UPRA




# Análisis de costos y evaluación financiera en 11 departamentos productores de café




WWW.EXPOCAFE.COM



# Análisis de costos y evaluación financiera en **11 departamentos productores de café**



UPRA

Abelardo De La Espriella Otero
**Presidente de la República de Colombia**

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**

Indalecio Dangond Baquero
**Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural**

**Unidad de Planificación de Tierras Rurales Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA)**

Alberto José Esmeral Ramírez
**Director general**

Alberto José Esmeral Ramírez
**Secretario general**

Patricia Ortíz Bohorquez
**Directora técnica de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de Tierras (e)**

Alexánder Rodríguez Romero
**Director técnico de Uso Eficiente del Suelo Rural y Adecuación de Tierras**

Diana Benavides Romero
**Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

Mónica Cortés Pulido
Mónica Patricia Quiroz Gutiérrez
Sandra Milena Ruano Reyes
Carlos Pinzón Salamanca
Andrés Felipe Velasco Torres
**Asesores**

Luz Fanny Lizarazo Molina
Eimy Tatiana Ramírez Cárdenas
**Líderes temáticos**

Luz Fanny Lizarazo Molina
Johanna Cruz Tovar
Aura María Sánchez
Diego López Ospina
David González Cardona
Asmed Orozco Quintero
**Autores**

Oscar Pedraza Manrique
Jorge Alexander Sierra Sierra
Equipo Oficina TIC
**Representación cartográfica**

Johana Trujillo Moya
**Coordinación del equipo de publicaciones**

John Machado
**Correción de estilo**

Fabio Ernesto Mojica
**Diseño y diagramación**

Andrés Paz Duarte
Édgar Mauricio Carrillo
**Fotografías / Banco de imágenes UPRA**

Este documento es propiedad de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales. Cítese así: Lizarazo, L., Cruz, J., Sánchez, A., López, D., González, D., y Orozco, A. (2026). *Análisis de costos y evaluación financiera en 11 departamentos productores de café*. UPRA. <URL de ubicación del documento>

UPRA© 2026



# Contenido


**Índice de tablas** 10

**Índice de gráficas** 11

**Índice de mapas** 12

**Lista de siglas y abreviaturas** 13

**Glosario** 15

**Introducción** 18

**1. Metodología** 22
- 1.1. Levantamiento estructuras de costos 23
- 1.2. Factores espaciales 25
- 1.3. Evaluación financiera 26

**2. Resultados** 28
- **2.1. Huila** 29
  - 2.1.1. Generalidades 29
  - 2.1.2. Municipio líder y tipo de productor 29
  - 2.1.3. Costo promedio de la producción por carga de café pergamino seco 30
  - 2.1.4. Proyección de ingresos 31
    - 2.1.4.1 Rendimiento 31
    - 2.1.4.2 Precio 33
    - 2.1.4.3 Flujo de caja 33
    - 2.1.4.4 Factores espaciales (mapas) 34
    - 2.1.4.5 Indicadores financieros (mapa) 34

- **2.2 Tolima** 36
  - 2.2.1 Generalidades 36
  - 2.2.2 Municipio líder y tipo de productor 36
  - 2.2.3 Estructura de costos 37
  - 2.2.4 Proyección de ingresos 38
    - 2.2.4.1 Rendimiento 38
    - 2.2.4.2 Precio 39
    - 2.2.4.3 Flujo de caja 39

2.2.4.4 Factores espaciales (mapas) 40
2.2.4.5 Indicadores financieros (mapas) 40

2.3. Cauca 42
2.3.1. Generalidades 42
2.3.2. Municipio líder y tipo de productor 42
2.3.3. Estructura de costos 43
2.3.4. Proyección de ingresos 44
2.3.4.1 Rendimiento 44
2.3.4.2 Precio 45
2.3.4.3 Flujo de caja 45
2.3.4.4 Factores espaciales (mapas) 46
2.3.4.5 Indicadores financieros (mapa) 47

2.4 Valle Del Cauca 49
2.4.1 Generalidades 49
2.4.2 Municipio líder y tipo de productor 49
2.4.3 Estructura de costos 50
2.4.4 Proyección de ingresos 51
2.4.4.1 Rendimiento 51
2.4.4.2 Precio 52
2.4.4.3 Flujo de caja 52
2.4.4.4 Factores espaciales (mapas) 53
2.4.4.5 Indicadores financieros (mapa) 53

