, medición y seguimiento en tiempo real, así como interacción y retroalimentación directa de los usuarios. Al aprovechar estas ventajas, puedes alcanzar tus objetivos comerciales de manera efectiva y maximizar el retorno de la inversión de tus campañas publicitarias en línea. [163]

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece el siguiente plan de estrategia para promocionar el producto:

FASES PARA LA ESTRATEGIA DE MARKETING.

Fase 1: Investigación y análisis

Estudio de mercado: Investigue el mercado local: averigüe la demanda de especialidades de café en su región y si existen otras empresas similares. Si existen en su región, puede consultar datos de consumo y estudios de mercado.

Identifique a los competidores: Haga una lista de las empresas que venden especialidades de café en su región. Fíjese en cómo funcionan, qué precios ofrecen y cómo se anuncian.

Identifique el público objetivo: Encuentre su nicho: defina quiénes son sus clientes ideales: ¿son amantes del café, jóvenes profesionales o personas preocupadas por la sostenibilidad?

Preferencias del grupo objetivo: Averigüe qué tipo de café prefieren, si valoran el origen del café o prestan atención a determinadas características como el tueste y el molido.

Fase 2: Planificación empresarial

Selección de productos: Decida si quiere ofrecer sólo café tostado y molido o también otros productos relacionados, como café en grano, accesorios de café o productos complementarios.

Proveedores y abastecimiento: Busque proveedores de café de calidad que se ajusten a sus valores y requisitos. Si es posible, apoye a los productores locales.

Fase 3: Desarrollo de la marca y presencia en línea

Creación de marca: Diseñe un nombre y un logotipo atractivos que reflejen la esencia de su negocio. Desarrolle una historia detrás de su marca, por ejemplo, la implicación de las mujeres productoras de café en este caso.

Presencia en línea: Cree un sitio web sencillo para mostrar su producto y contar la historia de su marca. Utilice las redes sociales para promocionar su café y relacionarse con clientes potenciales.

Fase 4: Análisis de la competencia

Análisis de la competencia: Realice un análisis detallado de sus competidores e identifique sus puntos fuertes y débiles en el mercado de las especialidades de café.

Evaluación comparativa: compare su empresa con los líderes del sector y determine qué prácticas de éxito puede aplicar.

Fase 5: Fijación de objetivos e indicadores clave de rendimiento

Establecer indicadores de crecimiento: Defina objetivos claros y alcanzables para su estrategia de marketing, por ejemplo, aumentar las ventas o la notoriedad de la marca.

Indicadores clave de rendimiento (KPI): Establezca KPI para medir el éxito de sus objetivos, por ejemplo, la tasa de conversión, el tráfico web o las interacciones en las redes sociales.

Fase 6: Estrategia de contenidos

Creación de contenidos: Elabore un plan de contenidos que incluya publicaciones en redes sociales, blogs, vídeos y otros tipos de contenidos relacionados con la especialidad de café.

Calendario editorial: Crear un calendario que defina cuándo y dónde se publicarán los contenidos para garantizar una presencia coherente.

Fase 7: Ejecución y seguimiento

Ejecución de la estrategia: Ejecute las actividades de marketing de acuerdo con su plan, por ejemplo, campañas en las redes sociales, publicidad y eventos.

Supervisión continua: Supervise constantemente el rendimiento de sus campañas y ajuste la estrategia en función de los resultados.

Fase 8: Retroalimentación y mejora

Obtenga opiniones: Escuche las opiniones de los clientes y actúe en consecuencia para mejorar y adaptar su estrategia.

Evaluación periódica: Realice evaluaciones periódicas de la estrategia para asegurarse de que sigue siendo eficaz y cumple sus objetivos.

Además de este enfoque paso a paso de la promoción de la marca, también hay algunos consejos que debe seguir para promocionar su marca de la forma correcta (véase más abajo):

Consejos para Promocionar una Tienda de Café Especial:

Calidad del producto: asegúrese de que su especialidad de café es de alta calidad y satisface las expectativas de los amantes del café. La calidad del producto es crucial para el éxito.

Diferenciación: Haga hincapié en lo que hace que su café sea único. Puede ser el origen del café, el método de tostado, los sabores o la historia que hay detrás del café. La diferenciación atrae a los consumidores.

Experiencia del cliente: cree una experiencia agradable en su tienda. El ambiente, la música, la decoración y la atención al cliente son importantes para retener a los clientes.

Marketing digital: Utilice estrategias de marketing digital como las redes sociales, la publicidad en línea y un sitio web atractivo. Publique fotos de café de alta calidad y contenido relevante.

Eventos y degustaciones: Organice eventos y degustaciones para atraer a los clientes y darles la oportunidad de probar sus productos. Esto puede ayudar a reforzar la fidelidad de los clientes.

Cooperaciones: Colabore con otros negocios locales, como panaderías o restaurantes, para promocionar conjuntamente su café.

Programa de fidelización: cree un programa de fidelización para recompensar a los clientes habituales.

Recoger opiniones: Escuche las opiniones de sus clientes y utilícelas para mejorar constantemente.

Este plan de promoción de AMACA se centra en resaltar la singularidad de la Asociación de Mujeres Productoras de Café y la calidad de sus especialidades de café, utilizando estrategias de marketing eficaces para llegar a un público amplio y diverso.

FORMAS DE ALMACENAJE Y TRANSPORTE.

Efectivamente, al diseñar el empaque para el café especial, es crucial considerar factores como el calor, la luz y la humedad. Estos elementos pueden tener un impacto significativo en la calidad y frescura del producto. Aquí hay más información sobre cada uno de estos factores y cómo proteger el contenido del café:

Calor: El calor excesivo puede acelerar el proceso de oxidación y degradación del café, lo que resulta en una pérdida de sabor y aroma. Es importante utilizar un empaque que proporcione aislamiento térmico para proteger el café de cambios de temperatura bruscos y altas temperaturas ambientales. Los materiales con barreras térmicas, como el papel de aluminio o bolsas con capas protectoras, pueden ser efectivos para mantener una temperatura estable dentro del empaque.

Luz: La luz, especialmente la luz solar directa y la luz ultravioleta, puede descomponer los compuestos aromáticos y afectar negativamente el sabor y la frescura del café. Se recomienda utilizar un empaque opaco o con capas protectoras que bloqueen la entrada de luz. El vidrio oscuro o el papel de aluminio son opciones comunes para proteger el café de la exposición a la luz.

Humedad: La humedad puede causar la formación de moho y deterioro del café. Es importante utilizar un empaque que sea resistente a la humedad y que evite la entrada de humedad desde el entorno externo. Los materiales con propiedades barrera a la humedad, como bolsas laminadas con revestimientos internos especiales, pueden ser efectivos para mantener el café seco y protegido de la humedad.

Además de considerar estos factores, es recomendable utilizar un empaque que permita la liberación de dióxido de carbono (CO₂) producido por el café después del proceso de tostado. Esto ayuda a evitar la acumulación de CO₂ dentro del empaque, lo que podría afectar negativamente la calidad del café.

Absolutamente, presentar el café especial premium de alta calidad de manera atractiva y protegerlo adecuadamente es crucial para atraer al público objetivo y preservar la integridad del producto. Aquí hay más información sobre la estética del empaque y el transporte cuidadoso:

Estética del empaque: El diseño del empaque juega un papel fundamental en la atracción visual del producto y en la percepción de calidad por parte de los consumidores. Un empaque atractivo, elegante y que refleje la exclusividad y la alta calidad del café especial ayudará a captar la atención de los clientes y a diferenciarse en el mercado. Esto implica utilizar colores, tipografías y elementos

visuales que transmitan la identidad de la marca y resalten las características únicas del café.

Protección del empaque: Además de la estética, es esencial que el empaque cumpla con las características adecuadas para proteger el café especial. Esto implica utilizar materiales resistentes y duraderos que puedan soportar los rigores del transporte y manipulación. Por ejemplo, las bolsas laminadas con múltiples capas de protección, como papel de aluminio y plástico resistente, pueden brindar una excelente barrera contra la humedad, la luz y otros factores que puedan dañar el café.

Transporte cuidadoso: Durante el transporte, es importante garantizar que el café sea manipulado y transportado de manera cuidadosa para evitar rupturas del empaque y golpes que puedan comprometer su calidad. Esto implica utilizar embalajes adecuados, como cajas reforzadas, y seguir buenas prácticas logísticas para minimizar el riesgo de daños durante el transporte. Capacitar y comunicar claramente a los encargados del transporte sobre la fragilidad y el valor del producto también es fundamental.

Además, considera incluir instrucciones de manejo en el empaque para informar a los consumidores sobre la importancia de manipular el producto con cuidado y de almacenarlo correctamente una vez abierto.

Presentar el café especial premium de alta calidad en un empaque estético y protegido adecuadamente contribuirá a atraer a los consumidores y a preservar la calidad del producto. Asimismo, garantizar un transporte cuidadoso y una manipulación adecuada del producto durante todo el proceso logístico ayudará a evitar daños y a mantener la satisfacción de los clientes. [164]

CONDICIONES DE VENTAS Y SISTEMAS DE CRÉDITO

Para los diferentes canales de distribución en los que se pretenden vender los productos a los consumidores, deben contar con políticas claras de pago, recalcando que pueden existir menos riesgos trabajar con pagos de contado que con créditos para pagar a un plazo determinado. Si las ventas se realizan de forma directa las podrán ejecutar en efectivo o pago electrónico para lo cual la empresa dispondrá de una cuenta registrada únicamente para las ventas del producto; por otro lado, los clientes que obtengan los productos en un volumen mayor tendrán la opción de obtenerlos y pagarlos a un plazo inferior a 30 días. Todo se llevará a cabo por medio de facturas electrónicas, donde se especifiquen las fechas actuales y los datos del comprador.

Las condiciones de ventas y los sistemas de crédito son aspectos importantes a considerar para los diferentes canales de distribución. A continuación, se detallan las políticas sugeridas:

Pagos de contado: Se recomienda fomentar los pagos de contado, ya que implican menos riesgos para la empresa. Para las ventas directas, se podrán aceptar pagos en efectivo o mediante plataformas de pago electrónico. La empresa deberá contar con una cuenta registrada específicamente para las ventas del producto, lo que facilitará la gestión de los pagos.

Pagos a plazo: Para los clientes que realicen compras en volumen mayor, se podrá ofrecer la opción de pagar a plazo. Sin embargo, es importante evaluar el riesgo crediticio de cada cliente y establecer límites de crédito adecuados. Se sugiere establecer un plazo de pago inferior a 30 días para garantizar un flujo de efectivo adecuado y reducir el riesgo de impagos.

Facturas electrónicas: Se recomienda utilizar facturas electrónicas para documentar las transacciones. Estas facturas deben incluir información detallada, como las fechas actuales y los datos del comprador. Las facturas electrónicas simplifican el proceso administrativo y permiten un seguimiento más eficiente de los pagos y las transacciones.

Es esencial establecer políticas claras en cuanto a los pagos, incluyendo plazos, penalizaciones por retrasos en los pagos y condiciones de devolución. Además, se debe garantizar una comunicación clara y transparente con los clientes en relación con las condiciones de venta y los términos de crédito.

Estas políticas y sistemas de crédito proporcionarán una estructura sólida para gestionar las ventas y los pagos, garantizando una relación comercial eficiente y minimizando los riesgos financieros para la empresa.

Es de vital importancia para la empresa recopilar información post venta ya que esta nos permitirá afianzarnos más en el mercado u optar por nuevas estrategias de ventas o características del producto para cumplir con las características designadas por los clientes, por lo cual se contará con un sistema de recopilación de información (encuestas) para la recopilación de estos datos, logrando así un acercamiento más personal con el cliente consiguiendo una fidelización de ellos con la marca. [185]

5.7. Diseño de la investigación

Clase y tipo de investigación utilizada

Para determinar el tamaño del mercado y la demanda del café tipo especial se realizó una investigación descriptiva o estadística para la población objetivo de Popayán, utilizando criterios sistemáticos que permitan comparar la información con otras fuentes. Para llevar a cabo esta investigación se seleccionó una población que cumpliera con las siguientes características; según la Academia Estadounidense de Pediatría recomienda que los niños menores de 12 años no consuman bebidas con cafeína, de igual forma la Organización Mundial de la Salud (OMS) SE pueden

consumir hasta 400 miligramos de cafeína al día sin riesgo para la salud en edades mayores a los 12 años, para la investigación se selecciona una población mayor a los 18 años. [165], [166] Y que pertenecieran a los estratos socioeconómicos 2 al 6, mediante la investigación concluyente la cual utiliza técnicas analíticas y tamaños de muestra más grandes, mediante técnicas cuantitativas, permitiendo al investigador presentar una información clara y concisa mediante formularios. Esta investigación descriptiva formula una serie de preguntas que ayuda al investigador proporcionar datos de fuentes secundarias.

Fuente de datos

Fuentes Primarias: Hombres y/o Mujeres mayores a 18 años, perteneciente a los estratos 2,3,4,5,6 de la ciudad de Popayán.

Fuentes Secundarias: Fuentes bibliográficas, bases de datos, recopilación de tesis.

Diseños de la muestra

La muestra de la población se realizó con la serie de características como se puede observar en la tabla 9.

Población	Habitantes de los estratos 2,3,4,5 y 6 de la ciudad de Popayán
Barrio	B
Manzanas	M
Casas	C
Personas	P
Elementos muestrales	Hombres y Mujeres mayores a 18 años
Cubrimiento	Sectores de la ciudad de Popayán que se encuentren en estratos socioeconómicos 2,3,4,5 y 6.

Tabla 9 Diseño de la muestra Investigadores [Elaboración propia]

Definición del tamaño de la muestra

Popayán se encuentra ubicado en el departamento del Cauca en la república de Colombia, a una altitud de 1.738 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una temperatura meda de 19°C, se localiza a 2°27' norte y 76°37'18" de longitud oeste, aproximadamente cuenta con 273.004 habitantes en su área urbana y metropolitana con un total de 447.820 habitantes. De igual cuenta con una extensión territorial de 512km². Popayán limita al oriente con municipios de Totoró, Puracé, y el departamento del Huila, al occidente con los municipios de Tambo y Timbío, al norte con Cajibío y Totoró y al sur con los municipios de Sotará y Puracé.

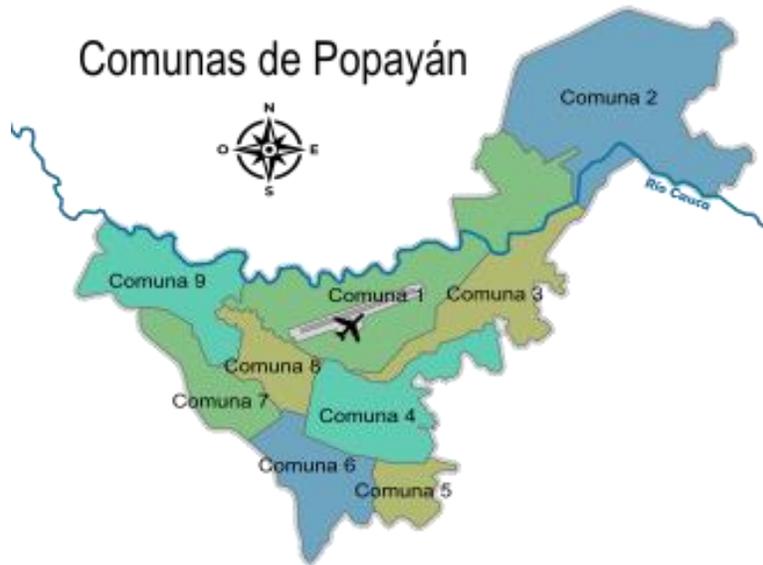


Figura 15 Comunas de Popayán [167]

Para esta investigación, el grupo destinatario se define utilizando los siguientes criterios:

1. Mayores de 18 años: Se estableció este límite de edad debido a que las personas de esta edad son capaces de distinguir y evaluar la calidad del café y considerar aspectos relacionados con el contenido y precio.
2. Estratos 3, 4 y 5: La segmentación se realizó de acuerdo con el estrato socioeconómico de los habitantes. Se dio prioridad a los estratos 3, 4 y 5, que en general representan un segmento de la población con poder adquisitivo que permite considerar productos a precios competitivos en el mercado.

Para adelantar este estudio se realizó un análisis de la población de Popayán, cuyos resultados se reproducen en la Tabla 10. En esta tabla se describe el número de habitantes de los estratos de interés, así como el número de viviendas y manzanas que conforman cada municipio. Esto proporciona una base sólida para el estudio y la identificación de la población objetivo.

Comuna	Total de Habitantes	Población por Estratos			# Barrios	# Viviendas	# Manzanas
		3	4	5			
1	11055	454	4244	5215	27	2226	160
2	39308	13090	2136	1651	58	8812	632
3	23791	11860	7963	878	47	5450	312
4	31106	16072	11495	850	33	12054	765
5	26099	1571	77	3408	18	5290	320
6	18423	5880	110	-	41	3618	280

7	30942	-	-	1229	35	6092	478
8	21195	16731	-	-	18	4439	196
9	11569	6258	-	-	14	3359	187
Total	213488	71916	26025	13231	291	51340	3330

Tabla 10 Número de habitantes por comunas de la ciudad de Popayán [Elaboración propia]

Cálculo del tamaño de muestra

Parámetros Estadísticos

Error Muestral: El error muestral es un parámetro que cuantifica la variabilidad o incertidumbre en los resultados de una muestra aleatoria, que resulta de la realización de encuestas para evaluar la aceptación de un producto. A través de este error, se mide el nivel de confianza de los resultados obtenidos. En este contexto, se ha definido un margen de error muestral del 8%. Esta elección se basa en la necesidad de obtener una muestra lo suficientemente representativa y significativa para respaldar la investigación de manera efectiva.

Nivel de Confianza: El nivel de confianza es la probabilidad de que un parámetro poblacional esté dentro de un intervalo de confianza; Para minimizar la incertidumbre en los datos y garantizar que los parámetros que se estimen se encuentren dentro de un intervalo de confianza, se ha seleccionado un nivel de confianza del 95%. Este nivel implica un valor constante de 1.96 según la tabla normal. Al elegir un nivel de confianza alto, se busca aumentar la certeza en la validez de los resultados del estudio.

Varianza: La varianza es un parámetro que mide la dispersión de los datos en una población o muestra; Dado que no se dispone de datos históricos sobre el consumo de café de tipo especial en la ciudad de Popayán, se ha considerado una desviación estándar de 0.5. Esta elección se basa en datos de una población específica, los estratos. Aunque no es la desviación estándar más precisa, se utiliza como una estimación inicial para abordar la falta de información histórica relevante.

Este enfoque en los parámetros estadísticos permite realizar una investigación sólida y confiable en el contexto de la aceptación del producto en Popayán.

PARÁMETROS	
Población N	Mayor a 100.000 (Infinita)
Error E	0,08%
Nivel de Confianza	95%
Z	1,96
Varianza S	0,5

Tabla 11 Parámetros Estadísticos [Elaboración propia]

Obteniendo los datos necesarios se realiza el cálculo para el tamaño muestral, para ello se emplea la fórmula de muestreo por conglomerados para poblaciones infinitas. Debido a que las preguntas formuladas de las encuestas serán cuantitativas y cuantitativas.

$$n = \frac{z^2 s^2}{e^2}$$
$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)^2}{(0,08)^2} = 150$$

Según el cálculo de muestreo por conglomerados se deberían encuestar 150 personas, el cual permitirá medir la aceptación del producto en la población objetiva de estudio mediante una muestra representativa.

Debido al tamaño y la diversidad del mercado objetivo, se optó por el método de muestreo por conglomerados, utilizado habitualmente en estadística y estudios de mercado. Este método divide la población en grupos más pequeños o "conglomerados". En este estudio, los conglomerados se definieron en la intersección de carreras con calles. He aquí las principales etapas de este proceso:

Agrupación: La clasificación de la población en grupos o conglomerados con base en lugares específicos, como intersecciones de calles y carreras, es fundamental para diversos análisis y la planeación urbana. Este proceso se realizó mediante el manejo de una base de datos en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Popayán (ver ANEXO 1). En esta base de datos, creada con el software Excel, se recopila todo el nomenclador de la parte urbana del municipio de Popayán.

Los datos relevantes para este estudio se encuentran en la columna B, donde se registran las calles con un número total de 3.429, y en la columna D, donde se detallan las carreras con un tamaño de 3.357. Es importante señalar que los conglomerados se seleccionaron para que fueran internamente heterogéneos pero homogéneos entre sí. Esto es importante para garantizar la representatividad y utilidad de estos conglomerados para futuros análisis y decisiones de planificación urbana.

En este contexto, esta base de datos se convierte en una valiosa herramienta para entender y planificar el desarrollo de la ciudad de Popayán, proporcionando un enfoque más preciso para la gestión de recursos y la toma de decisiones relacionadas con la infraestructura urbana y el crecimiento de la población.

Selección aleatoria de conglomerados: En el muestreo, algunos de estos conglomerados se seleccionan al azar. El número de conglomerados seleccionados varía en función del diseño de la muestra y de la precisión requerida. Se han utilizado fórmulas específicas para lograr esta selección aleatoria. En el caso de las carreteras, se utilizó la fórmula `= (RANDOM.ENTRE(1;3429))` y los resultados se

introdujeron en la columna G. En el caso de las ocupaciones, se utilizó la fórmula =(RANDOM.BETWEEN(1;3357)) y los resultados se introdujeron en la columna H. Esta combinación de números da una intersección completamente aleatoria.

Una vez obtenidos estos datos, se utilizaron fórmulas para buscar las nomenclaturas arrojadas anteriormente. Para las carreteras, se utilizó la fórmula =+BUSCARV(G2;\$A\$2:\$D\$3430;2;), y para las carreras =+BUSCARV(H2;\$A\$2:\$D\$3430;4;).

Este método de selección y análisis es esencial para garantizar la representatividad y exactitud de la muestra, lo que a su vez ayuda a obtener resultados fiables en el estudio de mercado.

Los datos descritos anteriormente pueden analizarse en el ANEXO X1.

Para validar la intersección, se implementa un filtro de verificación de direcciones con la herramienta Google Maps. Esto con el fin de garantizar que estas direcciones cumplan con los criterios de segmentación previamente seleccionados para el mercado objetivo. De los 182 barrios que corresponden a la segunda segmentación, que se refiere al estrato socioeconómico, se distribuyen de la siguiente manera: 91 barrios pertenecen al estrato 3, 69 al estrato 4 y 22 al estrato 5. En el ANEXO X2 se puede encontrar una lista detallada de estos barrios con sus nombres, el municipio al que pertenecen y su estrato socioeconómico. Este anexo contiene una hoja de cálculo Excel con información detallada y completa de estos barrios.

Muestreo dentro de los conglomerados: Una vez seleccionados los conglomerados, se lleva a cabo el muestreo dentro de cada conglomerado. Se trata de recoger datos de individuos o elementos dentro de cada conglomerado seleccionado. Este muestreo se realiza en la totalidad de la manzana que arroja la intercesión anteriormente obtenida. En la siguiente figura podemos observar los lugares arrojados para recoger los datos mediante encuestas. La siguiente figura la podemos examinar más a detalle en la página 1 del ANEXO X3 (archivo de Power Bi).

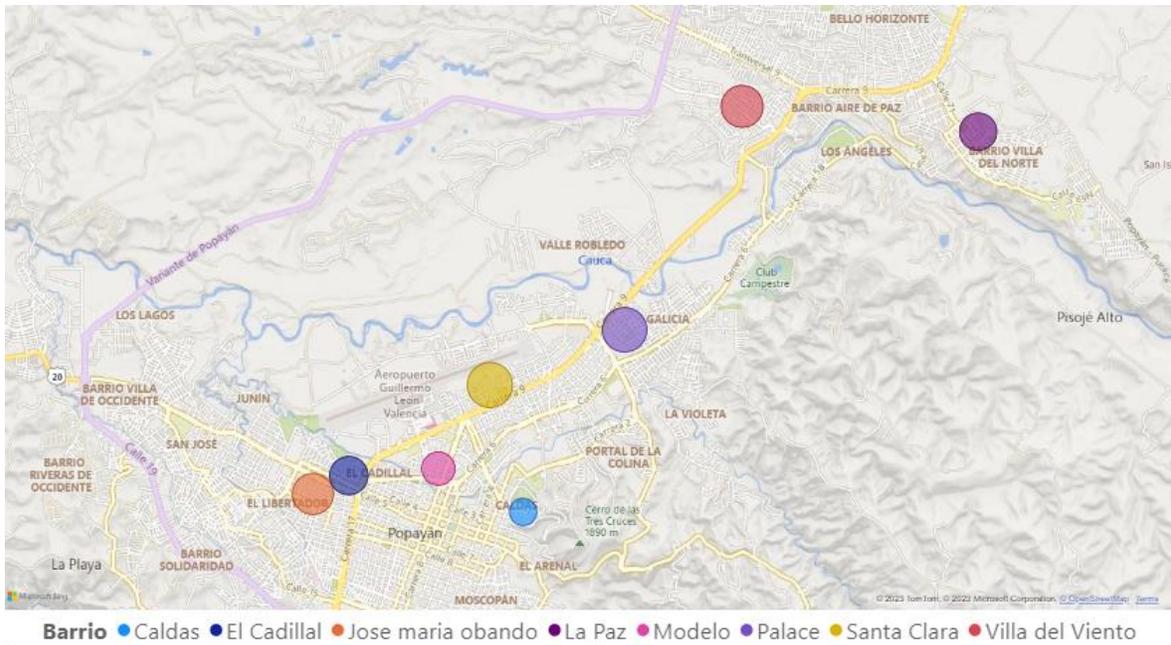


Figura 16 Comunas de Popayán [Elaboración propia PowerBi]

En la siguiente lista, se detallan los barrios incluidos en el estudio, junto con su estrato y la cantidad de encuestas aplicadas en cada uno de ellos:

1. Caldas: Estrato 3, 8 encuestas realizadas.
2. El Cadillal: Estrato 3, 18 encuestas realizadas.
3. José María Obando, Estrato 3: 21 encuestas realizadas.
4. La Paz: Estrato 3, 17 encuestas realizadas.
5. Modelo: Estrato 4, 13 encuestas realizadas.
6. Palace: Estrato 4, 25 encuestas realizadas.
7. Santa Clara: Estrato 4, 26 encuestas realizadas.
8. Villa del Viento: Estrato 3, 22 encuestas realizadas.

En conjunto, estas encuestas suman un total de 150 encuestas aplicadas.

La selección de 150 hogares se basa en las mejores prácticas de investigación de mercado y encuestas demográficas, lo que proporciona una sólida base estadística para nuestros análisis. De este modo, obtenemos información precisa y detallada sobre la población de estudio, esencial para comprender la dinámica socioeconómica de la región.

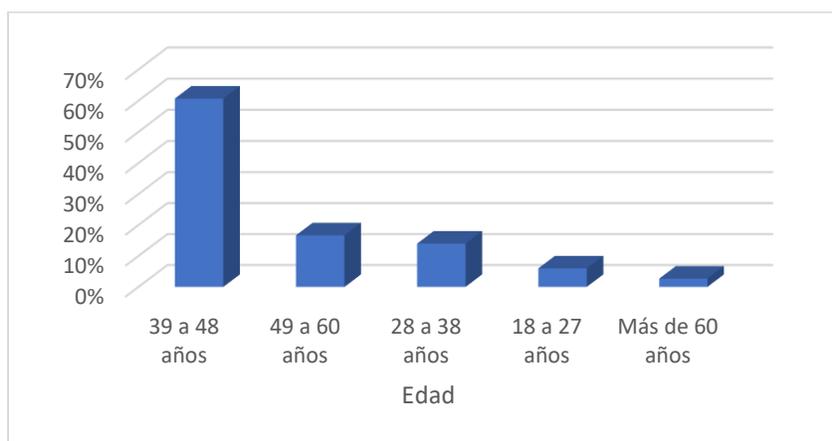
Análisis de los datos: A continuación, se presentan y analizan los datos recogidos en las agrupaciones previamente seleccionadas. Para garantizar una muestra representativa, se decidió seleccionar 150 hogares de esta población para la encuesta. Esta estrategia de selección se elaboró cuidadosamente para garantizar que la muestra fuera significativa y reflejara con exactitud la diversidad de estratos socioeconómicos presentes en la zona.

El muestreo por conglomerados es especialmente útil cuando la población es grande y diversa. Esta técnica ahorra tiempo y recursos en comparación con el muestreo por conglomerados, ya que se seleccionan conglomerados en lugar de individuos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este método introduce cierta variabilidad debido a la diversidad dentro de los conglomerados. Por lo tanto, se requiere un análisis cuidadoso para extraer conclusiones precisas.

Resultados de la investigación

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas realizadas en los nueve barrios definidos. Los cuales se pueden examinar uno a uno en la página 2 del ANEXO 3 y cada encuesta realizada se puede examinar detalladamente en la página 1 del ANEXO 4.

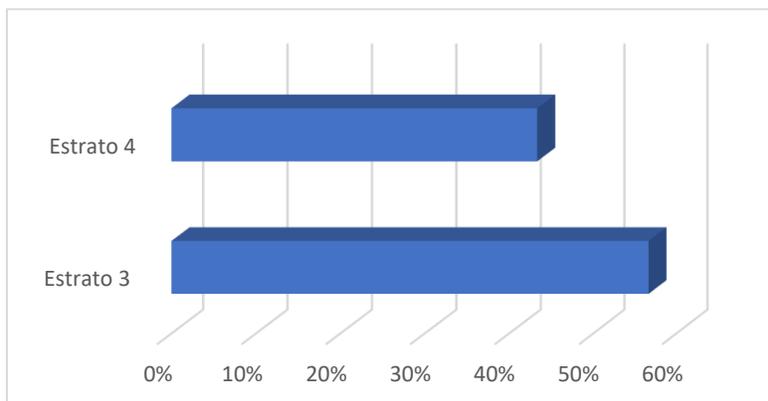
En la Grafica 23 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿En qué rango de edad se encuentra?



Grafica 23 Rangos de edad [Elaboración propia]

Según los resultados de la encuesta realizada en los barrios seleccionados, se constató que la mayoría de los encuestados tenían entre 39 y 48 años, lo que representa el 60,67% de la muestra. Además, el 16,67% de los participantes tenían entre 49 y 60 años. También se observó que el 14% de los encuestados tenía entre 28 y 38 años.

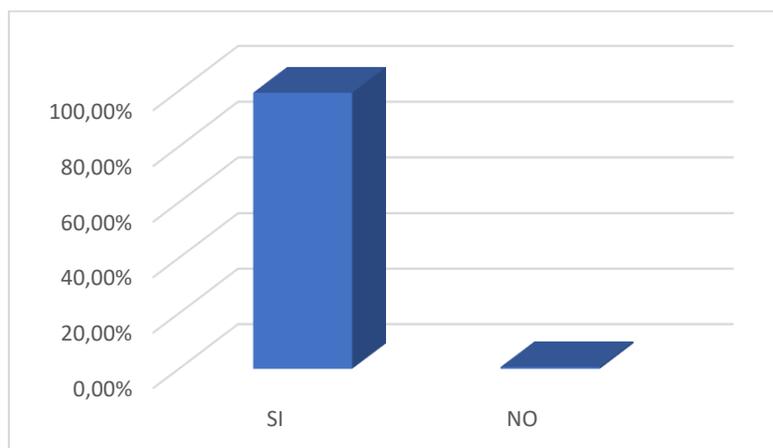
En la Grafica 24 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿En las facturas de los servicios públicos que estrato socioeconómico se encuentra?



Grafica 24 Estratos poblacional elaboración propia [Elaboración propia]

El gráfico 24 muestra que el 56,67% de los encuestados pertenecen al estrato 3, mientras que el 43,33% pertenecen al estrato 4.

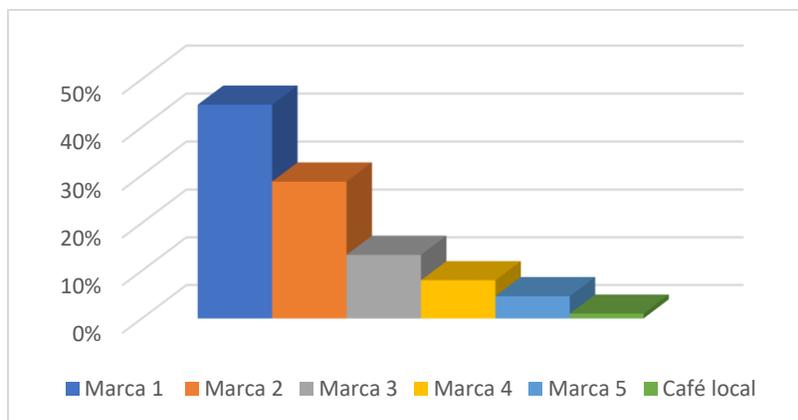
En la Figura 25 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Usted consume café o derivados del café?



Grafica 25 Consumo de café o derivados [Elaboración propia]

Según los datos de la encuesta, un impresionante 93,33% de la población consume café o productos afines, como muestra el gráfico 25. Este elevado nivel de consumo allana el camino para responder con confianza a las siguientes preguntas y aumenta la aceptación de nuestro producto.

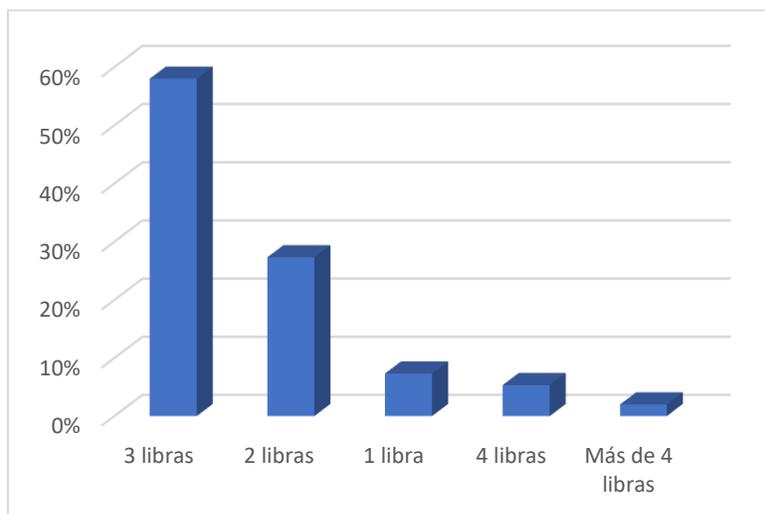
En la Grafica 26 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la marca de café que consume regularmente?



Grafica 26 Consumo de marcas de café elaboración propia

En el marco de nuestra investigación, es esencial realizar un análisis de la competencia a nivel municipal. Para ello, utilizamos un cuestionario que nos proporcionó datos importantes. Según nuestros resultados, el 44,67% de los encuestados prefiere el café Sello Rojo, el 28,67% Águila Roja y el 13,33% Nescafé (ver grafica 26). Estos datos nos permiten identificar la competencia directa en nuestra región. Por lo tanto, es crucial que llevemos a cabo un análisis detallado de las estrategias de fijación de precios y comercialización de estos productos.

En la Grafica 27 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Cuántas libras de café compra mensualmente?

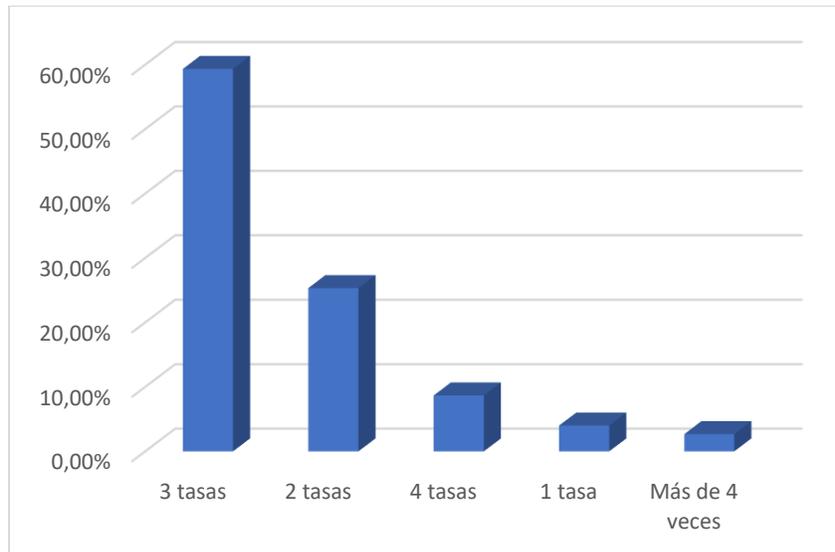


Grafica 27 Frecuencia de compra de café mensual (libras) [Elaboración propia]

Como parte de nuestra investigación, es crucial conocer la frecuencia de compra en la población objetivo. Esto nos permite analizar el comportamiento de los encuestados y evaluar la aceptación del producto. Según los datos presentados en el gráfico 43, aproximadamente el 58% de los encuestados compra 3 libras de café

al mes. Este aumento de la aceptación del producto es notable. Además, el 27,33% de los encuestados compran 2 libras de café, mientras que alrededor del 1% compran sólo 1 libra de café.

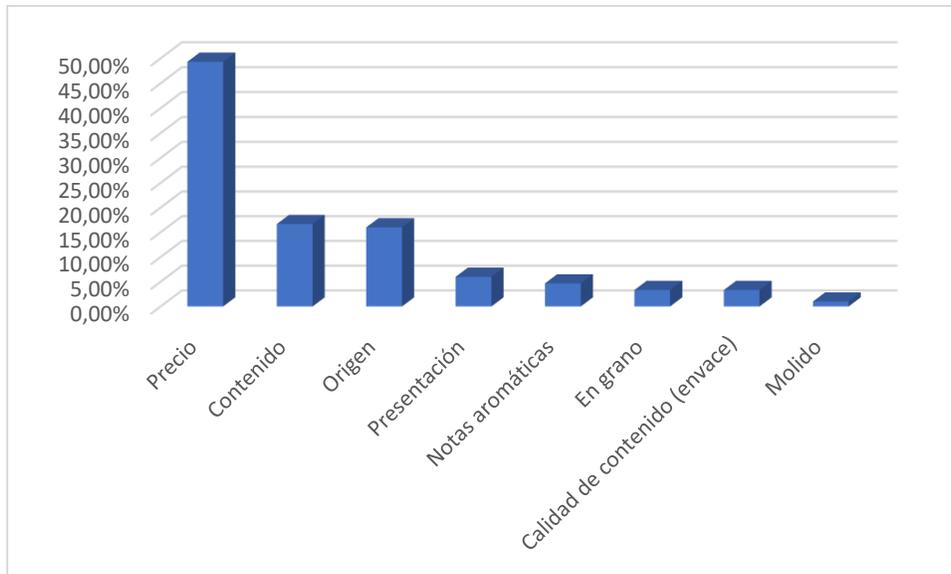
En la Grafica 28 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Con que frecuencia consume café durante el día?



Grafica 28 Frecuencia de consumo durante el día [Elaboración propia]

El Gráfico 28 muestra que el 59,33% de la muestra encuestada consume tres tazas de café al día, mientras que el 25,33% prefiere dos tazas diarias. Esto demuestra que el café es una de las bebidas más populares en los hogares colombianos, lo que contribuye a aumentar la aceptación de este producto.

