

**TRANSFORMACIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO EN LA ASOCIACIÓN FRUTAS Y FUTURO,
LA MESA - PATÍA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**



**MIRELLA NOESLY GARCÍA ARTEAGA
LINA MARÍA ORTEGA MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2020**

**TRANSFORMACIÓN DE CAFÉ ORGÁNICO EN LA ASOCIACIÓN FRUTAS Y FUTURO,
LA MESA - PATÍA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

**MIRELLA NOESLY GARCIA ARTEAGA
LINA MARIA ORTEGA MUÑOZ**

**Trabajo de grado en la modalidad de Seminario de profundización para optar por el
título de Ingeniera Agroindustrial**

**Directora
M. Sc. MÓNICA RISUEÑO SOLARTE**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2020**

Nota de aceptación

La Directora y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por sus autoras y lo encuentran satisfactorio.

M. Sc. MÓNICA SOLARTE RISUEÑO
Directora

M. Sc. GUSTAVO ADOLFO ALEGRÍA
Presidente del Jurado

Ing. Agrop. ANDRÉS RUIZ
Jurado

Popayán, 31 de enero de 2020

CONTENIDO

	pág.
1. OBJETIVOS	9
1.1 OBJETIVO GENERAL	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	10
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. DIAGNÓSTICO	15
5. SITUACIÓN ACTUAL	17
6. PROMOTORES DEL PROYECTO	19
7. POBLACIÓN OBJETIVO	20
8. ZONA DE INFLUENCIA	21
8.1 MACROLOCALIZACIÓN	21
8.2 MICRO LOCALIZACIÓN	22
9. CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO	24
9.1 DEMANDA DEL MERCADO	24
10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO	26
11. INSUMOS	27
11.1 CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS	27

	pág.
11.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ	28
11.3 DISEÑO PROPUESTO PARA EL PROCESAMIENTO DE CAFÉ EN LA ASOCIACIÓN	29
12. RESULTADOS ESPERADOS	30
13. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	31
14. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	32
15. PLAN OPERATIVO DE INVERSIONES	33
16. MARCO LÓGICO	34
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	38

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Demanda del mercado	24
Cuadro 2. Oferta del mercado	25
Cuadro 3. Actividades del proyecto	26
Cuadro 4. Presupuesto de capacitaciones	27
Cuadro 5. Equipos para procesar café pergamino seco	27
Cuadro 6. Costos unitarios de producción	27
Cuadro 7. Costos de adecuación de la planta	27
Cuadro 8. Equipos de oficina	28
Cuadro 9. Gastos del personal	28
Cuadro 10. Equipos e insumos donados por DPS	28
Cuadro 11. Plan operativo de inversiones	33
Cuadro 12. Marco lógico	34

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diagrama de árbol de problemas	11
Figura 2. Municipios con área sembrada del cultivo de café en 2014	17
Figura 3. Ubicación del departamento del Cauca en el mapa colombiano	21
Figura 4. Ubicación corregimiento La Mesa municipio de Patía en el departamento del Cauca	22
Figura 5. Proceso de producción de café molido	28
Figura 6. Diseño planta de procesamiento (Segundo Piso)	29

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Equipos y materiales donados por DPS	38
Anexo B. Fichas técnicas de los equipos requeridos para la producción de café tostado y molido	39

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un proceso de transformación de café orgánico como estrategia de generación de valor agregado en la Asociación Frutas y Futuro, ubicada en la Vereda La Mesa - Patía, departamento del Cauca.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar la situación actual del proceso productivo y comercial como insumo para mejorar la transformación del café orgánico en la Asociación.

Fortalecer las capacidades productivas, organizativas y administrativas para avanzar en la transformación del café molido orgánico.

Implementar herramientas que permitan la aplicación del proceso de transformación.

Diseñar una planta de proceso de transformación para el café dispuesto en la Asociación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La población de La Vereda La Mesa, Patía, se dedica en su mayoría a la actividad económica de la caficultura, siendo ésta una alternativa de subsistencia para entrar a mercados legales, como también a mercados que les permitan social y ambientalmente ser más viables en la vida, cuya racionalidad es generar ingresos para el sustento de sus familias.

En la vereda se encuentra ubicada la asociación Frutas y Futuro, la cual integra a cuarenta productores activos entre hombres y mujeres de diferentes veredas del municipio de Patía. La asociación se dedica a la producción de café, el cual se vende en forma de café pergamino seco convencional y orgánico a la Cooperativa del Sur del Cauca (COSURCA). Actualmente, pertenecen veintidós asociados certificados para vender café pergamino seco orgánico y el restante de asociados se encuentra en etapa de transición de convencional a orgánico.

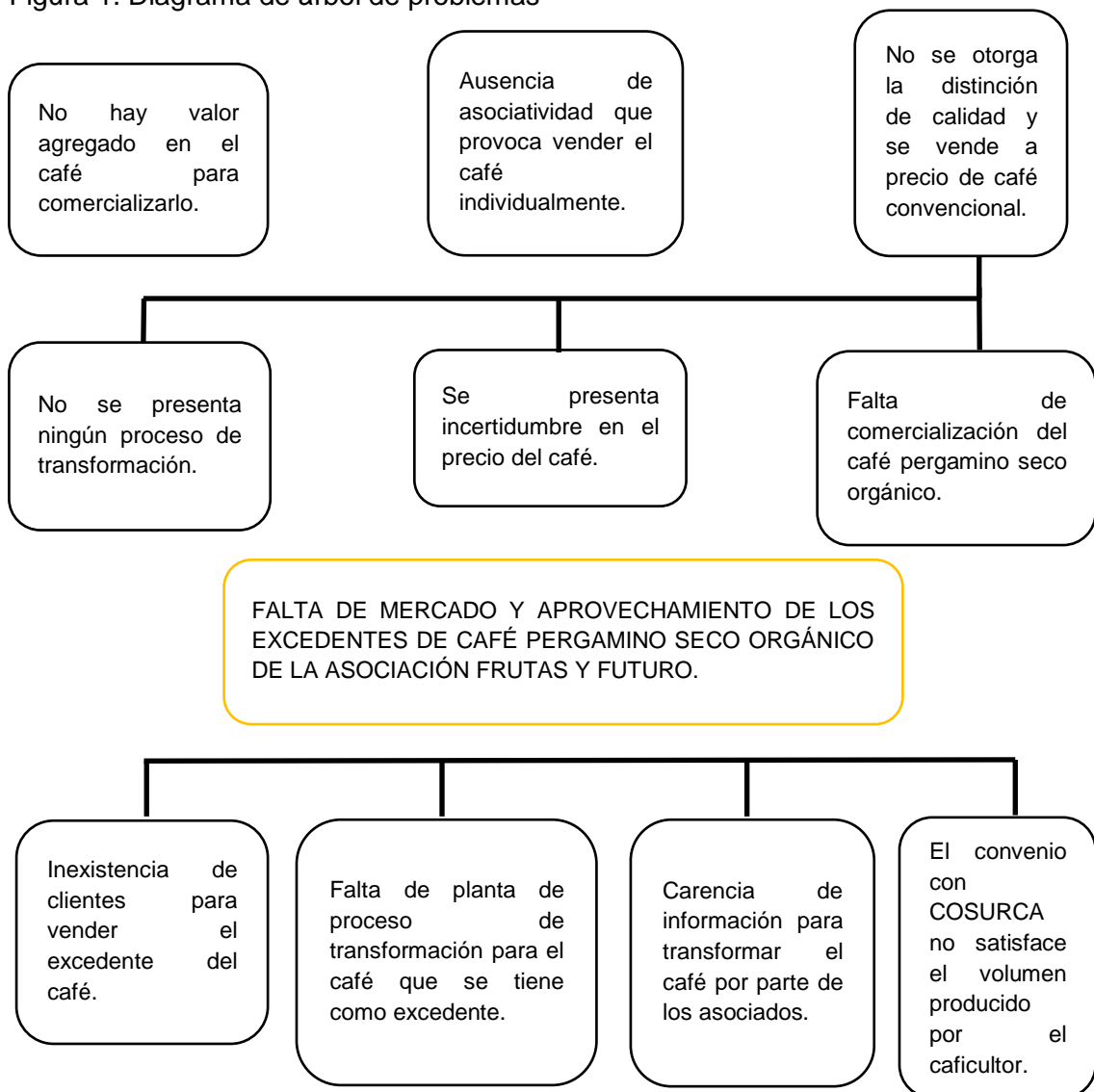
La distancia desde La Mesa hasta Timbío es de 105,6 km, lo cual no es relevante puesto que entre la Asociación y la Cooperativa se maneja una relación muy estrecha, bajo parámetros establecidos sobre la venta y compra del café. Estos parámetros responden a unos volúmenes establecidos de acuerdo al contrato que se tienen con COSURCA para la comercialización del café; el café pergamino seco convencional no tiene ninguna restricción por parte de la Cooperativa para la compra, es decir se puede vender la totalidad de la producción anual de cada asociado por medio de Frutas y Futuro a COSURCA, caso contrario ocurre con el café pergamino seco orgánico, donde la venta se da por medio de un cupo otorgado por COSURCA a cada uno de los asociados a Frutas y Futuro de manera anual, donde la cantidad disponible para el cupo es evaluado al final de cada año por el productor y el departamento técnico de COSURCA, el cual se pronostica para el año siguiente de acuerdo al área de producción sembrada y las condiciones del cafetal, esto con el fin de llevar un control sobre la venta del café pergamino seco certificado como orgánico y evitar que se filtren cafés convencionales. Este cupo finalmente lo acepta o lo modifica IMO-CONTROL en una auditoría de acuerdo a la documentación presentada por el asociado, donde se sustenten los parámetros exigidos por la agricultura orgánica tipo exportación.