2.5 Quindío 55
2.5.1 Generalidades 55
2.5.2 Municipio líder y tipo de productor 55
2.5.3 Estructura de costos 56
2.5.4 Proyección de ingresos 57
2.5.4.1 Rendimiento 57
2.5.4.2 Precio 58
2.5.4.3 Flujo de caja 58
2.5.4.4 Factores espaciales (mapas) 59
2.5.4.5 Indicadores financieros (mapa) 59

2.6 Risaralda 61
2.6.1 Generalidades 61
2.6.2 Municipio líder y tipo de productor 61
2.6.3 Estructura de costos 62
2.6.4 Proyección de ingresos 63
2.6.4.1 Rendimiento 64
2.6.4.2 Precio 64



2.6.4.3 Flujo de caja **64**
2.6.4.4 Factores espaciales (mapas) **65**
2.6.4.5 Indicadores financieros (mapa) **66**

2.7 Caldas **68**
2.7.1 Generalidades **68**
2.7.2 Municipio líder y tipo de productor **68**
2.7.3 Estructura de costos **69**
2.7.4 Proyección de ingresos **70**
2.7.4.1 Rendimiento **71**
2.7.4.2 Precio **71**
2.7.4.3 Flujo de caja **71**
2.7.4.4 Factores espaciales (mapas) **72**
2.7.4.5 Indicadores financieros (mapa) **73**

2.8 Antioquia **75**
2.8.1 Generalidades **75**
2.8.2 Municipio líder y tipo de productor **75**
2.8.3 Estructura de costos **76**
2.8.4 Proyección de ingresos **77**
2.8.4.1 Rendimiento **77**
2.8.4.2 Precio **78**
2.8.4.3 Flujo de caja **78**
2.8.4.4 Factores espaciales (mapas) **79**
2.8.4.5 Indicadores financieros (mapa) **80**

2.9 Santander **82**
2.9.1 Generalidades **82**
2.9.2 Municipio líder y tipo de productor **82**
2.9.3 Estructura de costos **83**
2.9.4 Proyección de ingresos **84**
2.9.4.1 Rendimiento **85**
2.9.4.2 Precio **85**
2.9.4.3 Flujo de caja **86**
2.9.4.4 Factores espaciales (mapas) **86**
2.9.4.5 Indicadores financieros (mapa) **87**

2.10. Boyacá **89**
2.10.1. Generalidades **89**
2.10.2. Municipio líder y tipo de productor **89**
2.10.3. Estructura de costos **90**
2.10.4. Proyección de ingresos **91**
2.10.4.1. Rendimiento **92**

2.10.4.2. Precio 92
2.10.4.3. Flujo de caja 92
2.10.4.4. Factores espaciales (mapas) 93
2.10.4.5. Indicadores financieros (mapa) 93

**2.11. Cundinamarca 95**
2.11.1 Generalidades 95
2.11.2. Municipio líder y tipo de productor 95
2.11.3. Estructura de costos 96
2.11.4. Proyección de ingresos 97
2.11.4.1. Rendimiento 98
2.11.4.2. Precio 98
2.11.4.3. Flujo de caja 98
2.11.4.4. Factores espaciales (mapas) 99
2.11.4.5. Indicadores financieros (mapa) 100

**3. Análisis Comparado De Estructuras De Costos 102**
3.1. Municipio líder por departamento 103
3.2. Análisis global de los resultados 104