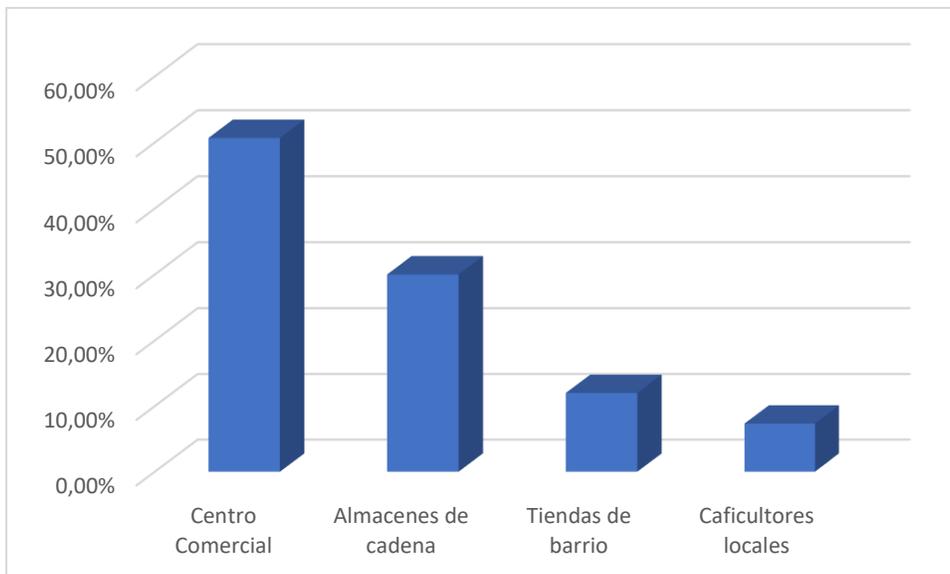
En la Grafica 29 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características al momento de comprar café?



Grafica 29 Características para la selección del café en el mercado [Elaboración propia]

Para garantizar la aceptación de nuestro producto en el mercado, realizamos una encuesta sobre las características que los clientes objetivo tienen en cuenta a la hora de hacer una compra. Según nuestros resultados, el 49,33% de la población encuestada afirma que el factor decisivo a la hora de elegir un producto (en este caso el café) es su precio. Le sigue un 16,67% (ver el gráfico 29) que opina que la cantidad de café del producto debe corresponder a lo que promete la marca, así como la calidad del producto.

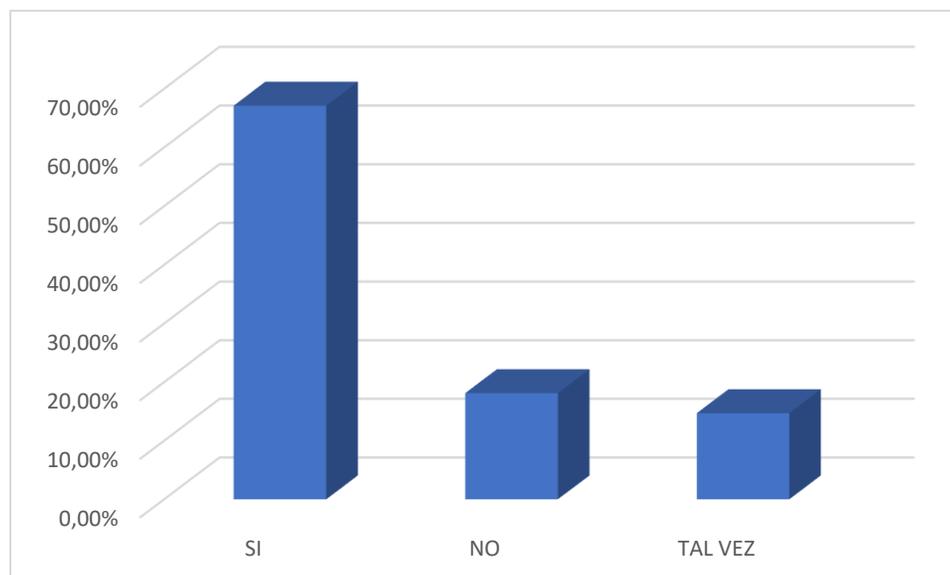
En la Grafica 30 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los lugares donde habitualmente usted compra café?



Grafica 30 Lugares de compra [Elaboración propia]

El gráfico 30 muestra el comportamiento de compra de la población. Alrededor del 50,67 % de los encuestados prefiere comprar este producto en centros comerciales, el 30 % en cadenas de tiendas y el 12 % en tiendas de barrio. Este análisis nos proporciona información valiosa para las estrategias de marketing destinadas a llegar a nuestro grupo objetivo.

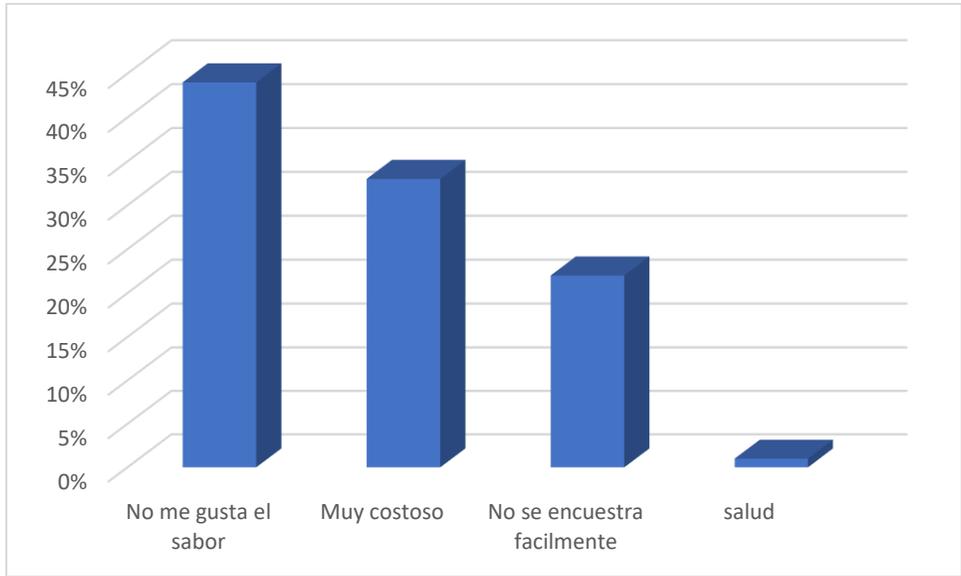
En la Grafica 31 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Ha consumido café tipo especial?



Grafica 31 Consumo de café especial [Elaboración propia]

En el contexto de nuestro estudio, es importante analizar el consumo de especialidades de café en el grupo destinatario. De este modo, podemos identificar las razones de este consumo. Según nuestros datos, el 67,11% de la población encuestada (ver gráfico 31) disfruta de las especialidades de café. Este resultado demuestra que la aceptación de productos innovadores e interesantes está aumentando en este grupo.

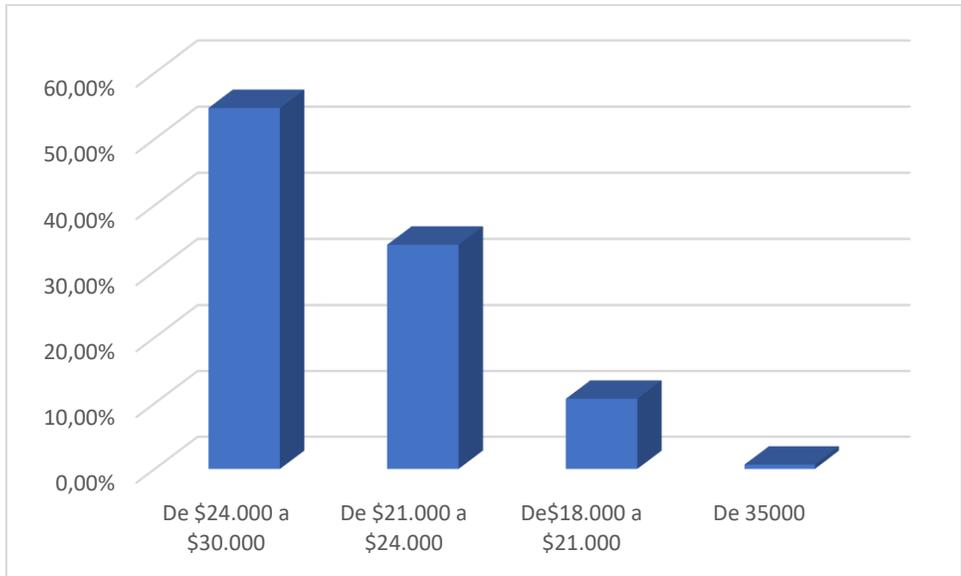
En la Grafica 32 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Por qué no consumiría café tipo especial?



Grafica 32 Factores que indican en la decisión de compra de café especial [Elaboración propia]

Según la Grafica 32, de 44 personas que contestaron que no consumirían café especial el 44% de los encuestados no lo hacen debido a que no les gusta su sabor, mientras que cerca del 33% declararon que no lo consumen por su precio comercial. Con estos datos, podemos analizar las posibles barreras que existen entre la población y los productos de alta calidad.

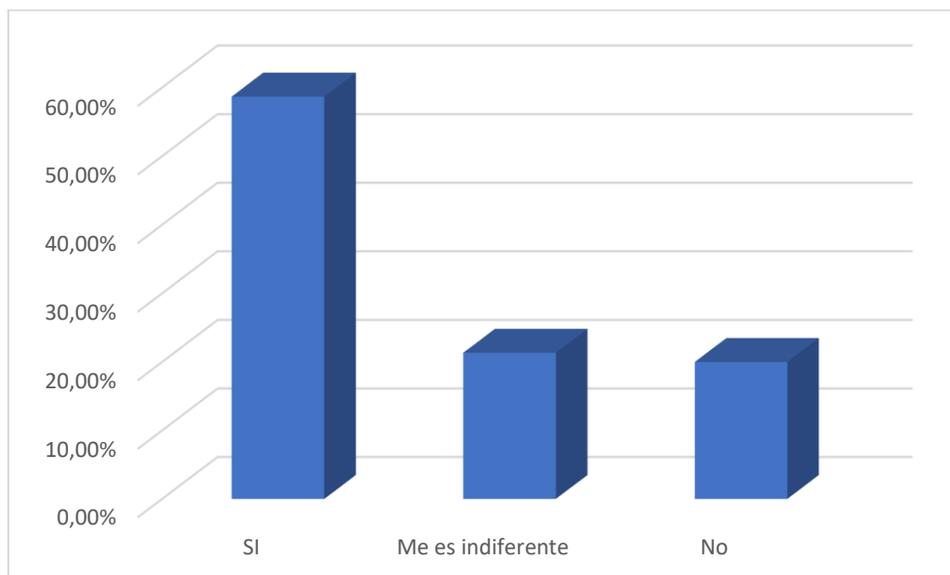
En la Grafica 33 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Cuánto está dispuesto a pagar por una libra (500gramos) de café tipo especial?



Grafica 33 Precio dispuesto a pagar por libra de café especial [Elaboración propia]

Fijar el precio de nuestro producto es crucial para nuestra asociación. Por ello, realizamos un análisis detallado de cuánto estaría dispuesta a invertir la población objetivo. Los resultados se reflejan en el Gráfico 33, que muestra que el 54,67% de los encuestados está dispuesto a pagar entre \$23.000 y \$24.000 por una libra de café especial, mientras que el 34% está dispuesto a pagar entre 21.000 y 23.000 pesos. Estos datos nos dan una idea clara de las preferencias de los consumidores en cuanto al precio de nuestro producto.

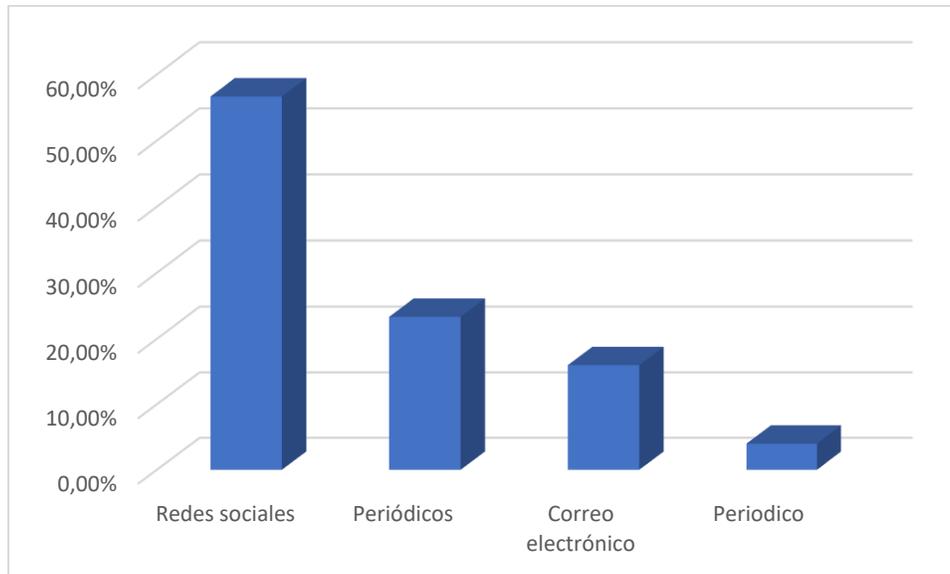
En la Grafica 34 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Si usted conociera que el café especial es producido por mujeres caucanas, elegiría comprar este producto por encima de las demás marcas?



Grafica 34 Factor de comercialización [Elaboración propia]

Una de las preguntas de la formulación estaba relacionada con el conocimiento y el origen de la producción de los productos. Se informó a los encuestados de que el café de especialidad es producido exclusivamente por mujeres caficultoras. Se investigó si este factor influiría en su decisión de compra. Los resultados mostraron que cerca del 58,67% de los encuestados estarían dispuestos a comprar el producto basándose en este aspecto, mientras que cerca del 21,33% se mostraron indiferentes (ver grafica 34).

En la Grafica 35 se presentan los resultados de la siguiente pregunta: ¿Por qué medio le gustaría recibir información?



Grafica 35 Medios de información del producto [Elaboración propia]

Al analizar una de las preguntas anteriores sobre la falta de consumo de café gourmet, se identifican los canales de conocimiento que permiten identificar los aspectos particulares de este tipo de café, así como sus características, contenido y beneficios. Según la encuesta, el 56,67% de los participantes está de acuerdo en recibir información a través de las redes sociales, mientras que el 23,33% preferiría recibirla a través de los periódicos (ver Grafica 35).

5.8. ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. [189] Mediante el estudio técnico se evaluarán los elementos compuestos por la ingeniería que tiene que ver con el producto y/o proceso, en esta parte se describe el proceso productivo, equipos y algunas estrategias de mejora mediante la implementación de tecnologías, así como la mano de obra requerida, materias primas y su capacidad de producción, mediante los pasos anteriores se podrá identificar un sistema de línea de producción óptima mejorando la calidad y tiempos de producción. Para cumplir con esta sección se llevará a cabo los pasos propuestos por Gabriel Baca, el cual propone los pasos para un buen diseño de una planta, así como la optimización de todas sus áreas, brindando un sistema más ordenado de los equipos y áreas, haciendo de su sistema productivo más eficiente.

El estudio técnico es una parte fundamental de la elaboración de un proyecto, ya que permite definir los recursos necesarios y evaluar la viabilidad técnica del proyecto. Para realizar un estudio técnico completo, es importante tener en cuenta aspectos como la selección de equipos, la eficiencia de la producción, la capacidad de la planta, la disponibilidad de materias primas, etc. Este proceso es crucial para el éxito y la rentabilidad del proyecto.

5.8.1. Análisis del tamaño o capacidad de producto

Tamaño del mercado actual

A partir de los resultados de las 150 encuestas realizadas, determinamos la frecuencia de consumo de café. Para este análisis, identificamos a los encuestados que consumen café regularmente y medimos su consumo en libras al mes. Utilizamos un nivel de confianza del 95%, que corresponde a un valor z de 1,96 según la tabla de distribución normal. Esto nos permite estimar el tamaño del mercado.

Es importante señalar que estamos estudiando el consumo de café en todo el hogar, aunque sea una sola persona la que realiza la encuesta. Por ello, al recoger los datos, preguntamos también cuántas personas mayores de 18 años viven en el hogar. En general, en las 150 encuestas que realizamos, comprobamos que, por término medio, hay 3,3 personas por hogar.

N°	¿usted consume café o derivados del café?	¿Cuántas libras de café compra mensualmente?	N°	¿usted consume café o derivados del café?	¿Cuántas libras de café compra mensualmente?	N°	¿usted consume café o derivados del café?	¿Cuántas libras de café compra mensualmente?
1	Si	2	51	Si	3	10	Si	3
2	Si	3	52	Si	2	10	Si	3
3	Si	2	53	Si	3	10	Si	1
4	Si	3	54	Si	2	10	Si	1
5	Si	3	55	Si	2	10	Si	1
6	Si	3	56	Si	3	10	Si	2
7	Si	3	57	Si	3	10	Si	3
8	Si	4	58	Si	3	10	Si	2

9	Si	3	59	Si	3	10	Si	4
10	Si	3	60	Si	3	11	Si	2
11	Si	2	61	Si	3	11	Si	3
12	Si	2	62	Si	3	11	Si	3
13	Si	2	63	Si	3	11	Si	3
14	Si	3	64	Si	3	11	Si	1
15	Si	3	65	Si	3	11	Si	3
16	Si	3	66	Si	3	11	Si	1
17	Si	3	67	Si	3	11	Si	3
18	Si	2	68	Si	3	11	Si	4
19	Si	2	69	Si	3	11	Si	3
20	Si	3	70	Si	3	12	Si	2
21	Si	2	71	Si	3	12	Si	4
22	Si	3	72	Si	1	12	Si	2
23	Si	3	73	Si	2	12	Si	2
24	Si	3	74	Si	1	12	Si	2
25	Si	2	75	Si	3	12	Si	3
26	Si	2	76	Si	3	12	Si	2
27	Si	3	77	Si	3	12	Si	3
28	Si	4	78	Si	2	12	Si	4
29	Si	3	79	Si	2	12	Si	3
30	Si	3	80	Si	2	13	Si	2
31	Si	3	81	Si	4	13	Si	3
32	Si	3	82	Si	2	13	Si	1
33	Si	3	83	Si	2	13	Si	2

34	Si	3	84	Si	4	134	Si	3
35	Si	2	85	Si	3	135	Si	3
36	Si	3	86	Si	3	136	Si	3
37	Si	3	87	Si	3	137	Si	4
38	Si	3	88	Si	3	138	Si	2
39	Si	3	89	Si	3	139	Si	3
40	Si	3	90	Si	3	140	Si	2
41	Si	3	91	Si	3	141	Si	3
42	Si	3	92	Si	2	142	Si	2
43	Si	3	93	Si	4	143	Si	3
44	Si	3	94	Si	2	144	Si	2
45	Si	2	95	Si	3	145	Si	3
46	Si	2	96	Si	1	146	Si	1
47	Si	4	97	Si	3	147	Si	2
48	Si	3	98	Si	2	148	Si	3
49	Si	2	99	Si	3	149	No	3
50	Si	3	100	Si	1	150	No	2
Total								401

Tabla 12 Frecuencia de consumo de café (libras) elaboración propia

En la encuesta aplicada el total de la población (149 encuestas) consumen café, aplicando el porcentaje de aceptación del producto, el consumo promedio de cada uno de los hogares encuestados de forma mensual es de 2.67 libras, de igual forma se calcula la desviación estándar en 0.492 libra de café, como se presenta a continuación.

$\mu = \text{Media}$

$\sigma^2 = \text{Varianza}$

$\sigma = \text{Desviación estandar}$

$$\mu = \frac{\sum x}{n} = \frac{401}{150} = 2.6 \text{ libras de café} \frac{\text{mes}}{\text{hogar}}$$

$$\frac{2.653}{3.33} = 0,8 \text{ libras de café por persona.}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x-\mu)^2}{150} = \frac{27,670}{150} = 0,184 \text{ libras}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0,184} = 0,429 \text{ libras}$$

También se calcula la desviación estándar, el error muestral y los límites, representando la tasa mínima de frecuencia de consumo, para ello se utilizó un nivel de confianza del 95%.

$p = \text{Proporción}$

$s = \text{Varianza}$

$\alpha p = \text{Desviación}$

$Llp = \text{Límite inferior de la proporción}$

$LSp = \text{Limite superior de la proporción}$

$$s = \sqrt{p \times (1 - p)} = \sqrt{0,5835 \times (1 - 0,5835)} = 0,4929$$

$$\alpha p = \frac{S \times Z}{\sqrt{N}} = \frac{0,4929 \times 1,96}{\sqrt{150}} = 0,0788$$

$$Llp = p - \alpha p = 0,5835 - 0,0788 = 0,5047$$

$$LSp = p + \alpha p = 0,5835 + 0,0788 = 0,6623$$

A continuación, se calcula la desviación, el error, tomando en cuenta los límites y el promedio de café consumido por persona en la encuesta, el cual fue de 0,8 libras al mes por persona, tomando una desviación estándar de 1 libra, con un nivel de confianza del 95%.

$S = \text{Varianza}$

$Z = \text{Desviación estandar}$

$\alpha x = \text{Desviación de la media}$

$Llx = \text{Limite inferior de la media.}$

$LSx = \text{Limite superior de la media.}$

$$\alpha x = \frac{S \times Z}{\sqrt{N}} = \frac{0,4929 \times 1,96}{\sqrt{150}} = 0,079$$

$$Llx = x - \alpha x = 2,6733 - 0,079 = 2,594$$

$$LSx = x + \alpha x = 2,6733 + 0,079 = 2,752$$

Para el proyecto la segmentación depende de los estratos 3,4, y 5, en donde el mercado objetivo se presenta en la ciudad de Popayán con una población de 111.172 habitantes, con este dato se procede al cálculo del tamaño actual del mercado.

$Q = \text{Tamaño del mercado}$

$N = \text{Población}$

$Llp = \text{Limite inferior de la proporción}$

$x = \text{Media}$

$$Q = N * Llp * x$$

$$Q = 111.172 * 53,17\% * 2,594 = 153.331 \text{ Libras de café/mes}$$

Al calcular el tamaño del mercado, se estima que la población destinataria consume unas 153.331 libras de café al mes. En este contexto, la asociación AMACA propone la creación de una planta especializada de procesamiento de café para satisfacer la creciente demanda del mercado. Las operaciones anteriormente realizadas se pueden examinar en la Página 2 del ANEXO 4

Para la asociación es de vital importancia el comportamiento de las ventas proyectadas, debido a que estas son la primera fuente de ingreso, para ello se decidió realizar una proyección de ventas esto, tomando en cuenta datos históricos de la asociación en la venta de café tostado y molido tradicional tomando los siguientes valores.

Año	Millones de sacos (60kg)
2017	1,7
2018	1,8
2019	1,9
2020	2,1
2021	2
2022	2

Tabla 13 Datos históricos de consumo FNC

En este caso se toma como referencia histórica de ventas de café, los registros de la federación nacional de café, quien expone en boletines anuales las producciones, exportaciones, importaciones, consumo y balance general en millones de sacos de café de 60kg, para la investigación se seleccionó el consumo nacional del café, en donde se puede evidenciar el gran creciente que ha presentado este producto durante los años, para el cálculo de mercado futuro se decide proyectar la demanda ajustando las cifras en una ecuación lineal simple siguiendo su forma.

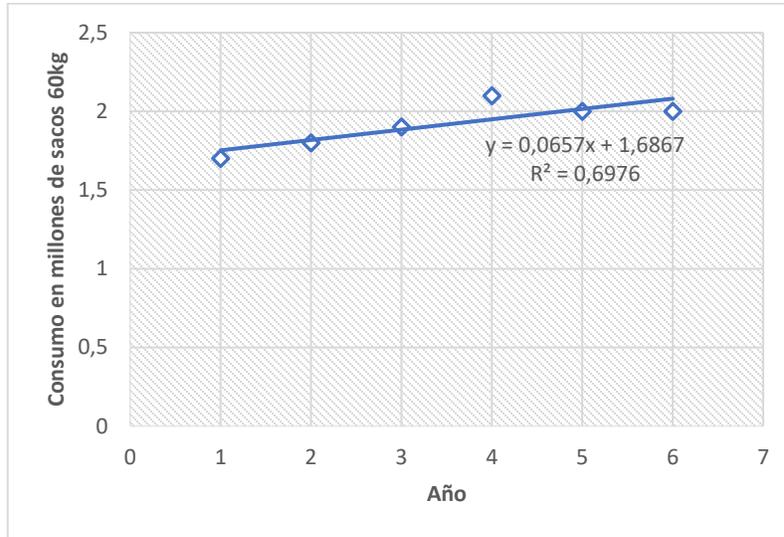
$$y = a + bx$$

Donde

y= Variable de análisis (ventas)

x= variable cronológica (tiempo)

a-b= parámetros de la ecuación



Grafica 36 Consumo en millones de sacos 60kg elaboración propia

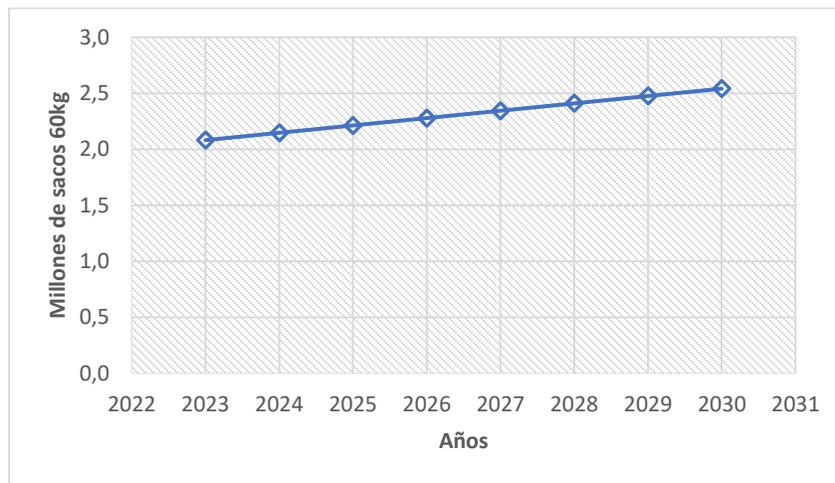
Para el pronóstico de ventas se decide graficar los valores según los años obtenidos por FNC, mediante una gráfica de dispersión en donde se conocerá la tendencia de los valores actuales, permitiendo establecer una ecuación mediante la línea de tendencia (ver grafica 36). En la gráfica 36 se puede observar la ecuación de tendencia, la cual permitirá pronosticar las ventas $y = 0,0657x + 1,6867$, reemplazando x mediante periodos de tiempo (ver tabla 14)

Año	Ventas (y) millones de sacos 60kg	Periodos (x)
2017	1,7	0
2018	1,8	1
2019	1,9	2
2020	2,1	3
2021	2	4
2022	2	5
2023	2,1	6
2024	2,1	7
2025	2,2	8

2026	2,3	9
2027	2,3	10
2028	2,4	11
2029	2,5	12
2030	2,5	13

Tabla 14 Pronostico de ventas en millones de sacos de 60kg elaboración propia

Mediante la proyección de ventas se puede determinar que el café tendrá tendencia al crecimiento en el mercado, alcanzando los 2,5 millones de sacos para el 2030, obteniendo un incremento 3% en cada año desde 2023 a 2030.



Grafica 37 Pronostico de ventas en millones de sacos de 60kg elaboración propia

En la gráfica 37, observamos el comportamiento proyectado mediante regresión lineal, en donde se puede determinar que el café al ser uno de las principales bebidas consumidas a nivel nacional, se mantendrá en constante crecimiento, incrementando las posibilidades de aceptación del producto en el mercado, tomando como referencia que actualmente el sector cafetero está en constante innovación y generando alternativas de consumo del mismo.

Disponibilidad de materias primas e insumos

Según la Federación Nacional de Cafeteros el departamento de Cauca es el 4° productor de café a nivel nacional y el primero en familias cafeteras, cuanta con 93.000 hectáreas de café arábico de la variedad de Castillo, Colombia, Caturra, Típica, Borbón, Tabí en los 34 municipios. Debido a que el proyecto se encuentra encaminado a impactar la comunidad caficultora de la Asociación AMACA, en el municipio del Tambo Cauca, y los pequeños caficultores de la región, actualmente la asociación posee 80 hectáreas de café entre la variedad Castillo y Colombia. Cada hectárea presenta una capacidad de 4.000 plantas de café en promedio, por lo que cada hectárea genera 4.000kg de café pergamino seco en cada cosecha, en esta región hay dos cosechas por año, la asociación produce alrededor de 640.000 kg de café seco al año; en caso de que no se pueda obtener los suministros de

materia prima por parte de la asociación, se ha tomado como alternativa viable los pequeños caficultores de la región y a su vez regiones cercanas; según la Federación de Cafeteros al sur de Popayán cuenta con 43.000 familias cafeteras, cuenta con 44.500 hectáreas de café caracterizados por su alta tecnificación y productividad. Su perfil en taza se caracteriza por poseer una fragancia y aroma pronunciado, acidez media alta, cuerpo medio, taza balanceada, con notas acarameladas y florales.

Capacidad financiera

Para el proyecto que se encuentra centralizado en la elaboración y comercialización de café especial por parte de la asociación AMACA cuenta con un promedio de \$150.000.000 millones de pesos de recursos propios provenientes de concursos departamentales dirigidos a la creación de empleo y reactivación económica de la región en donde a través de varios espacios se ha logrado recaudar fondos tanto económicos como maquinaria y áreas para aumentar las áreas cultivadas de café.

Tecnología del proceso productivo

En esta parte se analiza la maquinaria, equipos y de más tecnologías que se deben tener en cuenta para la puesta en marcha de la planta productora de café especial, con el tamaño del mercado ya calculado y el análisis de las proyecciones de ventas, se estudia la capacidad de la maquinaria actual y la necesaria para la producción que pueda producir las unidades (libras de 500gr), logrando una producción de 288 unidades diarias con capacidad de maquinaria al 80%, incrementado la producción en un 82%.

Análisis de la localización óptima

Es importante analizar la localización óptima del proyecto, debido a que se conocerá la rentabilidad sobre el capital o presentar costos unitarios mínimos, para esta parte es necesario analizar la ubicación de la planta mediante un análisis de macro localización y micro localización, con el objetivo de determinar el sitio donde se instalara la planta, debido a que la organización ya cuenta con un terreno para llevar a cabo la implementación de la planta es necesario determinar la viabilidad de la misma en donde se compense las necesidad de cliente como de la misma.

Macro localización del proyecto

En cuanto a la ubicación de la planta productora de café especial, esta será ubicada en el municipio del Tambo- Cauca, debido a que las integrantes de la asociación estarán más cerca de la instalación, y de igual forma podrán brindar una supervisión e integración más efectiva, tomando en cuenta que la Asociación contaba con esta zona de ubicación de la instalación, la cual fue entregada por la participación de eventos en donde se promueve integrar a la mujer en sistemas de generación de oportunidades junto con la gobernación del Cauca y el Ministerio de Agricultura, por

ende, se toma como macro localización óptima del proyecto el municipio del Tambo-Cauca (Colombia).

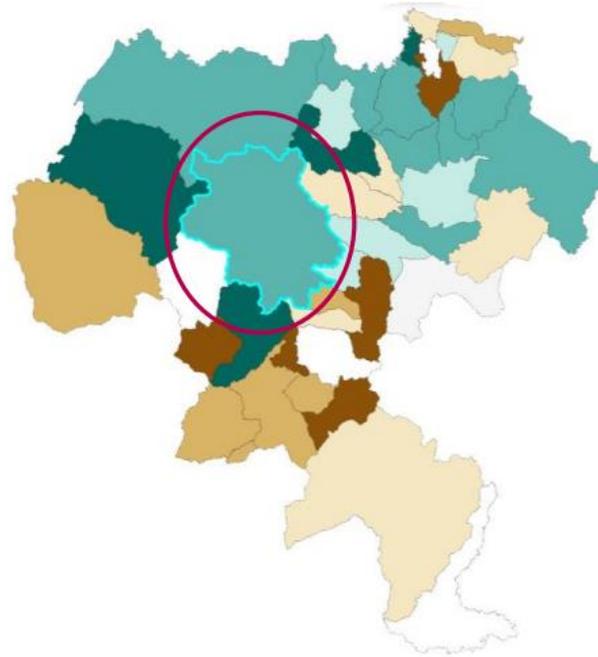


Figura 17 Municipio del Tambo [45]

En cuanto a la micro localización, la ubicación con respecto a la superficie con la que cuenta la asociación, la cual tiene como ubicación geográfica el municipio del Tambo-Cauca, específicamente en vereda la Independencia en la carrera 7°, cuenta con las dimensiones de 17m x 32m.

Proximidad y disponibilidad del mercado

Conforme a que la asociación decidida la ubicación de la planta de forma estratégica, debido a que esta cuenta con la cercanía de la materia prima, así como vías de acceso alternas para la comercialización y distribución del producto.

Desarrollo Comercial

Puesto que el desarrollo comercial está dirigido al crecimiento de la incidencia que empresa tiene en el mercado objetivo, por lo que establecer la cercanía del producto con los clientes es de vital importancia, es por ello que se toma en cuenta la ubicación según el acceso y cercanía con el consumidor.

6. CAPITULO 4

6.1. INGENIERA DEL PROYECTO

Debido a que la asociación ya cuenta con un producto, el cual es comercializado (café tradicional), se evalúan los procesos actuales de la obtención del café,

analizando la maquinaria necesaria para la elaboración de café especial, de igual forma se analiza la capacidad de producción de los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

6.1.1. ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN

La producción de café en Colombia es ampliamente reconocida a nivel mundial debido a su alta calidad. Colombia es uno de los principales productores de café a nivel mundial, y el café tipo Colombia y Castillo son variedades ampliamente cultivadas en el país. La Asociación de Mujeres AMACA, ubicada en el municipio del Tambo, Cauca, es responsable de la producción de café tipo Colombia y Castillo para la elaboración del producto. Esta asociación trabaja para promover la participación de las mujeres en la industria cafetera y produce café de alta calidad. Es importante destacar que la producción anual de café en Colombia puede variar dependiendo de diversos factores, como el clima, las condiciones de cultivo y los precios internacionales. Sin embargo, Colombia se mantiene como uno de los principales exportadores de café a nivel mundial; la producción de café anual en Colombia la podemos identificar en la siguiente tabla.

Departamento	Cosecha Principal	Mitaca
Antioquia	Oct-Nov-Dic	Mar-Abr-May
Boyacá	Oct-Nov-Dic-Ene	Abr-May
Caldas	Oct-Nov-Dic	Abr-May-Jun
Cauca	Abr-May-Jun	No existe (graneo)
Cundinamarca	Abr-May-Jun	Oct-Nov-Dic
Huila	Abr-May-Jun	Oct-Nov-Dic
Magdalena, César y Guajira	Nov-Dic-Ene	No existe (graneo)
Nariño	May-Jun	Ene-Feb
Norte de Santander	Mar-Abr-May	Oct-Nov-Dic
Quindío	Mar-Abr-May	Oct-Nov-Dic
Risaralda	Oct-Nov-Dic	Abr-May-Junio
Santander	Ago-Sep-Oct	No existe (graneo)
Tolima	Mar-Abr-May-Jun	Nov-Dic-Ene
Valle	Mar-Abr-May	Nov-Dic-Ene

Tabla 15 Temporadas de producción de café según departamentos

Durante los meses de abril, mayo y junio, la asociación AMACA en el Cauca logra una producción promedio de 60 a 70 sacos de café seco de 60 kilos por hectárea.

Con un total de 100 hectáreas, la producción promedio alcanza los 65.000 sacos de café seco de 60 kilos. Durante este período de cosecha, la asociación se enfoca en maximizar su capacidad productiva y aprovechar al máximo los recursos disponibles. Considerando la demanda actual del mercado objetivo, la asociación se ha asegurado de poder satisfacer las cantidades requeridas. Aunque la producción diaria actual es de 50 unidades de 500 gramos, la asociación ha implementado un plan de distribución estratégico para entregar 280 unidades los días sábados a sus diversos clientes. Es fundamental que la asociación siga monitoreando de cerca la demanda del mercado y realice ajustes en su producción en función de las necesidades cambiantes. Para lograr esto, podrían considerar la optimización de sus procesos internos, la implementación de estrategias de comercialización más efectivas y la búsqueda de alianzas estratégicas que les aseguren un suministro constante de café a largo plazo.

Para cumplir con los requisitos mencionados, la asociación AMACA deberá procesar diariamente 510 libras de café seco. Es importante tener en cuenta que, durante el proceso de trillado, el café experimenta una pérdida promedio del 5% de su peso, lo que resulta en 484 libras de café procesado. Posteriormente, se realiza la selección del café, donde se utiliza una malla de tamaño #18. Solo los granos que quedan por encima de esta malla se emplearán en el siguiente proceso. Gracias al uso de los tipos de café COLOMBIA Y CASTILLO, y a la ubicación geográfica de los cultivos, por cada 20 libras de café seco, se obtienen en promedio 16 libras de grano calificado, lo que representa un 80% de rendimiento. Esto genera un total de 269 libras de café aceptado. Es fundamental considerar los porcentajes promedios de pérdida de peso durante el proceso de horneado, el cual se estima en un 8%, y durante el proceso de molienda, que tiene una pérdida de peso aproximada del 2%. Teniendo en cuenta estos factores, la asociación debe ajustar su proceso de producción y planificar cuidadosamente la cantidad de café seco necesario para cumplir con las demandas del mercado, teniendo en cuenta las pérdidas de peso en cada etapa del proceso. Esto garantizará que puedan cumplir con los estándares de calidad y ofrecer un producto consistente a sus clientes.

Considerando las pérdidas durante el proceso, se genera un total de 244 libras de café especial tostado y molido diariamente como producto final aproximadamente. En cuanto al empaquetamiento del producto terminado, la empresa ha decidido seguir una política de reducción del impacto ambiental y opta por utilizar empaques biodegradables. En el mercado, se pueden adquirir estos empaques en paquetes de 50 unidades a un costo de 35,000 pesos. Sin embargo, si se realiza una compra mayor a 1000 unidades, el precio se reduce en un 15%, lo que significa que el precio por unidad sería de 595 pesos. Estos empaques tienen una capacidad de 500 gramos y presentan medidas de 9 cm de ancho, 15 cm de alto y 4 cm de diámetro. La elección de empaques biodegradables es una excelente decisión por parte de la empresa, ya que muestra su compromiso con el medio ambiente y responde a las demandas crecientes de los consumidores preocupados por la sostenibilidad. Al

utilizar este tipo de empaques, la asociación AMACA puede comunicar a sus clientes que están contribuyendo a la reducción de residuos plásticos y al cuidado del medio ambiente. Esto puede generar una imagen positiva de la empresa y atraer a consumidores que valoran las prácticas ambientalmente responsables.

Para el embalaje del producto terminado, se utilizarán cajas de cartón que se pueden adquirir fácilmente a través de plataformas como Mercado Libre. Estas cajas tienen dimensiones de 17 cm de alto, 29 cm de ancho y 16 cm de profundidad, y tienen un precio de \$5,000 pesos por unidad. Con estas medidas, cada caja tiene la capacidad de almacenar 12 unidades de 500 gramos de café. Considerando una producción diaria de 60 unidades, se requerirán un total de 5 cajas para el embalaje del producto. El uso de cajas de cartón es una opción común y práctica para el embalaje, ya que proporciona protección y facilita el transporte y almacenamiento del producto. Además, el precio accesible de estas cajas las hace una elección conveniente desde el punto de vista económico. El recomendado para este tipo de producto es cajas de cartón corrugado de una lámina con una resistencia ECT 32.

Es importante asegurarse de que las cajas de cartón utilizadas cumplan con los estándares de calidad necesarios para mantener la integridad del producto durante el proceso de distribución. También se puede considerar la posibilidad de personalizar las cajas con el logotipo y la información de la marca para fortalecer la imagen de la empresa.