Cabe resaltar que COSURCA brinda a los productores estabilidad en los precios, además que cuando el café pergamino seco comprado por la Cooperativa es de calidad de exportación, se entregan bonificaciones reconocidas al interior de la asociación como primas de calidad que se ven reflejadas al finalizar el año, el café pergamino seco orgánico en su totalidad es exportado. Se recalca que se puede poner en riesgo la certificación de los asociados en caso de que alguno incumpla con la veracidad de la procedencia del café.

La cosecha principal en esta zona se realiza entre abril y junio y la cosecha secundaria o "de mitaca" entre septiembre y diciembre. En época de cosecha existe la posibilidad de

ampliar el valor del cupo en un 10%, sin embargo queda un porcentaje restante de café pergamino seco orgánico que no se puede vender a COSURCA por ese año cafetero, es decir solo podría ser facturado hasta inicios del año siguiente, siendo así como los productores pierden su asociatividad y optan por vender el café pergamino seco orgánico sobrante a otros clientes, donde se manejan precios muy fluctuantes, es decir, no lo compran como café orgánico sino como café convencional donde no se toma en cuenta su calidad y distinción en cuanto a otro tipo de café. En ocasiones estos compradores están dentro de la misma comunidad actuando como intermediarios, los cuales compran el producto a un valor inferior al estimado por el caficultor. Como alternativa el café es llevado directamente por el productor a la cabecera municipal (El Bordo, Patía) donde es vendido, aunque éste debe correr con los gastos de transporte. En ambos casos el valor recibido por los productores es menor del esperado, es decir, existen pérdidas.

Figura 1. Diagrama de árbol de problemas



En resumen, el problema radica en la falta de mercado y aprovechamiento de los excedentes de café pergamino seco orgánico que están teniendo los asociados de Frutas y Futuro, los cuales deben ser vendidos en el mercado de café convencional, perdiendo la posibilidad de recibir los beneficios monetarios que tiene este producto, por lo cual se pretende transformar para consumo de las familias asociadas y venta a nivel regional permitiendo generar un valor agregado que redunde en el incremento de los ingresos familiares.

3. JUSTIFICACIÓN

En este proyecto se busca fortalecer la Asociación Frutas y Futuro, implementando nuevas actividades con el fin de minimizar costos y esfuerzo, en donde se reúna el excedente que queda del café pergamino seco orgánico de cada productor y se transforme, aprovechando la maquinaria que se tiene, con el propósito de generar valor agregado que permita ofrecer alternativas para incrementar ingresos. La Asociación cuenta con algunos equipos que actualmente tienen uso limitado, los cuales fueron donados por el Departamento de Prosperidad Social (DPS) en el año 2019 (Anexo A) con materiales para mejorar la sede actual de la organización. Con lo anterior, se plantea darle uso a los recursos con los que se cuenta para procesar el café de forma semi-industrial, con el fin de sacar a la venta un café molido orgánico de manera local, constituyéndose en un avance para facilitar el proceso, puesto que permitirá reducir los costos del proyecto ya que se cuentan con una sede y equipos propios a los cuales se les puede dar uso y evitar el deterioro.

Considerando que en la comunidad no hay otra fuente de ingreso lícita diferente a la producción de café, y que el ciclo de cosecha no abarca todos los meses del año, la transformación de café orgánico será una actividad alterna que se pueda realizar durante épocas donde no hayan cosechas, puesto que en buenas condiciones de almacenamiento el café pergamino seco se puede conservar y posteriormente, transformar de acuerdo a la demanda, de esta manera se generarán mayores opciones para los productores, sin tener que recurrir a los cultivos de uso ilícito característicos de la zona para subsistir y satisfacer las necesidades.

El proyecto se propone introducir la agroindustria rural con la agregación de valor de este producto. Esta inclusión jugará un papel importante de carácter social, generando mayores ingresos y garantizando el acceso del café a las familias de la localidad puesto que es un alimento muy importante en la canasta familiar; según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2011) desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la seguridad alimentaria “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a todo alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” además esto brinda opciones para las personas que realizan este trabajo de manera individual, aun siendo ésta actividad dispendiosa; en el corregimiento existe la mentalidad que el café comercial vendido en las tiendas ha sido procesado a partir de granos de mala calidad (pasilla).

Es indispensable en un país como Colombia, donde el café es nuestro producto insignia y cada vez hay una mayor demanda por una materia prima de excelente calidad que sea consumida internamente. La producción de sacos ha crecido en los últimos años significativamente, por lo tanto, el reto es asegurar que esa demanda sea abastecida por nosotros mismos como país productor” (Quintero, 2018). Hay un claro interés por dar un salto en la cadena de valor del producto, que lo sitúe más allá de tener solo un sector

cultivador primario exportador, proveedor de café como materia prima a tener una verdadera economía cafetera. No promover intervenciones enfocadas a lograr dichas mejoras es condenar a la agricultura del departamento, y específicamente a la caficultura a continuar abocada a ostentar como ahora, altos niveles de desempleo y subempleo, como producto de la baja demanda de mano de obra por parte de un incipiente mercado laboral existente, un mayor deterioro de la calidad de vida de las familias cafeteras, debido a los bajos ingresos y los altos costos de producción (UCP, 2017).