**4. Conclusiones 106**

**5. Referencias 108**



# Índice de tablas

**Tabla 1.** Comparativo de costos de producción Pitalito con el FEPCafé **30**
**Tabla 2.** Flujo de café municipio de Pitalito (cifras en miles de pesos) **33**
**Tabla 3.** Indicadores Financieros Café municipio Pitalito (cifras en miles de pesos) **34**
**Tabla 4.** Comparativo de costos de producción Planadas con el FEPCafé **37**
**Tabla 5.** Flujo de café municipio de Planadas **39**
**Tabla 6.** Indicadores financieros café municipio Planadas **40**
**Tabla 7.** Comparativo de costos de producción El Tambo con el FEPCafé **43**
**Tabla 8.** Flujo de café municipio de El Tambo **46**
**Tabla 9.** Indicadores financieros café municipio El Tambo **47**
**Tabla 10.** Comparativo de costos de producción Sevilla con el FEPCafé **50**
**Tabla 11.** Flujo de café municipio de Sevilla **52**
**Tabla 12.** Indicadores financieros café municipio Sevilla **53**
**Tabla 13.** Comparativo de costos de producción Génova con el FEPCafé **56**
**Tabla 14.** Flujo de café municipio de Génova **58**
**Tabla 15.** Indicadores financieros café municipio Génova (cifras en miles de pesos) **59**
**Tabla 16.** Comparativo de costos de producción Belén de Umbría con el FEPCafé **62**
**Tabla 17.** Flujo de café municipio de Belén de Umbría **65**
**Tabla 18.** Indicadores financieros café municipio Belén de Umbría (cifras en miles de pesos) **66**
**Tabla 19.** Comparativo de costos de producción Anserma con el FEPCafé **69**
**Tabla 20.** Flujo de café municipio de Anserma (cifras en miles de pesos) **72**
**Tabla 21.** Indicadores financieros café municipio Anserma **73**
**Tabla 22.** Comparativo de costos de producción Ciudad Bolívar con el FEPCafé **76**
**Tabla 23.** Flujo de café municipio de Ciudad Bolívar **79**
**Tabla 24.** Indicadores financieros café municipio Ciudad Bolívar (cifras en miles de pesos) **80**
**Tabla 25.** Comparativo de costos de producción Socorro con el FEPCafé **83**
**Tabla 26.** Flujo de café municipio del Socorro **86**
**Tabla 27.** Indicadores financieros café municipio Socorro (cifras en miles de pesos) **87**
**Tabla 28.** Comparativo de costos de producción Moniquirá con el FEPCafé **90**
**Tabla 29.** Flujo de café municipio de Moniquirá **93**
**Tabla 30.** Indicadores financieros café municipio Moniquirá (cifras en miles de pesos) **93**
**Tabla 31.** Comparativo de costos de producción Viotá con el FEPCafé **96**
**Tabla 32.** Flujo de café municipio de Viotá **99**
**Tabla 33.** Indicadores financieros café municipio Viotá (cifras en miles de pesos) **100**
**Tabla 34.** Resumen nacional de variables por municipio líder **103**



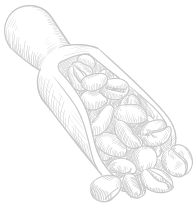
# Índice de gráficas


**Gráfica 1.** Características de fincas y cultivos. Plan 2000 Fincas **19**
**Gráfica 2**. Actividades Plan 2000 Fincas **20**
**Gráfica 3.** Flyer para reuniones en municipios líderes e imágenes de reuniones **24**
**Gráfica 4.** Curva de crecimiento del café y formación de cosecha **32**
**Gráfica 5.** Curva de rendimiento café municipio Pitalito **32**
**Gráfica 6.** Curva de rendimiento café municipio de Planadas **38**
**Gráfica 7.** Curva de rendimiento café municipio de El Tambo **45**
**Gráfica 8.** Curva de rendimiento café municipio de Sevilla **51**
**Gráfica 9.** Curva de rendimiento café municipio de Génova **57**
**Gráfica 10.** Curva de rendimiento café municipio de Belén de Umbría **64**
**Gráfica 11.** Curva de rendimiento café municipio de Anserma **71**
**Gráfica 12.** Curva rendimiento café municipio de Ciudad Bolívar **78**
**Gráfica 13.** Curva de rendimiento café municipio El Socorro **85**
**Gráfica 14.** Curva de rendimiento café municipio de Moniquirá **92**
**Gráfica 15.** Curva de rendimiento municipio de Viotá **98**