6.1.2. Disponibilidad tecnológica actual

La asociación AMACA cuenta con una maquinaria para la producción del café especial. Esta maquinaria fue adquirida a través de una donación por parte de una Acción Social, lo que representa un beneficio significativo para la organización al no tener que incurrir en costos de adquisición. Sin embargo, para garantizar que la producción se realice de la mejor manera posible, es necesario complementar esta maquinaria base con otras herramientas y equipos que están directamente relacionados con el proceso productivo del café. A continuación, llevaremos a cabo un análisis actual de la planta de producción de la asociación AMACA, centrándonos en las herramientas disponibles y en la distribución del sistema productivo. Este análisis nos permitirá evaluar la eficiencia y la efectividad de la planta en su conjunto, identificar posibles áreas de mejora y proponer soluciones para optimizar el proceso de producción del café especial.

La asociación AMACA cuenta con una trilladora para café seco que tiene una capacidad de procesamiento de 180 a 200 kilogramos por hora. Esta máquina está equipada con una turbina de aire integrada, lo que le permite quitar la cascara seca del grano sin generar calor que pueda afectar la calidad del café. En cuanto a sus dimensiones, la trilladora tiene 40 cm de ancho, 90 cm de largo y 133 cm de alto. Estas dimensiones son importantes para tener en cuenta al momento de planificar el espacio necesario para la instalación y operación de la máquina. En términos de

consumo eléctrico, la trilladora tiene un consumo de 1.12 kW por hora. Es relevante considerar este consumo eléctrico al calcular los costos operativos y determinar la viabilidad económica del proceso de producción. La trilladora para café seco es una herramienta fundamental en el proceso de beneficiado del café, ya que permite separar la cascara seca del grano de café de manera eficiente y sin generar altas temperaturas que puedan afectar su calidad. La capacidad de procesamiento de 180 a 200 kilogramos por hora es significativa, lo que permite una producción eficiente y productiva.

Cuenta con un horno industrial especializado para el tostado del café es una herramienta clave en el proceso de producción. Esta máquina cuenta con un sistema de control y verificación del tostado del café, lo que permite monitorear y ajustar el nivel de tostado deseado, ya sea claro, medio u oscuro. También dispone de un control preciso de las temperaturas durante el proceso. El horno utiliza calefacción a gas y tiene una capacidad de producción de 50 kg por hora. Este sistema de calefacción garantiza un tostado uniforme y controlado del café. Además, cuenta con un sistema de enfriamiento por extractores que permite reducir la temperatura de los granos de café de manera rápida y eficiente. El tiempo de tostado por ciclo es de 15 minutos.

En cuanto a las dimensiones del horno, este tiene una altura de 75 cm, un ancho de 50 cm y una longitud de 60 cm. Con un peso de 32 kg, la máquina es compacta y adecuada para su uso en espacios de producción limitados. En términos de consumo de energía, el horno tiene un consumo eléctrico de 2.8 kW por hora. Además, utiliza gas natural como fuente de energía, con un consumo de 2.86 metros cúbicos por hora. Es importante considerar estos consumos al calcular los costos operativos y determinar la eficiencia energética del proceso de tostado. El horno industrial especializado para el tostado del café ofrece un control preciso del proceso de tostado y garantiza la calidad y uniformidad del producto final. Su capacidad de producción y su eficiencia energética son aspectos destacados que contribuirán al éxito de la asociación AMACA en la elaboración de su café especial.

El molino utilizado en el proceso de molienda del café es una herramienta fundamental para obtener la granulometría deseada. Este molino cuenta con una acción turbo que atrae los granos de café a través de la cámara de molienda, lo que aumenta su eficiencia y garantiza una molienda más precisa y uniforme. La capacidad de este molino es de 60 kg por hora, lo que permite procesar una cantidad significativa de café en un período de tiempo relativamente corto. Además, el molino está equipado con un sistema de seguridad que detiene el motor cuando la bolsa de café es retirada y previene que comience a moler si no se ha posicionado una bolsa adecuadamente. Esto asegura un uso seguro y evita desperdicios o accidentes durante el proceso de molienda. Los discos de precisión tipo "trabajo pesado" utilizados en el molino brindan una alta calidad en las moliendas, incluso para granulometrías muy finas. Es importante destacar que estos discos cuentan con una garantía de tres años, lo que brinda confianza en la durabilidad y el

rendimiento del equipo. En cuanto al consumo eléctrico, el molino tiene un consumo de 1.32 kW por hora. Esto es relevante al calcular los costos operativos y la eficiencia energética del proceso de molienda. Las dimensiones del molino son 19 cm de ancho, 41 cm de largo y 69.1 cm de alto. Estas dimensiones compactas facilitan su instalación y uso en espacios de producción limitados. El molino utilizado en el proceso de molienda del café cuenta con características y funciones que garantizan una molienda eficiente, segura y de alta calidad. Su capacidad de producción, su sistema de seguridad y la garantía en los discos son aspectos destacados que contribuirán al éxito de la asociación AMACA en la obtención de la molienda deseada para su café especial.

6.1.3. Distribución de producción actual

El diagnóstico actual de la empresa AMACA en relación a su distribución revela que la producción se lleva a cabo en una localidad arrendada, lo cual plantea ciertas limitaciones y dificultades para lograr un proceso óptimo. Es importante identificar los factores que no se están teniendo en cuenta en la distribución actual y las posibles problemáticas que podrían surgir si se continúa con esta situación. Uno de los factores que no se están considerando en la distribución actual es la falta de control total sobre las instalaciones y el espacio de producción. Al ser una localidad arrendada, la empresa puede enfrentar restricciones en cuanto a la adaptación y configuración de la planta según sus necesidades específicas. Esto podría afectar la eficiencia y la productividad de las operaciones, así como la implementación de mejoras y optimizaciones en el proceso productivo.

Además, la falta de control sobre las instalaciones arrendadas puede generar inseguridad en cuanto a la continuidad del espacio de producción. La empresa está sujeta a los términos y condiciones del contrato de arrendamiento, lo que implica el riesgo de tener que buscar nuevas locaciones en el futuro, incrementando sus costos y generar interrupciones en la producción. Otra problemática asociada a la distribución actual es la posible falta de adaptabilidad del espacio a las necesidades de crecimiento de la empresa. Si la asociación AMACA tiene como objetivo aumentar su capacidad de producción en el futuro, podría encontrarse con limitaciones en la localidad arrendada, lo que dificultaría la expansión y el desarrollo de la empresa. Además, la ubicación de la localidad arrendada puede influir en los costos y tiempos de transporte de los insumos y productos terminados. Si la localidad no está estratégicamente ubicada en relación a los proveedores de materias primas y los clientes, puede generar mayores gastos logísticos y tiempos de entrega más largos, lo que afectaría la competitividad de la empresa en el mercado.

En la siguiente imagen se puede apreciar como está distribuida la empresa actualmente, señalando que en este estado no se cumple con ninguna normatividad legal planteada en Colombia, además el espacio reducido de la planta limita la

cantidad de materia prima almacenada y de producto final procesado, disminuyendo en gran porcentaje la productividad de la asociación lo que genera en un balance general pérdidas económicas para ellos, como se muestra en la figura 18.

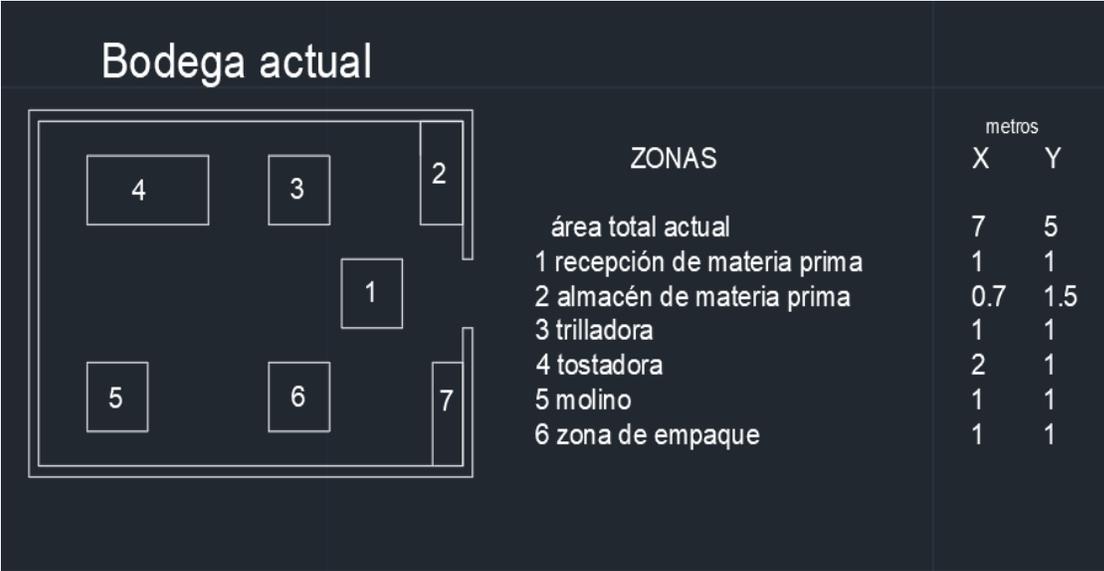


Figura 18 Distribución actual [Elaboración propia]

Como se puede observar en el plano anterior (ver figura 18), la empresa cuenta con un área de 7 metros de fondo por 5 metros de frente, con un total de 35 metros cuadrados, donde se ubica la línea de producción. Aunque no se detallan todos los pasos del proceso, se puede suponer que el flujo comienza con la recepción de las materias primas, seguido por el proceso de trillado y selección del café, el cual se lleva a cabo utilizando la maquinaria descrita anteriormente. Por consiguiente, se procede al tostado del café en el horno industrial, seguido por el proceso de molienda en el molino de precisión. Finalmente, se realiza el empaquetado del café en empaques biodegradables y el embalaje en cajas de cartón. Es importante mencionar que, si bien este diagrama de flujo el cual se realizó siguiendo la simbología plantea por ASME (ver figura 19), actual puede ser funcional para la producción de café especial, existen limitaciones relacionadas con la distribución del espacio y el cumplimiento de los requisitos legales. Es necesario evaluar y abordar estas limitaciones para garantizar una producción eficiente y cumplir con las normativas correspondientes.

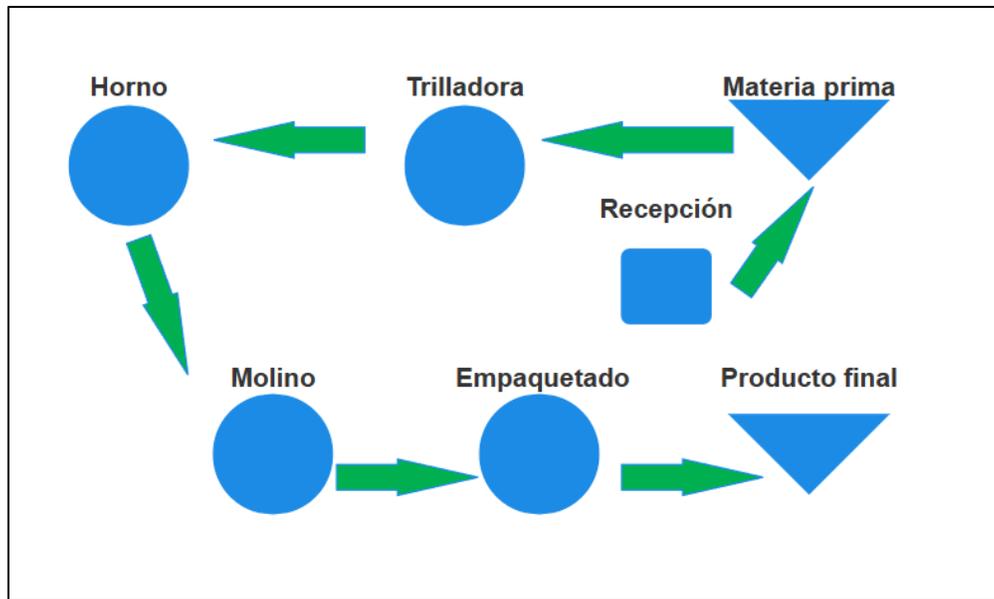


Figura 19 Diagrama de flujo del proceso actual [Elaboración propia]

6.1.4. Capacidad actual de producción

En este punto podemos definir el porcentaje de utilización de la maquinaria para la producción actual de la empresa. Cada uno de estos porcentajes se analizará detalladamente en la tabla de datos proporcionada a continuación. La tabla incluirá información relevante, como la capacidad de cada máquina según sus fichas técnicas (ver tabla 16). Actualmente, se están produciendo 50 unidades de 500 gramos al día, en un turno de 8 horas. Es importante destacar que AMACA opera durante 6 días a la semana.

Equipo	Capacidad del equipo (kg/h)	Capacidad del equipo (kg/turno)	Cantidad a procesar (kg)	Capacidad por ciclo (kg)	Ciclos por hora	Tiempo de cada ciclo (minutos)	Ciclos utilizados	Tiempo utilizado (minutos)	Capacidad utilizada por turno
TRILLADO RA	180	1440	75	45	4	15	2	30	5%
MALLA #18	30	240	60	5	6	10	12	120	25%
HORNO	20	160	36	10	2	30	4	120	23%
MOLINO	40	320	32,4	10	4	15	4	60	10%
PROD FINAL			30,78					PROMEDIO	16%

Tabla 16 Capacidad actual de producción [Elaboración propia]

El porcentaje de utilización se obtuvo mediante la siguiente ecuación:

$$\% \text{ Capacidad utilizada por turno} = \frac{\text{Capacidad a procesar}}{\text{Capacidad del equipo por turno}}$$

Actualmente la línea de producción cuenta con una capacidad de utilización de 16% en promedio, donde la maya, es la herramienta que presenta mayor ocupación siendo esta el 25%.

Actualmente la empresa solo puede producir 50 unidades de café de 500 gramos diarias y esto se debe principalmente a que no se ha realizado una correcta distribución de planta, además que la empresa no cuenta con departamentos especializados, tampoco cuenta con almacenes grandes que permitan almacenar materia prima y producto terminado en grandes cantidades. Con esta información y teniendo en cuenta que la asociación requiere construir una planta propia para la producción de café especial, AMACA CAFÉ cuenta con la disponibilidad de un lote de 30 metros de ancho por 15 de largo para dicha construcción, establecen el cumplimiento de los siguientes requerimientos.

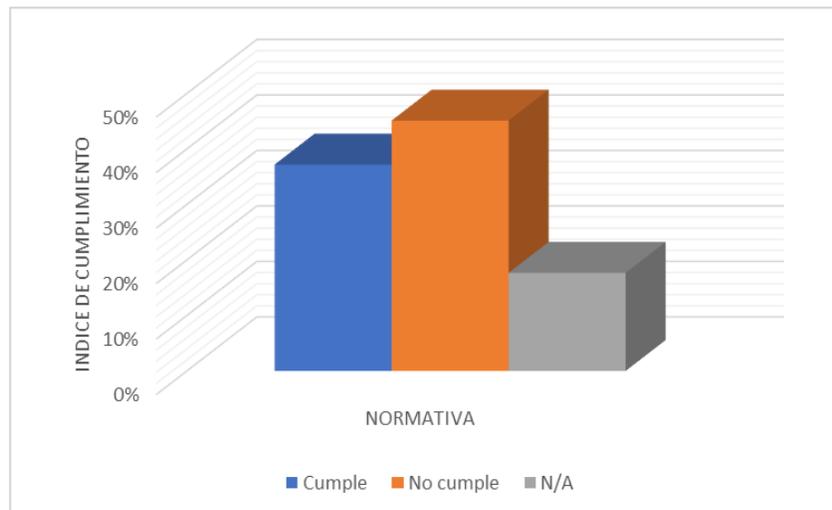
- 1.Ocupar en la totalidad el lote disponible.
- 2.Realizar los planos estructurales del edificio.
- 3.Contar con un área amplia para la línea de producción.
- 4.Disponer de un almacén de materia prima con capacidad para 2 meses mínimo.
- 5.Incluir oficinas para secretaria y gerente.
- 6.Contar con laboratorio de calidad.
- 7.Construir una entrada para materia prima y otra para producto terminado.

6.1.5. DIAGNOSTICO REALIZADO SEGÚN NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 5181 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA INDUSTRIA DEL CAFÉ

Luego del análisis de la maquinaria e infraestructura de la empresa, se ha llevado a cabo un diagnóstico de la situación actual de la organización. Este diagnóstico tiene como objetivo evaluar la gestión, operatividad y funcionamiento de la empresa, con el fin de fortalecer el cumplimiento de las normas y requisitos establecidos. Además, se busca implementar buenas prácticas de manufactura para la industria del café y desarrollar estrategias que mejoren el bienestar y desempeño de la empresa.

En el contexto actual, se ha evaluado el cumplimiento de las normas que rigen la industria del café. Estas normas establecen directrices básicas para asegurar que los productos de café sean procesados y comercializados con los más altos niveles de calidad, garantizando buenas prácticas y estándares que aseguren la calidad e inocuidad del producto. Es fundamental para la empresa AMACA Café cumplir con estas normas y estándares, ya que ello garantiza la satisfacción de los clientes, la confianza en los productos ofrecidos y el cumplimiento de las regulaciones vigentes. Implementar y mantener buenas prácticas de manufactura permitirá a la empresa mejorar su competitividad, lograr una diferenciación en el mercado y garantizar la calidad y seguridad de sus productos.

Como parte del diagnóstico de la situación actual, se identificarán las áreas de mejora y se propondrán acciones y estrategias específicas para alcanzar los objetivos establecidos. Estas acciones pueden incluir capacitaciones al personal, implementación de controles de calidad más rigurosos, revisión y actualización de los procesos de producción, entre otros aspectos relevantes. El diagnóstico de la situación actual de la empresa AMACA Café permitirá identificar oportunidades de mejora y contribuirá a fortalecer la competitividad y el crecimiento sostenible de la empresa.



Grafica 38 Resultado situación actual según NTC 5181

Con el diagnóstico realizado podemos observar mediante la gráfica 38, que el 37% de la normativa es actualmente cumplida, de igual forma solo el 45% de la normativa no es cumplida, por ello se pretende cumplir con aquellos factores que la empresa no esté cumpliendo en su totalidad, para ello se realizó diferentes propuestas y estrategias, para cumplir con el objetivo determinado.

6.2. PROPUESTAS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA PRODUCTORA DE CAFÉ ESPECIAL

6.2.1. ASPECTOS PARA UNA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA CORRECTA

La correcta distribución de planta es un factor clave para mejorar la eficiencia y el rendimiento de la empresa. A través de una distribución óptima de las áreas de trabajo y los equipos dentro de la planta, se pueden abordar diversos aspectos que impactan en el funcionamiento general de la organización.

Ambiente laboral: Una distribución adecuada permite crear un ambiente de trabajo cómodo y seguro para los empleados. Se pueden considerar aspectos como la iluminación, ventilación, ergonomía y espacios adecuados para descanso y recreación. Un ambiente laboral favorable contribuye al bienestar y la productividad de los trabajadores.

Ubicación de los puestos de trabajo: La disposición de los puestos de trabajo de manera estratégica facilita la comunicación y colaboración entre los empleados, lo que favorece la fluidez de los procesos y la toma de decisiones. Asimismo, una correcta ubicación de los puestos de trabajo minimiza los desplazamientos innecesarios y optimiza el tiempo de los trabajadores.

Optimización del rendimiento laboral: Una distribución de planta eficiente permite minimizar los tiempos improductivos y los movimientos innecesarios, lo que se traduce en una mayor eficiencia en la ejecución de las tareas. Al tener una distribución que facilite el flujo de trabajo y la disposición lógica de los equipos y materiales, se maximiza el rendimiento laboral.

Seguridad del personal: Una correcta distribución de planta también tiene en cuenta los aspectos de seguridad y prevención de riesgos laborales. Se deben considerar las normas de seguridad y establecer medidas preventivas para evitar accidentes y lesiones en el entorno de trabajo. Para la distribución de planta se toma en cuenta el libro Distribución en planta de Richard Muther, en su libro podemos encontrar diversas ventajas al realizar una buena distribución entre ellas encontramos.

- Reducción del riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores.
- Elevación de la moral y la satisfacción del obrero.
- Incremento de la producción.
- Disminución de los retrasos en la producción.
- Ahorro de área ocupada.
- Reducción del manejo de materiales.
- Una mayor utilización de la maquinaria, de la mano de obra y de los servicios.
- Reducción del material en proceso
- Acortamiento del tiempo de fabricación.
- Reducción del trabajo administrativo y del trabajo indirecto.
- Disminución del riesgo para el material o su calidad.
- Mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones. [168]

PRINCIPIOS DE LA DISTRIBUCION EN PLANTA

La metodología propuesta por Muther plantea seis principios fundamentales para abordar de manera correcta y sistemática la distribución en planta. Estos principios resumen los objetivos que se deben cumplir para lograr una distribución eficiente. A continuación, se detallan cada uno de ellos:

1. Principio de la integración de conjunto:

Es fundamental integrar todas las actividades y factores que están involucrados en la distribución en planta. Esto implica considerar aspectos como los procesos de producción, el flujo de materiales, la ubicación de los equipos y la disposición del

personal. La integración de todos estos elementos garantiza una distribución coherente y eficaz.

2. Principio de la mínima distancia recorrida:

Para optimizar los tiempos y los esfuerzos en los procesos, es necesario minimizar la distancia que deben recorrer los materiales y los operarios. Esto se logra mediante una disposición lógica de los espacios y una planificación eficiente de los flujos de trabajo. Reducir las distancias recorridas contribuye a aumentar la productividad y la eficiencia.

3. Principio de la circulación o flujo de materiales:

Este principio se relaciona estrechamente con el punto anterior. Consiste en establecer un flujo de materiales secuencial y ordenado, de manera que los materiales se desplacen de una etapa a otra de manera fluida y eficiente. Un flujo de materiales bien planificado evita cuellos de botella y retrasos en la producción.

4. Principio del espacio cúbico:

Este principio se refiere al aprovechamiento máximo del espacio disponible en la planta. Es importante utilizar el espacio en altura y en profundidad, no solo en superficie. Esto implica utilizar estanterías, racks y sistemas de almacenamiento eficientes para maximizar la capacidad de almacenamiento y optimizar el espacio físico.

5. Principio de la satisfacción y seguridad (comfort):

La distribución en planta debe tener en cuenta la satisfacción y seguridad de los operarios, los materiales y la maquinaria. Esto implica diseñar espacios de trabajo cómodos y ergonómicos, garantizar la seguridad laboral mediante medidas preventivas y proporcionar un entorno adecuado para el correcto desempeño de las tareas.

6. Principio de la flexibilidad:

La distribución en planta debe ser flexible y adaptable a los cambios. Esto implica contar con instalaciones y espacios que puedan ser ajustados o reordenados según las necesidades cambiantes de la empresa. La flexibilidad en la distribución permite una mejor adaptación a nuevas tecnologías, cambios en los procesos de producción y variaciones en la demanda del mercado.

Estos seis principios son fundamentales para lograr una distribución en planta eficiente, que permita mejorar la productividad, optimizar los recursos y garantizar la satisfacción de los empleados.

En el caso de un proyecto de una planta completamente nueva, el objetivo principal es establecer una distribución eficiente de todos los medios de producción e instalaciones, de modo que funcionen como un conjunto integrado. El ingeniero de

distribución desempeña un papel crucial en este escenario, ya que puede iniciar su trabajo desde las etapas iniciales del proyecto. La tarea del ingeniero de distribución es determinar la disposición óptima de los diferentes departamentos, áreas de trabajo, equipos y flujos de materiales dentro de la planta. Esto implica tomar decisiones estratégicas en términos de diseño de edificios, ubicación de entradas y salidas, y distribución de equipos y maquinaria. El objetivo principal es lograr una distribución que permita un flujo eficiente de materiales y personal, minimizando los tiempos de desplazamiento y maximizando la utilización del espacio y los recursos disponibles. Además, se deben considerar aspectos como la seguridad, la ergonomía y la capacidad de adaptación a futuros cambios o expansiones.

El autor plantea 4 escenarios donde surge la naturaleza de los problemas en la distribución de planta los cuales son: Proyecto de una planta completamente nueva, expansión o traslado a una planta existente, reordenación de una distribución ya existente y ajustes menores en la distribución ya existente. Para nuestro caso de estudio abordaremos el primero "proyecto de una planta completamente nueva", ya que según el autor este problema trata de ordenar todos los medios de producción e instalaciones para que trabajen como conjunto integrado. El ingeniero de distribución, puede empezar su trabajo desde el mismo principio. Su distribución determinara el diseño de los nuevos edificios y la localización de todas las entradas y salidas de los servicios. Pero debe compaginar su deseo de economías en la producción con el valor de reventa de los edificios, instalaciones y maquinaria. Este caso de distribución en planta se suele dar solamente cuando la compañía inicia un nuevo tipo de producción o la fabricación de un nuevo producto o cuando se expande o traslada a una nueva área. Esta clase de misión raramente es realizada por un solo hombre y generalmente incluye a varios especialistas además de los ingenieros de distribución. Este es, tal vez, el menos frecuente de los cuatro tipos de distribución.

Es importante destacar que el proyecto de una planta completamente nueva es una oportunidad para diseñar un sistema de producción optimizado desde cero, teniendo en cuenta las necesidades y objetivos específicos de la empresa. La colaboración con otros especialistas, como arquitectos, diseñadores y expertos en logística, puede ser fundamental para garantizar el éxito del proyecto. El proyecto de una planta completamente nueva plantea el desafío de ordenar y diseñar todos los elementos de producción e instalaciones de manera integrada. El ingeniero de distribución juega un papel clave en esta tarea, buscando optimizar el flujo de trabajo, la utilización de recursos y la adaptabilidad del sistema de producción. La distribución en planta de un proyecto completamente nuevo implica una estrecha relación entre el diseño de los edificios y la ubicación estratégica de las entradas y salidas de los servicios. El ingeniero de distribución debe buscar un equilibrio entre la eficiencia en la producción y el valor de reventa de los activos, como los edificios, las instalaciones y la maquinaria.

Este tipo de distribución en planta se suele dar cuando una compañía inicia una nueva línea de producción, fabrica un nuevo producto o se expande o traslada a una nueva área. Es un escenario que requiere una planificación cuidadosa y la participación de varios especialistas, además de los ingenieros de distribución. Es importante destacar que este tipo de proyecto es menos frecuente en comparación con los otros tres escenarios mencionados. Requiere un enfoque integral y colaborativo, donde diferentes expertos trabajan en conjunto para diseñar una distribución que cumpla con los objetivos estratégicos de la empresa.

El ingeniero de distribución, junto con otros especialistas, deberá considerar aspectos como la optimización del flujo de trabajo, la utilización eficiente del espacio, la seguridad y el cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables. Además, se debe tener en cuenta la flexibilidad y la capacidad de adaptación a posibles cambios futuros en la producción. En conclusión, el proyecto de una planta completamente nueva es un desafío complejo que involucra la coordinación de diferentes especialistas y la consideración de múltiples factores. El ingeniero de distribución desempeña un papel fundamental en la definición de la distribución en planta, que a su vez determina el diseño de los edificios y la ubicación estratégica de los servicios.[191]

TIPOS DE DISTRIBUCIÓN

En el caso de la elaboración del café en AMACA CAFÉ, es importante tener en cuenta el proceso de transformación que se llevará a cabo en la planta. La elaboración implica un cambio de forma del material, en este caso, los granos de café. Durante este proceso, el café se moverá de un lugar a otro dentro del espacio de trabajo para su procesamiento.

La distribución en planta debe considerar la secuencia lógica de las etapas de elaboración del café, desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto final. Esto implica definir la ubicación estratégica de las diferentes áreas de trabajo, como el área de recepción y almacenamiento de los granos de café, el área de procesamiento y tostado, el área de molienda, el área de empaquetado, entre otras. El flujo de material debe ser optimizado para garantizar una secuencia fluida y eficiente de las operaciones. Es importante que los materiales y los productos en proceso se muevan de manera ordenada y sin obstáculos, minimizando los tiempos de espera y los movimientos innecesarios.

Muther, en su clasificación de tipos clásicos de distribución, plantea tres enfoques diferentes para organizar el espacio de trabajo en una planta. Estos tipos son:

Distribución por posición fija: En este enfoque, el material se mantiene en una ubicación fija, y todos los componentes necesarios, como herramientas, maquinaria y personal, se desplazan hacia esa ubicación para realizar las operaciones. Es decir, el resto de los elementos concurren al lugar donde se encuentra el material. Este tipo de distribución es común en situaciones en las que el material es demasiado

grande o pesado para moverlo fácilmente, o cuando requiere un tratamiento especializado en un lugar específico.

Distribución por proceso: En este caso, se agrupan todas las operaciones de un mismo proceso en una misma área o sección de la planta. Esto permite una organización eficiente y ordenada de las operaciones relacionadas entre sí, lo que facilita la coordinación y el flujo de trabajo. Por ejemplo, en la producción de café, todas las etapas del proceso de tostado pueden ubicarse en un área designada, mientras que las etapas de molienda y empaquetado pueden estar en otra área separada.

Distribución en cadena (o en línea o por producto): Este tipo de distribución se asemeja a la distribución por posición fija, pero en lugar de que el material permanezca en un lugar fijo, es el producto el que se mueve a lo largo de una secuencia de operaciones. Las operaciones están dispuestas en un orden consecutivo para permitir un flujo continuo del producto a través del proceso de fabricación. Este enfoque es común en la producción en masa, donde se busca maximizar la eficiencia y minimizar los movimientos innecesarios.

Cada tipo de distribución tiene sus ventajas y desventajas, y la elección del enfoque más adecuado dependerá de las características específicas de la planta, el proceso de producción y los objetivos de eficiencia y productividad. Es importante realizar un análisis detallado de las necesidades y requerimientos de la empresa para determinar cuál de estos enfoques es el más apropiado.

La elección de una distribución de planta en cadena, en línea o por producto para la producción de café especial ofrece diversas ventajas que pueden beneficiar a AMACA CAFÉ. Algunas de estas ventajas incluyen:

Reducción del manejo del material: Al tener un flujo continuo del producto a lo largo de las etapas del proceso, se minimiza la necesidad de mover y transportar material de un lugar a otro. Esto reduce los tiempos de espera y los costos asociados con el manejo de material.

Disminución de las cantidades de material en proceso: Al tener un enfoque secuencial en la producción, se evita acumular grandes cantidades de material en cada etapa del proceso. Esto ayuda a reducir el inventario en proceso y los tiempos de espera, lo que a su vez disminuye el tiempo de producción y los costos asociados.

Uso más efectivo de la mano de obra: Con una distribución en línea, los operarios pueden estar asignados a tareas específicas y especializadas en cada etapa del proceso. Esto permite una mayor eficiencia en el uso de la mano de obra, ya que cada operario puede desarrollar habilidades específicas y realizar tareas de manera más eficiente.

Mayor facilidad de control: Al tener una distribución en línea o en cadena, es más fácil monitorear y controlar el flujo del producto a través del proceso. Esto facilita la detección temprana de problemas o cuellos de botella, lo que permite tomar medidas correctivas de manera más rápida y eficiente.

Reducción de la congestión y el área ocupada: Al tener un flujo de producción continuo y secuencial, se minimizan los pasillos de almacenamiento y se reduce la congestión en el espacio de trabajo. Esto optimiza el uso del suelo y permite una mejor organización del espacio disponible.

Además de esto debemos tener en cuenta factores que influyen sobre la distribución los cuales el autor los divide en 8 grupos los cuales los nombraremos en el orden de importancia.

1. Factor Material: incluyendo diseño, variedad, cantidad, operaciones necesarias y su secuencia.

Este es el factor más relevante en una distribución para el cual debemos tener en cuenta los factores que pueden afectar a este punto, estos son, El proyecto y especificaciones del producto, las características físicas y/o químicas, la cantidad y variedad de productos o materiales a utilizar, los materiales o piezas componentes.

2. Factor Maquinaria, abarcando equipo de producción y herramientas, y su utilización.

Aquí es importante tener la información detallada de cada maquina o herramienta que se van a utilizar en el proceso para realizar una ordenación apropiada, los factores que se relacionan con este punto son, proceso o método, maquinaria y equipo, utilización de la maquinaria, requerimientos de las máquinas y procesos.

Al momento de elegir maquinaria, herramienta y/o equipo, debemos considerar estos factores, volumen o capacidad, calidad, costo, costo de mantenimiento o de servicio, costo de operación, espacio requerido, garantía riesgos para sus operadores, incomodidades como olores, ruidos, etc., restricciones legislativas, acoplamiento con equipo existente, disponibilidad.

Además de determinar cuántas maquinas se requieren para cumplir con la demanda.

3. Factor Hombre, involucrando la supervisión y los servicios auxiliares, al mismo tiempo que la mano de obra directa.

Como factor de producción, el hombre es mucho más flexible que cualquier material o maquinaria, se le puede trasladar, se puede dividir o repartir su trabajo, entrenarlo para nuevas operaciones y, generalmente, encajarle en cualquier distribución que sea apropiada para las operaciones deseadas. Mano de obra directa, jefes, operarios y demás, son los que componen el factor hombre y los factores a

considerar son: condiciones de trabajo y seguridad, necesidades de mano de obra (tipo de trabajadores, cantidad requerida y horas de trabajo).

Los operarios empleados para una distribución en cadena deberán tener un amplio conocimiento del producto, maquinaria a utilizar y demás aspectos.

4.Factor Movimiento, englobando transporte inter o intradepartamental, así como manejo en las diversas operaciones, almacenamientos e inspecciones.

En este factor es importante resaltar los 3 elementos que requieren movimiento, material, hombre y maquinaria. Para los cuales debemos intentar disminuir al máximo la distancia que estos se desplazan con la finalidad de disminuir los costos de producción. Los factores a tener en cuenta son, modelo de circulación, reducción de manejo innecesario, espacio para el movimiento, métodos de manejo, equipo para el manejo.

5.Factor Espera, incluyendo los almacenamientos temporales y permanentes, así como las esperas.

Cuando la distribución esta correctamente planeada, los circuitos de flujo de material se reducen a un grado optimo. Nuestro objetivo es una circulación material clara y veloz del material a través de la planta, siempre en progreso hacia el acabado del producto. Factores a tener en cuenta, área de recepción del material entrante, Almacenaje de materia prima u otro material comprado, Almacenajes dentro del proceso, Demoras entre dos operaciones, Áreas de almacenaje de productos acabados.

6.Factor Servicio, cubriendo el mantenimiento, inspección, control de desperdicios, programación y lanzamiento.

La palabra servicio tiene multitud de significados en la industria. Por lo que a distribución se refiere, los servicios de una planta son las actividades, elementos y personal que sirven y auxilian a la producción. Los servicios mantienen y conservan en actividad a los trabajadores, materiales y maquinaria.

Estos servicios comprenden: Servicios relativos al personal: Vías de acceso.

Instalaciones para uso del personal Protección contra incendios.

Iluminación.

Calefacción y ventilación. Oficinas.

Servicios relativos al material: Control de calidad.

Control de producción.

Control de rechazos, mermas y desperdicios. Servicios relativos a la maquinaria:

Mantenimiento.

Distribución de líneas de servicios auxiliares.

7. Factor Edificio, comprendiendo los elementos y particularidades interiores y exteriores del mismo, así como la distribución y equipo de las instalaciones.

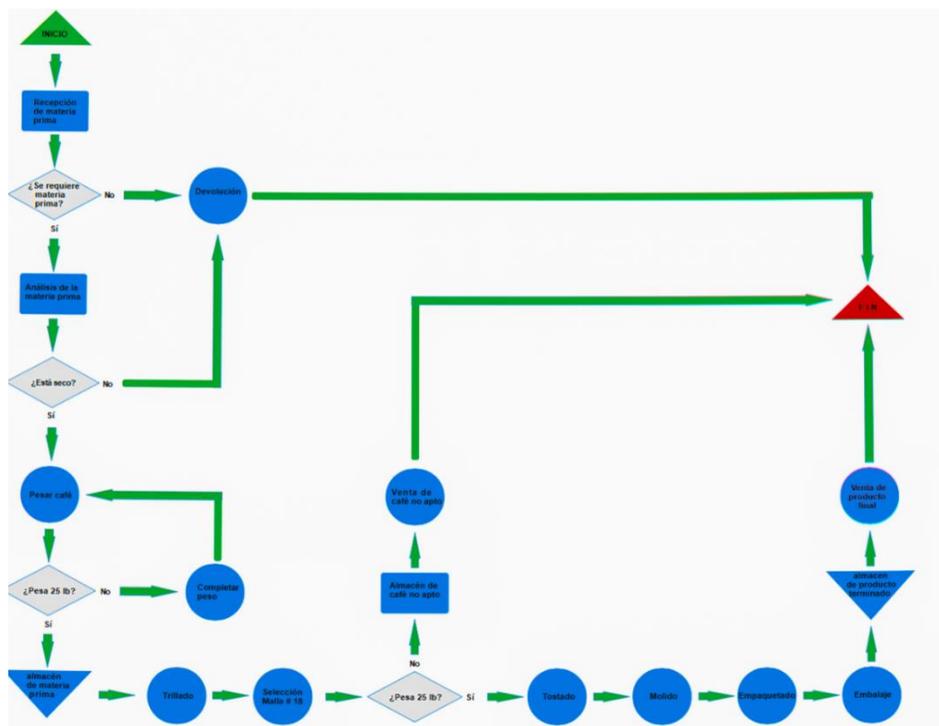
Levantar un edificio completamente nuevo alrededor de una distribución implica que dicho edificio deberá ajustarse a las necesidades de la misma. Este es un modo algo diferente de enfocar el asunto, pues, aunque todos los detalles completos de la distribución no se puedan concretar hasta que no está diseñado el edificio, existe una libertad de acción mayor.

8. Factor Cambio, teniendo en cuenta la versatilidad, flexibilidad y expansión.

De una cosa podemos estar seguros y es de que las condiciones de trabajo cambian y que estos cambios afectarán a la distribución en mayor o menor grado. El cambio es una parte básica de todo concepto de mejora y su frecuencia y rapidez se va haciendo cada día mayor. Por lo tanto, a pesar de que planeemos nuevas distribuciones, revisar constantemente las que hemos establecido previamente, pues de otro modo podemos encontrarnos con la desagradable sorpresa de despertar un día y ver que una distribución anticuada nos está mermando una buena cantidad de beneficios potenciales.[191]

6.1.2. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN

A continuación, se observa el proceso productivo propuesto para la producción de café especial para la asociación AMACA mediante un diagrama de flujo.



Grafica 39 Diagrama de flujo del sistema productivo [Elaboración propia]

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL DIAGRAMA

Recepción de materia prima

La recepción de la materia prima es una etapa crítica en el proceso de producción, ya que es el momento en el que se verifica y se adquiere el café necesario para la elaboración del producto. Durante esta etapa, se llevan a cabo las siguientes actividades:

1. Recepción del proveedor: Se recibe al proveedor que trae el café y se realiza un conteo y registro de la cantidad de producto que se entrega. Es importante verificar que la cantidad coincida con lo acordado previamente y que se cumplan los estándares de calidad establecidos.

2. Inspección externa de los sacos: Se examinan visualmente los sacos de café para identificar posibles grietas, rasgaduras o cualquier defecto en el empaquetado. Es fundamental garantizar que los sacos estén en buen estado y que el café se encuentre protegido adecuadamente durante el transporte y almacenamiento.

3. Evaluación de la calidad: Siempre es importante evaluar la calidad del café recibido. Esto implica verificar aspectos como el aroma, el aspecto visual de los granos y la ausencia de impurezas. Si se detectan problemas de calidad, se deben tomar las medidas necesarias, como devolver el café al proveedor o realizar una reclamación.