Se pretende llevar un producto diferente e innovador al mercado en donde su transformación sea a partir de grano de buena calidad y por medio de un proceso semi-industrial que permita conservar sus atributos (aroma, cuerpo, acidez, textura, sabor) y brindando confiabilidad en el consumidor sobre el origen del producto final. También en el mercado local se tendrá una nueva opción de compra donde los consumidores podrán elegir, comparar y decidir frente el café “NUESTRO” y otras marcas comerciales.

4. DIAGNÓSTICO

En la Asociación Frutas y Futuro es de suma importancia darle un valor agregado a los excedentes, puesto que en la industria del café a nivel global la transformación en su mayoría está por fuera de los países productores del grano. De hecho, en el año 2010, “apenas el 7,6% de todas las exportaciones de café procedentes de países productores fueron en la forma de café elaborado” (ITC, 2011). Esta realidad, asociada a que el canal de distribución de mayor impacto es el de supermercados y grandes cadenas de comercio minorista que restringen la oferta a solo algunas marcas que cumplen sus criterios de venta hace muy difícil la penetración de nuevos proveedores (UCP, 2017).

En el pasado, se centró la actividad de la caficultura en función de la calidad del grano, la denominación de origen, la diferenciación de los demás cafés del mundo, en generar reconocimiento de la marca del país, en aumentar la productividad por hectárea, en reducir los imperfectos y defectos del grano. Todos estos aspectos son importantes de cara a lograr la consolidación de la caficultura colombiana como caficultura de excelencia. Sin embargo, en el mercado internacional se paga un diferencial en precio a los cafés suaves del mundo, y particularmente a los colombianos, pero el valor de retorno es ínfimo obtenido comparado con el bien básico al valor obtenido por los comercializadores. De hecho, se estima que, del valor total pagado por una bebida de café en un punto de venta en un país desarrollado por un consumidor, solo el 3% regresa al cultivador del producto (UCP, 2017). Con el objetivo de mitigar las asimetrías entre producción, transformación y comercialización se pretende fomentar la presencia de cada uno de estos eslabones en la Asociación.

La mayor parte de la demanda del grano se encuentra desde hace tiempo concentrada en unas pocas empresas estadounidenses y europeas que compran café verde para luego procesarlo, mezclarlo y venderlo a mayores precios. Un grupo de 20 empresas controlan más de las tres cuartas partes del comercio mundial de este producto, y solamente una de ellas se encuentra en un país productor. Las mayores empresas comercializadoras de café son: Meumann Kaffee (Alemania), Volcafe (Suiza), Cargrill (Estados Unidos), Esteve (Brasil-Suiza), Aron (Estados Unidos, Ed&FMan (Reino Unido), Dreyfus (Francia) y Mitsubishi (Japón), las cuales tienen aproximadamente el 56% del mercado (UCP, 2017).

La producción de café colombiano estará alrededor de los 14 millones de sacos de 60 kg al finalizar este año, de los cuales 13 millones son para exportación. Por lo tanto, queda un millón para consumo interno. Sin embargo, los colombianos demandan 1,8 millones de sacos. Esto se traduce en un déficit de 800.000 sacos, que terminan siendo importados; lo que significa que el 44,4% del que se toma en el país viene del exterior. Roberto Vélez, gerente general de la Federación Nacional de Cafeteros (Fedecafé), explicó que lo importado va para la industria del café soluble y el consumo interno (Quintero, 2018).

Aurelio Iragorri, exministro de Agricultura, indicó que “en un país como el nuestro que produce café de calidad, no se deberían importar pasillas. El aumento del consumo

interno tendría que beneficiar al caficultor nacional. Mientras estuve al frente de la cartera de Agricultura el objetivo era disminuir las importaciones de café al país, por lo que logramos una caída cercana al 95%” (Quintero, 2018).

En el departamento del Cauca la gestión de las cooperativas ha permitido acopiar y comercializar los cafés especiales producidos a través de programas apoyados por el Comité en los diferentes municipios cafeteros del departamento. En esta actividad sobresale la participación de las CAFICAUCA y CAFINORTE en alianza con los cafés certificados como Nespresso AAA y Rainforest Alliance, cafés orgánicos y regionales (FNC, 2008).

Los cafés especiales son un pilar fundamental para la caficultura de la región; la presión de los compradores particulares con precios altos para el café estándar mostró que la Institucionalidad Cafetera es competitiva en el mercado principalmente a través de los diferentes tipos de cafés especiales. Es así como a lo largo de 2009, se comercializó un volumen de café de calidad especial equivalente a 10,8 millones de kg. c.p.s. (FNC F. N., 2009).

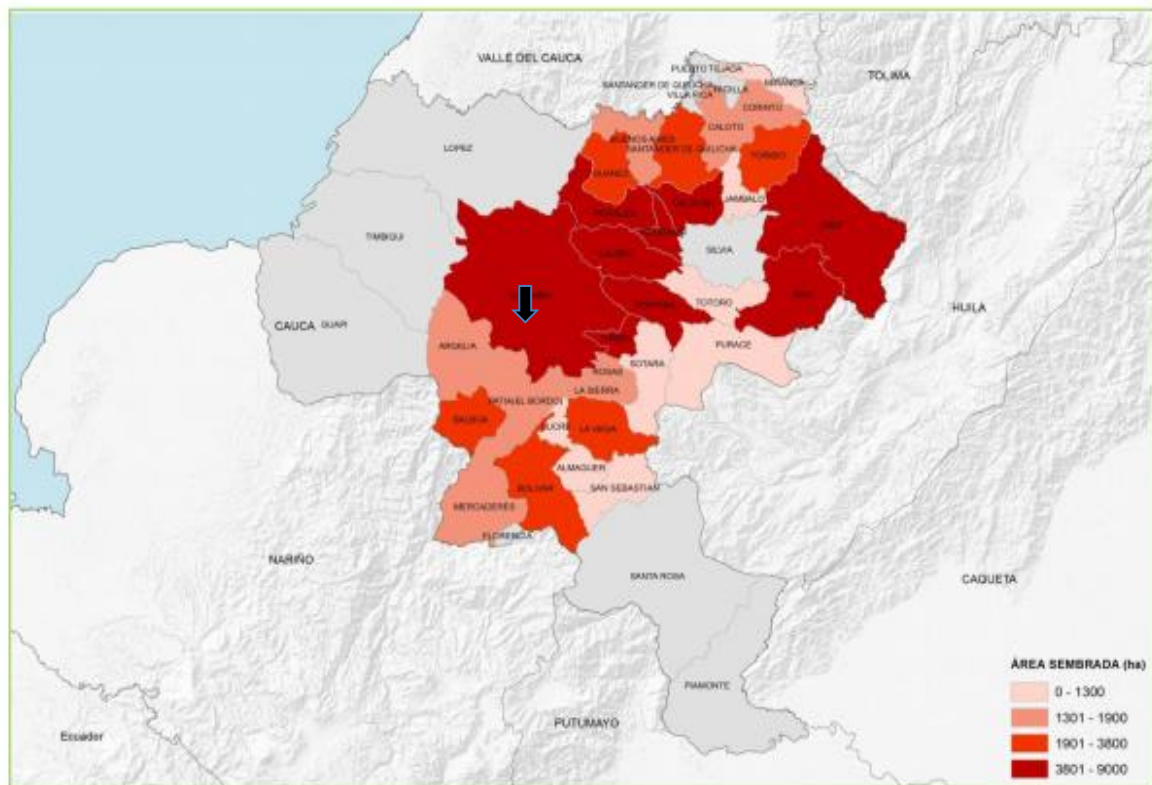
5. SITUACIÓN ACTUAL

El café de Cauca es un café 100% arábica suave, cultivado en su gran mayoría en pequeñas parcelas y recolectado y procesado en las mismas fincas de manera selectiva, en concordancia a los protocolos y estándares de calidad impulsados por la federación nacional de cafeteros. Por su ubicación en Colombia y por las particulares características de la zona de producción del café de Cauca, este café tiene atributos sensoriales y de calidad en taza particulares (Correa *et al.*, 2014).