# Índice de mapas

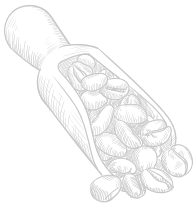
**Mapa 1.** Factores espaciales café departamento del Huila **34**
**Mapa 2.** Rentabilidad departamental café Huila **35**
**Mapa 3.** Factores espaciales café departamento del Tolima **40**
**Mapa 4.** Rentabilidad Departamental café Tolima **41**
**Mapa 5.** Factores espaciales café departamento del Cauca **46**
**Mapa 6.** Rentabilidad departamental café Cauca **48**
**Mapa 7.** Factores espaciales café departamento del Valle del Cauca **53**
**Mapa 8.** Rentabilidad departamental café Valle del Cauca **54**
**Mapa 9.** Factores espaciales café departamento del Quindío **59**
**Mapa 10.** Rentabilidad departamental café Quindío **60**
**Mapa 11.** Factores espaciales café departamento de Risaralda **65**
**Mapa 12.** Rentabilidad departamental café Risaralda **67**
**Mapa 13.** Factores espaciales café departamento de Caldas **73**
**Mapa 14.** Rentabilidad departamental café Caldas **74**
**Mapa 15.** Factores espaciales café departamento de Antioquia **79**
**Mapa 16.** Rentabilidad departamental café Antioquia **81**
**Mapa 17.** Factores espaciales café departamento de Santander **86**
**Mapa 18.** Rentabilidad departamental café Santander **88**
**Mapa 19.** Factores espaciales café departamento de Cundinamarca **99**
**Mapa 20.** Rentabilidad departamental café Cundinamarca **101**
**Mapa 21.** Mapa nacional costo por carga incluyendo el costo oportunidad de la tierra **104**
**Mapa 22.** Mapa nacional tasa interna de retorno **105**



# Lista de siglas y abreviaturas

| | |
|---|---|
| **CD** | Costos Directos |
| **CI** | Costos Indirectos |
| **CNA** | Censo Nacional Agropecuario |
| **CENICAFE** | Centro Nacional de Investigaciones del Café |
| **CNP** | Censo Nacional Pecuario |
| **COP** | Pesos Colombianos |
| **CRECE** | Centro de Estudios Regionales, Cafeteros y Empresariales |
| **DNP** | Departamento Nacional de Planeación |
| **DTF** | Depósito a Término Fijo |
| **ET** | Evaluación de tierras |
| **EVAS** | Evaluaciones Agropecuarias Municipales |
| **FC** | Flujo de Caja |
| **FE** | Factores espaciales |
| **FNC** | Federación Nacional de Cafeteros de Colombia |
| **FN** | Flujo Neto |
| **FM** | Factor de mercado |
| **FoNC** | Fondo Nacional del Café |
| **FEPCafé** | Fondo de Estabilización de Precios del Café |
| **INF** | Infraestructura productiva agropecuaria |
| **IPC** | Índice de precios al consumidor |
| **IPP** | Índice de Precios del Productor |
| **LEC** | Línea especial de crédito |
| **MADR** | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural |
| **MOF** | Mano de obra familiar |
| **NS** | Nueva siembra |
| **PIB** | Producto Interno Bruto |
| **PRI** | Período de Recuperación de la Inversión |
| **RP** | Rendimiento Productivo |
| **RS** | Renovación por siembra |
| **RZ** | Renovación por Soca |
| **SICA** | Sistema de Información Cafetera |
| **SIPSA** | Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario |
| **SMMLV** | Salario mínimo mensual legal vigente |
| **TIR** | Tasa Interna de Retorno |
| **TUT** | Tipo de Utilización de la Tierra |
| **VPN** | Valor Presente Neto |





# Glosario

**Beneficio para el productor:** Se entiende como el beneficio global y agregado en términos económicos para el productor por desarrollar su proyecto productivo, en otros términos, es la utilidad económica la cuál es sinónimo de ganancia o diferencia, es la cifra producto de la diferencia entre las ganancias obtenidas por un negocio o una actividad económica, y todos los gastos en que se incurre durante el proceso (UPRA, 2021).

**CAPEX:** Son definidas como las inversiones en bienes de capital para generar beneficios. Un CAPEX se ejecuta cuando un negocio o compañía invierte en la compra de un activo fijo o mejora los ya existentes añadiendo valor a equipos, propiedades, infraestructura, etc. (UPRA, 2021).

**Costo-beneficio:** Es una herramienta financiera que mide la relación que existe entre los costos y los beneficios asociados a un proyecto de inversión, tal como el establecimiento de una actividad productiva agropecuaria, con el fin de conocer su rentabilidad. Según Burguillo (2016), el análisis coste/beneficio mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio obtenido por su venta.