4. Registro de la recepción: Se lleva un registro detallado de la recepción de la materia prima, incluyendo información como la fecha, el proveedor, la cantidad recibida y cualquier observación relevante. Este registro es importante para llevar un control adecuado de los inventarios y para realizar un seguimiento del desempeño de los proveedores.

La duración de este proceso de recepción se estimó en 30 segundos aunque puede variar dependiendo de la cantidad de café que se reciba y de la rigurosidad de la inspección. Es importante asignar el tiempo necesario para garantizar una recepción adecuada y evitar posibles problemas o desperdicios en el proceso de producción.

La etapa de recepción de la materia prima es fundamental para asegurar la calidad y cantidad de café necesario para la producción. Realizar una adecuada inspección y registro de la recepción contribuye a garantizar un proceso eficiente y de alta calidad en la elaboración del producto final.

Analizar café

Durante la etapa de recepción de la materia prima, es importante realizar pruebas y evaluaciones para asegurarse de que el café cumpla con las condiciones de secado y calidad requeridas. En este sentido, el operario encargado de recibir el café toma una pequeña muestra de cada saco y realiza una evaluación para determinar si el

café está seco o no. Si el café cumple con las condiciones de secado adecuadas, es decir, si presenta el nivel de humedad óptimo, se procede a almacenarlo en el almacén de materia prima. Esto implica registrar la cantidad y la procedencia del café para llevar un control preciso de los inventarios.

En casos excepcionales, es posible que se identifiquen sacos de café que no cumplan con los estándares de secado establecidos. Sin embargo, se menciona que este escenario es muy poco probable debido a que las proveedoras son las mismas asociadas, las cuales se espera que cumplan completamente con los requerimientos de la empresa. En caso de que se encuentre café húmedo o fuera de las condiciones establecidas, se debe tomar la decisión de devolver el café al proveedor para que se realice el proceso de secado adecuado. Esto se hace con el objetivo de garantizar la calidad del producto final y evitar posibles problemas en el proceso de producción.

La duración promedio del análisis anteriormente mencionado es de aproximadamente 60 segundos, pero este tiempo puede variar dependiendo de la cantidad de sacos de café que se reciban y de la rigurosidad de las evaluaciones realizadas. Es fundamental asignar el tiempo necesario para realizar las pruebas de secado y tomar las decisiones correspondientes. La etapa de recepción de la materia prima incluye la evaluación del secado del café y la toma de decisiones en caso de encontrar café húmedo. Garantizar un adecuado secado del café es esencial para asegurar la calidad del producto final y mantener los estándares establecidos por la empresa.

Pesar de café

Durante la etapa de pesado del café, se lleva a cabo un procedimiento para verificar que cada uno de los sacos de café provenientes de los proveedores contenga la cantidad requerida, que en este caso es de 25 libras por bolsa. El objetivo de este proceso es asegurarse de que se esté recibiendo la cantidad exacta de café estipulada en los acuerdos comerciales.

En la mayoría de los casos, los sacos de café llegan con el peso correcto y no se presentan retrasos significativos en este proceso. Sin embargo, en el caso de que se identifique un saco con un peso por debajo del establecido, se deben tomar medidas correctivas. Esto puede implicar ajustar la cantidad de café en el saco para cumplir con los requisitos establecidos y volver a realizar el pesaje. Es importante mencionar que la precisión en el pesaje del café es crucial para garantizar la consistencia en la cantidad de materia prima utilizada en el proceso de producción. Además, asegurarse de que cada saco contenga la cantidad requerida contribuye a mantener la calidad y uniformidad en el producto final.

La duración promedio que toma pesar y comprobar el saco de café está en el peso adecuado es de 30 segundos, esta etapa puede variar dependiendo del número de sacos que se deban pesar y de la eficiencia del proceso de pesaje. Es fundamental

asignar el tiempo necesario para realizar el pesaje de manera precisa y asegurarse de que se cumplan los estándares establecidos. La etapa de pesado del café se realiza para verificar que cada saco contenga la cantidad requerida de café. En caso de identificar sacos con un peso por debajo del establecido, se deben tomar medidas correctivas para ajustar la cantidad y asegurar que se cumpla con los requisitos establecidos. Garantizar un pesaje preciso contribuye a mantener la consistencia y calidad en el proceso de producción.

Trillado

La etapa de trillado del café implica la utilización de una máquina especializada que se encarga de eliminar la cáscara o piel externa del grano de café. Esta cáscara no es necesaria en el proceso y se debe retirar para obtener los granos de café limpios y listos para las siguientes etapas de producción. La maquinaria utilizada en esta etapa tiene una capacidad de hasta 90 libras por ciclo. Sin embargo, para evitar sobrecargar la máquina y asegurar un proceso eficiente, se divide el trillado en dos ciclos, cada uno con una cantidad de 50 libras de café.

Cada ciclo de trillado tiene una duración promedio de 900 segundos. Durante este tiempo, la máquina realiza el proceso de limpieza y retiro de la cáscara de los granos de café, garantizando que estos queden libres de impurezas y preparados para la siguiente fase de producción.

Es importante destacar que el trillado es una etapa fundamental en el proceso de producción del café, ya que contribuye a obtener granos de café de alta calidad y libres de impurezas. La capacidad de la máquina y la división en ciclos permiten una operación eficiente y aseguran que se pueda procesar la cantidad necesaria de café de manera adecuada. Esta etapa es crucial para obtener granos de café limpios y de alta calidad para su posterior procesamiento.

Selección de café con malla #18

Después de realizar el trillado del café y eliminar la cáscara del grano, se lleva a cabo la etapa de selección del café utilizando una malla #18. Esta malla actúa como un filtro que permite separar los granos de café de tamaño adecuado para la producción de café especial. En esta etapa, se vierte una cantidad de 10 libras de café sobre la malla y se agita suavemente para permitir que los granos pasen a través de los espacios de la malla. Los granos que quedan sobre la malla, es decir, los que no pasan a través de ella, son los que se consideran aptos para la producción de café especial. Estos granos seleccionados presentan las características y el tamaño deseado que garantizan la calidad del producto final.

Cada ciclo de selección de café con malla #18 tiene una duración promedio de 600 segundos. Durante este tiempo, se realiza la separación de los granos, asegurando que solo los adecuados para la producción de café especial sean seleccionados. Es importante destacar que la selección con malla #18 es un proceso clave en la

producción de café especial, ya que permite identificar y separar los granos que cumplen con los estándares de calidad deseados. La duración de cada ciclo se establece para garantizar una selección cuidadosa y precisa de los granos, asegurando la excelencia del producto final. Esta etapa es fundamental para garantizar la calidad del café especial producido.

Tostado

La etapa de tostado del café tiene como objetivo principal eliminar la humedad presente en los granos de café, lo cual es esencial para poder molerlos en el siguiente proceso. Durante el tostado, también se desarrollan los sabores y aromas característicos del café. En esta etapa, se utiliza una máquina de tostado que tiene una capacidad de procesar 72 libras de café en total por día. Sin embargo, para evitar sobrecargar la máquina y prolongar su vida útil, se procesan 18 libras de café por cada ciclo. El tostado se realiza a una temperatura de 180 grados centígrados, la cual es controlada cuidadosamente para garantizar la calidad y consistencia del tostado. Cada ciclo de tostado tiene una duración promedio de 1000 segundos. Después del proceso de tostado, es importante permitir que el café repose durante 800 segundos, aproximadamente, para que alcance la temperatura ambiente y estabilice sus propiedades organolépticas.

El tostado del café es una etapa crítica en el proceso de producción, ya que determina en gran medida el perfil de sabor y aroma del café final. La duración del tostado y la temperatura utilizada son aspectos clave para lograr el resultado deseado y garantizar la calidad del café especial. La etapa de tostado del café tiene como objetivo eliminar la humedad de los granos y desarrollar los sabores y aromas característicos. Se utiliza una máquina de tostado que procesa 72 libras de café por día, dividiendo el proceso en ciclos de 18 libras cada uno. El tostado cuidadoso se realiza a una temperatura de 180 grados centígrados durante aproximadamente 1000 segundos, seguido de un tiempo de reposo de 800 segundos. El tostado cuidadoso y controlado es esencial para obtener un café de alta calidad y resaltar sus características distintivas.

Molido

El proceso de molido del café es una etapa crucial para obtener la preparación perfecta de la bebida. El objetivo principal de esta etapa es descomponer los granos de café en partículas más pequeñas y uniformes, lo que facilita la extracción de todas las propiedades del café, como su aroma y sabor. En el caso de AMACA CAFÉ, se propone un molido de tamaño medio. Esta medida es un excelente punto de partida para probar los granos y garantizar una extracción adecuada. Se asemeja en consistencia a la arena convencional y es perfecto para cafeteras de goteo de fondo plano, cafeteras con forma de cono y también para el método de preparación Aeropress.

El proceso de molido tiene una duración promedio de 1200 segundos. Durante este tiempo, los granos de café son triturados en un molino de precisión, asegurando que todas las partículas tengan un tamaño uniforme y adecuado para la preparación del café. Es importante tener en cuenta que el tamaño del molido puede variar según el método de preparación del café y las preferencias individuales. Al elegir el tamaño adecuado de molido, se logrará una extracción óptima del café, resaltando sus características y ofreciendo una taza de café de alta calidad y sabor excepcional.

El proceso de molido del café tiene como objetivo descomponer los granos en partículas más pequeñas y uniformes, facilitando la extracción de sus propiedades. AMACA CAFÉ propone un molido de tamaño medio, ideal para diferentes métodos de preparación. Este proceso tiene una duración promedio de 1200 segundos y garantiza una extracción óptima del café, resaltando su sabor y aroma distintivos.

Empaquetado

El empaquetado del café es una etapa crucial para garantizar su presentación y conservación adecuadas. En el caso de AMACA CAFÉ, se ha optado por utilizar un empaque biodegradable, que cumple con los estándares de sostenibilidad y amigabilidad con el medio ambiente. El empaque biodegradable empleado por la empresa es una opción responsable y consciente, ya que está diseñado para degradarse de forma natural y no dejar residuos dañinos en el medio ambiente. Este tipo de empaque ayuda a reducir el impacto negativo en el ecosistema y contribuye a la conservación del medio ambiente.

La presentación del café en el empaque se realiza en unidades de 500 gramos por unidad. Esta cantidad es ideal para los consumidores que desean disfrutar de una cantidad adecuada de café para su consumo diario o para compartir con amigos y familiares. Además, el empaque se ha diseñado de manera atractiva y agradable visualmente, lo que refuerza la imagen de calidad y cuidado que la empresa desea transmitir a sus clientes. El empaquetado del café de AMACA CAFÉ se realiza utilizando un empaque biodegradable, que garantiza la sostenibilidad y protección del medio ambiente. El producto se presenta en unidades de 500 gramos por empaque, brindando una cantidad adecuada para el consumo diario. El empaque también se ha diseñado de manera atractiva, resaltando la calidad y el cuidado con el que se elabora el café especial de la empresa.

PRESENTACIÓN

Para la Asociación es importante ofrecer al consumidor una experiencia desde la compra hasta el consumo, es por ello que el empaque deberá contener partes representativas de la región de procedencia, así como resaltar a la mujer, para la esencia y originalidad de un producto se debe tener en cuenta los siguientes factores.

Funcional: la información debe ser precisa y resolver las principales incógnitas que se formula un cliente al tomar el producto en sus manos.

Resistente: el empaque de los productos puede dañar el envase y a la hora de colocarlos en un lineal si está dañado es muy probable que nadie lo compre.

Estética: la calidad de la etiqueta debe ser alta y no debe estar borrosa ni descolorida. Los colores deben ser vivos y armoniosos, no alejados de la marca original.

Reconocible: es decir, su originalidad debe ser tal -cumpliendo los requisitos anteriores- que cuando un cliente la vea de lejos, pueda identificarla rápidamente.

Calidad: presentación y calidad van unidas. Porque, si tiene una presentación excelente y una mala calidad, aunque el cliente compre su producto, puede que no sea fiel a la marca si el producto es de mala calidad. La calidad nunca debe ser inferior a lo que usted presenta.

Para el empaque del producto se consideraron los siguientes aspectos:

LOGO

Un buen logotipo debe ser original. Hay que diseñar con sumo cuidado el logotipo y asegurarse de que se diferencie de los logotipos usados por la competencia. Otro factor importante es elaborar un logo que resulte atractivo a los potenciales clientes de la marca. Hay que realizar un estudio previo sobre cuál va a ser el cliente objetivo de la empresa y diseñar un logotipo que logre conectar con él. Para la asociación AMACA es fundamental transmitir al consumidor el origen del producto, es por ello que toman la importancia de integrar un logo que represente a la mujer, así como la elaboración del producto, es por eso que en la figura 61 podemos observar herramientas que se utilizan para la elaboración, así como el cabello representando, que el producto es 100% elaborado por mujeres.



Figura 20 Logotipo asociación AMACA

COMPOSICIÓN

Los cafés que se procesan en la asociación AMACA en el municipio de Tambo-Cauca son de variedad Colombia y castilla, por un lado, contamos con las características del café tipo Colombia, asimismo este cuenta con un porcentaje de fibra de 21.75%, lípidos 15,27%, proteínas 13,90%, cafeína 1.15%, ácidos clorogénicos 7,37% y ceniza 3,78%. por otro lado, el café tipo arábica posee un porcentaje de proteína de 9,805, cafeína 1,205, lípidos 16,20%, minerales 4,20% y aminoácidos 0,50%. Estos cafés son diferenciados de los demás por el hecho de contar con ciertas características en cuanto a su origen, preparación, cuidados en cosecha entre otras, estos cafés además de estas propiedades cuentan con cortas notas distintivas como por ejemplo de flores, cítricos, caramelo o vainilla y se diferencian de los comerciales puesto que estos tienden a ser más amargos que los de tipo especial.

Variedad de café	Fibra (%)	Lípidos (%)	Proteínas (%)	Cafeína (%)	Ácidos clorogénicos (%)	Cenizas (%)
Borbón	21,75	15,27	13,90	1,15	7,37	3,78
Caturra	18,85	13,98	14,79	1,13	6,97	3,39
Colombia fruto amarillo	18,45	13,07	14,45	1,16	7,55	3,49
Colombia fruto rojo	16,69	14,27	13,92	1,19	7,42	3,52
Típica	18,71	13,99	14,50	1,20	6,66	3,43
Robusta (cultivos experimentales)	15,53	11,42	15,66	2,10	8,08	3,96

Tabla 17 Propiedades del café por variedad [107]

Siguiendo con las pautas del mercado se diseña el empaque del producto, en donde se observa mediante la tabla 17 El logo de la asociación será resaltado, así como el diseño, haciendo ilusión a la mujer campesina y a su vez la delicadeza de la mujer representada por flores distintivas de la región.



Figura 21 Empaque del producto [Elaboración propia]

Para la comercialización adecuada del producto se emplea los lineamientos de la resolución 005109 de 2005, donde establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado y/o etiquetado que deben cumplir los productos envasados y materia prima de alimentos para el consumo humano. Actualmente el INVIMA modificó los artículos 2,3,16,25,32,37 y 40 en el 2022 estableciendo el reglamento técnico sobre requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir todos los alimentos envasados y empaquetados, con fin de que el consumidor tenga una advertencia sobre los excesos o altos contenidos de sustancias perjudiciales para el ser humano. [169] Además, incurrir en gastos de empaque como se observa en la siguiente tabla.

Descripción	Costo
Empaque	\$595
Rotulado (características del contenido del empaque)	\$750
Total	\$1.345

Tabla 18 Costo del empaque de café [Elaboración propia]

Embalaje

El embalaje del producto terminado en AMACA CAFÉ es un paso crucial para asegurar un transporte adecuado y proteger la calidad del café especial que ofrecemos. Nuestro objetivo es garantizar que cada unidad de café llegue en óptimas condiciones a los clientes, manteniendo su frescura y sabor.

Para ello, se emplean cajas de cartón de alta resistencia en el embalaje. Estas cajas están diseñadas específicamente para acomodar las unidades de café de 500

gramos y asegurar su protección durante el transporte. Las dimensiones de las cajas son de 17 cm de alto, 29 cm de ancho y 16 cm de profundidad, lo que permite almacenar hasta 12 unidades de café en cada caja. El embalaje se realiza de manera cuidadosa, asegurando que las unidades de café estén debidamente colocadas y protegidas dentro de las cajas. Además, se etiquetan las cajas con información relevante, como el nombre del producto, el peso, la fecha de envasado y la información de contacto de la empresa.

El uso de cajas de cartón en el embalaje no solo proporciona protección al producto, sino que también es una opción sostenible y respetuosa con el medio ambiente. El cartón es un material reciclable y biodegradable, lo que nos permite contribuir a la reducción de residuos y promover prácticas empresariales responsables. El embalaje en AMACA CAFÉ se realiza utilizando cajas de cartón de alta resistencia, diseñadas específicamente para acomodar las unidades de café de 500 gramos. Estas cajas garantizan la protección del producto durante el transporte y cumplen con nuestros altos estándares de calidad. Además, el uso de cajas de cartón refleja nuestro compromiso con prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

6.1.3. TECNOLOGÍA NECESARIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS FALTANTES

Para el procesamiento óptimo del producto es necesario utilizar herramientas adecuadas que nos permitan generar un café especial de alta calidad, por esto es importante manejar de manera eficiente los tiempos, tamaño del café y tiempos, por ende, es necesario complementar el proceso actual con las siguientes herramientas.

Mayas Para Clasificar El Café

El café especial debe cumplir con unas características muy específicas las cuales son que el grano debe ser más grande que las aberturas de la maya #18, ya que los granos más grandes son los que presentan unas características premium.



Figura 22 Maya de café [170]

El costo local es de \$52.000 pesos la unidad, se requiere una para seleccionar el café a procesar. Con unas medidas de 70cm de ancho por 1metro de largo.

Carreta De Carga

Un factor importante para la empresa es que los operarios realicen la menor cantidad de actividades que generen un riesgo para la salud sean estos riesgos inmediatos, a corto o largo plazo. Por lo anterior realizar transportes de carga pesada de mejor manera es muy importante por lo cual es necesario la adquisición de una carta para carga.



Figura 23 Carretilla de carga[170]

Carretilla de gran resistencia especial para grandes cargas. Fabricada en tubo de acero de Ø 25 mm

Altura: 1250mm Ancho eje: 510 mm Pala plegable.

Dimensiones: 650 x 350 mm Ruedas neumáticas de Ø 260 mm 2 ruedas nylon blanco de Ø 80 mm Peso: 15,8 Kg

Capacidad de carga 325 Kg.

Tiene un costo en mercado libre de \$300.000 pesos en promedio. BASCULA

Esta herramienta será utilizada en la recepción de la materia prima ya que es importante corroborar el peso de cada uno de los sacos, los cuales deben tener un peso de 25 libras.



Figura 24 Bascula[170]

Esta bascula cuenta con una capacidad de hasta 300kg con un costo promedio actual de \$240.000 pesos. GRAMERA DIGITAL

Para cumplir con el peso neto 500 gr para cada producto es necesario utilizar una gramera que cumpla con los requisitos de exactitud y precisión en la toma de los datos, de esta manera podemos garantizar el contenido de cada presentación.



Figura 25 Gramera digital [170]

Ref. sf400

Marca: importada scale Pantalla digital LCD. Función de tara

Usos: Cocina, restaurantes, joyerías, negocios, otros.

Usa dos pilas AA Capacidad máxima: 10 kg Graduación: de 1 en 1gr.

Incluye: indicador de batería baja. Auto apagado cuándo no está en uso.

Botón de selección gramos u onzas

actualmente se puede adquirir en mercado libre con un costo de \$25.000 pesos.

Estibas De Madera

Para lograr que el café seco se almacene bajo las condiciones óptimas es importante depositarlo sobre las estibas de madera ya que gracias a sus características estas permiten que el café se mantenga a temperatura ambiente y no absorba humedad del suelo.

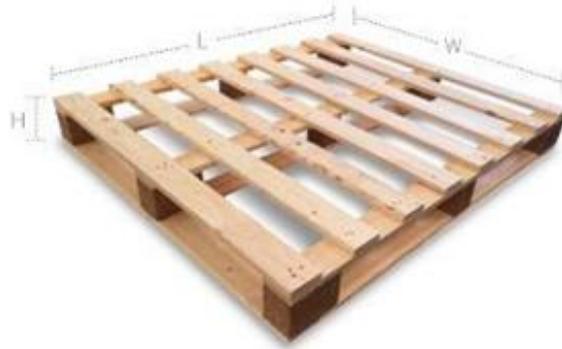


Figura 26 Estibas de madera [170]

Estas cuentan con una capacidad de carga de hasta 2.000 kg, sus dimensiones son de 120 cm de largo, por 100 cm de ancho y 15 cm de alto.

Teniendo en cuenta las dimensiones del almacén de materia prima y la cantidad que se requiere comprar semanal mente para cumplir con la demanda, es necesaria la compra de 6 estibas de madera, cada una de ellas tiene un costo de \$20.000 pesos; y para el almacén de insumos se requieren otras 4 para poder almacenar cajas, empaques, entre otros. En total 10 estibas de madera.

Lo anterior acorte a la Norma UNE-EN 15635 que señala la utilización de las paletas.

Rack De Almacenamiento

Para realizar el almacenamiento correcto del producto final empacado es necesario realizar la compra de 1 rack, 60 cm de profundo, 280 cm de largo y 180 de alto, con 4 niveles separados por 40 cm de altura. estos los podemos encontrar en mercado libre en un precio promedio de \$1.200.000 pesos cada uno.



Figura 27 Rack de almacenamiento[170]

Debemos tener en cuenta que la producción de la planta está directamente relacionada a la capacidad de cada una de las maquinas que intervienen en el proceso, por lo anterior en la siguiente tabla se indicará la maquinaria utilizada con la capacidad y la cantidad de cada una de ellas esto nos permitirá definir la máxima producción de la empresa.

Equipo	Capacidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Trilladora	180 kg/h	1	\$ -	\$ -
Horno	20 kg/h	1	\$ -	\$ -
Molino	40 kg/h	1	\$ -	\$ -
			\$ 52.000	
Malla #18	30 kg/h	1		\$52.000
Embazadora al vacío	60 unid/h	1	\$6.069.000	\$6.069.000
Selladora	50 unid/min	1	\$2.112.900	\$2.112.900
Carreta de carga	325 kg	1	\$300.000	\$300.000
Bascula	300 kg	1	\$240.000	\$240.000
			\$25.000	
Gramera digital	10 kg	1		\$25.000
			\$ 20.000	
Estibas (madera)	2000 kg	10		\$200.000
Rack (metálico)		1	\$1.200.000	\$1.200.000
TOTAL				\$10.198.900,00

Tabla 19 Costos de equipos [Elaboración propia]

Además de los equipos antes mencionados, se recomienda a la empresa atender con aquellos con los que no se cuenta según el diagnostico antes realizada por la Norma NTC 5181, para que la empresa pueda cumplir con la mayor parte de normativa se elabora una simulación, atendiendo todas las pautas y requisitos de la normativa.

LÍNEA DE PRODUCCIÓN

El enfoque de proceso lineal o por producto es adecuado para la planta procesadora de café especial, ya que el producto atraviesa una serie de departamentos y procesos secuenciales. Esto implica que la maquinaria y la distribución de la planta están diseñadas específicamente para este proceso particular de producción del café. En cuanto a la integración vertical hacia atrás, en el contexto de la planta procesadora de café especial, esto implicaría que la empresa adquiriera la propiedad y controle las etapas anteriores de la cadena productiva, como la producción de suministros o materia prima de café. Al realizar esta integración vertical hacia atrás, la empresa tendría el control directo sobre los insumos clave de su proceso de producción, lo cual puede brindar beneficios como mayor control de calidad, reducción de costos y una mayor capacidad para adaptarse a las necesidades del mercado.

Es importante tener en cuenta que la decisión de implementar la integración vertical hacia atrás debe evaluarse cuidadosamente en términos de viabilidad, costos, beneficios y la disponibilidad de recursos necesarios. Cada empresa debe considerar su contexto específico y realizar un análisis exhaustivo antes de tomar una decisión estratégica de integración vertical. La implantación de una integración vertical hacia atrás en la empresa AMACA puede traer diversos beneficios y ajustes en sus estados financieros. Al asociarse con otras empresas o productores, la empresa podrá asegurar el suministro de materia prima y otros insumos necesarios para su proceso productivo a lo largo del año. Esto ayudará a garantizar una cadena de suministro estable y reducir la dependencia de proveedores externos.

Además, la integración vertical hacia atrás permitirá un mayor control sobre las fases previas a la producción del café, como la cosecha, el procesamiento y el almacenamiento de la materia prima. Esto puede tener un impacto positivo en la calidad del producto final, la reducción de costos y la flexibilidad para adaptarse a las demandas del mercado. Es importante destacar que la implementación de la filosofía esbelta y sistemas esbeltos en el personal productivo y administrativo de la Asociación es clave para optimizar los procesos y maximizar la eficiencia. Estos enfoques se centran en eliminar desperdicios, mejorar la productividad y fomentar una cultura de mejora continua en toda la organización. La integración vertical hacia atrás y la adopción de principios esbeltos pueden ser estrategias efectivas para mejorar la rentabilidad, la calidad y la eficiencia en la empresa AMACA, siempre y cuando se realice un análisis exhaustivo y se implementen de manera adecuada y coherente con los objetivos y recursos de la empresa.

Trabajadores con múltiples funciones: La implementación de un enfoque de trabajadores con múltiples funciones en la organización de AMACA puede ser beneficioso para mejorar la flexibilidad y eficiencia en el proceso de manufactura del café. Este enfoque implica que cada miembro del equipo tenga habilidades y conocimientos amplios que les permitan desempeñar diferentes tareas y funciones dentro del proceso productivo.

Al tener trabajadores con múltiples funciones, se pueden aprovechar mejor los recursos humanos disponibles y minimizar la dependencia de roles y especializaciones específicas. Esto permite una mayor adaptabilidad en caso de ausencias o cambios en la demanda, ya que los trabajadores pueden asumir diferentes tareas según sea necesario.

Además, esta flexibilidad en las funciones laborales puede fomentar un sentido de trabajo en equipo y colaboración entre los miembros de la organización. Al comprender diferentes aspectos del proceso de manufactura, los trabajadores pueden apoyarse y brindarse asistencia mutua, lo que promueve una mayor sinergia y eficiencia en el trabajo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de trabajadores con múltiples funciones requiere una adecuada capacitación y desarrollo de habilidades. Los empleados deben recibir la formación necesaria para desempeñar diferentes tareas y deben contar con un ambiente de trabajo que promueva la adquisición de conocimientos y la colaboración.

La capacitación interfuncional es una estrategia importante para mejorar la eficiencia y la flexibilidad en el sistema operativo de una compañía. Consiste en brindar a los colaboradores la capacitación necesaria para que adquieran habilidades y conocimientos en diferentes áreas o funciones dentro de la organización.

Capacitación interfuncional: Cuando los colaboradores tienen la capacidad de ejercer y controlar varias máquinas o realizar diferentes tareas dentro de su rango operativo, se reducen los tiempos ociosos o muertos en el proceso de producción. Esto se debe a que los empleados pueden adaptarse y asumir diferentes responsabilidades según sea necesario, lo que permite una mejor utilización de los recursos y evita retrasos o interrupciones en el flujo de trabajo.

La capacitación interfuncional también contribuye a una mayor flexibilidad en la asignación de tareas y la planificación del trabajo. Si un colaborador tiene conocimientos en múltiples áreas, puede ser asignado a diferentes proyectos o roles según las necesidades de la compañía. Esto facilita la gestión de recursos y brinda la posibilidad de adaptarse a cambios en la demanda o requerimientos del mercado.

Además, la capacitación interfuncional fomenta un ambiente de trabajo colaborativo y de apoyo mutuo entre los colaboradores. Al tener una comprensión más amplia de las diferentes áreas de la compañía, los empleados pueden compartir conocimientos y experiencias, lo que promueve un espíritu de trabajo en equipo y mejora la comunicación interna.

Es importante destacar que la capacitación interfuncional debe ser planificada y estructurada adecuadamente. Debe considerar las necesidades específicas de la organización y los roles de los colaboradores, y brindar oportunidades de aprendizaje que les permitan adquirir las habilidades necesarias en diferentes áreas.

Sistema de remuneración: Un sistema de remuneración adecuado es fundamental para mantener un ambiente laboral favorable y promover la satisfacción y motivación de los colaboradores. Al implementar estrategias que busquen contribuir a soluciones rápidas en problemas laborales y fomentar la flexibilidad y habilidades dentro del personal, se puede fortalecer el sistema de remuneración y promover un entorno de trabajo más positivo. Algunas estrategias que pueden ser consideradas son:

1. Remuneración basada en el desempeño: Establecer un sistema de remuneración que reconozca y recompense el desempeño individual y/o grupal. Esto puede incluir bonificaciones o incentivos basados en metas y resultados alcanzados, lo que motiva a los colaboradores a esforzarse y mejorar constantemente.
2. Programas de desarrollo y capacitación: Brindar oportunidades de desarrollo profesional y capacitación a los colaboradores, permitiéndoles adquirir nuevas habilidades y conocimientos. Esto no solo contribuye a su crecimiento personal, sino que también los hace más valiosos para la empresa y puede reflejarse en una remuneración mejorada.
3. Flexibilidad laboral: Implementar políticas y programas que promuevan la flexibilidad en los horarios de trabajo, como horarios flexibles, teletrabajo o días de trabajo comprimidos. Esto permite a los colaboradores equilibrar mejor su vida laboral y personal, lo que puede aumentar su satisfacción y compromiso con la empresa.
4. Reconocimiento y recompensas no monetarias: Además de la remuneración financiera, es importante reconocer y recompensar el esfuerzo y los logros de los colaboradores de otras maneras. Esto puede incluir elogios públicos, premios, programas de reconocimiento, oportunidades de crecimiento interno, entre otros.
5. Participación en decisiones y comunicación transparente: Involucrar a los colaboradores en la toma de decisiones y promover una comunicación abierta y transparente en la empresa. Esto les hace sentir valorados y les permite contribuir activamente al crecimiento y éxito de la organización. Es importante tener en cuenta que cada empresa tiene sus propias necesidades y contextos particulares, por lo que el sistema de remuneración y las estrategias implementadas deben adaptarse a dichas circunstancias. Además, es fundamental cumplir con las leyes y regulaciones laborales vigentes en cada país. Implementar estrategias que busquen contribuir a soluciones rápidas en problemas laborales y promover la flexibilidad y habilidades dentro del personal puede fortalecer el sistema de remuneración y contribuir a un ambiente laboral más favorable. Esto incluye reconocer el desempeño, ofrecer oportunidades de desarrollo y capacitación, promover la flexibilidad laboral, reconocer y recompensar de diversas formas y fomentar la participación y comunicación transparente.

Motivación: La motivación de los empleados y los ingenieros es fundamental para lograr un ambiente de trabajo productivo y positivo. Al hacer que los integrantes de la empresa se sientan participes y valorados, se promueve su compromiso, satisfacción y rendimiento. Algunos métodos que se pueden considerar para fomentar la motivación son:

1. Reconocimiento y recompensas: Reconocer y recompensar los logros y contribuciones de los empleados de manera regular y significativa. Esto puede incluir elogios públicos, premios, bonificaciones u otras formas de reconocimiento que sean relevantes para cada individuo.

2. Oportunidades de crecimiento y desarrollo: Brindar oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional a través de programas de capacitación, asignación de proyectos desafiantes, programas de mentoría y posibilidades de ascenso. Esto permite a los empleados adquirir nuevas habilidades, expandir sus conocimientos y avanzar en sus carreras.

3. Participación y empoderamiento: Involucrar a los empleados en la toma de decisiones y permitirles tener un impacto en el desarrollo y el éxito de la empresa. Fomentar la participación activa, escuchar sus ideas y valorar sus contribuciones.

4. Comunicación efectiva: Establecer una comunicación clara y abierta en la empresa, proporcionando información sobre los objetivos, los avances y los resultados alcanzados. Mantener una comunicación bidireccional que permita a los empleados expresar sus inquietudes, sugerencias y opiniones.

5. Ambiente de trabajo positivo: Crear un ambiente laboral positivo, donde se fomenten el respeto, la colaboración, el trabajo en equipo y la confianza mutua. Promover actividades de integración y celebrar los éxitos en equipo.

6. Equilibrio entre vida laboral y personal: Proporcionar políticas y programas que apoyen el equilibrio entre la vida laboral y personal de los empleados, como flexibilidad de horarios, programas de bienestar, opciones de trabajo remoto, entre otros.

7. Desafíos y metas claras: Establecer metas desafiantes y claras, que permitan a los empleados superarse y alcanzar logros significativos. Proporcionar retroalimentación constructiva y oportunidades de mejora continua.[171], [172]

Cada empresa es única y puede adaptar estas estrategias de motivación según sus necesidades y cultura organizacional. Es importante recordar que la motivación es un proceso continuo y que requiere de un esfuerzo constante por parte de la empresa y sus líderes para mantenerla y fortalecerla en el tiempo.

Determinación de áreas de trabajo necesarias

Para tener una distribución adecuada es importante conocer el área que deben tener los diferentes departamentos necesarios para el funcionamiento de la planta,

además de la ocupación que tendrán el equipo y la maquinaria que se requiere para el proceso productivo.

Almacén de materias primas e insumos: este almacén debe contar con la capacidad para almacenar la materia prima que se recibe cada 15 días, debido que el café es cosechado cada 15 o 20 días, por lo que si se desea tener a la mano materia prima suficiente de café pergamino seco es necesario contar con un almacén suficiente para esta cantidad. Teniendo en cuenta que se necesitan diariamente 150 libras de café seco, cada 15 días se deberían recibir 1800 libras, en bultos de café de 25 libras, para lo cual se tendrían un total de 72 bultos, los sacos para el empaque de café presentan dimensiones de 30 cm de ancho por 20 cm de largo, además estos serán puestos en estibas para la protección y conservación del café, las cuales tienen dimensiones de 120 cm de largo por 100 cm de ancho, con capacidad de 2000 kg, con 6 estibas es suficiente para organizar de manera adecuada el café. En metros cuadrados las dos estibas ocuparían 7.2 m². En este almacén también se deben guardar los equipos como la carreta de carga, la gramera, la balanza electrónica, según sus dimensiones ocupan 0,36 m². Además, también será destinado como almacenamiento temporal de material rechazado o reprocesos. Para que se pueda desplazar cómodamente por el almacén y teniendo en cuenta que las ventas aumenten por lo tanto se necesite mayor cantidad de materia prima, un tamaño óptimo sería de 28 m². Se debe señalar que estas estibas están diseñadas para grandes cargas por lo cual los sacos se podrán apilar uno encima de otros logrando multiplicar su capacidad hasta 20 veces sin ningún problema. Y se proponen esta cantidad de almacén ya que la demanda está en constante crecimiento.

Área de producción: la capacidad del área de producción está dada según el área que ocupa la maquinaria donde se debe disponer de un área de 6.96 m² para el área de TRILLADO ya que la maquina tiene unas dimensiones de 40cm de ancho por 90 centímetros de largo, pero además se debe definir un área perímetro de 100 cm en la cual se pueda manipular fácilmente la trilladora (ver figura 28).



Figura 28 Dimensiones de área de trillado [Elaboración propia]

Siguiendo con los lineamientos de producción se seleccionó las siguientes dimensiones para el diseño de planta en donde el horno tendrá 6,5m², ya que este presenta 50 cm de ancho por 60 cm de largo. para su fácil manipulación se otorga un perímetro de 100 cm, como se observa a continuación.



Figura 29 Dimensiones de horno de café[Elaboración propia]

Para el parte del molino, se consideró un total de 5,34m² en donde sus demisiones son 19 cm de ancho, 41 cm de largo. Tomando en consideración los sistemas de seguridad en el trabajo se otorga un perímetro de 100 cm, para su fácil manipulación.

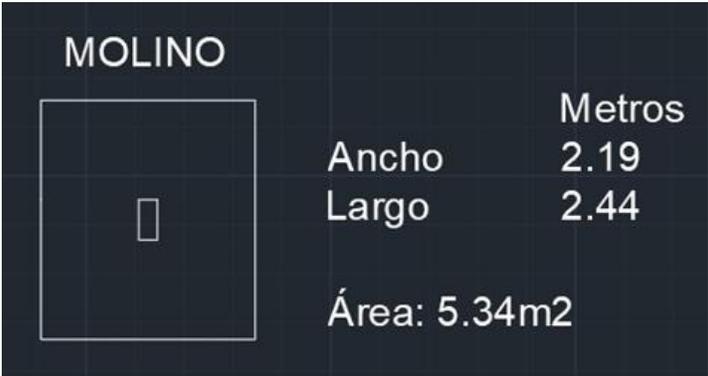


Figura 30 Dimensiones del molino [Elaboración propia]

Mediante la figura 30 podemos observar las dimensiones para la parte de empaquetado de producto, donde se realiza a través de una selladora al vacío, tomando un total de 9m², ya que sus dimensiones son 49 cm de ancho, 74 cm de largo. Pero se ubicará sobre una mesa y para su fácil manipulación se otorga un perímetro de 100 cm.



Figura 31 Dimensiones envasadora al vacío[Elaboración propia]

Para el cumplimiento de los estándares de calidad, y las buenas prácticas de manufactura, el proceso final de empaque del producto se realiza mediante una selladora, en donde se asegura el producto previniendo el contacto con organismos hasta su consumo. Para la selladora se toma un total de 9m², considerando sus dimensiones 66 cm de ancho, 30 cm de largo. Pero se ubicará sobre una mesa y para su fácil manipulación se otorga un perímetro de 100 cm.

Según la Resolución 2400 de 1979 la superficie por trabajador no debe ser mínimo a 2m², sin tener en cuenta equipos, aparatos, materiales, etc. Por lo tanto, si se tienen un total de 2 operarios ocuparía un total de 4 m². Con el fin de moverse libremente por el área de producción, tener espacio suficiente para realizar las actividades de limpieza del café pergamino y empaque, además de poder transportar los materiales cómodamente, realizar actividades de aseo, y tener presente que puede haber un aumento en la producción debido a un aumento en las ventas, se considera que 60 m² sería el área óptima para el área de producción.

Almacén de insumos: en este almacén se dispondrá todo tipo de insumos como lo son cajas, bolsas para empaque, entre otros y para separarlos de forma adecuada se dispondrá un espacio amplio con un área de 30 m².

Baño: Según la Resolución 2400 de 1979 todos los establecimientos de trabajo donde exista alcantarillado público se debe instalar un inodoro, un lavamanos, todos en proporción de 1 por cada 15 trabajadores. Los inodoros deben tener una dimensión de 80 cm de ancho y 120 cm de profundidad el espacio mínimo es 0,96m², los lavamanos deben tener 60 cm de ancho. con el fin de tener un espacio cómodo y de fácil acceso tendrán dimensiones de 4 m².

Casilleros: se dispondrá de un espacio para que los operarios puedan almacenar sus pertenencias, este tendrá como dimensiones 4.5 metros de largo por 2 metros de ancho, ocupando un espacio de 9 m².

Oficina secretaria: Según la Resolución 2400 de 1979 la superficie por trabajador no debe ser mínimo a 2 m², sin tener en cuenta equipos, aparatos, materiales, etc. Es decir, como mínimo una oficina debe tener 2,38 m², con un escritorio para la

realización de las actividades y un mueble para archivos, además de lo mencionado anteriormente, es importante tener un espacio amplio por donde se pueda desplazar cómodamente por lo tanto un espacio moderado para una oficina sería de 9 m².