En Cauca se siembra un número limitado de variedades básicamente Caturra, Castillo, Colombia y Típica, todas de una variedad genética muy reducida entre sí, al tratarse de plantas relacionadas (Correa *et al.*, 2014).

Durante los últimos años, la caficultura caucana ha crecido notablemente en sus áreas renovadas, el número de familias cafeteras y la vinculación al programa de cafés especiales, donde el 40% de los caficultores se encuentran vinculados a los programas Nespresso AAA, FLO, Orgánico Rainforest Alliance y 4C, certificados con sellos de calidad sustentado en buenas Prácticas agrícolas para el cultivo del café (FNC, 2017).

Figura 2. Municipios con área sembrada del cultivo de café en 2014



Fuente: Agronet, 2014.

En la imagen anterior se muestra las áreas sembradas por hectárea en el municipio del Patía, donde asciende a 1.882 hectáreas que están dedicadas al cultivo del café, el rendimiento promedio es 1.3 Toneladas/Hectárea/Año y la producción reportada en el año 2016 fue de 3.160 toneladas de Café pergamino seco. Existe un área dedicada a la producción de café especial de 275 hectáreas pertenecientes a 115 pequeños productores, el 85% de ésta área se encuentra en plena producción, con un rendimiento promedio de 1.5 Toneladas/Hectárea/Año. El costo de producción de café especial por hectárea es de \$8.845.460 para el año de establecimiento y de \$ 4.602.620 en promedio para los posteriores años de sostenimiento, el café producido en esta zona del departamento, cuenta con excelentes características organolépticas detectadas en las pruebas de taza gracias a las condiciones de clima y suelos favorables para la especie, esta condición hace que el producto sea muy apetecido en el mercado nacional e internacional (SEDAM, 2017).

Para 2019 los productores asociados a FRUTAS Y FUTURO reportaron en promedio tres arrobas de café pergamino seco orgánico, equivalente a sesenta y seis arrobas aproximadamente (825 Kg) por los veintidós productores certificados que quedan por fuera de la relación venta-compra que mantienen con Cosurca, los cuales no están recibiendo la rentabilidad esperada, puesto que se está vendiendo a un precio que no representa lo invertido en el cultivo por parte del productor.

En el momento la Asociación cuenta con equipos donados los cuales son báscula, trilladora, mesa de acero inoxidable, cosedora y molino, además de materiales de construcción como bloques, perfiles metálicos, mallas, cementos, cubiertas, tubos, tejas y amarras (ANEXO A) el momento la asociación se encuentra en labores de adecuación de la sede con los materiales de construcción.

Como una alternativa a esta problemática y utilizando los recursos que poseen, se plantea a corto plazo que para la transformación de café pergamino seco orgánico se realice la compra de una tostadora de capacidad seis kilogramos (6 Kg), siendo este el equipo más urgente, aunque en el momento la tostión la realizan de manera artesanal en una paila y a fogón de leña, el cual es un procedimiento inadecuado en el área de transformación. A mediano plazo se establece la compra de una trilladora de mayor capacidad puesto que la que en el momento tienen es de poca capacidad y en la cual tendrían que hacer varias veces el mismo proceso para lograr un volumen significativo o en su defecto ayudarse por medio de un molino convencional para lograr trillar. Ellos están interesados como asociación en asumir este reto y cuentan con el nombre del café “NUESTRO” y con una bolsa con válvula que permite que el aroma y su sabor se conserven.

Los caficultores caucanos continúan sembrando futuro, paz y desarrollo. Un futuro prometedor apoyado en la renovación de los cafetales; la construcción de la paz a través del trabajo familiar y comunitario; y desarrollo, con alianzas institucionales públicas y privadas para el fortalecimiento gremial, que cada día aporta almendras de café en la construcción de región y país (FNC, 2017).

6. PROMOTORES DEL PROYECTO

Los promotores del proyecto son los estudiantes de pregrado de Ingeniería Agroindustrial, Mirella Noesly García Arteaga y Lina María Ortega Muñoz quienes formulan la propuesta, acompañado del representante legal de la asociación Frutas y Futuro, el señor José Audelo Ortega.

La Asociación para la producción de frutas y hortalizas de la Mesa-Patía “Frutas y Futuro”, es una empresa de personas naturales, de patrimonio variable e ilimitado, sin ánimo de lucro, abierta a todas las personas vinculadas al sector agropecuario, en forma de asociación de productores, se constituyó legalmente el 17 de septiembre de 2003 (FF, 2019).

COSURCA es una organización de segundo grado, conformada por once (11) organizaciones de base, una cooperativa, una exportadora y tres (3) entes territoriales o municipios, en el Macizo, Centro y Sur del Cauca. La Cooperativa fue constituida para desarrollar actividades de asistencia técnica a sus asociados en el área productiva, técnica, comercial y financiera; fortalecimiento de la organización comunitaria y social; prevención, sustitución y erradicación voluntaria de cultivos de uso ilícito; diseño y desarrollo de estrategias para la producción agrícola sostenible, participación de jóvenes y mujeres, y la construcción de paz en el territorio (Cosurca, 2019), y cuentan con el aval de FLOCERT (comercio justo), IMOCert (certificadora orgánica) y SPP (símbolo de pequeños productores).

7. POBLACIÓN OBJETIVO

Frutas y Futuro (asociación) identificada con NIT: 817007521-1, ubicada en la vereda La Mesa, Patía actualmente cuenta con cuarenta asociados, de los cuales veintidós están certificados como productores de café orgánico que son los directamente beneficiados del proyecto, estos son pequeños productores agropecuarios de economía campesina, su actividad principal se fundamenta en la producción de café en un sistema socioeconómico cultural de producción-consumo, fundamentado en el trabajo familiar, articulado al sistema socio económico y a los mercados por medio del jornaleo, la comercialización de productos de economía primaria (sin valor agregado por procesos), operando dentro de un modelo de vida rural.

Esta opción de proyecto es una alternativa para contrarrestar las actividades ilícitas características de la zona que se optan por realizar en épocas de no cosecha, además de brindar valor agregado al café y de esta manera poder llegar a nuevos mercados obteniendo ingresos adicionales.

8. ZONA DE INFLUENCIA

8.1 MACROLOCALIZACIÓN

El Departamento de Cauca está situado en el suroeste del país entre las regiones andina y pacífica; localizado entre los 00°58'54" y 03°19'04" de latitud norte y los 75°47'36" y 77°57'05" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 29.308 km² lo que representa el 2.56 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Este con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el Sur con Nariño y Putumayo y por el Oeste con el océano Pacífico (Colombiamania, 2017).