**Cultivos permanentes:** Cultivos que después de plantados llegan en un tiempo relativamente largo a la edad productiva, dan muchas cosechas y terminada su recolección no se los debe plantar de nuevo (DANE, 2010).

**Cultivos asociados:** Consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos para mejorar la productividad agrícola de la tierra (DANE, 2010).

**Actividad agropecuaria:** Procesos productivos que incluyen la siembra de cualquier tipo de cultivo agrícola, plantación forestal o pastos y la cría, levante y/o engorde de animales para el consumo o para la venta (DANE, 2016a).

**Agroindustria:** Interrelación entre la producción de materias primas vegetales y animales y su transformación para un uso específico, sea como materia prima o como producto terminado para el consumo (DANE, 2016b).

**Área sembrada:** Área ocupada por un cultivo solo o asocio de cultivos en forma compacta. En el caso de cultivos asociados el área sembrada es la misma para todas las especies que hacen parte del policultivo (DANE, 2016b).

**Cultivo agrícola:** Especie vegetal sembrada en un terreno compacto con el fin de producir alimentos, como verduras, frutas y papas, y/o materias primas para la industria, como algodón, palma de aceite y tabaco (AgroWin , 2011).

**Renovación de cafetales:** Es una práctica continua en la producción de café, la cual se realiza mediante el sistema de podas o con nuevas siembras (FNC, 2013).

**Renovación por poda:** Consiste en cortar todo el tejido productivo del cultivo bien sea solo las ramas, pero también se puede incluir las ramas y parte del tallo. La renovación por poda o zoca se hace cuando el cultivo es muy joven (menos de 20 años), cuando las condiciones fitosanitarias del cultivo son adecuadas y cuando se desea estabilizar la producción de la finca (FNC F. N., 2013).

**Zoca del café:** Método de renovación que consiste en cortar el árbol a una altura aproximada de 30 centímetros del suelo y posteriormente de los brotes emitidos, se selecciona uno, dos o tres, buscando incrementar la densidad sin sobrepasar el número de plantas óptimo para cada sistema de producción (FNC F. N., 2000).

**Renovación por siembra:** Consiste en sembrar nuevamente plantas provenientes de almácigo (FNC F. N., 2013).

**Almácigo:** Lugar en donde se siembran las chapolas provenientes del germinador, en bolsas, agrupadas en eras y expuestas parcialmente al sol, hasta cuando adquieren el desarrollo suficiente para su trasplante definitivo al campo. El almácigo permite atender las plantas en su etapa más delicada y hacer una buena selección del colino que se va a llevar al campo (FNC F. N., 2000).

**Germinador de café:** Es el sitio sobre o a nivel del suelo, acondicionado normalmente con una capa de arena lavada de río, en el cual se ponen las semillas de café para que germinen, las cuales permanecen ahí, hasta que aparezca el primer par de hojas. | Sitio donde brotan y comienzan a crecer las plantas de café. El sustrato para el germinador puede ser arena lavada de río o tierra desinfestada. El germinador para el café dura dos meses y el estado en que se trasplantan al almácigo se llaman chapolas (FNC F. N., 2000).

**Chapola:** Plántula de café que ha emitido el primer par de hojas primarias (FNC F. N., 2000).

**Colino de café:** Así se conoce a la planta de café que ya cuenta con dos o más cruces de ramas debidamente formadas y ha sido depositada en una bolsa de polietileno negro de 17 x 23 centímetros con una mezcla de tierra y materia orgánica (FNC F. N., 2000).

**Cormo de plátano:** Es una estructura vegetativa que se origina a partir del desarrollo de las yemas basales secundarias de la planta de plátano, posee un tamaño menor al puño de la mano de una persona adulta y llega a pesar hasta 350 gramos, siendo inferior al peso de los cormos que tradicionalmente se emplean como semilla (FNC F. N., 2000).

**Guamo:** Árbol leguminoso del género Inga utilizado comúnmente como sombrío en las plantaciones de café en Colombia (FNC F. N., 2000).