Baño ejecutivo: Según la Resolución 2400 de 1979 todos los establecimientos de trabajo donde exista alcantarillado público se debe instalar un inodoro, un lavamanos, todos en proporción de 1 por cada 15 trabajadores. Los inodoros deben tener una dimensión de 80 cm de ancho y 120 cm de profundidad el espacio mínimo es 0,96m², los lavamanos deben tener 60 cm de ancho. con el fin de tener un espacio cómodo y de fácil acceso tendrán dimensiones de 6 m². Los dos metros extras es para un mayor confort ya este baño también lo utilizaran visitantes de la planta y demás.

Laboratorio de calidad: este lugar es prácticamente otra oficina donde se encuentra el encargado de velar por que la calidad en todo el proceso productivo y en el producto final sea la adecuada. Las dimensiones de esta oficina son similares a la anterior, se le otorga un espacio de 10 m².

oficina del gerente: Según la Resolución 2400 de 1979 la superficie por trabajador no debe ser mínimo a 2 m², sin tener en cuenta equipos, aparatos, materiales, etc. Es decir, como mínimo una oficina debe tener 2,38 m², con un escritorio para la realización de las actividades, un mueble para archivos también contara con un espacio para atender visitantes, además de lo mencionado anteriormente, es importante tener un espacio amplio por donde se pueda desplazar cómodamente por lo tanto un espacio moderado para una oficina sería de 15 m².

Almacén de producto terminado: este almacén va a ser destinado para el almacenamiento diario de 64 unidades de 500 gramos cada unidad según las dimensiones del empaque seleccionado anteriormente, que son de 9 cm de ancho por 15 cm de alto y 4 cm de diámetro.

Además, estos serán empacados en cajas de cartón con dimensiones de 17 cm de alto por 29 cm de ancho y 16 cm de profundidad; en cada una de estas se almacenarán 12 unidades y estas a su vez se resguardarán en un rack con dimensiones de 60 cm de profundo, 200 cm de largo y 170 cm de alto, con 4 niveles separados por 40 cm de altura. En cada nivel se pueden ingresar 4 cajas por cada espacio (una delante otra y una encima de otra), almacenando 48 cajas por cada nivel, 192 cajas en total.

Lo producido no se despacha del almacén semanalmente y en la semana se producen 384 unidades, las cuales se almacenan en 24 cajas. También se considera el área suficiente para desplazarse, por lo cual un área de 6 m² para el almacén de producto terminado. Se propone un rack de gran capacidad debido al crecimiento de la demanda.

Cuarto de servicios generales: en este se almacenarán todo tipo de herramientas y productos utilizados para el aseo de la planta, además de contar con un lugar donde se puedan lavar los utensilios. Por lo cual se dispone un espacio de 4 m².

Residuos: debido a que el proceso genera unos desperdicios principalmente en el proceso del trillado se dispondrá un área para realizar el depósito de los mismo, esta área deberá contar con un espacio amplio ya que estos residuos se esparcen con facilidad y podrían ocasionar complicaciones en el proceso de elaboración del café especial. Por ende, se le asignara un espacio de 10 m²

Parqueadero: el café en el municipio del Tambo - Cauca es transportado de las fincas hasta la cabera urbana en Jeeps Willys, y para el transporte personal la motocicleta que es el principal medio de transporte en el municipio. Al área de recepción de materiales debe contar con el área suficiente para que ingrese uno de estos automóviles las dimensiones de este son 3,51 m de largo, 1,74m de ancho y 1,72m de alto. Además de contar espacio suficiente para almacenar una cantidad mínima de 10 motocicletas. El área no debe contar necesariamente con espacio para maniobrar, ya que esto lo puede hacer con cuidado en la vía pública, pero si debe contar con dimensiones que permita que el automóvil ingrese, por lo tanto, un área de 75 m² es más que suficiente para el ingreso de estos carros y motocicletas de diferentes dimensiones. En total la planta debe tener una superficie de 450 m². De los cuales 281 se dispondrán para los departamentos anteriormente mencionados y el resto de área se empleará en pasillos áreas de descarga y revisión de materia prima y producto terminado, entre otros.

7.7.7. MÉTODO SLP PARA LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Los errores durante la fase de distribución impactan directamente en la eficacia de la preparación, determinando su rentabilidad. La calidad de la preparación se refleja en la instalación final, siendo su rentabilidad proporcional a la capacidad de evitar errores antes de la implementación efectiva. El Método S.L.P. (Systematic Layout Planning) fue desarrollado por Richard Muther que, basándose en las distintas técnicas empleadas por los Ingenieros Industriales, consiguió sistematizar los proyectos de distribución. Este Método consigue enfocar de forma organizada los proyectos de planteamiento, fijando un cuadro operacional de Fases, una serie de procedimientos, un conjunto de normas que permitan identificar, valorar y visualizar todos los elementos que intervienen en la preparación de un planteamiento. [173]

Matriz de Correlación del método SLP

El análisis de recorridos indicados en el punto anterior se emplea para relacionar las actividades directamente implicadas en el sistema productivo, mientras que la tabla relacional permite integrar los medios auxiliares de producción (ver figura 32).

7.7.8 PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

En la elaboración del plano, se tomaron en consideración tanto los requisitos específicos del cliente como los aspectos legales pertinentes. Respecto a la parte legal, se contemplaron las disposiciones establecidas en:

Resolución 2400 de 1979, por la cual se dictan algunas normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Ley 9 de 1979, en ella se dictan medidas sanitarias. Para realizar el plano se parte del análisis de los datos que arrojó el grafico anterior, el cual nos indica que es las áreas 9, 8, 7, 6, deben pertenecer a un área determinada específicamente para ejecutivos, las áreas 10, 5, 1, 4 deben estar relacionadas ya que estas zonas deben estar cercanas al área de producción y a su vez alejadas del departamento ejecutivo. Las áreas 3, 1, 12 deben estar cercanas a la línea de producción ya que intercambiaran elementos constantemente. Y el área 13 deberá estar fuera de la edificación ya que esta pertenece al parqueadero.



Figura 33 Distribución planta y sus departamentos elaborados en AutoCAD [Elaboración propia]



Figura 34 Distribución de planta [Elaboración propia]



Figura 35 Línea de producción [Elaboración propia]

Es fundamental tener en cuenta que el cumplimiento de las normas de iluminación no solo garantiza un ambiente laboral seguro y cómodo, sino que también contribuye a la eficiencia y productividad de los empleados. Por lo tanto, es esencial realizar ajustes y mejoras si se identifican áreas donde la intensidad luminaria no cumple con los estándares establecidos. Esta herramienta nos permitirá analizar los resultados de la simulación y tomar las medidas necesarias para corregir cualquier

deficiencia en la iluminación de la planta. Esto asegurará un ambiente de trabajo óptimo y en cumplimiento con las buenas prácticas de manufactura como se observa en la figura 36.

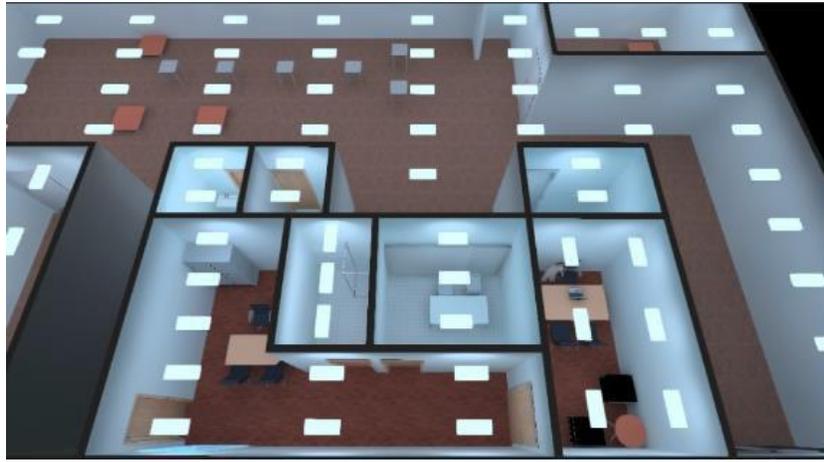


Figura 36 Simulación Dialux [Elaboración propia]

REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS MUEBLES Y ENSERES

Es importante contar con los equipos, muebles y enseres adecuados para favorecer el buen funcionamiento de la planta de producción. Estos activos fijos desempeñan un papel fundamental en el logro de los objetivos estratégicos planteados por la administración. Algunos de los requerimientos comunes pueden incluir:

Equipos de computación: Estos son necesarios para llevar a cabo tareas administrativas, realizar análisis de datos, llevar registros y gestionar la información de la empresa. Pueden incluir computadoras de escritorio, laptops, impresoras, escáneres y otros dispositivos periféricos.

Mobiliario de oficina: Los muebles de oficina son necesarios para crear espacios de trabajo cómodos y funcionales. Esto puede incluir escritorios, sillas ergonómicas, archivadores, estanterías y otros muebles necesarios para las áreas administrativas y de atención al cliente.

Utensilios y enseres: También se requieren utensilios y enseres específicos para llevar a cabo las tareas diarias.

Es importante realizar un análisis detallado de los requerimientos de equipos, muebles y enseres en función de las necesidades específicas de la planta de producción de café especial, estos, los podremos examinar más detalladamente en las siguientes tablas 20 y 21. Además, se deben considerar aspectos como la calidad, durabilidad, eficiencia energética y cumplimiento de normas de seguridad y calidad en la selección de estos activos fijos.

Descripción del equipo	Área de utilidad	cantida d	valor unitario	valor total
Computador de escritorio	Gerencia	1	\$ 1.600.000	\$ 4.800.000
	Recepción	1	\$ 1.600.000	
	Laboratorio	1	\$ 1.600.000	
Impresora Epson Multifuncional	Administrativa	1	\$ 560.000	\$ 560.000
			Total	\$ 5.360.000

Tabla 20 Equipos de cómputo [Elaboración propia]

Mobiliario utensilios y enseres	Área de utilidad	cantida d	valor unitario	valor total
Escritorio Axis	Gerencia	1	\$ 350.000	\$ 1.050.000
	Recepción	1	\$ 350.000	
	Laboratorio	1	\$ 350.000	
Sillas de oficina gerencial	Gerencia	1	\$ 300.000	\$ 900.000
	Recepción	1	\$ 300.000	
	Laboratorio	1	\$ 300.000	
Sillas auxiliares	Gerencia	2	\$ 120.000	\$ 720.000
	Recepción	2	\$ 120.000	
	Laboratorio	2	\$ 120.000	
Archivador 4 bloques	Gerencia	1	\$ 400.000	\$ 1.200.000
	Recepción	1	\$ 400.000	
	Laboratorio	1	\$ 400.000	
Circuito cerrado de cámaras	Toda la infraestructura	1	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000
			Total	\$ 5.470.000

Tabla 21 Muebles y enseres [Elaboración propia]

Los aparatos informáticos, mobiliario y enseres necesarios para el área administrativa son de fácil instalación y por ende no se incurren en un gasto adicional para dicha actividad.

Para que la empresa pueda comercializar el producto debe incurrir en gastos de construcción de la edificación, con el fin de que la empresa cuente con los gastos necesarios para la ejecución del proyecto y la puesta en marcha de la planta procesadora de café gourmet, debido a que cada una de las fincas que posee la asociación cuenta con la extracción de la materia prima (café pergamino seco) en la planta se realizara la parte de procesamiento ya sea para café de calidad o tradicional. Actualmente la asociación cuenta con el terreno para la construcción de la planta considerando la cercanía de la materia prima y las vías de acceso para su comercialización y distribución como se observa en las imágenes anexadas (ANEXO 5). Para la valorización del material y construcción de la planta se contó con el asesoramiento de un arquitecto local.

Descripción	Cantidad	Costo
Guaduas taco	60 und	\$600.000
Listones	100 de 8x4	\$140.000
Farol N°6	9.000 und	\$18.000.000
Arena	60 m3	\$720.000
Triturado N°3	40 m3	\$1.200.000
Total		\$20.660.000

Tabla 22 material de edificación[Elaboración propia]

Descripción	Cantidad	Costo
Cemento CEMEX	400 bul de 50kg	\$13.200.000
Varilla N°1/2	250 und	\$6.800.000
Chipa de 3/8	2.000 und	\$9.600.000
Alambre de amarre N°18	200 und	\$1.300.000
Tablas	160 und	\$1.920.000
Pintulad vinilo tipo 2	18 cuñete	\$3.744.000
Estuco sika	20 caneca 27kg	\$1.300.000
Lamina metal deck	35 und de 7m	\$14.700.000
Tubo cuadrado	75 de 3x1.2/2 cal 1	\$7.875.000
Cable de cobre N° 12	600 centelsa x m	\$1.410.000

Cable cobre N°14	200 centelsa x m	\$324.000
Total		\$62.173.000

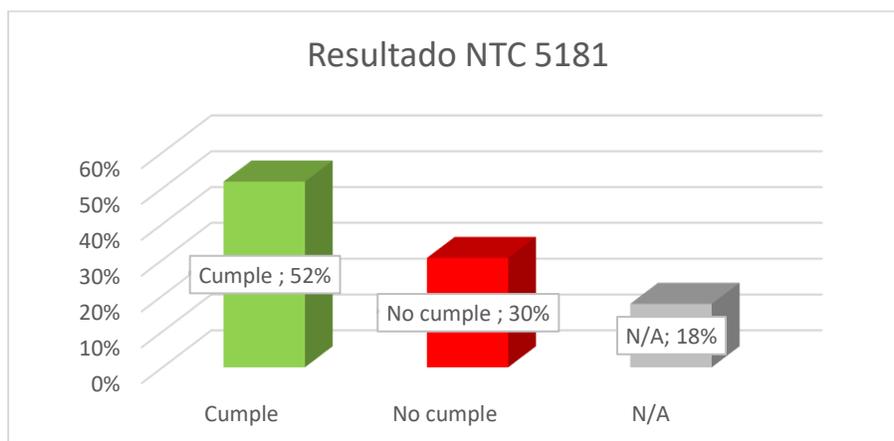
Tabla 23 material de acabados y otros, [Elaboración propia]

Personal	N° de personal	Costo
Ing. jefe o (arquitecto)	1	\$20.750.000
Ing. Residente	1	\$17.000.000
Ing. Interventor	1	\$17.000.000
Ing. Especialista en SST	1	\$15.000.000
Albañil	3	\$19.000.000
Almacenista	1	\$1.300.000
Ayudantes	6	\$34.000.000
Total	14	\$124.850.000

Tabla 24 personal necesario para construcción [Elaboración propia]

Mediante un asesoramiento con el arquitecto y maestro de construcción la obra se podría realizarse en 5 meses, pero se debe contar con la inspección del suelo, mediante una visita con especialista en mecánica de suelos y cimientos, se pudo notar que el terreno cuenta con una pendiente en donde se requiere la elaboración de un muro de contención para evitar deslizamientos, el cual presenta un costo de \$4.000.000 pesos por mano de obra y materiales. Con la creación de un muro se podrá estabilizar la presión y carga de la edificación, evitando hundimiento.

Resultado Normativa NTC 5181



Grafica 40 Diagnostico final según NTC 5181 [Elaboración Propia]

la implementación de parámetros y normativas para el manejo del café ha llevado a un aumento del cumplimiento con la normativa NTC 5181 al 52%. Este es un avance significativo en términos de asegurar la higiene, el manejo de la materia prima, el control en los procesos y otros aspectos importantes en la producción de café. Aquí hay algunas consideraciones que podrían ser útiles para continuar mejorando y alcanzar un cumplimiento aún más alto:

Identificación de Áreas de Mejora:

Realiza una revisión detallada de las áreas específicas en las que no se ha alcanzado el cumplimiento total. Identifica los puntos débiles y desarrolla estrategias para abordar esas áreas específicas.

Capacitación Continua:

Asegúrate de que el personal esté continuamente capacitado y actualizado sobre las normativas y procedimientos. Esto puede incluir capacitación en higiene, manejo de materia prima, procesos específicos y cualquier cambio en la normativa.

Auditorías Internas y Externas:

Realiza auditorías internas para evaluar el cumplimiento y la eficacia de los procesos implementados. Además, considera la posibilidad de auditorías externas, ya que estas pueden proporcionar una perspectiva objetiva y valiosa sobre el cumplimiento con la normativa.

Optimización de Procesos:

Busca oportunidades para optimizar los procesos y mejorar la eficiencia. Esto puede incluir la revisión de flujos de trabajo, la introducción de tecnologías más eficientes o la actualización de equipos.

Gestión Documental:

Asegúrate de mantener una gestión documental robusta. Esto implica mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con la producción de café, desde la recepción de la materia prima hasta el empaque y etiquetado.

Comunicación y Participación del Personal:

Fomenta una cultura de cumplimiento normativo mediante una comunicación abierta y la participación activa del personal. Involucra a los empleados en la identificación de mejoras y soluciones.

Actualización Periódica de Normativas:

Mantente al tanto de las actualizaciones en la normativa y ajusta tus procesos en consecuencia. Las normativas pueden cambiar con el tiempo, y es esencial mantenerse actualizado para garantizar el cumplimiento continuo.

Al abordar estos aspectos y realizar mejoras continuas, es probable que puedas aumentar aún más el cumplimiento con la normativa NTC 5181 y garantizar un estándar elevado en la producción de café.

7. CAPITULO 5

7.1. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Para la investigación la cual se enfoca en la factibilidad de la creación de una planta productora de café especial, es necesario evaluar los impactos ambientales que tendrá en la fabricación del producto, para ello se analiza toda la extensión de la cadena productiva del café.

7.1.1. Tramites ambientales

Marco de referencia legal y permisos

- **Artículo 79 de 1991** Promueve la participación de la comunidad en la decisión que puedan afectar a la comunidad, protegiendo la diversidad e integridad ambiental, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación.
- **Artículo 8 de 1991** Fomenta la protección de los recursos naturales y velar por la conservación del medio ambiente.
- **Ley 99 de 1993** organizada por el Sistema Nacional Ambiental, exige la planificación ambiental de proyectos, los cuales deben contar con licencias ambientales como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan influir en daños ambientales.
- **Decreto 1753 de 1994** Permite la otorgación de licencias ambientales, efectuando la regulación de procedimientos, requisitos, competencias y buena manipulación de los recursos naturales en proyectos o actividad a fines económicas.
- **Decreto 2150 de 1995 y sus normas** Reglamenta la licencia ambiental y otros permisos, permitiendo definir casos en donde se puede presentar diagnósticos ambientales de alternativas, planes de manejos ambientales, estudios de impactos ambientales, promoviendo la sostenibilidad ambiental.
- **Decreto- Ley 2811 de 1974 parte XII** Respecto al cuidado y protección de recursos del paisaje y protección ambiental.
- **Decreto 2811 de 1974 Art 33,192,193** Código de recursos naturales y de medio ambiente, Establece el control de ruido en obras de infraestructura cercana a poblaciones.
- **Decreto 02 de 1982** Disposición sanitaria sobre emisiones atmosféricas

- **Artículo 73** obligación del estado por mantener la calidad atmosférica y no causar daños tempranas y futuras al desarrollo de especies y afecten los recursos naturales.
- **Decreto 948 de 1995** Normas para la conservación y protección de la calidad del aire.
- **Resolución 005 de 1996** Reglamenta los niveles permisibles de emisiones de contaminantes por fuentes móviles.
- **Decreto 2811 de 1974** Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.
- **Documento CONPES 1750 de 1995** Reglamenta políticas de manejo de las aguas.
- **Decreto 3102 de 1998** Reglamenta instalaciones de equipos de bajo consumo de agua.
- **Ley 09 de 1979** Permite reglamentar las medidas sanitarias sobre el manejo de los residuos sólidos.
- **Ley 388 de 1997 Art 33** Reglamenta el uso de los suelos territoriales.
- **Resolución 2400 de 1979** Ministerio de Trabajo Establece algunas disposiciones sobre viviendas, higiene, y seguridad en el trabajo.
- **Decreto 1319 de 1994** Regula la expedición de licencias de contratación en territorios nacionales, bajo el cumplimiento de la Ley 1400/84.[174]

Para realizar un análisis más detallado sobre los posibles impactos ambientales que podría generar la implantación de una planta procesadora de café especial en el municipio del Tambo Cauca se realiza un diagnóstico general de toda la extensión de la cadena de generación de valor del café, mediante un mapeo general.

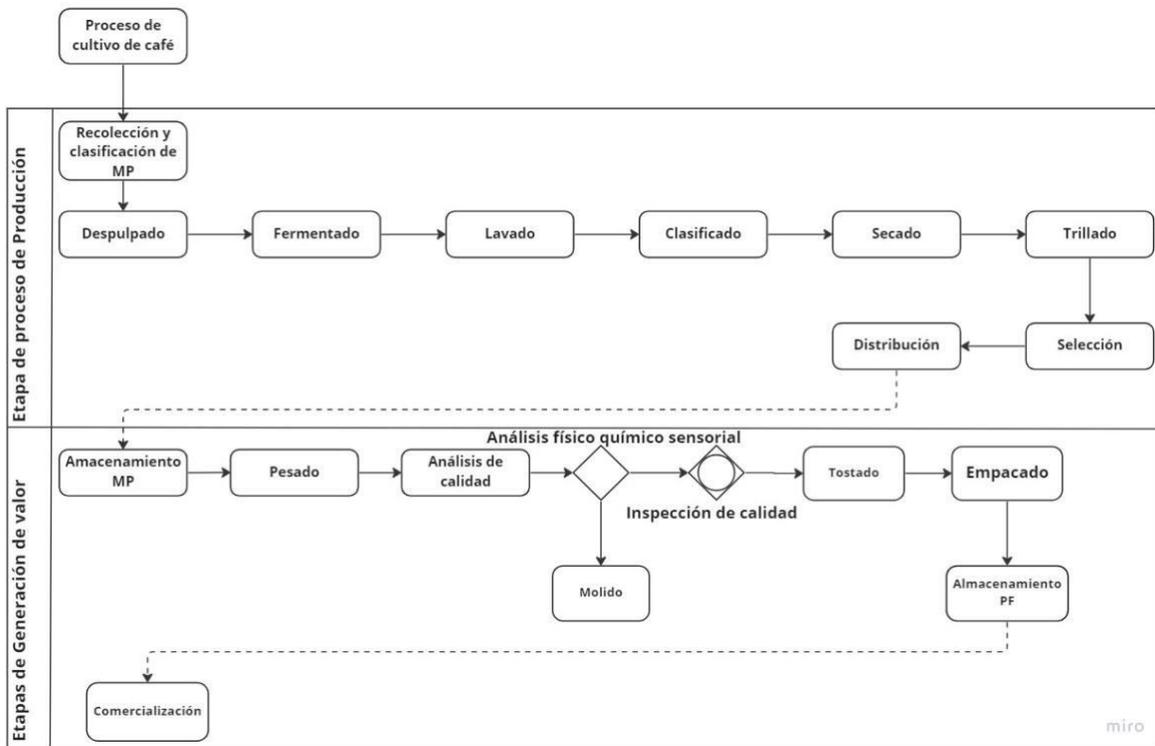


Figura 37 Mapeo de generación de valor del café [Elaboración propia]

Mediante la figura 37 se puede observar cada una de las etapas de transformación del café, Es importante conocer el impacto ambiental que presentara el desarrollo de los proyectos, es por eso que se debe realizar una evaluación de posibles efectos significativos, mitigando posibles impactos durante el ciclo del proyecto, por ende, se realizara la evaluación mediante la Revisión Ambiental Inicial (RAI) NTC 93, debido a que permitirá verificar el cumplimiento de requisitos legales ambientales y su comportamiento frente a ellos, optando por mejoras y buen manejo de las normas.

En el archivo anexo podemos identificar las normativas que se deben tener en cuenta para la evaluación de aquellas que se cumplen o no se cumple teniendo en cuenta factores como el Agua, Aire, Residuos, Flora entre otros en donde se podrá identificar oportunidades de mejora o posibles soluciones, previniendo o mitigando aquellos impactos que sean generados por la Asociación AMACA, para evaluar el cumplimiento de las normas se propone realizar una matriz de requisitos legales identificando cada aspecto, como se muestra continuación.

GESTION AMBIENTAL	
MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES	VERSION

Componente	Aspecto Ambiental	Tipo Del Requisito Legal U Otro	Año	Descripción U Otro	Articulo	Entidad Que Emite	Cumple	Cumple Parcialmente	No Cumple
------------	-------------------	---------------------------------	-----	--------------------	----------	-------------------	--------	---------------------	-----------

Tabla 25 Identificación de requisitos legales [Elaboración propia]

La normativa permite evaluar el cumplimiento de cada una de las normativas ambientales y prevenciones al medio ambiente mediante un escala de valoración como se observa en la tabla 26.

ESCALA DE VALORACIÓN	
1	NO CUMPLE
2	C. PARCIALMENTE
3	CUMPLE

Tabla 26 Escala de valoración [Elaboración propia]

7.6.2 Identificación de Aspectos Ambientales

Una vez identificada las actividades mediante el diagrama de procesos, se evalúan los aspectos ambientales que lleva cada actividad como los de entrada y salida, considerando la clasificación de aspectos ambientales, este paso nos ayudara a proponer estrategias que puedan cumplir con aquellos requisitos ambientales, bajo las normas acordadas, haciendo un buen uso de materiales y buenas prácticas de residuos generados.

ENTRADA

MP: Materia prima o insumos

E: Energía

A: Agua

SALIDA

DA: Descarga al agua

RS: Residuos Solidos

Vs: Vertimientos al suelo

EA: Emisiones Atmosféricas

Para realizar la evaluación de aspectos ambientales se debe tener en cuenta aquellos procesos que intervienen de forma directa como indirecta en cada una de las actividades es por ello que se tiene en cuenta los siguientes aspectos para su valorización.

- Actividad relacionada.

- Aspecto ambiental.
- Criterios ambientales.
- Valorización del impacto y su respectivo rango.

Para la clase de impacto se tuvo en cuenta la siguiente clasificación:

- Real negativo: aquel que genera un daño o perjuicio al medio ambiente y su entorno.
- Real positivo: Es aquel que genera un beneficio para el medio ambiente y su entorno.
- Potencial: Es aquel que puede o no ocurrir y puede o no causar un impacto al medio ambiente y su entorno

Para la valoración de los criterios ambientales se tuvo en cuenta los siguientes factores:

Frecuencia (FR): asociado a las veces que puede desencadenarse un impacto.

3= Continuo: el aspecto ocurre de manera permanente.

2= Frecuente: el aspecto ocurre más de una vez al mes.

1 = Infrecuente: el aspecto ocurre esporádicamente sin regularidad.

Probabilidad (PR): de que un aspecto ocasione un daño apreciable.

3= MUY PROBABLE: posibilidad de que un aspecto ocasione un impacto apreciable.

2= MODERADO: posibilidad razonable de que un aspecto ocasione un impacto apreciable.

1= POCO PROBABLE: posibilidad menor

Cantidad (CT): de acuerdo al producido semanal o mensual.

3= ALTA

2= MEDIA

1= BAJA

Severidad (SV): Es el grado de intensidad del impacto, considerando la capacidad del Medio Ambiente de soportarlo o revertir sus efectos y reestablecer la condición original. Tiene incidencia tanto en los aspectos de entrada como los de salida; se determina por niveles establecidos para la descripción de la tarea que se escoja, de allí que se consideran de la siguiente manera:

3= Serio: puede resultar en un daño severo o muy amplio a la salud humana o el ambiente.

2 = Moderado: cuando se causa un mediano impacto sobre los recursos naturales y el ser humano, pero puede ser controlado inmediatamente por la empresa.

1 = Menor: ninguno o poco efecto medio ambiental en los recursos naturales y el ser humano. Eventos que afectan el ambiente, pero que, mediante una acción sencilla inmediata, el potencial de daño puede ser remediado.

Alcance: (AL) Definido como el área del impacto

3= zonal: población o áreas geográficas amplias

2= local: más de una estación de trabajo

1= puntual: puesto de trabajo.

		REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL						RAI - IAA				
		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES						Pag. 1 de xx				
ALMACENAMIENTO												
ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO						ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	
				ENTRADAS			SALIDAS					
				MP	E	A	DA	RS	VS			EA
AREAS DE CULTIVO	Recolección de MP	Esta actividad se realiza de forma manual cuando las cerezas de café alcanzan la madures, mediante el picking se dejan aquellos granos verdes.	Normal	X				X			Degradación del suelo Agotamiento recursos naturales	Se presenta una disminución de la capacidad del ecosistema y disminución de la biodiversidad.
ZONA TRASFORMACIÓN	Despulpado	Una vez que se termine la cosecha, se procede a eliminar aquellos residuos, quitando la capa que protege el grano de café, recolectando café limpio ya sea verde o maduro, para después clasificarlo.	Normal		X		X				Consumo de agua. Generación de residuos	Presenta impurezas, así como agentes contaminantes derivados del café.

Tabla 27 Matriz de identificación de aspectos ambientales [Elaboración propia]

ALMACENAMIENTO

ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO							ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	
				ENTRADAS			SALIDAS						
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA			
ZONA TRASFORMACIÓN	Fermentado	En esta etapa los granos de café son fermentados en tanques durante 2436 horas, en donde la capa del pergamino se disuelve de forma natural gracias a sus enzimas quedando en el agua.	Normal			X	X					Consumo de agua. Generación de residuos	Generación de residuos oxidantes.
ZONA DE LAVADO	Lavado	Es importante que una vez fermentado se lave para que el café no adquiera un sabor amargo y eliminar impurezas de la misma.	Normal		X		X					Emisión de efluentes líquidos Generación de residuos	Generación de residuos oxidantes o material particulado.

ALMACENAMIENTO

ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO								ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS			SALIDAS						
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA			
ZONA SELECCIÓN	Clasificado	Para esta parte se utilizan canales, en donde el grano se selecciona mediante la suspensión de aquellos granos más ligeros, dejando aquellos que presentan más peso en alguna parte del canal, que posteriormente será llevado hasta el tanque correspondiente.	Normal			X		X				Consumo de energía	se presenta degradación del ecosistema por el uso de energía.

ZONA SECADO	Secado	En esta parte se busca que el café tenga solo un 12,5% de humedad dejándolo en silos o secadoras, es importante la inspección para que no pueda verse afectada la calidad.	Normal			X		X			Consumo de energía	Restos de fibras naturales (cascara)
--------------------	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	--	--	---	--	---	--	--	--------------------	--------------------------------------

ALMACENAMIENTO													
ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO								ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS			SALIDAS						
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA			
ZONA PRODUCCIÓN	Trillado	Es importante que el café remueva toda la cascara, por lo que este paso busca eliminar la cascara para molerlo.	Normal			X		X				Consumo de energía	Restos de fibras naturales (cascara)
ZONA SELECCIÓN	Selección	El café que es trillado será clasificarlo para ser molido o tostado, seleccionado el café que cumpla con los requisitos para pasar con cada etapa.	Normal			X		X				Generación de residuos	Restos de fibras naturales y de algodón

ALMACENAMIENTO													
ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO								ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS			SALIDAS						
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA			
ZONA PESADO	Pesado	Aquí se pesa el café que posteriormente será tostado o molido, brindando un control de comparación de café seco con el café molido.	Normal			X		X				Consumo de energía Agotamiento recursos naturales	Generación de material particulado.
ZONA PRODUCCIÓN	Molido	Aquí el café es molido para obtener más sabor se realiza mediante molinos para obtener finos granos como lo postula la norma INEM 1123.	Normal			X				X	Consumo de energía	Generación de ruidos y material	

ALMACENAMIENTO

ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO							ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS			SALIDAS					
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA		
ZONA PRODUCCIÓN	Tostado	En este proceso el café adquiere aroma y sabor, mediante hornos con temperaturas entre 190 y 280 °C, ayudando a aumentar la producción del mismo, reduce cafeína, pierde humedad, adquiriendo su color característico.	Normal			X		X			Consumo de energía	Generación de ruidos y material
ZONA EMPAQUE	Empacado	Para este paso se empaca el café al vacío en plásticos o vidrios según la presentación seleccionada con su respectivo etiquetado, también es importante resaltar que el producto al no presentar conservante presenta una vida útil de hasta 30 días.	Normal	X				X			Generación de residuos sólidos plásticos. Agotamiento recursos naturales.	Plásticos, empaques

ALMACENAMIENTO

ZONA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO							ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS			SALIDAS					
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA		
ALMACEN	Almacenamiento PF	una vez el producto pase por todos los procesos de transformación será almacenado en un área que cuente con especificaciones como control de plagas, humedad, ventilación y temperaturas, los productos serán empacados en cajas de 24 unidades suspendidos sobre pallets de madera.	Normal	X				X			Generación de residuos sólidos plásticos. Agotamiento recursos naturales.	Generación de cajas y empaques
DESPACHO	Comercialización	Aquí se comercializa tanto el café molido como en grano seleccionado, hasta los clientes mediante envases al vacío o vidrio, para consumo final.	Normal	X				X		X	Consumo de materiales Generación de emisiones a la atmósfera	Generación de líquidos de combustible, utilización de materias primas

		REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL										RAI - IAA Noviembre - 2021	
		EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES										Pag. 1 de xx	
		ACTIVIDADES DE VENTAS DE BIENES Y SERVICIOS											
ALMACENAMIENTO													
ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL			CRITERIOS AMBIENTALES							VALOR DEL IMPACTOS	RANGOS
		TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	FR	PRO	CT	SEV	ALC	REV	LEG		
Recolección de MP	Degradación del suelo Agotamiento recursos naturales	Consumo recursos naturales	Real-	Esta actividad se realiza de forma manual cuando las cerezas de café alcanzan la madures, mediante el picking se dejan aquellos granos verdes.	2	3	2	2	3	2	1	Alta	15
Despulpado	Consumo de agua. Generación de residuos	Presión sobre el recurso hídrico	Real-	Presenta impurezas, así como agentes contaminantes derivados del café.	2	3	3	2	1	2	1	Alta	14

Tabla 28 Matriz Evaluación de Aspectos [Elaboración propia]

ALMACENAMIENTO

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL			CRITERIOS AMBIENTALES							VALOR DEL IMPACTOS	RANGOS
		TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	FR	PRO	CT	SEV	ALC	REV	LEG		
Fermentado	Consumo de agua. Generación de residuos	Presión sobre el recurso hídrico	Real-	Generación de residuos oxidantes.	2	3	3	2	1	2	1	Alta	14
Lavado	Emisión de efluentes líquidos Generación de residuos	Contaminación del suelo	Real-	Generación de residuos oxidantes o material particulado.	2	2	2	2	2	2	1	Alta	13
Clasificado	Consumo de energía	Consumo de recursos naturales	Real -	se presenta degradación del ecosistema por el uso de energía.	1	2	3	2	1	1	2	Medio	12

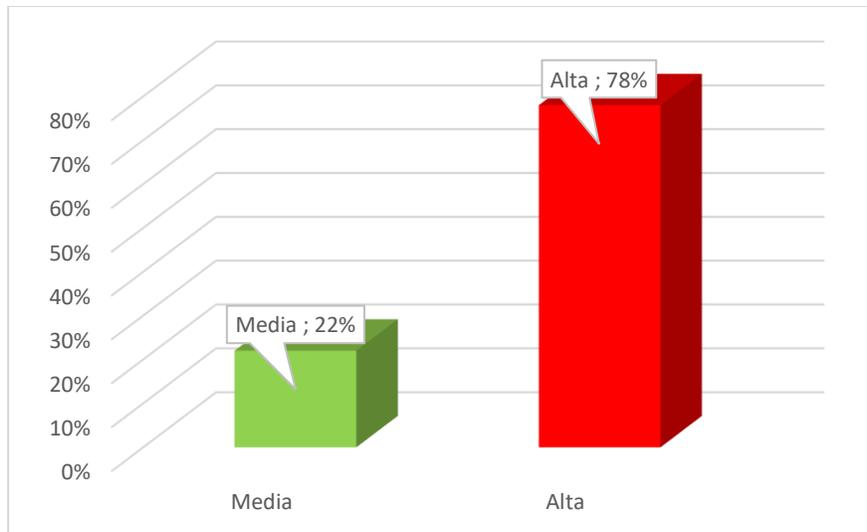
ALMACENAMIENTO

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL			CRITERIOS AMBIENTALES							VALOR DEL IMPACTOS	RANGOS
		TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	F	PR	C	SE	AL	RE	LE		
					R	O	T	V	C	V	G		
Secado	Consumo de energía	Consumo de recursos naturales	Real-	se presenta degradación del ecosistema por el uso de energía.	1	2	3	2	1	1	2	Medio	12
Trillado	Consumo de energía	Consumo de recursos naturales	Real -	Restos de fibras naturales (cascara)	2	2	3	2	3	2	2	Alta	16
Selección	Generación de residuos	Consumo de recursos naturales	Real-	Restos de fibras naturales (cascara)	1	2	3	2	1	1	2	Medio	12

ALMACENAMIENTO

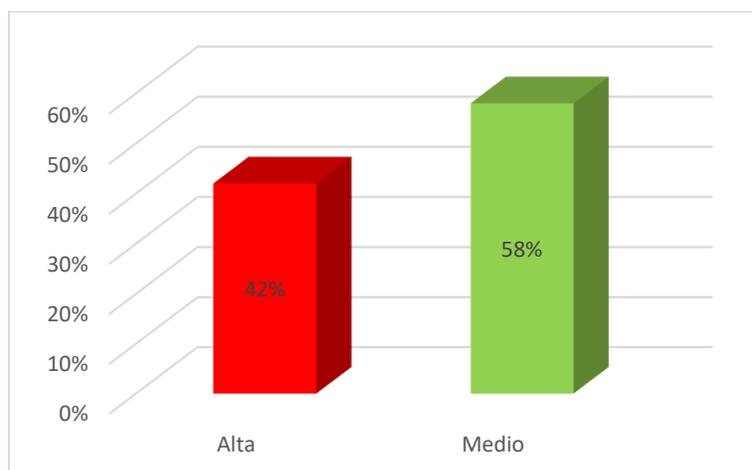
ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL			CRITERIOS AMBIENTALES							VALOR DEL IMPACTOS	RANGOS
		TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	FR	PRO	CT	SEV	ALC	REV	LEG		
Pesado	Consumo de energía Agotamiento recursos naturales	Consumo de recursos naturales	Real-	Generación de material particulado.	1	2	3	2	2	2	2	Alta	14
Molido	Consumo de energía	Consumo de recursos naturales	Real-	Generación de ruidos y material	2	3	3	2	1	2	2	Alta	15
Tostado	Consumo de energía	Consumo de recursos naturales	Real-	Generación de ruidos y material	2	3	3	2	1	2	2	Alta	15

ALMACENAMIENTO													
ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL			CRITERIOS AMBIENTALES							VALOR DEL IMPACTOS	RANGOS
		TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	FR	PRO	CT	SEV	ALC	REV	LEG		
Empacado	Generación de residuos sólidos plásticos. Agotamiento recursos naturales.	Contaminación atmosférica	Real-	Plásticos, empaques	2	3	2	2	1	2	3	Alta	15
Almacenamiento PF	Generación de residuos sólidos plásticos. Agotamiento recursos naturales.	Contaminación atmosférica	Real-	Generación de cajas y empaques	2	3	3	2	1	2	1	Alta	14
Comercialización	Consumo de materiales. Generación de emisiones a la atmósfera	Contaminación atmosférica	Real-	Generación de líquidos de combustible, utilización de materias primas	2	3	3	2	2	2	3	Alta	17



Grafica 41 Diagnóstico inicial según NTC 93

Al realizar un diagnóstico inicial, se observó que la asociación presenta un alto porcentaje de impactos, alcanzando el 78% como se puede observar en la gráfica 41. Este resultado se atribuye a varios factores identificados, entre los cuales destacan la falta de una infraestructura propia, deficiente gestión en la recolección de materia prima y procesamiento. Adicionalmente, gran parte de las actividades se llevan a cabo por terceros, quienes no cumplen con las normativas ambientales vigentes y no realizan un uso eficiente de los recursos naturales. Este análisis destaca la necesidad de implementar medidas correctivas y adoptar prácticas más sostenibles para minimizar los impactos ambientales negativos y mejorar el desempeño general de la asociación.