De acuerdo con los límites definidos en la solicitud de reconocimiento de la Denominación de Origen, el Café de Cauca se produce en 29 municipios del departamento que lleva su nombre, en altitudes promedio de 1,758 metros sobre el nivel del mar, y que alcanzan hasta los 2,100 metros. Los suelos, de origen volcánico, son también bastante homogéneos en la zona cafetera del Cauca, así como el clima y las estaciones de lluvia (FNC, 2010).

Figura 3. Ubicación del departamento del Cauca en el mapa colombiano



Fuente: FNC, 2010.

Al igual que las otras zonas de producción de café del sur de Colombia, los ciclos de precipitación de la región de Cauca son de tipo monomodal, es decir con una estación de lluvia intensa en el año, que tradicionalmente se presenta en el segundo semestre del

año, luego de un periodo seco que termina en agosto-septiembre. La llegada de las lluvias, que coincide con el paso de la Zona de Confluencia Intertropical por la región también genera floraciones en los cafetos por esta época, lo que se traduce en una cosecha más concentrada en el primer semestre del siguiente año en la gran mayoría de las zonas productoras de Café de Cauca (FNC, 2010).

8.2 MICRO LOCALIZACIÓN

El corregimiento La Mesa ubicada en el Municipio de Patía, departamento del Cauca está localizada a los 02° 06' 56" de latitud norte y 76° 59' 21" de longitud oeste, cuenta con una altura sobre el nivel del mar de 910 m y una temperatura media de 23°C, además de una precipitación media anual de 2.171 mm (SEDAM, 2017). La población de La Mesa, Patía se dedica en su mayoría a la actividad económica de la caficultura, siendo ésta una alternativa de subsistencia para entrar a mercados legales, como también a mercados que les permitan social y ambientalmente ser más viables en la vida cuya racionalidad es generar ingresos para el sustento de sus familias.

Figura 4. Ubicación corregimiento La Mesa municipio de Patía en el departamento del Cauca



Fuente: Wikipedia, 2019; Maps, 2019.

Su cabecera, El Bordo, está localizada a los 02° 06' 56" de latitud norte y 76° 59' 21" de longitud oeste. Altura sobre el nivel del mar: 910 m. Temperatura media: 23°C. Precipitación media anual: 2.171 mm. Dista de Popayán 82 km (SEDAM, 2017).

La agricultura en la región se fundamenta en un número importante de productos como el maíz, café, caña panelera, papaya, cítricos, sandía, lulo, maracuyá, zapallo, hortalizas, frijol, yuca, plátano, mango, guayaba. La producción orgánica ha tomado especial importancia destacando el café orgánico, maracuyá orgánica, limón, piña, guayaba,

generando alternativas económicas de mejores ingresos por un mayor valor en el mercado internacional, comercialización que ha venido desarrollando con organizaciones campesinas como Asprocop en café orgánico y Cepocam en frutas orgánicas, a través de organizaciones de segundo grado y de carácter regional como Cosurca y Asprome (Patía, 2018). Además de alta incidencia de cultivos ilícitos en la región.

9. CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO

9.1 DEMANDA DEL MERCADO

La demanda del mercado del café molido orgánico de acuerdo a un ejercicio realizado por la Asociación Frutas y Futuro donde se procesaron tres arrobas de café dio como resultado cuarenta y ocho libras de café molido en una semana, que se vendieron en su totalidad a un precio de \$12,000 por libra. los clientes fueron entre asociados, familiares y particulares quienes lo conseguían en la sede de la Asociación y en tiendas del sector.

De acuerdo a la despectiva de gran parte de la comunidad sobre los cafés comerciales procesados a partir de pasilla (café de menor calidad) se evidenció una gran acogida por parte de los habitantes frente a los productos competidores, porque a diferencia de estos últimos el café "NUESTRO" transformado por la Asociación brinda confiabilidad al conocer su procedencia.

El corregimiento la Mesa se encuentra conformada por veredas como El Cilindro, La Floresta, La Mesa, La Colorada y El Crucero aproximadamente con una población de 850 habitantes, el día domingo es el día de mercado donde es visitado por personas de corregimientos cercano.

Cuadro 1. Demanda del mercado

Demanda	Demanda semana café molido	Precio (Libra)	Precio (1/2 Libra)
Café molido NUESTRO (3 arrobas de café pergamino seco)	48 Libra	18,000.00	9,000.00

9.2 OFERTA DEL MERCADO

Como solución a la problemática, donde se respeten los tiempos de cosecha y comercialización del café con el convenio de compra que tienen con COSURCA los cuales abarcan los primeros seis meses del año y en los restantes al año se plantea el funcionamiento de la planta procesadora de café orgánico, tomando como materia prima los excedentes de café pergamino seco orgánico (66 arrobas) para un total de 1056 libras de café molido en donde se tiene asegurado la compra por parte de los asociados correspondiente a dos libra al mes, y el restante se venderá en comercio minoristas de la localidad.

Se procesará la totalidad del café en un tiempo de tres meses intercalados en el segundo semestre del año; cabe resaltar, que el excedente del café para el siguiente año tendrá un

volumen mayor debido a que los dieciocho asociados que se encuentran en proceso de transición ingresarán a vender el café como orgánico.

Se comercializan café molido de marcas comerciales, los precios dependen básicamente de la calidad del grano, marca de producto y contenido neto, por ejemplo, las marcas que más se consumen son Águila Roja con un precio de \$8,500.00 libra y Sello Rojo \$9,000.00 Libra el cual es comprado por las tiendas minoristas en la cabecera municipal, Bordo-Patía y es llevado a la localidad (La Mesa) los cuales vienen hacer competidores potenciales en la localidad; pero son procesados a partir de café convencional.

Cuadro 2. Oferta del mercado

Oferta	Oferta café molido	Precio (Libra)
Café molido NUESTRO (66 arrobas de café pergamino seco)	1,056 Libra	\$18,000.00
Café Águila roja		\$8,500.00
Café Sello rojo		\$9,000.00

10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Para la elaboración del proyecto se plantea realizar las siguientes actividades con el propósito de darle solución a los objetivos planteados.