**Herbicidas:** Producto químico que impide el desarrollo de las hierbas en los cultivos (FNC F. N., 2000).

**Trazado:** Es el ordenamiento o la disposición que se hace del cultivo en el terreno (FNC F. N., 2000).

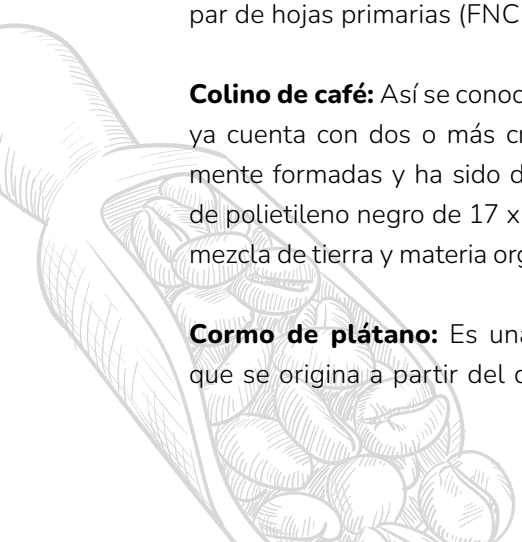
**Beneficiadero (beneficio):** Técnicamente consiste en la serie de pasos o etapas de procesamiento a las que se somete el café para quitar o eliminar todas sus capas o cubiertas de la forma más eficiente sin afectar su calidad y su rendimiento. Es una transformación primaria del grano (FNC F. N., 2000).

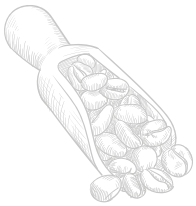
**Pequeño productor (caficultor):** Aquellos con un área cultivada de café menor o igual a 5 hectáreas (CENICAFE, 2010).

**Deshije del café zoqueado (deschuponada)**: Consiste en cortar algunos brotes que nazcan después de la poda para dejar solo los dos o tres más vigorosos y mejor ubicados (a los lados del tronco) (FNC F. N., 2000).

**Café cereza:** Es el fruto del arbusto de café —cafeto—, que como tal se recoge en las fincas, en las épocas de cosecha, en las zonas cafeteras y luego se somete a un proceso de adecuación para que pueda ser comercializado (beneficio húmedo), el cual se realiza en la misma finca cafetera (FNC F. N., 2000).

**Café pergamino seco:** 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% (FNC F. N., 2000).

**Estructura de costos:** Es la distribución y organización por categorías de los costos de producción, como son las materias primas, mano de obra usadas e inversiones realizadas para la obtención de una determinada cantidad de producto agropecuario en un periodo de tiempo establecido. El costo de producción, por lo tanto, está formado por todas las inversiones que una empresa debe realizar para seguir en funcionamiento y producir aquello que comercializa (Pérez Porto & Merino, 2017).

**Evaluación financiera:** Es el método para medir la rentabilidad de un proyecto, para lo cual se utilizan precios de mercado o precios financieros, con el fin de estimar el valor de las inversiones, los costos de operación, de financiación y los ingresos que se generan (Arboleda, 2001).

**Flujo de caja:** El flujo de caja es un estado financiero (oficialmente se denomina estado de flujos de efectivo) que presenta, de una manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo de una empresa en un período determinado de tiempo, y la situación del efectivo al final del mismo período (Anaya, 2018).

**Flujo neto:** El flujo de caja libre o el flujo neto se puede entender como el flujo de recursos que queda disponible para los acreedores financieros y para los socios de la empresa (García Serna, 2009). El flujo neto del período puede ser positivo o negativo, y resulta de la diferencia entre las entradas y salidas del período (Anaya, 2018).

**Indicadores financieros:** Se conoce con el nombre de indicador, el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. El análisis de razones o indicadores señala los puntos fuertes y débiles de un proyecto e indica probabilidades y tendencias de la situación financiera proyectada. Medidas que tratan de analizar el estado de la empresa desde un punto de vista individual, comparativamente con la competencia o con el líder del mercado (Daza, González Callejas, & Erazo Rodríguez, 2009).

**Inversión inicial:** Todos los desembolsos que se realicen previamente a la puesta en marcha del proyecto serán considerados como inversión inicial (Mendieta & Bryan, 2005).