Grafica 42 Implementación y mejora según NTC 93

Con el objetivo de reducir los impactos ambientales, se sugiere la implementación de instalaciones específicas en la distribución de la planta y un adecuado manejo de los recursos naturales en todas las fases de la obtención de materia prima.

Además, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de elementos clave como agua, aire, flora, fauna y suelo. Este análisis proporciona la base para proponer estrategias y políticas ambientales a través de un plan de manejo ambiental. La observación detallada revela que, al cumplir con la mayoría de las normativas ambientales y aplicar medidas para mitigar los impactos, se puede lograr una reducción significativa del 53%, como se ilustra en la gráfica 42. Es esencial mantener un enfoque de mejora continua para garantizar la sostenibilidad y el cumplimiento continuo de los estándares ambientales.

7.6.3. POLÍTICA AMBIENTAL

AMCACA es una organización dedicada a la producción y comercialización de café pergamino seco, actualmente busca generar café tostado y molido, ayudando a la población caficultora de la región, comprometidos a generar responsabilidad de manera social y ambiental, implementado Sistemas de Gestión Ambiental, cumpliendo con normativas legales vigentes para la conservación del medio ambiente, reduciendo impactos ambientales, implementado la Norma GTC 93, recursos naturales y control del fuentes hídricas, así como el cumplimiento de normativas ambientales, AMACA se compromete a:

Según la información recolectada en la revisión ambiental inicial RIA, Se determino la inexistencia de un sistema RAI, Norma GTC 93, SGA, conforme a ello se puede ejercer e implementar NTC-ISO 14001 por lo tanto, se recomienda tener las iniciativas de esta implementación tomando en cuenta el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma.

Brindar cumplimiento a las normativas o leyes que no se estén culminando en su totalidad a los que este suscrita la empresa AMACA.

Hacer un plan de optimización de consumo de recursos naturales y utilización de materias primas más ecológicas.

Cumplir con los niveles de ruido permisible por la resolución 0627 de 2006.

Implementar sistemas de reutilización y reciclaje.

Cumplir con normativas a nivel patrimonial como ocupacional.

Realizar evaluaciones continuas bajo auditorias, verificando el cumplimiento de los objetivos.

La empresa AMACA busca nuevas tecnologías más limpias y prácticas de una mejora continua en la buena práctica de gestión ambiental.

7.6.4. OBJETIVOS

Capacitar al personal de la empresa sobre la norma ISO 14001 y responsabilidad ambiental dentro de la organización.

Implementar estrategias para el manejo de los residuos sólidos minimizando los impactos ambientales en cada actividad.

Optar por energías renovables dentro de la organización, reduciendo la utilización de recursos naturales.

Cumplir con los siguientes Objetivitos de Desarrollo Sostenible

Objetivo 5 Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Objetivo 8 Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Objetivo 16 Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas; este objetivo es uno de los más importantes a los que apunta la Asociación AMACA, por la inseguridad y la presencia de conflicto en el municipio del Tambo en donde se desarrollara el proyecto.

7.6 5. Costos ambientales

Para la generación de café tipo especial y haciendo cumplir las normativas ambientales propuestas se realiza un análisis de costos ambientales con el fin de asegurar el buen aprovechamiento de los recursos naturales, así como la protección de los mismos.

Descripción	Costo
Sello Ambiental	0
Permiso de emisiones atmosféricas	\$150.000
Gestión ambiental de residuos de envases y empaques según ley 142 de 1994	\$163.000
Concepción de agua	\$163.000
Certificado de conservación auditiva según resolución 0627 de 2006	\$163.000
Total	\$639.000

Tabla 29 Costos ambientales [Elaboración propia]

Varios de estos permisos otorgados son verificados por la Autorización Nacional de Licencias Ambientales, para recibir los mismos se debe contar con un ingeniero ambiental certificado quien avale que las reglas y lineamientos de cada uno de los permisos sean cumplidos, el costo recae por cada visita que el ingeniero o tecnólogo de gestión ambiental realizan para la validación. Una vez la empresa cuenta con los permisos ambientales necesarios para su actividad puede acoger un sello ambiental que garantice que se realizan cuidados de los recursos naturales y presentan cultivos sostenibles.

8. CAPITULO 6

8.1. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El estudio organizacional se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración: organización, procedimientos administrativos, aspectos legales. El estudio organizacional determinará las funciones específicas de cada

área y cargos. El caso de estudio, se refiere a la creación de la empresa misma, por lo que no se cuenta con una estructura formal de recursos humanos.[175]

Es importante reconocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a las que está expuesta la Asociación AMACA, para ello se utilizó un Análisis DOFA en donde se planteara estrategias para combatir debilidades y amenazas tomando en cuenta las fortalezas y oportunidades.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Colombia cuenta con las condiciones climáticas y suelos aptos, que permite que sea uno de los mayores productores de café. • Producir un producto de calidad que satisfaga las necesidades de los posibles clientes. • Producción estable de café en la región que garantiza la elaboración de café estable durante el año. • Disposición de materia prima suministrada por fincas propias de la Asociación. • Comercialización del café en locales propios como en otras ciudades y países, logrando una mayor expansión en el mercado. • Los proveedores de la Asociación AMACA Y externos garantizan la materia prima de calidad. • La Asociación AMACA promueve la vinculación de la población, impulsando el desarrollo económico de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plagas que afectan la cosecha de café. • Carece de maquinaria necesaria. • Falta de documentación que permita exportación del producto. • Falta de capital de inversión. • Cuenta con competidores en la zona. • La empresa presenta bajo reconocimiento del producto en el mercado nacional e internacional. • La empresa no cuenta con establecimiento propio para la elaboración de café tostado. • Carece de una estructura organizacional, en donde se pueda observar las actividades y responsabilidades para cumplir con la misión y visión de la Asociación.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • AMACA cuenta con socios como Ministerio de Agricultura, el gobierno de Cauca y el municipio del Tambo, que impulsan la producción y calidad de café. • Presenta posibilidad de comercio internacional. • Presenta oportunidades de apoyo para su crecimiento. • Posibilidad de convenio con empresas internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr presentar factor diferenciador en el mercado que permita crear valor de compra y lealtad de los clientes. • Se presenta una extensa competencia internacional de café. • Se presentan variaciones en la tasa de cambio. • Los cultivos ilícitos y la guerra interna que presenta el municipio de Tambo han causado desplazamientos, por lo que podría bajar la mano de obra en la región como la producción.

Tabla 30 Análisis DOFA [Elaboración propia]

8.1.1. Diseño de la estructura organizacional

Para las organizaciones es fundamental tener en cuenta la estructura organizacional, debido a que este les permitirá identificar funciones específicas y cargos, comprendiendo su jerarquía, así como su estructura, en cuanto al desarrollo del organigrama de la Asociación AMACA, se tuvo en cuenta el análisis DOFA, en donde se puede observar que la empresa carece de una estructura organizacional actual, por lo que la realización del organigrama ayudara a entender la visión global de la empresa, permitiendo la mejora continua bajo estrategias y toma de decisiones, cumpliendo con el objetivo de la empresa.

A continuación, se presenta mediante un organigrama, la estructura organizacional propuesta para la Asociación AMACA, tomando en cuenta que su operación será de microempresa.

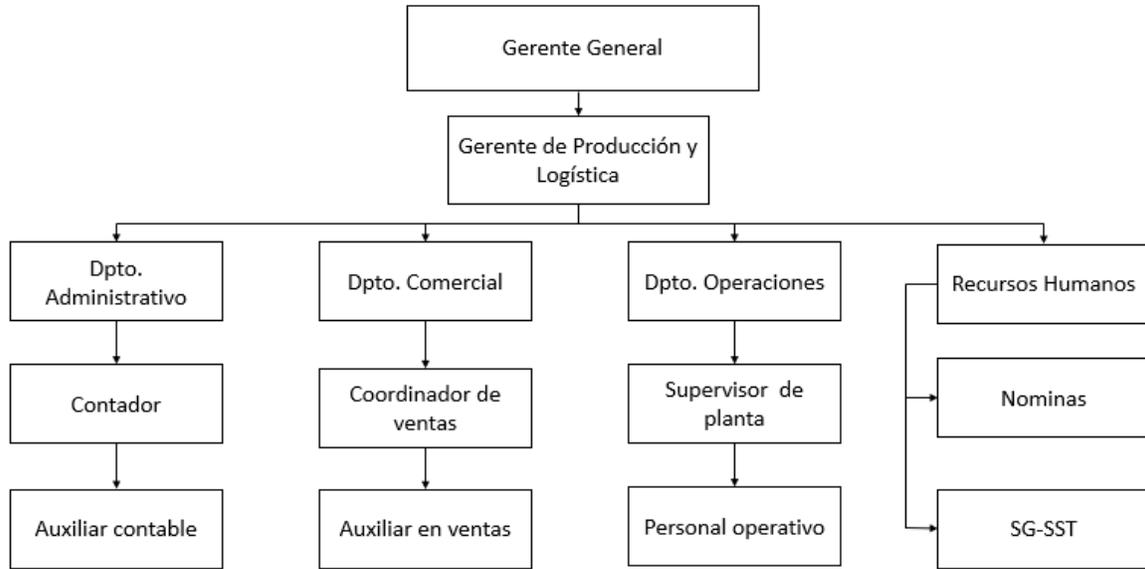
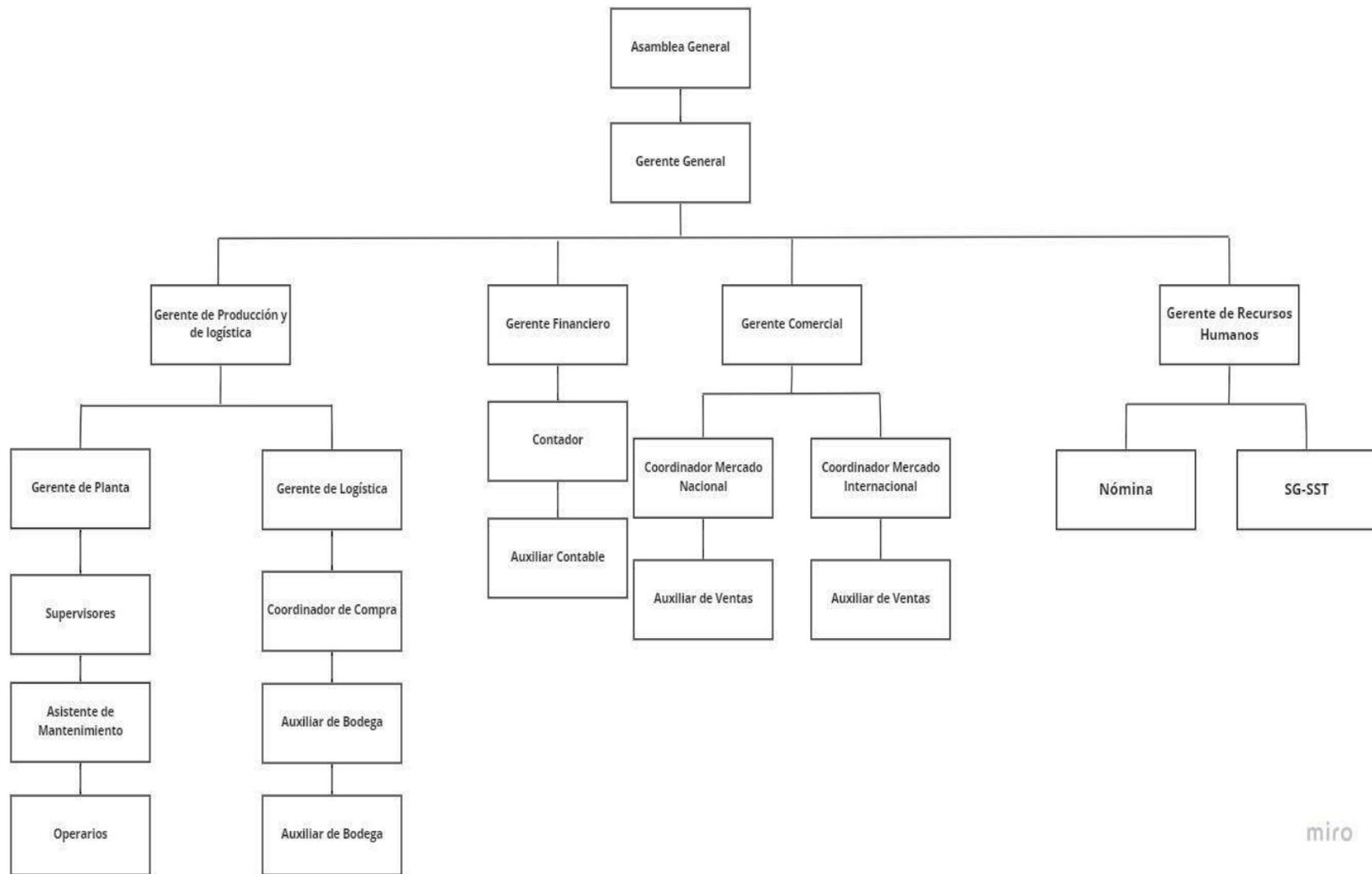


Figura 38 Propuesta de organigrama [Elaboración propia]

De igual forma se propone una estructura organizacional futura para la Asociación, ya que presentan posibles clientes en el exterior ampliando su mercado, para la estructura se toma en cuenta el libro de Diagnostico Organizacional por Darío Rodríguez, en donde presenta métodos para determinar un sistema organizacional a largo plazo, esto debido a la tendencia de ventas proyectadas.



miro

Figura 39 Propuesta organigrama futuro [Elaboración propia]

8.1.2. Descripción De Cargos

Perfiles profesionales Cargo: Gerente.

Formación Requerida: Economía, Administración de Empresas, Contaduría o Ingeniería

Industrial.

Experiencia: Experiencia en materia de planificación, administración de recursos, dirección de proyectos mínimo de 2 años.

Funciones Principales:

Persona a cargo de representar legalmente la entidad, realizando tramites gubernamentales y legales.

Planeación de estrategias orientadas a cumplimiento de los objetivos de la empresa, incentivando al personal a cumplir exitosamente sus funciones de manera conjunta.

Optimizar los recursos de manera eficiente.

Realizar evaluaciones continuas del personal analizando resultados, proponiendo alternativas de mejora continua.

Requisitos:

Presentar experiencia en el manejo de personal.

Presentar habilidades de comunicación, motivando al personal al desarrollo de actividades de manera eficiente.

Creatividad e innovación, presentando un factor diferenciador dentro del mercado, permitiendo alcanzar un público objetivo.

Ser estratega, conociendo perfectamente el sector e industria.

Cargo: Gerente de Producción y Logística.

Formación Requerida: Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o materia relacionada.

Experiencia: Experiencia en gestión de la producción, mediciones claves de la productividad, evaluación de rendimiento mínimo de 3 años.

Funciones Principales:

Supervisar los procesos productivos de la compañía.

Realizar presupuestos de producción estimando costos, así como gastos.

Cumplir con normativas de seguridad e higiene, logrando la certificación de la empresa.

Realizar controles de calidad.

Realizar controles de stock y gestión de almacenamiento.

Requisitos:

Conocimientos en gestión de la producción.

Conocimientos de normativa de calidad y reglamentos de salud y seguridad.

Dominio en MS office y Software ERP.

Presentar liderazgo y comunicación interpersonal.

Conocimiento en cantidad de recurso necesario (mano de obra, materia prima, costo, etc.)

Cargo: Gerente Financiero

Formación Requerida: Economía, Administración Financiera, Finanzas.

Experiencia: Experiencia en manejo administrativo y personal, conocimientos financieros tributarios, mínimo 3 años.

Funciones Principales:

Planificación financiera.

Control financiero.

Toma de decisiones financieras.

Planificación financiera.

Garantizar la administración de fondos disponibles.

Reportes a Junta Directiva

Requisitos:

Habilidad en la contabilidad financiera.

Amplio dominio en la administración.

Manejo de programas de computación avanzada.

Capas de liderazgo con temas éticos, ordenado.

Ser estratega.

Cargo: Gerente Comercial

Formación Requerida: Economía, Dirección de Empresas, Relaciones Públicas, Mercadeo o similares.

Experiencia: en desarrollo de nuevos productos y a nivel gerencial en la rama de comercialización.

Funciones Principales:

Elaboración y manejo de presupuesto de ventas.

Administración de la recolección de flujo de efectivo (cartera).

Dominio en Microsoft Office.

Manejo en cartera de clientes.

Manejo personal.

Elaboración y ejecución de presupuestos y KP'S.

Requisitos:

Responsabilidad.

Habilidad organizacional y planificación.

Creatividad e innovación.

Inteligencia ejecutiva.

Capacidad de análisis de información.

Pensamiento estratégico.

Habilidades para el marketing.

Contratación y formación del personal en ventas.

Gestión de proyectos.

Cargo: Gerente de Recursos Humanos

Formación Requerida: Administración de Empresas con Maestría en Recursos Humanos, Ingeniería Industrial o similares.

Experiencia: Experiencia como gerente de RR. HH mínimo de 2 años.

Funciones Principales:

Implementación de estrategias e iniciativas de RR.HH.

Gestionar el proceso de reclutamiento y selección.

Incentivar el entorno organizacional.

Supervisión y gestión de un sistema de evaluación del rendimiento.

Garantizar el cumplimiento legal a lo largo de la gestión de los recursos humanos.

Desarrollar un plan de pago y programas de beneficios.

Requisitos:

Dirigir al personal bajo estrategias efectivas de beneficio.

Conocimiento de buenas prácticas de RR.HH.

Habilidad de escucha efectiva y manejo de conflictos.

Conocimientos de Microsoft Office.

Cargo: Gerente de Planta

Formación Requerida: Ingeniería industrial, Economía, Maestría en Administración o similares.

Experiencia: Experiencia gerencial y sector financiero mínimo 2 años.

Funciones Principales:

Implementar estrategias de producción, cumpliendo con los objetivos de la empresa.

Ejercer políticas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

Desarrollar nuevas líneas de producción estratégicas reduciendo costos y tiempo.

Asegura el cumplimiento del presupuesto organizando el equipo, sus recursos y gestiona el aprovisionamiento de primeras materias

Manejo de paquetes computacionales.

Supervisar las operaciones y generar medidas correctivas.

Requisitos:

Conocimientos adecuados de los principios comerciales y de dirección (elaboración de presupuestos, planificación estratégica, asignación de recursos y recursos humanos).

Control de presupuesto alcanzando los objetivos de la empresa.

Manejo de paquetes de computación.

Tolerancia a trabajo bajo presión.

Manejo de planificación y organización.

Comunicación.

Disponibilidad para manejo de nuevos mercados.

Cargo: Gerente de logística.

Formación Requerida: Licenciatura en Administración de Empresas, Logística, o Cadena de Suministro.

Experiencia: Experiencia en organización y supervisión de almacenamiento y distribución de mercancía, así como logística de transporte mínimo 2 años.

Funciones Principales:

Dirigir, optimizar y coordinar todo el ciclo de pedidos.

Presentar registros de calidad, costos de transporte, plazos de entrega con eficiencia.

Colaborar con compras de material y calidad de las mismas.

Cumplir con las leyes, los reglamentos y los requisitos ISO.

Supervisar y formar al personal de auxiliar de almacenamiento.

Catalogar los productos, realizar estrategias de almacenamiento.

Planificar rutas de entrega y control de stock.

Cumplir con los objetivos propuestos orientados a costos, productividad y puntualidad.

Requisitos:

Dominio de software de logística estándar.

Habilidades analíticas, organizativas y facilidad de toma de decisiones.

Gestión de proyectos.

Capacidad para desarrollar métricas de desempeño en el departamento, proponiendo alternativas de mejoramiento.

Cargo: Contador

Formación Requerida: Contaduría.

Experiencia: Experiencia administración contable mínimo 1 año.

Funciones Principales:

Administrar e identificar los riesgos financieros a los que está expuesta la organización.

Diagnosticar los estados contables, analizando su comportamiento futuro.

Toma de decisiones con base a la interpretación e información contable y financiera.
Participación en diseños y políticas tributarias.

Registrar y balancear las entradas contables y las transacciones de intercambio semanal de pago a los bancos, relacionadas al Departamento de Servicios Internacionales.

Preparar y efectuar pagos de impuestos al estado de acuerdo a las regulaciones establecidas en la ley.

Asistir en la coordinación de servicios administrativos (compra de útiles y equipo de oficina, trabajos de mejoras, limpieza, mantenimiento, etc.).

Mantener actualizados los reportes de activo fijo y depreciación.

Requisitos:

Capacidad analítica financiera.

Dominio en (Excel, Word, Power Point, Windows, SAP Business one).

Conocimiento y experiencia en aplicación de leyes contables, fiscales.

Manejo de administración personal.

Ética profesional.

Análisis en registro fiscales.

Cargo: Coordinador de ventar

Formación Requerida: licenciatura en Administración de Empresas o campo relacionado.

Experiencia: Experiencia en ventas mínimo de 2 años.

Funciones Principales:

Coordinar el equipo de ventas.

Garantizar la idoneidad de los equipos o materiales relacionados con las ventas.

Responder a las quejas de los clientes y ofrecer asistencia posventa cuando sea necesario.

Proponer estrategias de mejoramiento del servicio al cliente.

Actualizar cartas de presentación de productos.

Requisitos:

Dominio en Microsoft Excel, Word y Acces.

Dominio en inglés.

Organización y responsabilidad.

Facilidad de solución de problemas.

Cargo: supervisor

Formación Requerida: Ingeniería Industrial, administración o campo relacionado.

Experiencia: Experiencia en logística o rubro industrial mínimo 1 año.

Funciones Principales:

Supervisar al personal de operaciones, así como el buen desempeño de actividades.

Registro de asistencia del personal, productividad e incidencias.

Garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad, tiempo y costos.

Coordinar los recursos necesarios para actividades destinadas. ✓ Facturación de servicios y presentación de balance general.

Requisitos:

Dominio de paquete software relacionados con logística.

Aplicación de procesos para reducir costos.

Gestión de proyectos.

Conocimiento en políticas operativas.

Liderazgo y compromiso.

Cargo: Coordinador de Compra

Formación Requerida: Licenciatura en Administración, Negocios Internacionales o campo relacionado.

Experiencia: Experiencia en ventas mínimo 1 año.

Funciones Principales:

Planificación de compra de material.

Control de calidad de los productos.

Gestionar el stock.

Gestión documentación de compra.

Monitoreo de inventario, facturación, certificación de productos.

Requisitos:

Capacidad de negociación.

Ética profesional.

Dominio en Microsoft Excel

Habilidades estadísticas.

Honestidad.

Discreción.

Cargo: Auxiliar Contable

Formación Requerida: Técnico Auxiliar Contable y Financiero.

Experiencia: Experiencia financiera y contable mínimo 1 año.

Funciones Principales:

Asistir con revisiones de gastos, registro de nómina.

Registrar datos financieros en base de datos para garantizar la información y presentar resultados financieros cuando sea necesario.

Presentar cuentas actualizadas por cobrar y pagar.

Realizar balances, estados de resultados y otros.

Requisitos:

Manejo de software contable CONTAI, Software de control de costos en obras SAO o similares.

Atención al detalle.

Buen manejo de aritmética.

Dominio contable.

Cargo: Auxiliar de Ventas

Formación Requerida: Administración de Empresas, Contaduría Pública, Mercadeo y Publicidad.

Experiencia: Experiencia en ventas mínimo 6 meses.

Funciones Principales:

Garantizar altos niveles de satisfacción de los clientes mediante un excelente servicio de venta.

Mantener la tienda en condiciones excepcionales y cumplir los estándares de promoción comercial visual.

Mantener la tienda totalmente abastecida.

Determinar las necesidades y deseos de los clientes.

Recomendar y mostrar artículos que se adapten a las necesidades de los clientes.

Realizar seguimientos posventa.

Requisitos:

Dominio de inglés.

Capacidad en administración básica.

Capacidad administrativa.

Buena atención a los clientes.

Cargo: Asistente de Mantenimiento

Formación Requerida: Título nivel Medio Incluya Conocimiento De Normas Y Seguridad, CCT Ley 3118 o similares

Experiencia: Experiencia en mantenimiento mínimo 6 meses.

Funciones Principales:

Realizar mantenimiento maquinaria, equipos de oficina.

Verificar si la vida útil de los mobiliarios y equipos a reparar amerita su traslado a patrimonio nacional.

Ejecutar mantenimiento y sustitución, cuando así se requiera, de la estructura física, metálica y de los sistemas hidráulicos.

Colaborar en levantamientos y actualizaciones de planos de la sede central y oficinas regionales.

Brindar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo en los sistemas eléctricos, mecánicos y civiles, así como sistemas de agua potable y supresión de incendios del complejo institucional.

Requisitos:

Conocimiento de maquinaria industrial.

Conocimiento y aplicación de técnicas de planificación.

Conocimiento técnico de equipos mecánicos, eléctricos, electrónicos y electromecánicos.

Administración y control de inventarios para el abastecimiento de los repuestos.
Capacidad de liderazgo.

8.1.3. Gatos de personal

Para la empresa es necesario conocer los gastos que conlleva la utilización del personal indispensable en los primeros años de producción, es por eso que se ha seleccionado aquel personal clave para la empresa, con sus respectivos costos.

PERSONAL	SUELDO	DIAS	BASICO	AUXILIO DE TRASPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENCIÓN	TOTAL DEDUCIDO	TOTAL NETO MENSUAL	NETO ANUAL
OPERARIO 1	\$ 1.160.000,00	30	\$ 1.160.000,00	\$ 117.172,00	\$ 1.277.172,00	\$ 46.400,00	\$ 46.400,00	\$ 92.800,00	\$ 1.184.372,00	\$ 14.212.464,00
OPERARIO 2	\$ 1.160.000,00	30	\$ 1.160.000,00	\$ 117.172,00	\$ 1.277.172,00	\$ 46.400,00	\$ 46.400,00	\$ 92.800,00	\$ 1.184.372,00	\$ 14.212.464,00
OPERARIO 3	\$ 1.160.000,00	30	\$ 1.160.000,00	\$ 117.172,00	\$ 1.277.172,00	\$ 46.400,00	\$ 46.400,00	\$ 92.800,00	\$ 1.184.372,00	\$ 14.212.464,00
TOTAL									\$ 3.553.116,00	\$ 42.637.392,00

Tabla 31 Personal para realizar trabajo directo en la planta [Elaboración propia]

PERSONAL	SUELDO	DIAS	BASICO	AUXILIO DE TRASPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENCIÓN	TOTAL DEDUCIDO	TOTAL NETO MENSUAL	NETO ANUAL
supervisor	\$ 1.454.850,00	30	\$ 1.454.850,00	\$ 117.172,00	\$ 1.572.022,00	\$ 58.194,00	\$ 58.194,00	\$ 116.388,00	\$ 1.455.634,00	\$ 17.467.608,00
Asistente de mantenimiento	\$ 1.454.890,00	30	\$ 1.454.890,00	\$ 117.172,00	\$ 1.572.062,00	\$ 58.195,60	\$ 58.195,60	\$ 116.391,20	\$ 1.455.670,80	\$ 17.468.049,60
personal de asec	\$ 1.160.000,00	30	\$ 1.160.000,00	\$ 117.172,00	\$ 1.277.172,00	\$ 46.400,00	\$ 46.400,00	\$ 92.800,00	\$ 1.184.372,00	\$ 14.212.464,00
TOTAL									\$ 4.095.676,80	\$ 49.148.121,60

Tabla 32 Personal para realizar trabajo indirecto en la planta [Elaboración propia]

PERSONAL	SUELDO	DIAS	BASICO	AUXILIO DE TRASPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENCIÓN	TOTAL DEDUCIDO	TOTAL NETO MENSUAL	NETO ANUAL
Gerente general	\$ 2.810.824,00	30	\$ 2.810.824,00	\$ 117.172,00	\$ 2.927.996,00	\$ 112.432,96	\$ 112.432,96	\$ 224.865,92	\$ 2.703.130,08	\$ 32.437.560,96
Contador	\$ 1.253.687,00	30	\$ 1.253.687,00	\$ 117.172,00	\$ 1.370.859,00	\$ 50.147,48	\$ 50.147,48	\$ 100.294,96	\$ 1.270.564,04	\$ 15.246.768,48
TOTAL									\$ 3.973.694,12	\$ 47.684.329,44

Tabla 33 Nomina Administrativa [Elaboración propia]

PERSONAL	SUELDO	DIAS	BASICO	AUXILIO DE TRASPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENCIÓN	TOTAL DEDUCIDO	TOTAL NETO MENSUAL	NETO ANUAL
Aux Ventas	\$ 1.335.814,00	30	\$ 1.335.814,00	\$ 117.172,00	\$ 1.452.986,00	\$ 53.432,56	\$ 53.432,56	\$ 106.865,12	\$ 1.346.120,88	\$ 16.153.450,56
Conductor Comercial	\$ 803.989,00	30	\$ 803.989,00	\$ 117.172,00	\$ 921.161,00	\$ 32.159,56	\$ 32.159,56	\$ 64.319,12	\$ 856.841,88	\$ 10.282.102,56
TOTAL									\$ 2.202.962,76	\$ 26.435.553,12

Tabla 34 Nomina en ventas [Elaboración propia]

8.1.4. Organización y métodos

Para que una empresa registre un buen control operativo se debe garantizar las siguientes medidas

Organización de tareas: la buena planificación de tareas dentro de una organización garantiza el buen desempeño, como lo expone Cánovas Riverón, la estructura es fundamental en una organización para lograr la eficiencia, tener un software de gestión de tareas, mantiene actualizada, reduciendo los índices de error dentro de la empresa. Para la empresa es de gran importancia permitir tener una buena gestión de los recursos y funciones, logrando el cumplimiento de los objetivos propuestos y metas.[176]

Formación del equipo de trabajo: Dentro de una organización es indispensable contar con personal multidisciplinario e interdisciplinario, compuesto por no más de ocho personas, en función del tamaño de la empresa. Este equipo de trabajo realiza las tareas que toman más tiempo, por ello deben poseer conocimiento en sistemas y gestión.

Sistemas de control interno: Mediante un control interno, las empresas evitan riesgos en su entorno productivo, mediante un conjunto de normas, políticas y métodos establecidos por la misma, incrementando los índices de eficiencia y control empresarial.

8.1.5. Necesidades del personal

Capacitación de manipulación de alimentos: Aquellas empresas que se dedican a la elaboración de alimentos, deben contar con capacitaciones periódicas sobre la manipulación de alimentos, permitiendo proporcionar conocimientos sobre las principales causas y enfermedades que se puedan transmitir al no tener un buen uso, la higiene personal y las buenas prácticas de manipulación impulsaran a la empresa en la buena gestión personal. Según la Organización Mundial de Salud (OMS), se estima que alrededor del 1,8 millón de personas mueren a causa de enfermedades ETA's, por eso la importancia de prevención y conocimiento de las mismas considerando toda la cadena alimentaria.[177]

Manual: En toda empresa es fundamental para el personal de trabajo contar con un manual, ya que este permite entender el funcionamiento de los equipos dentro de la organización, esta guía técnica busca brindar asistencia técnica para el personal ampliando sus conocimientos.

Capacitación en buenas prácticas de manufactura: Toda empresa constituida dentro del territorio colombiano debe contar con capacitación de buenas prácticas de manufactura alimentos, fortaleciendo y fomentando las empresas a reducir los riesgos de salud en los consumidores y las pérdidas de productos por

contaminación, mediante las capacitaciones las empresas evitan sanciones legales y cierre de establecimientos, para las pequeñas empresas INVIMA realiza capacitaciones, en donde se establecen medidas y cuidados para las buenas prácticas de manufactura.

Construcción de mapas de procesos: Esta herramienta permite identificar la secuencia e interacción de los procesos, resultante de una aproximación de un sistema de procesos interrelacionados, logrando proyectar los objetivos de la misma más allá de sus límites geográficos y funcionales. Estos mapas permiten analizar el comportamiento de las actividades dentro de la organización, y la relación con los clientes.[178]

Capacitación en sistema de seguridad y salud en el trabajo: Para las organizaciones es de gran importancia adoptar las medidas de seguridad en el trabajo, así como brindar capacitaciones del personal, los trabajadores deben realizar por lo menos 4 capacitaciones en el año, en donde se brinde la información necesaria para adoptar medidas relacionadas al trabajo, con las capacitaciones se realiza la prevención de riesgos disergonómicos asociados al trabajo, conocimientos de primeros auxilios básicos, prevención de incendios y manejo de extintores.[179]

Crterios para garantizar la mejora en los procesos

Es de gran importancia que las empresas garanticen una buena gestión con los clientes, logrando el éxito y posicionamiento del mercado, para ello se elaboran matrices de objetivos estratégicos- repercusión en el cliente, determinando los factores y medidas de mejora continua .para lograr una matriz eficiente la mayor parte de las empresas elaboran la metodología Diana, la cual propone aplicar una matriz de objetivos estratégicos (IOE)/ Repercusión en el cliente (RC)/ éxito a corto plazo (ECP).

Procesos	Objetivos estratégicos				Total IOE	Repercusión en el cliente (RC)	Éxito a corto plazo (ECP)	Repetitividad (R)	Variabilidad (V)	Total de cada proceso (TP)
	1	2	..	n	Peso ponderado PP	PP	PP	PP	PP	
1										
2										
n										

Figura 85 Matriz objetivos estratégicos-repercusión en el cliente[178]

Mediante la matriz de objetivos estratégicos. Repercusión en el cliente se puede definir los criterios de valor, midiendo la eficiencia de la empresa por cada criterio, mediante la figura 62 podemos observar los criterios seleccionados para determinar los procesos a mejorar, para ello se tomó la decisión de cada criterio de la siguiente manera:

Repercusión en el cliente (RC): Reflexión para cada proceso acerca de las incidencias que posee en la satisfacción de los clientes en la organización.

Posibilidad de éxito a corto plazo (ECP): Para este factor se espera abordar primero aquellos proceso que presentan más posibilidad de alcanzar el éxito en el menor tiempo.

Repetitividad (R): Los procesos se crean para producir un resultado e intentar repetir ese resultado una y otra vez. Esta característica permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo: a más repeticiones más experiencia.

Variabilidad (V): Mediante la repetición de los procesos ocasionan variabilidades en las actividades a evaluar. Este índice indica la variabilidad de los resultados.[178]

8.1.6. Tecnología administrativa

Toda empresa debe contar con las tecnologías y equipos necesarios para realizar las tareas de trabajo, logrando su eficacia y buen control administrativo, las tecnologías permiten a las organizaciones estar al tanto del mercado, oportunidades de negocio e innovación en procesos productivos. Actualmente existen una gran variedad de sistemas informáticos y herramientas digitales, que ayudan en la optimización de trabajos, brindando una estructura interna más eficiente, permitiendo la toma de decisiones más efectivas.

Tipos de tecnologías para empresas

Sistemas informáticos: Los sistemas informáticos ofrecen diversas herramientas de software, para el desarrollo de tareas y/o actividades, como lectura de correos, lectura de datos, diseño de estructuras empresariales, almacenamiento de datos, análisis de datos entre otros.

Herramientas de productividad: Son herramientas diseñadas para mejorar los niveles de eficiencia y productividad dentro de una organización entre ellas existen

Software para recursos humanos: Que permiten organizar la información y reportes personalizados en cada proceso de la organización, realizar un control de asistencia administrativa en tiempos real, ajustando turnos y horarios, algunas empresas adaptan estos sistemas mediante lectores de huella, biométricos y QR. Los softwares de nómina permitirán adaptar las necesidades de las organizaciones en función del tipo de empresa, minimizando la carga operativa, optimizando tiempos y costos.

Índices de productividad: Para las empresas conocer los índices de productividad, permiten intervenir de manera eficiente en los cambios de tareas, algunos softwares son especializados para medir su nivelación, EffiWork es una herramienta que permite medir los niveles de productividad en las personas y optimizar la gestión del tiempo. Logrando optimizar los recursos y aumentar la productiva, ya que cuenta con un mapa detallado de productividad.[180]

Dispositivos de red e impresoras: Toda empresa debe contar con computadoras y redes que se encuentren conectadas a la red, logrando el desarrollo de tareas, al igual que las impresoras que garanticen la regulación de datos, de esta forma se garantiza que dentro de las empresas los empelados puedan compartir una amplia variedad de archivos, documentos, gestionar textos y administrar la información.

Sistemas de contabilidad financiera: Gran parte de las organizaciones requieren un apoyo contable, logrando la flexibilidad entre personal, algunos softwares ayudan a administrar la nómina de toda la empresa, monitorear el flujo del dinero, ganancias, perdidas entre otras. Esto permite la toma de decisiones efectivas para la empresa, algunos de estos son libres, lo que permite a la empresa estar actualizada a bajo costo, Akaunting es un programa de contabilidad online gratuito que permite la gestión financiera proyectando flujos de caja, aceptar pagos en línea con su registro y realiza un seguimiento de los gastos empresariales.[181]

Herramientas de gestión: Aprovechar los softwares de gestión, pueden ayudar a la empresa a realizar un seguimiento de los clientes y su experiencia con el producto, permitiendo realizar mejoras continuas en el mercado, logrando la satisfacción de los clientes. Permitted establecer una relación entre el cliente y la empresa, esto permite ampliar las oportunidades en el mercado.

Sistemas de control de inventarios: Toda empresa que se dedique a la venta y comercialización, requiere un de un sistema de control de inventarios, con el fin de mantener una disponibilidad de productos en el mercado, así como poder rastrear los productos que estén en tránsito, este tipo de software permite realizar un abastecimiento cuando lo requiera, y presentar un control de los materiales.[182]

8.1.7. Organización jurídica

Para una empresa su formación jurídica es la identidad que tiene legalmente, haciendo referencia a la modalidad que la empresa tiene a la hora de desarrollar una actividad empresarial, así como definir sus obligaciones tributarias y su régimen de funcionamiento interno. Conforme a que el proyecto está dirigido a una Asociación, se establece emplea una forma jurídica Sociedad en comandita simple, debido a que sus asociadas participan activamente dentro de la organización, de igual forma abastecerán la empresa con materia prima, la asociación y empresa estará al mando de dos integrantes como representantes legales, quienes estarán sujetas al impuesto de sociedad. La sociedad por comandita simple rige dos clases de socios, los primeros están sujetos a una responsabilidad limitada según su aporte

de dinero, y los colectivos, presentan responsabilidades ilimitadas en donde aportan trabajo o capital industrial, no se debe contar con más de 2 socios gestores y 25 socios comanditarios.

Razón social: en cuanto al sistema legal este debe formarse con el nombre completo o solo el apellido de uno o más socios colectivos seguido de la expresión “compañía”, “&CIA.S”. [183]

Ventajas

Los beneficios que brinda la sociedad por comediante simple son los siguiente:

- No se necesita un monto mínimo de aportación en el capital para su creación.
- El capital social no se divide en cuotas, sino que representa un solo valor según las aportaciones realizadas.
- Los socios participan de acuerdo a sus responsabilidades.
- Los beneficios obtenidos son para ambos socios Colectivos y Comanditarios.
- La cantidad de socios que pueden aportar no tiene límites.
- Este tipo de sociedad no está obligada a efectuar reservas legales, debido a la responsabilidad ilimitada de los socios. [184]

8.1.8. Requisitos legales

Para que la empresa este constituida legalmente debe contar con los documentos necesarios para su producción y comercialización, para ello se recurrió a los diversos establecimientos. Para el proceso legal de la empresa debe incurrir en algunos gastos necesarios.