Cuadro 3. Actividades del proyecto

Titulo	Transformación de café orgánico en la asociación Frutas y Futuro, La Mesa - Patía, departamento del cauca.	
Objetivo General	Implementar un proceso de transformación de café orgánico como estrategia de generación de valor agregado en la Asociación Frutas y Futuro, ubicada en la Vereda La Mesa - Patía, departamento del Cauca.	
Objetivo específico	Actividades	Indicador
Caracterizar la situación actual del proceso productivo y comercial como insumo para mejorar la transformación del café orgánico en la Asociación.	Diseñar una herramienta que permita recolectar la información.	Formato diseñado
	Aplicar la herramienta en la zona de estudio.	Formato de diseño con la información.
	Analizar los resultados obtenidos en busca del mejoramiento para el proceso de transformación.	
Fortalecer las capacidades productivas, organizativas y administrativas para avanzar en la transformación del café molido orgánico.	Realizar taller de trabajo en equipo y liderazgo.	$\% taller_1 = \frac{taller_1 * 100}{Talleres\ totales}$
	Realizar taller de planeación estratégica.	$\% taller_2 = \frac{taller_2 * 100}{Talleres\ totales}$
	Realizar taller lógica de proyectos.	$\% taller_3 = \frac{taller_3 * 100}{Talleres\ totales}$
Implementar herramientas que permitan la aplicación del proceso de transformación.	Realizar actividades de manejo pos-cosecha.	Capacitaciones a los 22 asociados certificados.
	Socializar buenas prácticas de manufactura (BPM)	Manuel de BPM.
	Taller de transformación de alimentos.	$\% taller_1 = \frac{taller_1 * 100}{Talleres\ totales}$ Asociados comprometidos.
Diseñar una planta de proceso de transformación para el café dispuesto en la Asociación.	Cotizar los equipos necesarios para realizar la producción del café.	1 trilladora instalada.
	Cotizar la adecuación de la planta de procesamiento.	Materiales necesarios para la adecuación de la planta a partir de un diseño previo de área 162 m ² .
	Cotizar los equipos para realizar actividades de oficina.	1 equipo, silla y escritorio.
	Calcular costos unitarios de producción.	Materia prima e insumos.
	Calcular gastos del personal.	2 operarios.

11. INSUMOS

11.1 CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS

Para la realización del proyecto enfocado en el fortalecimiento en la agregación de valor del café molido en la asociación de Frutas y Futuro, en la Mesa Patía se hace necesario los siguientes recursos para fortalecer la agricultura rural.

Cuadro 4. Presupuesto de capacitaciones

Descripción	Tema	Cantidad (mes)	Costo/ Unitario (\$)	Sub total (\$)
Ingeniero Agroindustrial	Proceso de transformación	2	1,500,000.00	3,000,000.00
Trabajador Social	Trabajo en equipo	1	1,200,000.00	1,200,000.00
Refrigerios		120	5,000.00	600,000.00
Total				4,800,000.00

Cuadro 5. Equipos para procesar café pergamino seco

Equipos	Marca	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Tostadora	Magra	1	6,500,000.00	6,500,000.00
Trilladora*	Magra	1	1,980,000.00	1,980,000.00
Molino*	MFN	1	1,200,000.00	1,200,000.00
Báscula*	BADECOL	1	253,000.00	253,000.00
Mesa de acero inoxidable*		1	1,320,000.00	1,320,000.00
Total				11,253,000.00

Fuente: Mercadolibre, 2019; DPS.

Cuadro 6. Costos unitarios de producción

Equipos	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Café pergamino seco	825 Kilos (66 @)	7,600.00	5,940,000.00
Agua	252 Litros	100.00	25,200.00
Energía	378 Kw	600.00	226,800.00
Empaque*	1,056 bolsa	1,500.00	1,584,000.00
Total			7,776,000.00

Fuente: FF, 2019.

Cuadro 7. Costos de adecuación de la planta

Planta industrial de café: Área 162m ²			
Materiales	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Lavamanos	2 Unidades	95,000.00	190,000.00
Piso	162 m ²	23,000.00	3,726,000.00
Puertas	5 Unidades	800,000.00	4,800,000.00
Ventanas	3 Unidades	100,000.00	300,000.00
Pintura	2 Unidades	108,000.00	216,000.00
Total			9,232,000.00

Fuente: Homecenter, 2019.

Cuadro 8. Equipos de oficina

Equipos de oficina	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Silla	1	79,900.00	79,900.00
Escritorio	1	109,900.00	109,900.00
Computador	1	869,000.00	869,000.00
Total			1,058,800.00

Fuente: Alkosto, 2019.

Cuadro 9. Gastos del personal

Concepto	Cantidad	Salario mes (\$)	Salario (\$)
Operario	2	877,800.00	5,266,800.00
Total		877,800.00	5,266,800.00

Costo total proyecto incluyendo Donaciones: \$39,386,600.00

Cuadro 10. Equipos e insumos donados por DPS

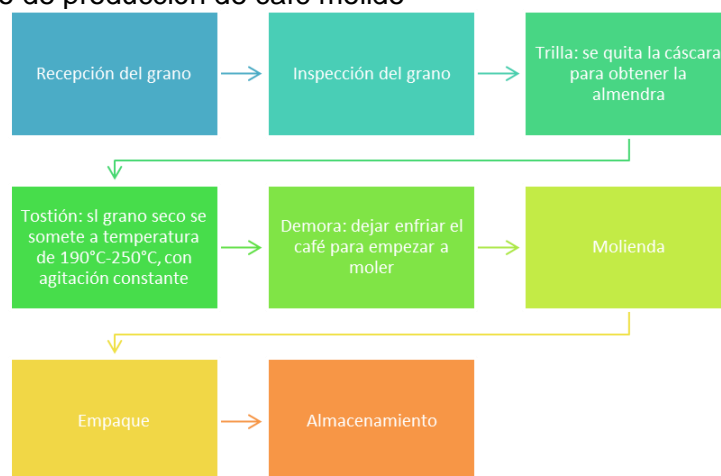
Equipos e insumos	Valor total (\$)
Empaque	1,584,000.00
Trilladora*	1,980,000.00
Molino*	1,200,000.00
Báscula*	253,000.00
Mesa de acero inoxidable*	1,320,000.00
Total	6,337,000.00

(*) Equipos contabilizados con los que ya cuenta la Asociación.

Costo total proyecto Sin donaciones: \$33,049,600.00

11.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Figura 5. Proceso de producción de café molido



11.3 DISEÑO PROPUESTO PARA EL PROCESAMIENTO DE CAFÉ EN LA ASOCIACIÓN

Diseño de planta. Se definió la ubicación de los equipos requeridos para desarrollar la actividad de forma eficiente, bodegas de materias primas, producto terminado e insumos, servicios industriales y administrativos (oficinas para personal administrativo, baños, duchas para operarios y vestieres), para lo cual se tuvieron en cuenta los requerimientos de espacio.

Equipos. Los equipos relacionados directamente con el proceso de transformación del café son: balanza industrial, trilladora, horno, molino y empacadora. La capacidad depende de la demanda diagnosticada en el estudio de mercado.

Teniendo en cuenta la producción de café de la asociación FRUTAS Y FUTURO se propuso la siguiente distribución de la planta para el procesamiento de café.

Figura 6. Diseño planta de procesamiento (Segundo Piso)



12. RESULTADOS ESPERADOS

Objetivo 1: Caracterizar la situación actual del proceso productivo y comercial como insumo para mejorar la transformación del café orgánico en la Asociación.

Resultado: Caracterizado el proceso productivo y comercial para la transformación del café orgánico de la Asociación.

Objetivo 2: Fortalecer las capacidades productivas, organizativas y administrativas para avanzar en la transformación del café molido orgánico.

Resultado: Ampliadas las capacidades productivas, organizativas y administrativas para gestionar en el proceso de transformación del café molido orgánico.

Objetivo 3: Implementar herramientas que permitan la aplicación del proceso de transformación.

Resultado: Implementadas herramientas para desarrollar el proceso de transformación de café, orientadas al cumplimiento de los requisitos normativos y de calidad.

Objetivo 4: Diseñar una planta de proceso de transformación para el café dispuesto en la Asociación.

Resultado: Diseñado la planta para garantizar un óptimo proceso de transformación de café.

13. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad del proyecto reside en el grado de aceptabilidad y la realización del proceso por parte de los asociados para garantizar que el proyecto perdure en el tiempo. Se crearán dos grupos, uno encargado de la producción y otro de la comercialización.