**Proyecto productivo:** Es aquel proyecto que busca conseguir ganancias en dinero y generar una rentabilidad económica. Los promotores de un proyecto productivo suelen ser individuos y también empresas que están interesados en lograr ganancias económicas para distintos fines (Sy Corvo, 2019).

**Viabilidad financiera:** Es la capacidad que tiene una organización o proyecto productivo, de obtener los recursos suficientes para financiar todas las inversiones que implican la puesta en marcha, los pagos y gastos operacionales en el corto, mediano y largo plazo. Un proyecto es viable cuando existen las condiciones y los recursos para su ejecución. La viabilidad está relacionada con la posibilidad de implementación y operación del proyecto (Daza, González Callejas, & Erazo Rodríguez, 2009).

# Introducción

De acuerdo con cifras entregadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, este subsector cuenta con 841.000 hectáreas de café, en manos de 552.000 productores, de los cuales el 96% son pequeños caficultores de menos de 5 hectáreas en café; este subsector representa el 13% del PIB agropecuario y el 0,8% del PIB total nacional, genera 960.000 empleos directos lo que representa el 25% del empleo agropecuario. La zona cafetera colombiana está ubicada en 23 departamentos y en 604 municipios de los 1.101 que componen la geografía nacional.

Este subsector se ve afectado por la alta volatilidad de los precios internacionales del café, los cuales son fijados en la bolsa de Nueva York, por ser un producto commodity y no un producto industrializado y listo para ser ofrecido al consumidor final.  En este sentido, existen periodos en los cuales el precio interno de la carga de café no cubre los costos de producción, generando alta incertidumbre a las más de 550.000 familias cafeteras; por lo que desde la Unidad de Planificación Rural (UPRA), cumpliendo la solicitud que los Ministerios de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha evidenciado la necesidad de realizar durante la vigencia 2024, un estudio que contenga los costos de producción e indicadores financieros para 11 departamentos que concentran la producción cafetera: Huila, Antioquia, Tolima, Cauca, Caldas, Santander, Risaralda, Quindío, Cundinamarca, Valle del Cauca y Boyacá, cubriendo así 88,83% de la producción registrada para el 2023 y el 86,18% del área cafetera del país de acuerdo con la información registrada en las EVAS 2023.



El Gobierno nacional a través de la ley 1969 de 2019 crea el Fondo de Estabilización de Precios del Café (FEPCafé), el cual tiene como objeto “adoptar mecanismos necesarios para contribuir a estabilizar el ingreso de los productores de café colombiano, en el marco de la presente ley”, por otro lado, en lo que no regula la Ley 1969 se regulará a través de la Ley 101 de 1.993.