Descripción	Costo
Matricula Mercantil	\$475.000
Certificado IPC	\$116.800
Derechos a inscripción de libros, actas y documentos	\$50.000
Certificado matricula mercantil	\$34.000
Formulario único empresarial y social	\$10.000
Total registro mercantil	\$685.800

Tabla 35 Costos para la obtención de registro mercantil [Elaboración propia]

Para el registro mercantil es necesario que la persona solicite la inscripción de la misma ante la cámara y comercio, siguiendo los lineamientos que se presentan en el documento anexo, estos costos pueden variar según los activos que presenta la empresa, por ende, se toman los costos bases para el registro de una empresa de emprendimiento.

Descripción	Costo
Impuesto industria y comercio	0
Registro instrumentos públicos	0
Inscripción Cuerpo de bomberos voluntarios del Tambo Cauca	\$35.000
Registro a cuerpo de bomberos	\$130.000
Total	\$165.000

Tabla 36 Costos según impuestos [Elaboración propia]

Para la empresa algunos de estos costos no son declarados, debido a que pueden variar según los activos del establecimiento, con respecto al impuesto de industria y comercio, este se paga una vez la empresa este constituida legalmente y allá presentados activos, este impuesto se paga cada año. En cuanto al registro de instrumentos públicos o predial esta toma como base el valor catastral del inmueble y puede variar según como se presente en la escritura, conforme a que se realizara una construcción en el establecimiento este puede variar, una vez se allá realizado el registro del establecimiento en las oficinas de instrumentos públicos o en la cámara de comercio se puede establecer el valor.

Descripción	Costo
Certificado de estratificación (energía)	\$35.000
Certificado retie o polo a tierra (energía)	\$1.600.000
Matricula concepción de agua	\$400.000
Total	\$2.035.000

Tabla 37 Costos para la obtención de servicios públicos [Elaboración propia]

Para la comercialización del producto es necesario que cuente con un permiso de registro sanitario, expedido por la entidad sanitaria correspondiente INVIMA, mediante el cual autoriza a una persona jurídica o natural para fabricar, envasar y comercializar un producto de consumo humano, este registro presenta costos los cuales deben incurrir la empresa.

Descripción	Costo
Certificado de RUT empresarial	\$ 35.000
Certificación riesgo sanitario	\$120.000
Certificado ARL ante SG-SST	135.000
Certificados médicos y planes de saneamiento	\$850.000
Soportes de saneamiento según normativa 1575 de 2007 art 10 resolución 74	\$1.800.000
Total	\$2.940.000

Tabla 38 Costos para el registro INVIMA [Elaboración propia]

Ante la seguridad fiscal del estado colombiano toda empresa debe contar con registro de la Unidad Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), mediante la administración y control al debido cumplimiento de las

obligaciones financieras, por lo anterior es necesario la asociación debe recaer ante este gasto.

Descripción	Costo
Registro documentos públicos	\$125.000
Matricula	\$300.000
Total	\$425.000

Tabla 39 costos matricula DIAN [Elaboración propia]

De acuerdo con la asesoría recibida por la entidad competente, la administración de impuestos de renta y complementarios se pagan una vez la empresa presente activos, ya que varios impuestos internos de orden nacional pueden variar.

8.1.9. Tipos de contrato

Para la empresa es necesario establecer los contratos según el personal requerido, para ello se establecen los tipos de contratos según el personal necesario como se observa en la tabla 34.

Cargo	Tipo de contrato
Gerente General	Termino indefinido
Gerente de producción y logística	Termino indefinido
Contador	Contrato por obra
Auxiliar contable	Contrato por obra
Coordinador de ventas	Contrato por obra
Auxiliar en ventas	Contrato por obra
Supervisor de planta	Contrato por obra
Personal operativo	Contrato por obra
Trabajador social (RRHH)	Contrato por obra

Tabla 40 Tipos de contratos [Elaboración propia]

Características de los contratos

Para la asociación se selección dos tipos de contratos que serán de gran utilidad, para el personal que es requerido durante el proceso y producción del producto, así como su comercialización se establece un contrato indefinido, tomando en consideración de reducir costos a corto plazo para el personal que requiere realizar una tarea específica en un tiempo definido se toma un contrato tipo contrato por obra.

Contrato a término indefinido: este contrato no presenta una fecha de culminación de la obligación contractual, este contrato se puede realizar de forma escrita o verbal.

Contrato por obra o labor: este contrato se estipula para realizar una labor específica y termina en el momento de culminar con la labor, este contrato ofrece los mismos beneficios y descuentos que lo contratos indefinidos y definidos.[185]

9. ESTUDIO TÉCNICO FINANCIERO

El estudio financiero es considerado pieza clave para la ejecución de un proyecto, mediante un análisis financiero se podrá observar los indicadores expresados por la solvencia, eficiencia, rendimiento, endeudamiento, liquidez y rentabilidad del proyecto. A través de este estudio se analiza la viabilidad del proyecto, considerando los recursos económicos disponibles y el costo total del proceso de producción. Para llevar a cabo un buen análisis se deben considerar los ratios financieros y económicos, en donde se pueda observar los datos necesarios para la toma de decisiones, se puede concluir que las herramientas financieras analíticas y gerenciales determinaran la situación futura según la proyección de los activos. [186] Por medio del análisis de los estudios realizados anteriormente y las inversiones que el proyecto debe infringir para su ejecución y operatividad, además de las condiciones actuales y futuras del mercado, se puede pronosticar las ventas, para el comercio de un producto es necesario que este sujeto a la tasa impositiva del mercado, actualmente según el ministerio de hacienda la tasa impositiva para personas jurídicas es de 25% de la renta bruta. Se fija una tasa de interés de 21,7% Efectivo anual. Según los resultados se espera un incremento en la materia prima del 3,5%, con ello se realizó una proyección a diez años, además de un incremento al precio del 1,34 % de acuerdo al Índice de Precio al Productor (IPP) según datos de DANE.

Según el estudio de mercado realizado se puede observar que el mercado para la ciudad de Popayán se encuentra en 153.331 unidades al mes, se ha propuesto iniciar abarcando el 1% del mercado en los primeros 6 meses de este mercado. La capacidad de producción anual según la instalada es de aproximadamente es de 82.944 unidades para el primer año. Se fija un incremento anual del 3,5% en la capacidad de producción.

Se cuenta con un capital de \$350.000.000 millones de pesos se distribuirá en recursos propios (capital) y financiación, cada uno con una distribución del 10,29% y el 89,71% respectivamente.

9.1. Presupuesto de costos de operación

Los costos de producción se dividen en costos variables y costos fijos, como gastos administrativos. A continuación se muestran los costos resultantes según anexo 5.

Detalle	Costo mensual	Meses	Valor anual
Gasto telecomunicaciones	\$ 23.450	12	\$ 281.400
Nomina administrativa	\$ 6.867.912	12	\$ 82.414.948
Suministros de oficina	\$ 39.875	12	\$ 478.500
Gastos de inicio de operaciones	\$ 139.846.405	1	\$ 139.846.405
Gasto de menaje	\$ 35.842	12	\$ 430.100
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			\$ 223.451.353

Tabla 41 Gastos totales de administración [Elaboración propia]

Mano de obra indirecta	\$ 63.119.329
Otros gastos indirectos	\$ -
Servicios básicos	\$ 4.543.820
TOTAL	\$ 67.663.149

Tabla 42 Costos fijos [Elaboración propia]

Detalle	Costo mensual	Meses	Valor anual
Nomina de ventas	\$ 4.532.228	12	\$ 54.386.736
Gastos de ventas - promoción	\$ 365.715	12	\$ 4.388.580
TOTAL GASTOS DE VENTAS			\$ 58.775.316

Tabla 43 Gastos de venta [Elaboración propia]

Costo total de producción por unidad	\$ 1.018.935.712
Totales gastos administrativos	\$ 223.451.353
Totales gastos de ventas	\$ 58.775.316
TOTAL COSTOS	\$ 1.301.162.381

Tabla 44 Gastos totales de costos [Elaboración propia]

Con los resultados obtenidos se pudo definir las unidades de producción por año las cuales son equivalentes aproximadamente a 82. 944 unidades, de un valor de costo total en la elaboración del producto equivalente a \$14.093, definiendo un precio de venta de \$20,726 pesos.

9.2. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA CORRIENTE

PERÍOD O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FACTOR INFLACIONARIO		1,05	1,10	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,61
TOTAL INGRESOS		\$ 1.802.4 49.184	\$ 2.005.1 88.421	\$ 2.225.9 11.679	\$ 2.466.0 55.989	\$ 2.727.1 66.629	\$ 3.010.9 04.961	\$ 3.319.0 56.841	\$ 3.653.5 41.612	\$ 4.016.4 21.731	\$ 4.409.9 13.078
Costo - materia prima		\$ 833.37 7.029	\$ 952.13 2.702	\$ 1.085.4 60.487	\$ 1.235.0 16.674	\$ 1.402.6 37.223	\$ 1.590.3 56.656	\$ 1.800.4 28.883	\$ 2.035.3 50.166	\$ 2.297.8 84.441	\$ 2.591.0 91.223
costo de mantenimiento		\$ 10.946. 340	\$ 11.592. 010	\$ 12.275. 765	\$ 12.999. 851	\$ 13.766. 647	\$ 14.578. 672	\$ 15.438. 595	\$ 16.349. 241	\$ 17.313. 601	\$ 18.334. 844
- Salarios		\$ 266.87 0.235	\$ 285.40 9.710	\$ 305.23 7.122	\$ 326.44 1.945	\$ 349.11 9.867	\$ 373.37 3.224	\$ 399.31 1.462	\$ 427.05 1.630	\$ 456.71 8.906	\$ 488.44 7.169
- Costos fijos		\$ 70.944. 812	\$ 74.385. 635	\$ 77.993. 339	\$ 81.776. 016	\$ 85.742. 152	\$ 89.900. 647	\$ 94.260. 828	\$ 98.832. 478	\$ 103.62 5.854	\$ 108.65 1.707
Costos y gastos totales		\$ 1.182.1 38.415	\$ 1.323.5 20.057	\$ 1.480.9 66.713	\$ 1.656.2 34.486	\$ 1.851.2 65.890	\$ 2.068.2 09.200	\$ 2.309.4 39.768	\$ 2.577.5 83.514	\$ 2.875.5 42.801	\$ 3.206.5 24.943
UTILIDAD BRUTA		\$ 620.31 0.768	\$ 681.66 8.365	\$ 744.94 4.966	\$ 809.82 1.504	\$ 875.90 0.739	\$ 942.69 5.761	\$ 1.009.6 17.073	\$ 1.075.9 58.098	\$ 1.140.8 78.930	\$ 1.203.3 88.135

11

-	Deprecia ciones		\$ 30.033. 679	\$ 26.656. 978	\$ 23.280. 276	\$ 19.903. 575	\$ 16.526. 874	\$ 13.150. 173	\$ 10.520. 138	\$ 7.890.1 04	\$ 5.260.0 69	\$ 2.630.0 35
=	UAI		\$ 590.27 7.090	\$ 655.01 1.387	\$ 721.66 4.689	\$ 789.91 7.929	\$ 859.37 3.865	\$ 929.54 5.589	\$ 999.09 6.935	\$ 1.068.0 67.994	\$ 1.135.6 18.860	\$ 1.200.7 58.101
-	Gastos financier os		\$ 211.62 8.314	\$ 169.30 2.651	\$ 126.97 6.988	\$ 84.651. 326	\$ 42.325. 663	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
=	UAI		\$ 378.64 8.776	\$ 485.70 8.736	\$ 594.68 7.701	\$ 705.26 6.603	\$ 817.04 8.203	\$ 929.54 5.589	\$ 999.09 6.935	\$ 1.068.0 67.994	\$ 1.135.6 18.860	\$ 1.200.7 58.101
-	IMPUES TOS		\$ 94.662. 194	\$ 121.42 7.184	\$ 148.67 1.925	\$ 176.31 6.651	\$ 204.26 2.051	\$ 232.38 6.397	\$ 249.77 4.234	\$ 267.01 6.998	\$ 283.90 4.715	\$ 300.18 9.525
	UTILIDA D NETA		\$ 283.98 6.582	\$ 364.28 1.552	\$ 446.01 5.776	\$ 528.94 9.952	\$ 612.78 6.152	\$ 697.15 9.192	\$ 749.32 2.701	\$ 801.05 0.995	\$ 851.71 4.145	\$ 900.56 8.575
+	Deprecia ción		\$ 30.033. 679	\$ 26.656. 978	\$ 23.280. 276	\$ 19.903. 575	\$ 16.526. 874	\$ 13.150. 173	\$ 10.520. 138	\$ 7.890.1 04	\$ 5.260.0 69	\$ 2.630.0 35
+	Ingresos X Préstamo s	\$ 975.24 5.686										
-	Abono a capital		\$ 195.04 9.137	\$ 195.04 9.137	\$ 195.04 9.137	\$ 195.04 9.137	\$ 195.04 9.137	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-	Inversión - Activos Fijos	\$ 166.71 5.305										

-	Inversión en capital de W	\$ 1.158.530.381											
-	Variación capital de trabajo		\$ 74.122.615	\$ 79.361.805	\$ 84.964.029	\$ 90.954.060	\$ 97.358.343	\$ 104.205.106	\$ 111.524.477	\$ 119.348.609	\$ 127.711.823	\$ -	
+	Recuperación capital de trabajo											\$ 2.971.959.329	
+	Valor de Desecho											-\$ 207.117.513	
=	F. DE C. NETO	-\$ 350.000.000	\$ 44.848.508	\$ 116.527.587	\$ 189.282.886	\$ 262.850.330	\$ 336.905.545	\$ 606.104.258	\$ 648.318.363	\$ 689.592.490	\$ 729.262.392	\$ 3.668.040.426	\$ 3.668.040.426

Factor descuento	1,00	0,80	0,64	0,51	0,41	0,33	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11	0,09	
valores presentes	-\$ 350.000.000	\$ 35.878.806	\$ 74.577.655	\$ 96.912.838	\$ 107.663.495	\$ 110.397.209	\$ 158.886.595	\$ 135.962.215	\$ 115.694.422	\$ 97.879.941	\$ 393.852.842	\$ 315.082.273	
suma acumulada		-\$ 314.121.194	-\$ 239.543.538	-\$ 142.630.701	-\$ 34.967.205	\$ 75.430.004	\$ 234.316.598	\$ 370.278.814	\$ 485.973.235	\$ 583.853.176	\$ 977.706.018	\$ 1.292.788.292	

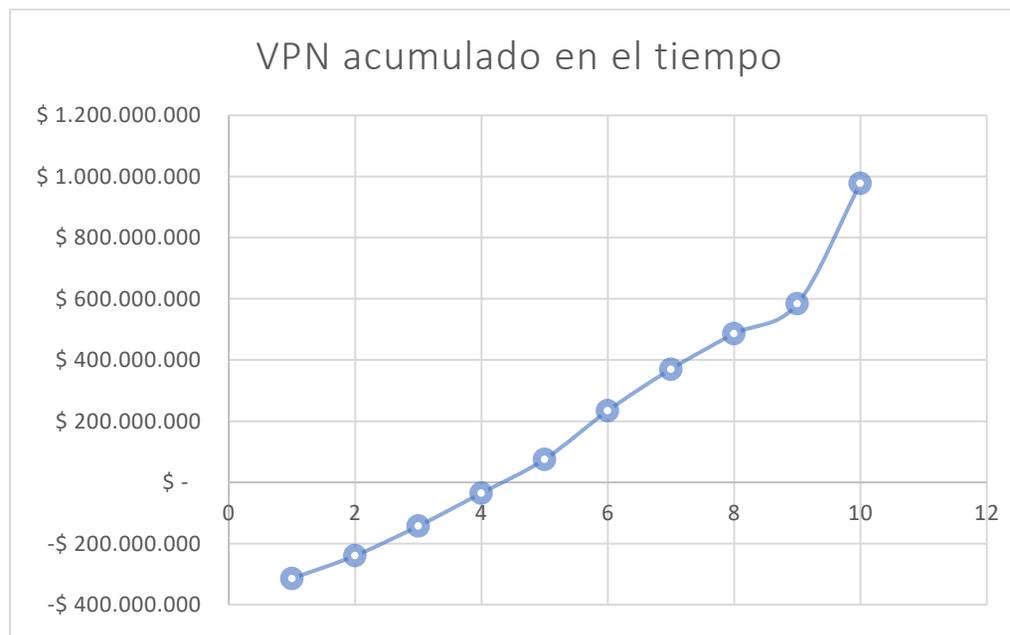
Tabla 45 Flujo de caja [Elaboración propia]

Con la elaboración del flujo de caja se evalúa financieramente la viabilidad del proyecto mediante los siguientes indicadores financieros; Valor Presente Neto (VPN) , el cual mide las ganancias del inversionista , la Tasa Interna de Retorno (TIR), el cual mide la rentabilidad del proyecto, entre mayor sea la tasa interna mayor será su rentabilidad, se toma el indicador de

Relación Beneficio Costo, el cual permite relación lo atractivo del proyecto (RBC), siendo mayor a 1, para medir el periodo de recuperación se toma el indicador de Periodo de Recuperación de Inversión (PRI), el cual interpreta que entre mas corto sea el periodo de recuperación mejor será el proyecto.

TD(Ke)		25,0%
VPN	\$	977.706.018
TIR		56,37%
RBC		1,1066
PRI		3
PRID		5
PRID Exacto		3,04

Tabla 46 Indicadores financieros [Elaboración propia]



Gráfica 43 VPN acumulado para el inversionista [Elaboración propia]

En resumen, la evaluación financiera del proyecto de elaboración de café tipo especial indica resultados positivos. El Valor Presente Neto (VPN) es de \$977.706.018 millones de pesos, lo que representa una ganancia considerable y asegura la aceptación del proyecto. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 56,37%, superando las expectativas, y la Relación Beneficio Costo (RBC) es de 1,1066, indicando atractivo para los inversionistas.

Se establece una referencia de tasas mínimas y máximas, donde la TIR supera la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO) del 25% y se compara con el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y la tasa de crecimiento del mercado. La Recuperación de la Inversión Descontada (PRID) muestra que el proyecto recupera su inversión en el 5 año, con exactitud a los 3 años y 4 meses.

En conclusión, calculando en estos resultados, se confirma la viabilidad financiera del proyecto, respaldando su aceptación al ser atractivo para los inversionistas. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para la toma de decisiones en la implementación del proyecto.

9.3. Flujo de caja en términos reales

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CORRIENTE												
PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
FACTOR INFLACIONARIO		1,05	1,10	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,61	
TOTAL INGRESOS		\$ 1.802.449.184	\$ 2.005.188.421	\$ 2.225.911.679	\$ 2.466.055.989	\$ 2.727.166.629	\$ 3.010.904.961	\$ 3.319.056.841	\$ 3.653.541.612	\$ 4.016.421.731	\$ 4.409.913.078	
- Costo materia prima		\$ 833.377.029	\$ 952.132.702	\$ 1.085.460.487	\$ 1.235.016.674	\$ 1.402.637.223	\$ 1.590.356.656	\$ 1.800.428.883	\$ 2.035.350.166	\$ 2.297.884.441	\$ 2.591.091.223	
- costo de mantenimiento		\$ 10.946.340	\$ 11.592.010	\$ 12.275.765	\$ 12.999.851	\$ 13.766.647	\$ 14.578.672	\$ 15.438.595	\$ 16.349.241	\$ 17.313.601	\$ 18.334.844	
- Salarios		\$ 266.870.235	\$ 285.409.710	\$ 305.237.122	\$ 326.441.945	\$ 349.119.867	\$ 373.373.224	\$ 399.311.462	\$ 427.051.630	\$ 456.718.906	\$ 488.447.169	

11

-	Costos fijos	\$ 70.944.812	\$ 74.385.635	\$ 77.993.339	\$ 81.776.016	\$ 85.742.152	\$ 89.900.647	\$ 94.260.828	\$ 98.832.478	\$ 103.625.854	\$ 108.651.707
=	Costos y gastos totales	\$ 1.182.138.415	\$ 1.323.520.057	\$ 1.480.966.713	\$ 1.656.234.486	\$ 1.851.265.890	\$ 2.068.209.200	\$ 2.309.439.768	\$ 2.577.583.514	\$ 2.875.542.801	\$ 3.206.524.943
=	UTILIDA D BRUTA	\$ 620.310.768	\$ 681.668.365	\$ 744.944.966	\$ 809.821.504	\$ 875.900.739	\$ 942.695.761	\$ 1.009.617.073	\$ 1.075.958.098	\$ 1.140.878.930	\$ 1.203.388.135
-	Depreciaciones	\$ 30.033.679	\$ 26.656.978	\$ 23.280.276	\$ 19.903.575	\$ 16.526.874	\$ 13.150.173	\$ 10.520.138	\$ 7.890.104	\$ 5.260.069	\$ 2.630.035
=	UAI	\$ 590.277.090	\$ 655.011.387	\$ 721.664.689	\$ 789.917.929	\$ 859.373.865	\$ 929.545.589	\$ 999.096.935	\$ 1.068.067.994	\$ 1.135.618.860	\$ 1.200.758.101
-	Gastos financieros	\$ 211.628.314	\$ 169.302.651	\$ 126.976.988	\$ 84.651.326	\$ 42.325.663	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
=	UAI	\$ 378.648.776	\$ 485.708.736	\$ 594.687.701	\$ 705.266.603	\$ 817.048.203	\$ 929.545.589	\$ 999.096.935	\$ 1.068.067.994	\$ 1.135.618.860	\$ 1.200.758.101
-	IMPUESTOS	\$ 94.662.194	\$ 121.427.184	\$ 148.671.925	\$ 176.316.651	\$ 204.262.051	\$ 232.386.397	\$ 249.774.234	\$ 267.016.998	\$ 283.904.715	\$ 300.189.525
	UTILIDA D NETA	\$ 283.986.582	\$ 364.281.552	\$ 446.015.776	\$ 528.949.952	\$ 612.786.152	\$ 697.159.192	\$ 749.322.701	\$ 801.050.995	\$ 851.714.145	\$ 900.568.575
+	Depreciación	\$ 30.033.679	\$ 26.656.978	\$ 23.280.276	\$ 19.903.575	\$ 16.526.874	\$ 13.150.173	\$ 10.520.138	\$ 7.890.104	\$ 5.260.069	\$ 2.630.035

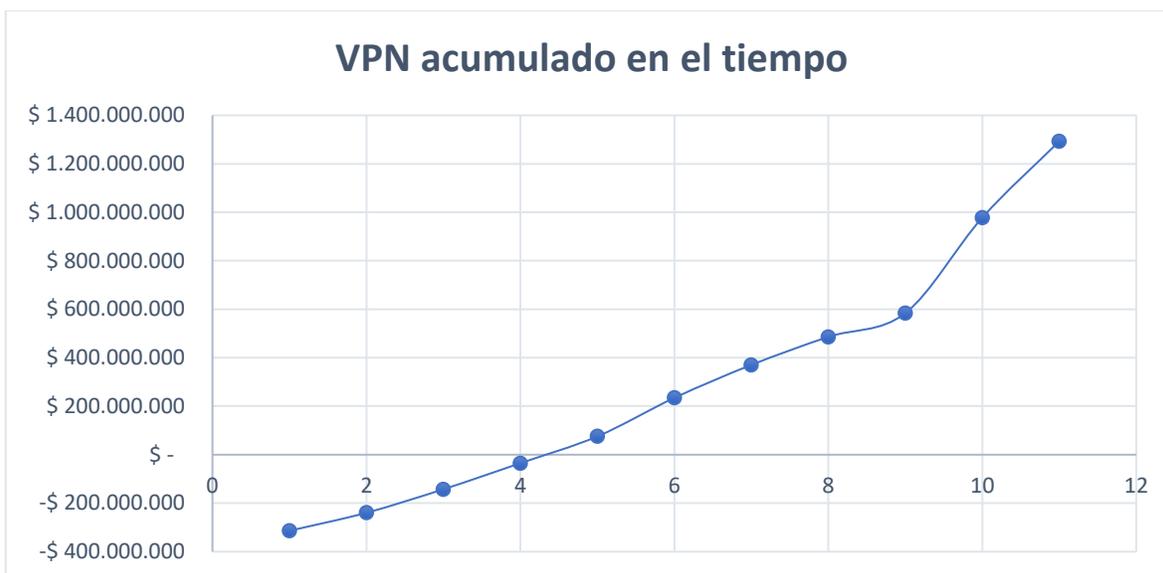
+ Ingresos X Préstamos	\$ 975.24 5.686												
- Abono a capital		\$ 195.04 9.137	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -					
- Inversión Activos Fijos	\$ 166.71 5.305												
- Inversión en capital de W	\$ 1.158.5 30.381												
- Variación capital de trabajo		\$ 74.122. 615	\$ 79.361. 805	\$ 84.964. 029	\$ 90.954. 060	\$ 97.358. 343	\$ 104.20 5.106	\$ 111.52 4.477	\$ 119.34 8.609	\$ 127.71 1.823	\$ -	\$ -	
+ Recuperación capital de trabajo													\$ 2.971.9 59.329
+ Valor de Desecho													-\$ 207.11 7.513
= F. DE C. NETO	-\$ 350.00 0.000	\$ 44.848. 508	\$ 116.52 7.587	\$ 189.28 2.886	\$ 262.85 0.330	\$ 336.90 5.545	\$ 606.10 4.258	\$ 648.31 8.363	\$ 689.59 2.490	\$ 729.26 2.392	\$ 3.668.0 40.426	\$ 3.668.0 40.426	\$ 3.668.0 40.426
Factor descuento	1,00	0,80	0,64	0,51	0,41	0,33	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11	0,09	

valores presentes	-\$ 350.00 0.000	\$ 35.878. 806	\$ 74.577. 655	\$ 96.912. 838	\$ 107.66 3.495	\$ 110.39 7.209	\$ 158.88 6.595	\$ 135.96 2.215	\$ 115.69 4.422	\$ 97.879. 941	\$ 393.85 2.842	\$ 315.08 2.273
suma acumulada		-\$ 314.12 1.194	-\$ 239.54 3.538	-\$ 142.63 0.701	-\$ 34.967. 205	\$ 75.430. 004	\$ 234.31 6.598	\$ 370.27 8.814	\$ 485.97 3.235	\$ 583.85 3.176	\$ 977.70 6.018	\$ 1.292.7 88.292

Tabla 47 Flujo de caja en términos reales [Elaboración propia]

TD(Ke)	25,0%
WACC (corriente)	18,58%
VPN	\$ 1.576.623.260
TIR	56,37%
RBC	1,1397
PRI	3
PRID	5
PRID Exacto	7,52

Tabla 48 Indicadores financieros [Elaboración propia]



Gráfica 44 VPN acumulado para el proyecto [Elaboración propia]

En el análisis de los indicadores financieros del flujo de caja del proyecto en términos reales, destaca un Valor Presente Neto (VPN) igual al determinado en términos corrientes, alcanzando los \$1.576.623.260 millones de pesos. Este valor, al ser el de mayor aporte y rentabilidad por encima de lo esperado en el momento cero, se posiciona como el de mayor impacto y potencial aceptabilidad por parte de los inversionistas.

En contraste, la Tasa Interna de Retorno (TIR) calculada es del 56,37%, aunque resulta inferior a la TIR encontrada para el flujo de caja del proyecto en términos corrientes (56,37EA) y, por fin, a las TIR de los flujos de caja del inversionista. La Relación Beneficio Costo (RBC) del proyecto es de 1,1397, similar a la calculada bajo términos corrientes, lo cual sugiere un proyecto atractivo para los inversionistas y respalda su aceptación.

Finalmente, en términos reales, el proyecto recuperará su inversión en el cuarto año, concretamente a los 7 años y 5 meses. Este periodo es 4 meses más temprano que en la evaluación del flujo de caja que incluye el factor inflacionario. Este aspecto puede ser un criterio relevante al tomar decisiones sobre la aceptación de un proyecto. La determinación de este indicador se basó en el Período de Recuperación de la Inversión Descuento (PRID).

CONCLUSIONES

En resumen, el estudio de mercado revela una demanda mensual proyectada de 153.331 libras en Popayán, con un crecimiento constante del 15% en las ventas a nivel nacional en los próximos diez años. La aceptación del producto es respaldada por la frecuencia de consumo y la aceptabilidad del 100%, especialmente en el grupo demográfico de 18 a 60 años.

En el estudio técnico se define el proceso productivo, la maquinaria y la ubicación del proyecto, con una propuesta inicial de posicionamiento del 1% del mercado local. El estudio ambiental identifica posibles impactos y establece un plan de manejo ambiental mediante políticas ambientales.

La estructura organizacional y jurídica del proyecto se define en el estudio organizacional, estableciendo roles y responsabilidades.

El estudio financiero muestra resultados óptimos en indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio Costo (RBC) y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI). Se destaca una diferencia significativa en el VPN, siendo más atractivo en términos reales que en términos corrientes debido al uso del costo promedio ponderado de capital (WACC).

El análisis de riesgos confirma la viabilidad del proyecto, incluso en escenarios pesimistas, con un VPN positivo, TIR del 56,37% y RBC de 1,13, superando las expectativas mínimas de rentabilidad.

En conclusión, el proyecto se presenta como atractivo e innovador, con una propuesta de valor que destaca la autenticidad del café del departamento del Cauca, ofreciendo una oportunidad de negocio prometedora para los inversionistas.

BIBLIOGRAFIA

- [1] “Café de Cauca - Federación Nacional de Cafeteros Cauca.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/cafe-de-cauca/>
- [2] M. Adelaida and L. María, “Aplicación de la Metodología Onudi para Proyectos de Crecimiento Orgánico en Grupo EMI”.
- [3] “Café en Colombia: por qué es importado y de baja calidad el que se toma en el país cafetero por excelencia - BBC News Mundo.” Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51622198>
- [4] “Producción de café de Colombia aumenta 4% en agosto - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/produccion-de-cafe-de-colombia-aumenta-4-en-agosto/>
- [5] “Brasil: exportaciones de café caen un 14% en volumen en enero.” Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://forbes.pe/economia-y-finanzas/2022-02-09/brasil-exportaciones-de-cafe-caen-un-14-en-volumen-en-enero>
- [6] “Los precios del café acaban estables en 2022, sobre 160 centavos por libra Por EFE.” Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://es.investing.com/news/stock-market-news/los-precios-del-cafe-acaban-estables-en-2022-sobre-160-centavos-por-libra-2342577>
- [7] D. V. Restrepo, T. De Maestría, A. Camilo, A. P. Restrepo, E. De Economía, and Y. Finanzas, “Characteristics of the Colombian specialty coffee export market: segmentation, size and elasticity”.
- [8] “INFORME DE GESTIÓN,” 2021, doi: 10.38141/10793.
- [9] “Café colombiano: La cosecha cafetera para 2021 cerraría en \$10 billones | Empresas | Negocios | Portafolio.” Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cafe-colombiano-la-cosecha-cafetera-para-2021-cerraria-en-10-billones-553370>
- [10] “Ranking de los departamentos productores de café en Colombia - | Coffee Media .

- [11] “Café de Cauca - Federación Nacional de Cafeteros Cauca.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/cafe-de-cauca/>
- [12] “Café de Cauca - Federación Nacional de Cafeteros Cauca.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/cafe-de-cauca/>
- [13] “Gobierno de Colombia”.
- [14] “UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA-UNAD-FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ADMINISTRACION DE EMPRESAS Yopal 2.004 PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA”.
- [15] S. Acevedo Restrepo and S. J. Hurtado Cañaverl, “Evaluación de la factibilidad para la creación de una planta procesadora de café especial en el municipio de la Celia Risaralda.” Pereira : Universidad Tecnológica de Pereira, 2020. Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/11059/11879>
- [16] L. C. De, S. De, C. Alfonso, and S. Arcila, “VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A COMERCIALIZAR CAFÉ TIPO EXPORTACIÓN EN”.
- [17] C. J. Bastidas Guevara and R. C. Ibarra Rosero, “Estudio de factibilidad para el montaje de una planta productora de café(Coffearábica) tostado y molido en el municipio de Samaniego -Nariño,” 2012, Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://biblioteca.udenar.edu.co/atenea/85582.pdf>
- [18] “Propuesta para la creación y desarrollo de una planta procesadora, empacadora y comercializadora de café en la ciudad de Tunja.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/23182>
- [19] “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de café gourmet molido y en grano.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/10633>
- [20] “UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE PROGRAMA DE AGRONOMÍA CERES LA PLATA MAYO DEL 2016”.
- [21] J. P. Herrera, “Análisis de la Sustentabilidad en Sistemas Productivos Cafeteros, en el marco del Programa Nespresso AAA. Estudio de Caso Vereda de Buenos Aires y El Naranjal, Municipio de La Sierra Cauca,” 2016.

- [22] “Organización Internacional del Café - Aspectos botánicos.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: https://www.ico.org/es/botanical_c.asp
- [23] “Consumo interno de café aumentaría a 2,8 kg per cápita en 2021 - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondefcafeteros.org/wp/listado-noticias/consumo-interno-de-cafe-aumentaria-a-28-kg-per-capita-en-2021/>
- [24] “Café en Colombia: por qué es importado y de baja calidad el que se toma en el país cafetero por excelencia - BBC News Mundo.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51622198>
- [25] “Día Internacional del Café: así se consume en Colombia - Consumidor | Revista P&M.” Accessed: Jun. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.revistapym.com.co/articulos/consumidor/55247/dia-internacional-del-cafe-asi-se-consume-en-colombia>
- [26] N. Fermín, H. Galán Soldevilla, J. García, and N. Bracho, “Evaluación de la calidad físicoquímica y sensorial de tres marcas comerciales de café tostado y molido,” *Revista Científica UDO Agrícola*, ISSN-e 1317-9152, Vol. 12, N^o. 2, 2012, págs. 428-438, vol. 12, no. 2, pp. 428–438, 2012, Accessed: Feb. 08, 2023. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4688602&info=resumen&idioma=ENG>
- [27] “Café Pergamino Seco - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Feb. 08, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondefcafeteros.org/wp/glosario/cafe-pergamino-seco/>
- [28] “Liofilización de Alimentos - Google Libros.” Accessed: Feb. 08, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hNCKTLfmPI4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=que+es+la+liofilizacion+&ots=poYcVDymGa&sig=1oxfAnlhjobt-u8PkrCJ5A31-WE#v=onepage&q&f=false>
- [29] S. Ponte, “Estándares, comercio y equidad: Lecciones de la industria de los cafés especiales”, Accessed: Feb. 08, 2023. [Online]. Available: www.oecd.org.
- [30] “Sector agropecuario. café y sus productos. vocabulario. terminos y definiciones.” Accessed: Feb. 08, 2023. [Online]. Available: <https://tienda.icontec.org/gp-sector-agropecuario-cafe-y-sus-productos-vocabulario-terminos-y-definiciones-ntc3314-1992.html>
- [31] “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. ESTUDIO DE CASO: FABRICACIÓN Y VENTA DE BARRAS

DE CEREAL JAVIER MAURICIO CASTAÑEDA MARTÍNEZ ANDRÉS
FERNANDO MACÍAS PRIETO”.

- [32] “Guía para la elaboración de Estudios de Sector | Colombia Compra Eficiente | Agencia Nacional de Contratación Pública.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/guia-para-la-elaboracion-de-estudios-de-sector>
- [33] “Cámara de Comercio de Bogotá | CCB.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.ccb.org/>
- [34] “Solo se está aprovechando 13,5% de las 39,2 millones de hectáreas con potencial.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/economia/del-34-del-area-potencial-para-cultivar-en-colombia-se-aprovecha-cerca-del-13-5-3391297>
- [35] “Federación Nacional de Cafeteros Cauca - Sitio de la Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/>
- [36] “El Tambo en la region de Cauca - Municipio y alcaldía de Colombia.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.municipio.com.co/municipio-el-tambo-cau.html>
- [37] “Colombia.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://ori.utp.edu.co/colombia/>
- [38] “Departamentos y municipios de Colombia | Datos Abiertos Colombia.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Mapas-Nacionales/Departamentos-y-municipios-de-Colombia/xdk5-pm3f>
- [39] M. Oooo, “Información Perfiles Económicos Departamentales Oficina de Estudios Económicos”.
- [40] “Café de Cauca - Federación Nacional de Cafeteros Cauca.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/cafe-de-cauca/>
- [41] D. Jacinto and V. Medina, “SECRETARIAS Y SECRETARIOS DE DESPACHO Y PERSONERIA”.
- [42] “Aprobado Conpes cafetero, fruto de labor conjunta de Gobierno nacional y FNC - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/aprobado-conpes-cafetero-fruto-de-labor-conjunta-de-gobierno-nacional-y-fnc/>

- [43] “Renovación de cafetales, mecanismo de estabilización del precio y Conpes, pilares claves para fortalecer la caficultura.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Renovaci%C3%B3n-de-cafetales,-mecanismo-de-estabilizaci%C3%B3n-del-precio-y-Conpes,-pilares-claves-para-fortalecer-la-caficultura.aspx>
- [44] “Anuncian apoyo a pequeños productores por \$8.572 millones para renovación de cafetales - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/anuncian-apoyo-a-pequenos-productores-por-8-572-millones-para-renovacion-de-cafetales/>
- [45] “Fondo de Estabilización de Precios del Café.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://fncantioquia.org/fondo-de-estabilizacion-de-precios-del-cafe-2/>
- [46] “Gustavo Petro en Twitter: ‘Quiero potenciar la economía cafetera quitando la intermediación de la Federación e impulsando la industrialización del café en propiedad asociada de los productores, las energías solar en la finca, las redes informáticas para lograr las ventas directas y la marca de origen’ / Twitter.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://t.co/p54nVWtgY> / Twitter.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://twitter.com/petrogustavo/status/984553885774819329?lang=es>
- [47] “Café crece 21,4% en primer trimestre y jalona PIB agropecuario de 3,3% - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/cafe-crece-214-en-primer-trimestre-y-jalona-pib-agropecuario-de-33/>
- [48] “PIB del sector cafetero creció 21,4 % durante el primer trimestre de este año.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.semana.com/nacion/articulo/pib-del-sector-cafetero-crecio-214-durante-el-primer-trimestre-de-este-ano/202150/>
- [49] M. Oooo, “Información Perfiles Económicos Departamentales Oficina de Estudios Económicos”.
- [50] “FNC en Cifras”, Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: www.federaciondecafeteros.org
- [51] “Proyectamos que la producción de café estará en 13,2 millones de sacos este 2022, lo que representará un crecimiento de 5% frente al año anterior”: ministro Rodolfo Zea Navarro.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Proyectamos-que-la->

producci%C3%B3n-de-caf%C3%A9-estar%C3%A1-en-13,2-millones-de-sacos-este-2022,-lo-que-representar%C3%A1-un-crecimiento-de-5-f.aspx

- [52] “Quedó aprobada la política del sector cafetero hasta 2030 con documento Conpes.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/economia/quedo-aprobada-la-politica-del-sector-cafetero-hasta-2030-con-documento-conpes-3243863>
- [53] “Banco de Bogotá y la FNC lanzan campaña de ahorro para los cafeteros - Sector Financiero - Economía - ELTIEMPO.COM.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.eltiempo.com/economia/sector-financiero/banco-de-bogota-y-la-fnc-lanzan-campana-de-ahorro-para-los-cafeteros-724442>
- [54] “Café: Sector creció 21,4% en el primer trimestre del 2021 | RCN Radio.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.rcnradio.com/economia/sector-cafetero-crecio-214-en-el-primer-trimestre-de-2021>
- [55] “Poblaciones afectadas por conflicto apuestan por la economía cafetera - Economía - ELTIEMPO.COM.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.eltiempo.com/economia/poblaciones-afectadas-por-conflicto-apuestan-por-la-economia-cafetera-292936>
- [56] “Estos son los departamentos que concentran la producción de cocaína según Unodc.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/economia/los-cinco-departamentos-que-concentran-la-produccion-de-cocaina-segun-la-unodc-3452425>
- [57] “Cauca no debería basar su economía en el uso agropecuario de sus tierras | Instituto Geográfico Agustín Codazzi.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://igac.gov.co/es/noticias/cauca-no-deberia-basar-su-economia-en-el-uso-agropecuario-de-sus-tierras>
- [58] “Colombia espera exportar 12.5 millones de sacos de café en 2022.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.opinion.com.bo/articulo/tendencias/colombia-espera-exportar-125-millones-sacos-cafe-2022/20211130173724845204.html>
- [59] “DANE - Empleo y desempleo.” Accessed: Jun. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>
- [60] “PLAN ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL CAUCA GOBERNACIÓN DEL CAUCA”.