Junta Directiva

Se encargará de administrar los recursos económicos, materiales y patrimoniales de la asociación de igual manera propondrá la creación de comisiones de trabajo.

Grupo encargado de la Producción

Es de gran importancia para el proyecto crear un grupo encargado de la producción como son el jefe de planta y operarios, que realice todo lo relacionado a la evaluación y transformación del café en busca de mejora consecutiva del proceso.

Grupo encargado de la comercialización

El grupo de comercialización se encargará de mantener o mejorar la estrategia de comercialización con el fin de garantizar la venta total de los productos y seguir generando ingresos adicionales que sustenten la continuidad del proyecto.

14. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

A continuación, se presenta una de las posibles alternativas para contribuir al fortalecimiento de la organización Frutas y Futuro de La Mesa, Patía.

Acopiar los excedentes de café pergamino seco orgánico y transformarlo a café molido y buscar alianzas con comerciantes minoristas que ofrezcan seguridad en la compra del producto.

Buscar nuevos clientes para el café pergamino seco orgánico individualmente en el mercado convencional.

Buscar nuevos clientes para el café pergamino seco orgánico como organización.

Buscar alianzas con la alcaldía del municipio del Patía como medio para apoyar el desarrollo del proyecto.

16. MARCO LÓGICO

Cuadro 12. Marco lógico

Título	Transformación de café orgánico en la asociación Frutas y Futuro, La Mesa - Patía, departamento del Cauca.				
Objetivo General	Implementar un proceso de transformación de café orgánico como estrategia de generación de valor agregado en la Asociación Frutas y Futuro, ubicada en la Vereda La Mesa - Patía, departamento del Cauca.				
Objetivo específico	Actividades	Resultado	Fuente de verificación	Indicador	Recursos
Caracterizar la situación actual del proceso productivo y comercial como insumo para mejorar la transformación del café orgánico en la Asociación.	<p>Diseñar una herramienta que permita recolectar la información.</p> <p>Aplicar la herramienta en la zona de estudio.</p> <p>Analizar los resultados obtenidos en busca del mejoramiento para el proceso de transformación.</p>	Caracterizado el proceso productivo y comercial para la transformación del café orgánico de la Asociación.	Documentos de información.	<p>Formato diseñado.</p> <p>Formato de diseño con la información.</p>	<p>Humanos.</p> <p>Oficina.</p> <p>Adecuación.</p> <p>Equipos.</p> <p>Materias prima e insumos.</p>
Fortalecer las capacidades productivas, organizativas y administrativas para avanzar en la transformación del café molido orgánico.	<p>Realizar taller de trabajo en equipo y liderazgo.</p> <p>Realizar taller de planeación estratégica.</p> <p>Realizar taller lógica de proyectos.</p>	Ampliadas las capacidades productivas, organizativas y administrativas para gestionar en el proceso de transformación del café molido orgánico	<p>Listado de asistencia.</p> <p>Registro fotográfico.</p>	$\% \text{ taller}_1 = \frac{\text{taller}_1 * 100}{\text{Talleres totales}}$ $\% \text{ taller}_2 = \frac{\text{taller}_2 * 100}{\text{Talleres totales}}$ $\% \text{ taller}_3 = \frac{\text{taller}_3 * 100}{\text{Talleres totales}}$	Mano de obra.
Implementar herramientas que permitan la	Realizar actividades de manejo pos-cosecha.	Implementadas herramientas para desarrollar el proceso de transformación de café,	Listado de asistencia.	Capacitaciones a los 22 asociados certificados.	

Cuadro 12. (Continuación)

Titulo	Transformación de café orgánico en la asociación Frutas y Futuro, La Mesa - Patía, departamento del cauca.				
Objetivo General	Implementar un proceso de transformación de café orgánico como estrategia de generación de valor agregado en la Asociación Frutas y Futuro, ubicada en la Vereda La Mesa - Patía, departamento del Cauca.				
Objetivo específico	Actividades	Resultado	Fuente de verificación	Indicador	Recursos
aplicación del proceso de transformación.	<p>Socializar buenas prácticas de manufactura (BPM).</p> <p>Taller de transformación de alimentos.</p>	orientadas al cumplimiento de los requisitos normativos y de calidad.	Registro fotográfico	<p>Manual de BPM.</p> $\% taller_1 = \frac{taller_1 * 100}{Talleres\ totales}$ <p>Asociados comprometidos.</p>	
Diseñar una planta de proceso de transformación para el café dispuesto en la Asociación.	<p>Cotizar los equipos necesarios para realizar la producción del café.</p> <p>Cotizar la adecuación de la planta de procesamiento.</p> <p>Cotizar los equipos para realizar actividades de oficina.</p> <p>Calcular costos unitarios de producción.</p> <p>Calcular gastos del personal.</p>	Diseñado de la planta para garantizar un óptimo proceso de transformación de café.	<p>Inventarios de equipos y precios.</p> <p>Listado de precios para la adecuación de la planta de proceso.</p> <p>Listado de costos por unidad de producción de las materias primas e insumos.</p> <p>Perfiles laborales.</p>	<p>1 trilladora instalada.</p> <p>Materiales necesarios para la adecuación de la planta a partir de un diseño previo de área 162 m².</p> <p>1 equipo, silla y escritorio.</p> <p>Materia prima e insumos.</p> <p>2 operarios.</p>	

BIBLIOGRAFÍA

AGRONET. Cauca [en línea]. Agronet: s.f. [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <http://www.agronet.gov.co/Documents/Cauca.pdf>

CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL. Guía del exportador del café. Exportaciones para un desarrollo sostenible. 3a ed. ITC-ONU. Ginebra: 2011.

COLOMBIAMANIA. Cauca [en línea]. COLOMBIAMANIA ©: s.f. [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <http://www.colombiamania.com/departamentos/cauca.html>

CORREA et al, E. B. (2014). Características del café del Cauca [en línea]. Forum café©: s.f. [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <https://www.forumdelcafe.com/sites/default/files/biblioteca/colombia.pdf>

COSURCA. (2019). Bienvenidos a Cosurca. Cooperativa del sur del Cauca [en línea]. Cosurca®: s.f. [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <http://cosurca.coop/>

FAO ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos. FAO. Roma: febrero, 2011. Disponible en internet en <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

FNC FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Comité Departamental de Cafeteros del Cauca. Informe de Comités Departamentales 2007-2008. FNC: 2008 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <https://federaciondefcafeteros.org/static/files/Cauca4.pdf>

_____. COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA. Informe de Comités Departamentales 2008-2009. FNC: 2009. Disponible en internet en: <https://federaciondefcafeteros.org/static/files/Cauca09.pdf>

_____. _____. Denominación de origen Cauca [en línea]. FNC: 2010 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: http://cauca.cafedecolombia.com/es/cauca/el_departamento/ubicacion_de_cauca_en_colombia/

_____. Nuestro café [en línea]. FNC: 2017 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: https://cauca.federaciondefcafeteros.org/fnc/nuestro_cafe/category/118

GOOGLE MAPS [en línea]. La Mesa Patía. Google®: 2019 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <https://www.google.com/maps/place/La+Mesa,+Pat%C3%ADa,+Cauca/@2.2374448,-77.1224142,16z/data=!3m1!4m5!3m4!1s0x8e2fcdf10c309651:0xd1f9b168dd3cb9ad!8m2!3d2.23932!4d-77.11664>