- [61] “Innovar: un reto para el desarrollo del sector cafetero | Gobernación del Cauca.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <http://anterior.cauca.gov.co/noticias/innovar-un-reto-para-el-desarrollo-del-sector-cafetero>
- [62] “Investigación científica y desarrollo tecnológico - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/servicios/investigacion-cientifica-y-desarrollo-tecnologico/>
- [63] “Resolución 1407 de 2018 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-1407-de-2018/>
- [64] “Implementación de Prácticas Agrícolas Sostenibles en el Cultivo de Café.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.sectorial.co/informativa-cafe-itemlist/item/493342-implementaci%C3%B3n-de-pr%C3%A1cticas-agr%C3%ADcolas-sostenibles-en-el-cultivo-de-caf%C3%A9>
- [65] “Páginas - RUT.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.dian.gov.co/tramitesservicios/tramites-y-servicios/tributarios/Paginas/RUT.aspx>
- [66] “Resolución 1 de 2009 Ministerio de Hacienda - Gestor Normativo - Función Pública.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34737>
- [67] “Glosario de términos - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.invima.gov.co/glosario-de-terminos>
- [68] “4. MARCO JURÍDICO”.
- [69] “LEY 76 DE 1931.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1623408>
- [70] “DECRETO 2078 DE 1940.” Accessed: Jun. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1396360>
- [71] “Estudio de mercado - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-mercado.html>
- [72] C. Arturo *et al.*, “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA Guía didáctica,” 2011.

- [73] “Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa - Google Libros.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=E-vqzcBuCi0C&oi=fnd&pg=PA9&dq=m%C3%A9todo+cualitativo+y+cuantitativo&ots=Cw8rvE9SG9&sig=vH9SsstSNWUV7DdPly5gWzJiYVY#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20cualitativo%20y%20cuantitativo&f=false>
- [74] “Estadísticas Consumo de Café | Datos del Café.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://agenciabigdata.com/estadisticas-consumo-cafe/>
- [75] “Organización Internacional del Café (OIC) | Cancillería.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://www.cancilleria.gov.co/international/multilateral/inter-governmental/ico>
- [76] “17 datos y cifras de la industria de café en el mundo - CaféCafeteras.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://www.cafecafeteras.com/datos-cifras-industria-cafe/>
- [77] “Consumo de café por tipo en Colombia 2022 | Statista.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://es.statista.com/estadisticas/1284331/colombia-consumo-de-cafe-por-tipo/>
- [78] “Cafeteros batieron récord en exportaciones.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/archivo/cafeteros-batieron-record-en-exportaciones-2073081>
- [79] “Estadísticas del consumo del Café en Colombia 2022.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://latiendadelcafe.co/blogs/cafe-colombiano/estadisticas-del-consumo-del-cafe-en-colombia-2022>
- [80] “Colombia Nariño ‘El Tambo’, un café supremo cultivado en los Andes.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://cafesorus.es/2021/11/colombia-narino-el-tambo/>
- [81] “GESTIÓN”.
- [82] “Caficultura tradicional en el cultivo del café | Mundo Cafeto.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://mundocafeto.com/sistemas-de-produccion/sistema-tradicional/>
- [83] “Diferencias entre café orgánico y café convencional - Bioemprendedores.” Accessed: Jun. 16, 2023. [Online]. Available: <https://bioemprendedores.com/diferencias-entre-cafe-organico-y-cafe-convencional/>
- [84] “Producción y rentabilidad del café ambientalmente sostenible - Perfect Daily Grind Español.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available:

<https://perfectdailygrind.com/es/2022/02/16/produccion-rentabilidad-cafe-sostenible/>

- [85] “CÓDIGO DE ÉTICA Y BUEN GOBIERNO”.
- [86] “Qué es el café especial o café de especialidad - Revista Apetito.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://apetitoenlinea.com/que-es-el-cafe-especial-o-cafe-de-especialidad/>
- [87] E. C. Correa Hernando, V. Diaz Barcos, B. Diezma Iglesias, C. Echeverri, J. Hoyos García, and R. Oteros, “Cafés especiales: el caso de Cauca en Colombia,” *fórumcafé. Fórum Cultural del Café*, 2016-03, No. 64, 2016, Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <http://www.forumdelcafe.com/flipping/n64/>
- [88] Economista, mtravez@eafit.edu.co, cvelas31@eafit.edu.co, C. Velásquez Agudelo, and M. Trávez Velásquez, “Café especial, una alternativa para el sector cafetero en Colombia,” 2019, Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/15236>
- [89] F. De Economía, “UNIVERSIDAD DE LOS ANDES IMPACTO DEL PROGRAMA DE CAFÉS ESPECIALES EN LA CALIDAD DE VIDA DEL CAFICULTOR COLOMBIANO NICOLÁS MURCIA BELTRÁN PREGRADO ECONOMÍA MAYO 2015”.
- [90] “La caficultura convencional, tradicional, especial frente a la nueva tendencia ‘café de alta calidad con enfoque sostenible’ en la zona que comprende el nuevo eje de la caficultura en Colombia: Huila, Cauca y Nariño. - 10596/42585.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/42585>
- [91] M. en Mercadeo, L. T. del Café, secheverim@eafit.edu.co, and S. Echeverri Moreno, “Atributos de evaluación de los compradores en línea de café del área Metropolitana de Medellín,” 2022, Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/31828>
- [92] “Características de un café especial.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://latiendadelcafe.co/blogs/cafe-colombiano/caracteristicas-de-un-cafe-especial>
- [93] “¿QUE ES UN CAFÉ ESPECIAL?”.
- [94] ICA, “RESOLUCIÓN No. 090832.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resolucion-090832-del-26-de-enero-2021.aspx>

- [95] FNC, “RESOLUCION 1 DE 1999.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/static/files/RESOLUCI%C3%93N1DE1999.pdf>
- [96] Minsalud, “RESOLUCION 683 DE 2012.” Accessed: Jun. 19, 2023. [Online]. Available: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0683-de-2012.pdf>
- [97] Cenicafe, “ Nueva variedad de café con resistencia a la roya.” Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0337.pdf>
- [98] “ALEMANIA AUSTRIA FRANCIA”, Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: www.asoc-med.org-ariam.2012@hotmail.com
- [99] “HISTORIA DEL CAFÉ DE COLOMBIA - Café de Colombia.” Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: <https://www.cafedecolombia.com/particulares/historia-del-cafe-de-colombia/>
- [100] “Variedad Colombia - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/glosario/variedad-colombia/>
- [101] G. ALVARADO A. and G. I. PUERTA Q., “La variedad Colombia y sus características de calidad física y en taza,” 2002, Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: <https://biblioteca.cenicafe.org/handle/10778/559>
- [102] J. Marcela and A. Arbeláez, “Composición química asociada al perfil de taza de un café especial variedad Castillo® proveniente de Barbosa Antioquia y beneficiado bajo diferentes procesos de fermentación”.
- [103] “COMPOSICIÓN QUÍMICA DE UNA TAZA DE CAFÉ”, Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: www.cenicafe.org
- [104] “Estadísticas Cafeteras - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 25, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/estadisticas-cafeteras/>
- [105] “Durante 2018 la producción de café mundial fue de 168 millones de sacos de 60 kg.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/especiales/ruta-del-cafe/durante-2018-la-produccion-de-cafe-mundial-fue-de-168-millones-de-sacos-de-60-kg-2840566>
- [106] “Productores no solo podrán vender su café o cacao, sino también bonos de carbono.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available:

<https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/productores-no-solo-podran-vender-su-cafe-o-cacao-sino-tambien-bonos-de-carbono/202253/>

- [107] “Principales productores de café del mundo en 2022 | Statista.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://es.statista.com/estadisticas/600243/ranking-de-los-principales-productores-de-cafe-a-nivel-mundial/>
- [108] “Ranking Departamentos productores de café 2021 - | Coffee Media ✓.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://www.yoamoelcafedecolombia.com/2021/11/18/ranking-departamentos-productores-de-cafe-2021/>
- [109] “Café de Cauca - Federación Nacional de Cafeteros Cauca.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/cafe-de-cauca/>
- [110] “El Valle sigue siendo un departamento cafetero.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://www.elpais.com.co/economia/el-valle-sigue-siendo-un-departamento-cafetero.html>
- [111] “\376\377\000\000n\000f\000o\000r\000m\000e\000\000C\000o\000m\000i\000t\000\351\000s\000 \0002\0000\0000\0009\000\000-\000 \000\000n\000t\000e\000r\000n\000e\000t\000.\000p\000d\000f”.
- [112] “6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO Y DEL BENEFICIO DEL CAFÉ GUÍA TECNOLÓGICA DEL CULTIVO”.
- [113] “ALMACIGOS DE CAFE: Producción de chapolas y Almacigos de café Variedad Castillo siguiendo los criterios de calidad.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <http://viverogarzon.blogspot.com/2013/08/produccion-de-chapolas-y-almacigos-de.html>
- [114] “Cafe Cundinamarca.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://www.cafecundinamarca.com.co/>
- [115] Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE), “Guía técnica para el cultivo de café Heredia,” p. 72, 2011, Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: https://drive.google.com/file/d/13vH1ctr6BekcBDg489oFd_i13pcCw9u-/view?usp=embed_facebook
- [116] A. C. Hurlbert and Y. Ling, “Biological components of sex differences in color preference,” *Current Biology*, vol. 17, no. 16, Aug. 2007, doi: 10.1016/J.CUB.2007.06.022.
- [117] “‘Hay que buscar oportunidades’: cómo la industria puede empoderar a las mujeres recolectoras de café - Perfect Daily Grind Español.” Accessed: Jun.

26, 2023. [Online]. Available: <https://perfectdailygrind.com/es/2021/03/08/hay-que-buscar-oportunidades-como-la-industria-puede-empoderar-a-las-mujeres-recolectoras-de-cafe/>

- [118] “El Tambo en la region de Cauca - Municipio y alcaldía de Colombia.” Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://www.municipio.com.co/municipio-el-tambo-cau.html>
- [119] “ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA-ENA”.
- [120] “Aprenda a vender su café - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondefcafeteros.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>
- [121] “Comercialización de café.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: <https://www.coopcaficultoresaltoccidente.com/es/ipaginas/ver/G2/7/comercializacion-de-cafe/>
- [122] “Colombia espera exportar 12,5 millones de sacos de café en 2022 - SWI swissinfo.ch.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.swissinfo.ch/spa/colombia-caf%C3%A9_colombia-espera-exportar-12-5-millones-de-sacos-de-caf%C3%A9-en-2022/47155066
- [123] “Cuánto café consumen los colombianos: estudio revela qué tanto gusta en el país la llamada bebida nacional - Infobae.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/10/06/cuanto-cafe-consumen-los-colombianos-estudio-revela-que-tanto-gusta-en-el-pais-la-llamada-bebida-nacional/>
- [124] “Consumo interno de café aumentaría a 2,8 kg per cápita en 2021 - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondefcafeteros.org/wp/listado-noticias/consumo-interno-de-cafe-aumentaria-a-28-kg-per-capita-en-2021/>
- [125] “Cosecha Secundaria - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jun. 28, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondefcafeteros.org/wp/glosario/cosecha-secundaria/>
- [126] “Parque Tecnológico del Café – TECNICAFÉ una realidad al servicio de la innovación de la caficultura caucana | Gobernación del Cauca.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://anterior.cauca.gov.co/noticias/parque-tecnologico-del-cafe-technicafe-una-realidad-al-servicio-de-la-innovacion-de-la>
- [127] “Valor de la cosecha del café colombiano será histórica este 2022 | Eje Cafetero | Café | EL ESPECTADOR.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online].

Available: <https://www.elespectador.com/colombia/valor-de-la-cosecha-del-cafe-colombiano-sera-historica-este-2022-eje-cafetero-cafe/>

- [128] “Cayó la producción de café en Colombia: Federación Nacional de Cafeteros hace llamado urgente a caficultores.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/cayo-la-produccion-de-cafe-en-colombia-federacion-nacional-de-cafeteros-hace-llamado-urgente-a-caficultores/202243/>
- [129] “Producción de café en Colombia caerá a 12 millones de sacos en 2022 por lluvias - Infobae.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/05/11/produccion-de-cafe-en-colombia-caera-a-12-millones-de-sacos-en-2022-por-lluvias/>
- [130] “Proyectamos que la producción de café estará en 13,2 millones de sacos este 2022, lo que representará un crecimiento de 5% frente al año anterior”: ministro Rodolfo Zea Navarro.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Proyectamos-que-la-produccion-de-cafe-estara-en-13-2-millones-de-sacos-este-2022,-lo-que-representara-un-crecimiento-de-5-f.aspx>
- [131] “El café aportó \$7,2 billones a la economía del país en 2019 | Economía | Portafolio.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.portafolio.co/economia/el-cafe-aporto-7-2-billones-a-la-del-pais-en-2019-537124>
- [132] “Café Orgánico - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/glosario/cafe-organico/>
- [133] “Consumo interno de café aumentaría a 2,8 kg per cápita en 2021.” Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.semana.com/economia/empresas/articulo/consumo-interno-de-cafe-aumentaria-a-28-kg-per-capita-en-2021/202110/>
- [134] L. Helena, A. Talero, M. J. Peñaloza, V. Gutiérrez, and J. S. Castillo, “Effect of the Habitual Coffee Consumption in the Cardiovascular Health: A Protocol of Systematic Review of Reviews”, doi: 10.11144/Javeriana.
- [135] FNC, “LÍNEAS CRÉDITO PARA CAFICULTORES.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2023/03/LineasCredito-FINAL-13-03-2023.pdf>
- [136] “Análisis del Consumidor .” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/28235/n/analisis-consumidor.pdf>

- [137] “Análisis del consumidor - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-del-consumidor.html>
- [138] “Características de Colombia | Límites, Historia, Geografía, Culturas.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://encolombia.com/educacion-cultura/geografia-colombiana/colombia/colombia/>
- [139] “Cauca: Departamento del Cauca Colombia.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/cauca/index.html>
- [140] “Nuestra Geografía.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.popayan.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Nuestra-Geografia.aspx#gsc.tab=0>
- [141] “Informe de gestion 2015 - 2022 by... - Flipsnack.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/informe-de-gestion-2015-2022/full-view.html>
- [142] “Red Cafés Especiales | ECoS-CTel.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <http://vri.unicauca.edu.co/ecos-ctei/red-cafes-especiales>
- [143] “Así es el café colombiano | Colombia Trade | Portal de Exportaciones - Colombia Trade.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.colombiatrader.com.co/noticias/colombia-celebra-el-dia-nacional-e-internacional-del-cafe-para-homenajear-su-producto-insignia-el-cafe-colombiano>
- [144] “Producción de café en Colombia 2010-2020 | Statista.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://es.statista.com/estadisticas/1284700/produccion-de-cafe-en-colombia/>
- [145] “Huila, Tolima, Cauca y Nariño ya concentran 49% de la producción de café en el país.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://www.agronegocios.co/agricultura/huila-tolima-cauca-y-narino-ya-concentran-49-de-la-produccion-de-cafe-en-el-pais-3311739>
- [146] “El Café en el Cauca - Marco de referencia del proyecto.” Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://1library.co/article/caf%C3%A9-cauca-marco-referencia-proyecto.q5w3wwjq>
- [147] “Consumo interno de café aumentaría a 2,8 kg per cápita en 2021 - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online].

Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/consumo-interno-de-cafe-aumentaria-a-28-kg-per-capita-en-2021/>

- [148] “Las empresas de café han crecido hasta 80% en sus ventas en lo corrido de este año.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/empresas/las-empresas-de-cafe-han-crecido-hasta-80-en-sus-ventas-en-lo-corrido-de-este-ano-3231889>
- [149] “Procafecol registró un crecimiento de más del 61,4 % en el primer trimestre de 2022 - Federación Nacional de Cafeteros.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://federaciondecafeteros.org/wp/blog/procafecol-registro-un-crecimiento-de-mas-del-614-en-el-primer-trimestre-de-2022/>
- [150] “Nutresa y Nestlé lideran la venta de café en retail, donde se mueven 17.400 toneladas.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/empresas/nutresa-y-nestle-lideran-la-venta-de-cafe-en-retail-donde-se-mueven-17-400-toneladas-2772055>
- [151] “La producción brasileño de café crecerá un 7,9 % en 2023, según el Gobierno - SWI swissinfo.ch.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: https://www.swissinfo.ch/spa/brasil-caf%C3%A9_la-producci%C3%B3n-brasile%C3%B1o-de-caf%C3%A9-crecer%C3%A1-un-7-9---en-2023--seg%C3%BAn-el-gobierno/48217388
- [152] “Juan Valdez lanza un café especial en honor al trabajo de las caficultoras colombianas | Marketing Zone Icesi.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.icesi.edu.co/marketingzone/juan-valdez-lanza-un-cafe-especial-en-honor-al-trabajo-de-las-caficultoras-colombianas/>
- [153] “Home - Perfect Daily Grind Español.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://perfectdailygrind.com/es/>
- [154] “PressReader.com - Digital Newspaper & Magazine Subscriptions.” Accessed: Jul. 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.pressreader.com/colombia/la-opinion-ea57/20221004/281990381411306>
- [155] C. F. CUEVAS VILLEGAS, “FIJACIÓN DE PRECIOS Costo Plus (Costo más margen) y Target Costing (Costeo Objetivo),” *Estudios Gerenciales*, vol. 18, no. 83, pp. 13–30, 2002, Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232002000200001&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- [156] J. Albeiro, O. Agudelo, M. Isabel, D. Roldán, L. Fernando, and G. Montoya, “POLÍTICAS PARA LA FIJACIÓN DE PRECIOS DE VENTA COMO BASE PARA LA GENERACIÓN DE VALOR”.

- [157] "Precio premium o de prestigio: qué es, cuándo aplicarlo y ejemplos." Accessed: Jul. 04, 2023. [Online]. Available: <https://blog.hubspot.es/sales/precio-premium>
- [158] "Comercialización - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/comercializacion.html>
- [159] "Café del Cauca, un privilegio que brota entre cielos claros y cordilleras." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://diariolaeconomia.com/tomemos-cafe/item/5721-cafe-del-cauca-un-privilegio-que-brota-entre-cielos-claros-y-cordilleras.html>
- [160] "Que Departamentos Hay En Un Supermercado? - La Vega Chica." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://lavegachicalascondes.cl/supermercado/que-departamentos-hay-en-un-supermercado.html>
- [161] "Tiendas de especialidad - Glosario Mercadotecnia." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://headways.com.mx/glosario-mercadotecnia/palabra/tiendas-de-especialidad/>
- [162] "El margen comercial: la clave del éxito para impulsar tu resultado - Finanzarel." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.finanzarel.com/blog/el-margen-comercial-la-clave-del-exito-para-impulsar-tu-resultado-2/>
- [163] "Qué es la publicidad: tipos, características y ejemplos." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://blog.hubspot.es/marketing/definicion-publicidad>
- [164] "Mejores prácticas en almacenamiento de granos de café." Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://news.grainpro.com/es/mejores-practicas-en-almacenamiento-de-granos-de-cafe>
- [165] "Esta es la edad recomendada para comenzar a tomar café." Accessed: Jun. 20, 2023. [Online]. Available: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/esta-es-la-edad-recomendada-para-comenzar-a-tomar-cafe/202303/>
- [166] "Cuántas tazas de café se pueden tomar al día según la OMS." Accessed: Jun. 20, 2023. [Online]. Available: https://www.diariodesevilla.es/salud/investigacion-tecnologia/numero-tazas-cafe-diarias-OMS_0_1785722028.html

- [167] *Información general de Popayán*. Alcaldía del municipio. Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <http://popayan.gov.co/ciudadanos/popayan/nuestra-geografia>
- [168] “Distribucion de Planta Richard Muther | Luis Huarcaya Alcedo - Academia.edu.” Accessed: Jul. 13, 2023. [Online]. Available: https://www.academia.edu/49232937/Distribucion_de_Planta_Richard_Muther
- [169] “MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL RESOLUCIÓN NÚMERO 'a”.
- [170] “Mercado Libre Colombia - Envíos Gratis en el día.” Accessed: Jul. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.mercadolibre.com.co/>
- [171] L. Fonseca-Retana, R. Lafuente-Chryssopoulos, R. Mora-Esquivel, L. Fonseca-Retana, R. Lafuente-Chryssopoulos, and R. Mora-Esquivel, “Evolución de los modelos en los procesos de innovación, una revisión de la literatura,” *Revista Tecnología en Marcha*, vol. 29, no. 1, pp. 108–117, Apr. 2016, doi: 10.18845/TM.V29I1.2543.
- [172] “Formas de integración de las empresas | Ecos de Economía.” Accessed: Jul. 14, 2023. [Online]. Available: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/722>
- [173] J. A. G. Castaño *et al.*, “Distribución de plantas usando el método SLP: enseñada desde un juego serio,” *I+D REVISTA DE INVESTIGACIONES*, vol. 16, no. 1, pp. 165–179, Jan. 2021, doi: 10.33304/REVINV.V16N1-2021014.
- [174] “NORMATIVIDAD AMBIENTAL.” Accessed: Jul. 11, 2023. [Online]. Available: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM1__NORMATIVIDAD_GENERAL
- [175] “CAPITULO 3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL 3.1 ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO”.
- [176] “Vista de LAS TENDENCIAS DE LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.” Accessed: Jul. 11, 2023. [Online]. Available: <http://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/215/279>
- [177] “Manual para Manipuladores de Alimentos | Campus Virtual de Salud Pública (CVSP/OPS).” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.campusvirtualesp.org/es/curso/manual-para-manipuladores-de-alimentos>
- [178] A. Medina León *et al.*, “Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo,” *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 27, no. 2, pp. 328–342, 2019, doi: 10.4067/S0718-33052019000200328.

- [179] “Importancia de las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo - In Check S.A.S.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://inchecksas.com/importancia-de-las-capacitaciones-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- [180] “▷ Herramientas para medir la productividad laboral.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.workmeter.com/blog/las-mejores-herramientas-para-mejorar-la-productividad/>
- [181] “Mejores programas de contabilidad gratis 2022 [Comparativa].” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.appvizer.es/revista/contabilidad-finanzas/contabilidad/programa-de-contabilidad-gratis-2021>
- [182] “Importancia de la tecnología para empresas | Indeed.com.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/tecnologia-empresas>
- [183] “Tipos de las sociedades comerciales en Colombia | Infografía.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.bancolombia.com/negocios/actualizate/emprendimiento/tipos-de-sociedades-comerciales-en-colombia>
- [184] “Ventajas y desventajas de la sociedad en comandita simple | Contador Profesional.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.elcontadorprofesional.com/2020/09/ventajas-y-desventajas-de-la-sociedad-en-comandita-simple.html>
- [185] “CONOCE LOS TIPOS DE CONTRATO DE TRABAJO - Empleo sin fronteras - Ministerio del trabajo.” Accessed: Jul. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.mintrabajo.gov.co/web/empleosinfronteras/conoce-los-tipos-de-contrato-de-trabajo>
- [186] C. Arnaldo Marcillo-Cedeño, C. Liseth Aguilar-Guijarro, and N. Daniel Gutiérrez-Jaramillo, “Análisis financiero: una herramienta clave para la toma de decisiones de gerencia,” *593 Digital Publisher CEIT, ISSN-e 2588-0705, Vol. 6, N° 3, 2021 (Ejemplar dedicado a: Administration (may-jun))*, págs. 87-106, vol. 6, no. 3, pp. 87–106, 2021, doi: 10.33386/593dp.2021.3.544.

TRABAJOS FUTUROS

Al desarrollar esta investigación, se identifican varios proyectos que podrían llevarse a cabo con éxito para beneficiar a la Asociación AMACA. Uno de estos proyectos es la implementación de la agricultura de precisión, una estrategia que tiene el potencial de mejorar la calidad del grano de café en las 80 fincas que componen la asociación. Además, mediante el procesamiento e instalación de sensores que proporcionen datos en tiempo real, se podría realizar una observación eficiente de las plantas, contribuyendo a la detección y mitigación oportuna de enfermedades y plagas.

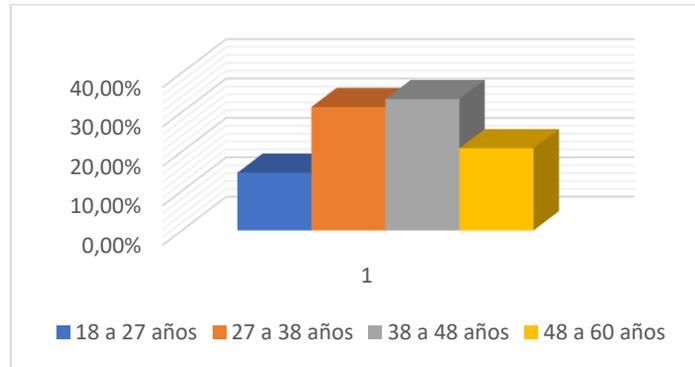
Otro proyecto clave es la creación de una guía para la exportación del café, abarcando desde la presentación tostada y molida. Este proyecto se nutre de un proyecto integrador previamente desarrollado, que incluye documentos y una ruta óptima para el comercio internacional del café. Asimismo, se busca fortalecer la presentación del empaque, garantizando una imagen sólida y atractiva para el mercado, mientras se establece una ruta óptima para su comercialización a nivel nacional.

Estas propuestas representan oportunidades tangibles para diversificar y mejorar las prácticas y productos de la asociación, contribuyendo a su crecimiento sostenible y al fortalecimiento de su presencia tanto a nivel local como internacional.

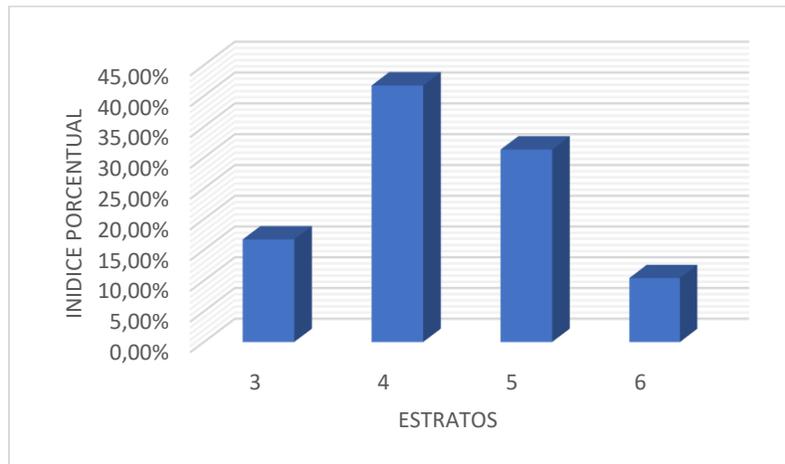
ANEXOS

Encuestas desarrolladas y respuestas brindadas

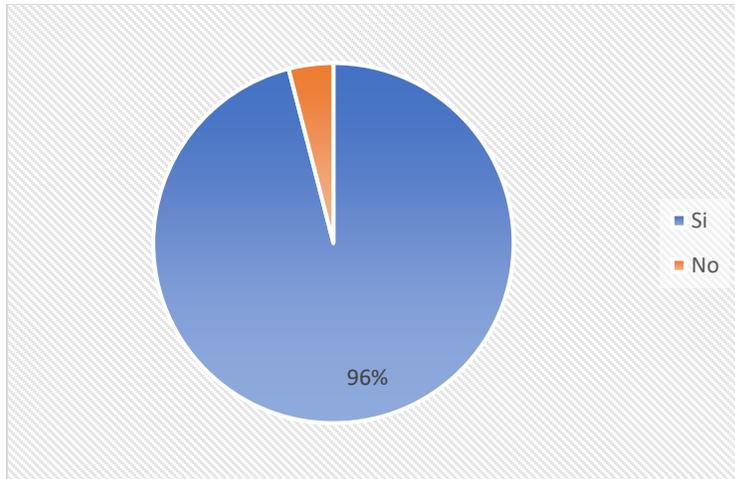
Promedio de edades



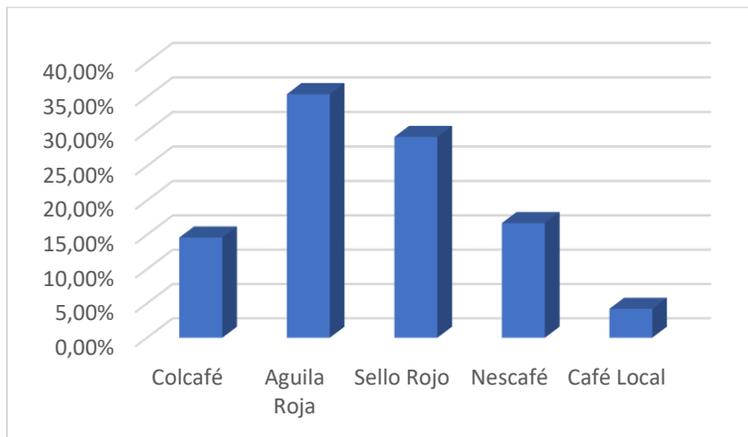
Estrato socioeconómico



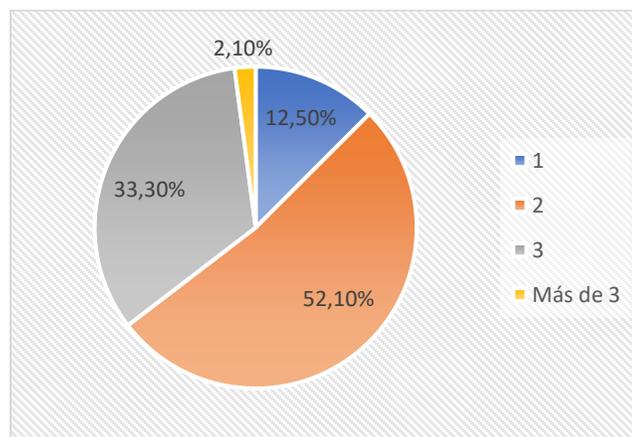
Consumo de derivados del café



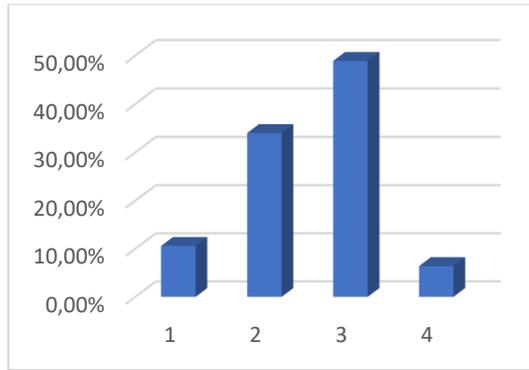
Cual es la marca de café que consume regularmente?



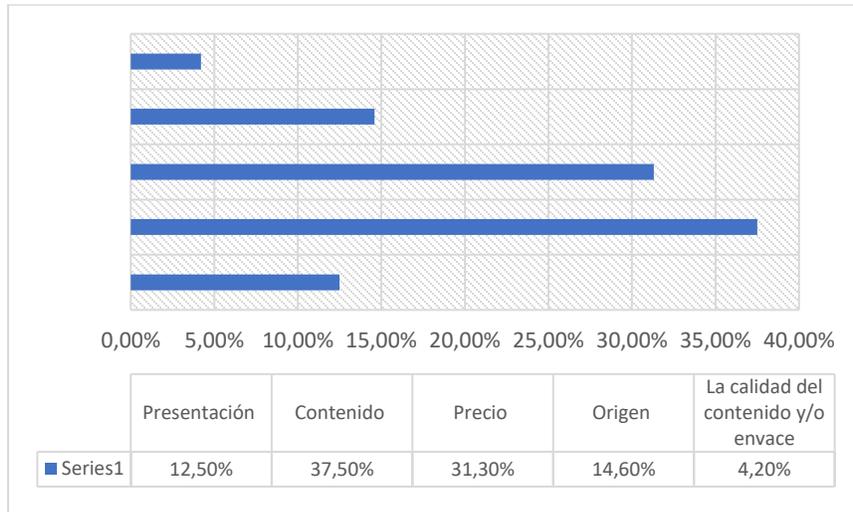
Cuántas libras de café compra mensualmente?



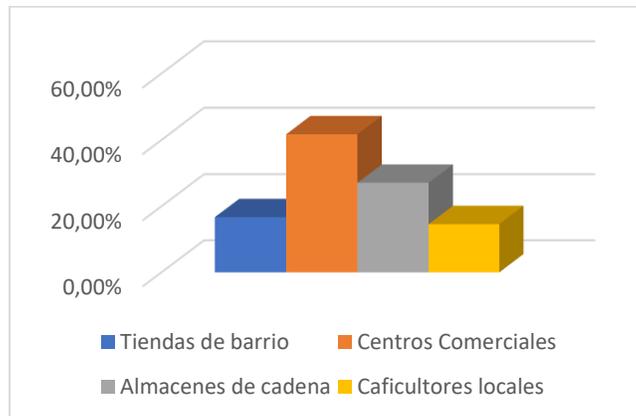
Con que frecuencia consume café durante el día?



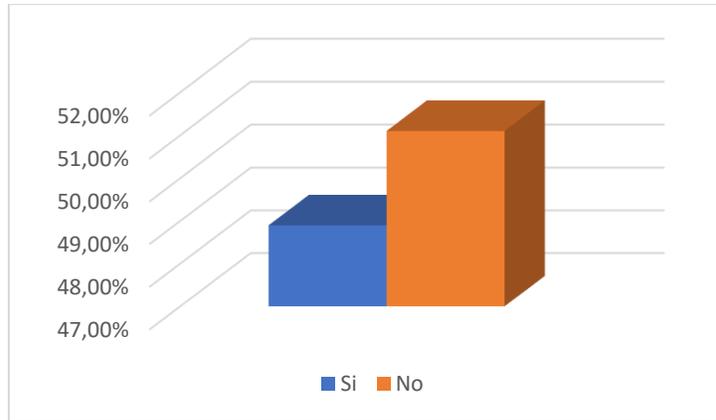
Cuales son las características que considera al momento de comprar café?



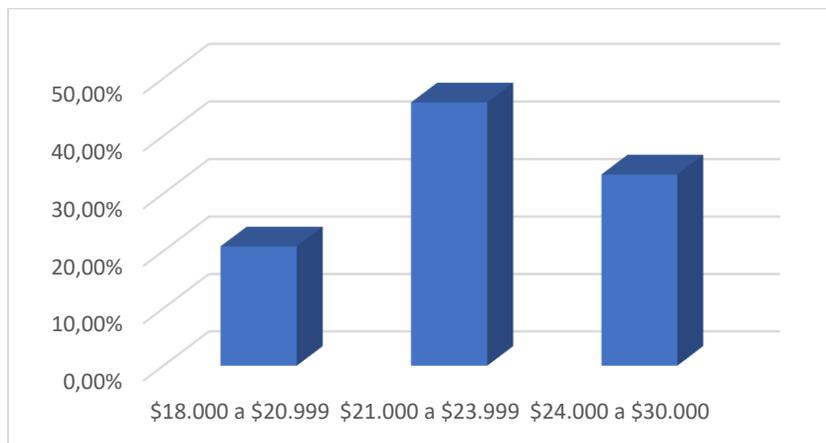
Cuáles son los lugares donde habitualmente usted compra café ?



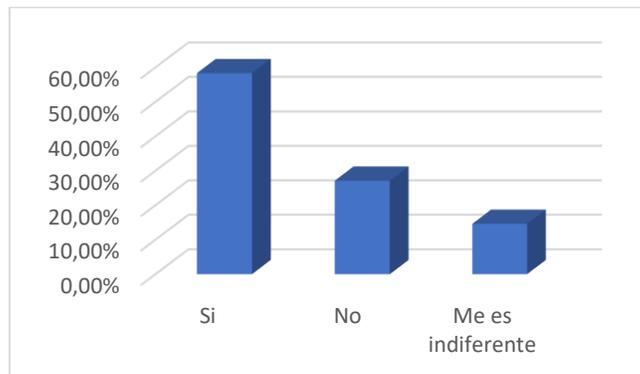
Ha consumido café tipo especial?



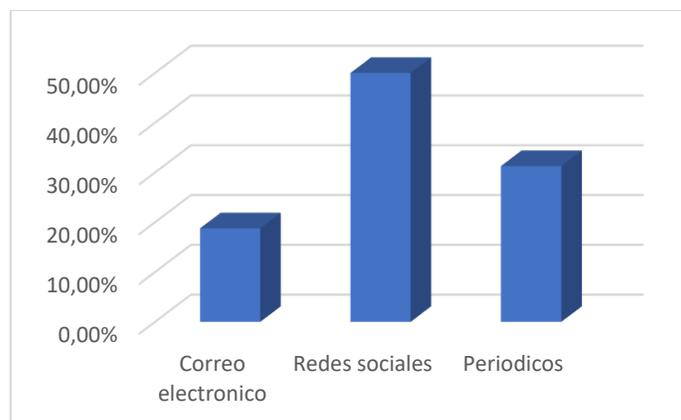
Cuanto estaría dispuesto a pagar por una libra (500 gr) de café especial ?



Si usted conociera que el café especial es producido por mujeres caucanas, elegiría comprar este producto por encima de las demás marcas?



Por qué medio le gustaría recibir información sobre café especial ?



Los anexos, que incluyen fotografías, normativas, localización, implementación de software y otros documentos relacionados, se encuentran adjuntos en los archivos que hemos subido junto al proyecto de tesis. Estos materiales adicionales proporcionan un respaldo tangible a nuestra investigación y enriquecen la comprensión del trabajo realizado.

Además, queremos resaltar la participación activa en espacios de divulgación, donde el proyecto fue socializado y compartido con diversos públicos. Esta interacción y difusión contribuyen a la visibilidad del proyecto y fomentan el intercambio de conocimientos en diferentes ámbitos.

También se han realizado publicaciones en memorias y revistas internas, consolidando la investigación como una contribución significativa al conocimiento en el área específica. Estas publicaciones sirven como un medio para compartir los hallazgos y experiencias obtenidas durante el proceso de investigación.

Agradecemos a todos aquellos que han participado, colaborado y compartido sus conocimientos en el desarrollo y divulgación de este proyecto de tesis. Este esfuerzo conjunto refleja el compromiso con la excelencia y la contribución al avance del conocimiento en nuestro campo de estudio.

Enlaces de divulgación, memorias y publicaciones

<https://fup.edu.co/evento/segundo-encuentro-de-semilleros-de-investigacion/>

<https://www.fadp.edu.co/wp-content/uploads/2023/12/MEMORIAS-11-ENCUENTRO-ACIET.pdf>

<https://revistas.unicomfauca.edu.co/ojs/index.php/itc>