HOMECESTER [en línea]. Disponible en internet en: https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/?kid=bnnext1382&gclid=EAlaIQobChMl7pH5j8nR5wIVBZSzCh1ztgwbEAAAYASAAEgK1vfD_BwE

MERCADOLIBRE. Equipos. Colombia [en línea]. Mercadolibre®: 2019 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <https://www.mercadolibre.com.co/>

MUNICIPIO DE PATÍA. Nuestro municipio. Economía [en línea]. Gobierno en línea: 2018 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <http://patia-cauca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>

QUINTERO, A. Más del 40% del café que se toma en el país es importado [en línea]. Revista Portafolio. Economía: 24, julio, 2018 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <https://www.portafolio.co/economia/mas-del-40-del-cafe-que-se-toma-en-el-pais-es-importado-519386>

SEDAM. PGAT, Plan General De Asistencia Técnica Agropecuaria [en línea]. Gobierno en línea: 2017 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: <http://patia-cauca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/PGAT%20Pat%C3%ADa%20general.pdf>



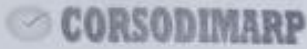
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA UCP. Creación de cultura generadora de valor agregado en la actividad cafetera. En: Revista Gestión y Región, 2017, vol. 23, pág. 83-102.

WIKIPEDIA. Patía. Cauca [en línea]. Wikipedia La enciclopedia Libre. Google®: 2017 [citado noviembre, 2019]. Disponible en internet en: https://www.google.com/search?q=imagen+del+Patia+en+el+departamento+del+Cauca%7D&rlz=1C1SQJL_esCO848CO848&source=inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjQh-TtxtHnAhVpw1kKHYkxD_MQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1337&bih=588&safe=active&ssui=on#imgsrc=Rypdybf5yhRmDM


ANEXOS

Anexo A. Equipos y materiales donados por DPS

PRODUCTO	DETALLE	UNIDADES SOLICITADAS	PROVEEDOR	VALOR UNITARIO TODO INCLUIDO	VALOR TOTAL TODO INCLUIDO
BASCULA	bascula digital de 300 kilos	1	COMERCIALIZADORA GAMG SAS	\$253.000	253.000

 La equidad es de todos		Prosperidad Social					
COSEDORA	cosedora cerradora, selladora de sacos y costales	1	DISMAGRO	\$2.250.000	\$2.250.000		
MESA	mesa de acero inoxidable 304, calibre 18 y calibre 20, con base en tubo redondo en acero inoxidable de 1 1/2" dimensiones: 200cm x 60cm x 90cm (largo x fondo x alto)	1	AGROMAGUI NAS	\$1.320.000	\$1.320.000		
TRILLADORA	trilladora de muestras con capacidad para 250gramos de café pergamino seco.	1	JM ESTRADA	\$1.980.000	1.980.000		
BLOQUELON	bloquelon para plancha o techo dimensiones 80x23x8 cm	640	DISMAGRO	\$4.800	\$3.072.000		
PERFILES METALICOS	estructura de perfiles metalico 12 mt	11	DISMAGRO	\$275.000	\$3.025.000		
MALLA	maya electro 5 mm 15x15 para plancha	9	DISMAGRO	\$88.000	\$792.000		
CEMENTO	bulto cemento gris 50 k	150	DISMAGRO	\$27.000	\$4.050.000		
CUBIERTA	cubierta arquitect 3.05m x 10 cl	72	DISMAGRO	\$63.000	\$4.536.000		
TUBO	tubo cr rect 3 x 1 1/2 cl 19	72	DISMAGRO	\$55.000	\$3.960.000		
TEJA	teja trapezoidal	2	DISMAGRO	\$125.000	\$250.000		
AMARRA	amarra para zinc	500	DISMAGRO	\$300	\$150.000		
MOLINO	molino para granos especificaciones técnicas molino industrial cromado motor de 2 hp 1700 rpm tolva en acero inoxidable	1	DISMAGRO	\$1.200.000	1.200.000		
VALOR TOTAL DE LOS APORTES DE PROSPERIDAD SOCIAL						\$26.838.000	

ANEXO B. Fichas técnicas de los equipos requeridos para la producción de café tostado y molido

Nombre del equipo	Molino
Marca	MFN
Descripción	 <ul style="list-style-type: none"> • Con él se obtiene una molienda fina, mediante el ajuste apropiado de los discos y colocando la fuerza (HP) necesaria. Simple y robusto. • Este molino incluye dos juegos de discos, uno de estriado grueso y otro de estriado fino.
Capacidad	
Motor	2HP y 1700 R.P.M. voltaje de 110 V-220V
Material	Estructura metálica, tolva en lámina de acero inoxidable cabezote y sin fin Cromadas.
Modelo	P-60

Nombre del equipo	TOSTADORA
Marca	MAGRA
Descripción	 <ul style="list-style-type: none"> • Tueste homogéneo para obtener la mejor taza en cada café. • 2 Ciclones para control de emisión de material particulado al medio ambiente. • Controlador de quemador inteligente para seguridad absoluta del sistema de gas. • Control eléctrico potencia de llama para perfilamiento de curvas de tuestión.
Capacidad	6 Kg de café verde
Motor	Reductor de 1/8 HP (Volate 110,60 Hz)
Material	Construcción sólida. Acabados en acero inoxidable.
Modelo	M6
Peso neto	100 Kg

Nombre del equipo	Trilladora
Marca	MAGRA
Descripción	 <ul style="list-style-type: none"> • Excelente pulido de la película apergaminada sin elevar la temperatura del grano. • Tablero electrónico con tiempo de trilla programable y pulsador reversor del eje, para asegurar el descargue total de la muestra. (Solo versión M-250) • Igualmente permite la trilla de 200 gramos de PASILLA o GUAYABA en un tiempo de 2 (dos) minutos.
Capacidad	150 - 300 gramos
Motor	1/ 3H.P. A 1725 R.P.M Voltaje 110-120 voltios
Tiempo de trilla	1 minuto
Material	Construcción sólida. Acabados en pintura electrostática, acero inoxidable y cromo.
Modelo	M-250

Nombre del equipo	Báscula
Marca	BADECOL
Descripción	 <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para pesar paquetes de tamaño mediano, mayormente utilizado en el área industrial ya que, por su tamaño y capacidad para pesar, favorece el recibo o despacho de mercancía en medianas cantidades o pesos. • Cuenta con estructura reforzada y cubierta en lámina alfajor. Su fácil manejo y precisión en la pesada son características poderantes que permiten que esta báscula trabaje en ambientes comerciales. • Display de 3 pantallas con 7 dígitos cada una. • Sistema de tara para disminuir recipientes.
Capacidad	300 Kg
Unidades de peso	Libra y Kg
Dimensiones	Plataforma 40 * 50 cm
Material	Cuenta con estructura reforzada y cubierta en lámina alfajor.
Batería	Interna recargable de 12 V y autonomía de 8h.

Nombre del equipo	Mesa de acero inoxidable
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricada en acero tipo 304 en calibre 18 y 20 con omegas de refuerzo para la superficie de trabajo. • Tubos en acero inoxidable de 1 ½.
Dimensiones	Largo 200 cm Fondo 60 cm Altura 90 cm
Material	Acero inoxidable
Modelo	ASI 304