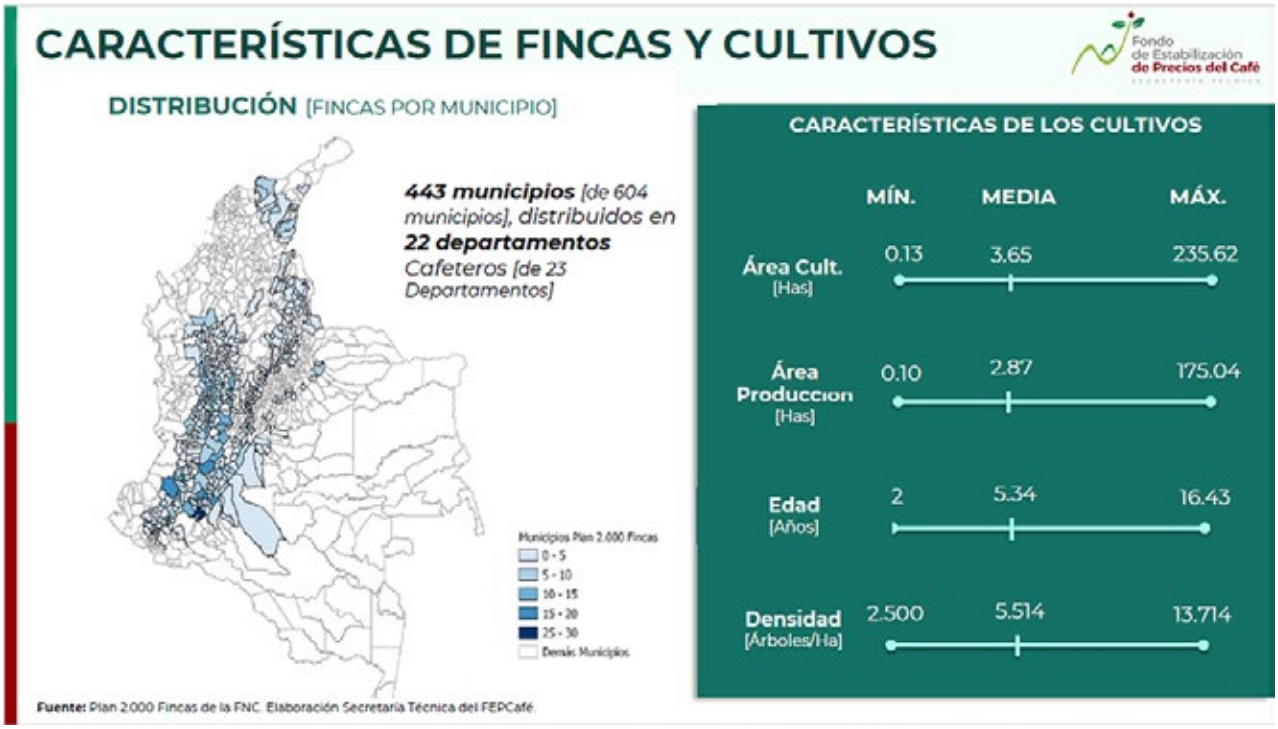
De acuerdo con el artículo 44 de la Ley 101 de 1993, el Comité Directivo del FEPCafé debe realizar el nombramiento del secretario

técnico quien en el marco de la Resolución 03 del 2020 del Comité Nacional de Cafeteros (Comité Directivo del FEPCafé), define como función del secretario técnico en su artículo 1. Funciones de la secretaría técnica del FEPCafé, en su literal 3. Estimar de acuerdo con la metodología que defina el Comité Nacional del FEPCafé en coordinación con la Federación Nacional de Cafeteros, los costos de producción que se deban considerar para la operación de los mecanismos de estabilización.

Así las cosas, y teniendo en cuenta que el Comité Nacional de Cafeteros como máximo órgano de decisión para el FEPCafé aprobó como metodología para el cálculo del costo medio de producción el Plan 2000 Fincas de la Federación Nacional de Cafeteros, es labor de la secretaría técnica estimar de acuerdo con esta metodología el costo medio de producción.

Cabe aclarar que el Plan 2000 Fincas es una herramienta del servicio de extensión de tipo educativo, en la que el extensionista junto con el caficultor a través de 6 visitas al año le enseña a llevar las cuentas de su finca y al finalizar el año realizan un balance de las actividades en las que debe mejorar el caficultor para ser más competitivo. Ahora bien, el caficultor es voluntario en participar dentro del programa y puede salirse cuando él así lo crea conveniente. Como es una labor educativa el caficultor va realizando ajustes a su paquete tecnológico que lo lleva a reducir costos y mejorar su productividad. Esta actividad se desarrolla desde el año 2015.

Es de resaltar que el Plan 2000 Fincas tiene una cobertura en 22 departamentos cafeteros y 443 municipios del país, cubre pequeños, medianos y grandes caficultores y todos los paquetes tecnológicos que hay en el país cafetero (densidad, luminosidad, variedad, etc.).




**Gráfica 1.** Características de fincas y cultivos. Plan 2000 Fincas / *Fuente: Secretaría técnica FEPCafé.*

Al finalizar el año, la Federación Nacional de Cafeteros toma la información recolectada de los caficultores, realiza los ajustes respectivos, consolida la información y presenta a mediados del siguiente año los costos de producción al secretario técnico del FEPCafé, quien consolida la información y realiza los ajustes que el CRECE (Centro de Estudios Regionales, Cafeteros y Empresariales), en su informe final a los procedimientos del Plan 2000 Fincas sugirió para aproximar de mejor manera a una metodología con enfoque estadístico. Así las cosas, el FEPCafé define el costo medio de producción usando la Metodología del Plan 2000 Fincas de la Federación Nacional de Cafeteros y ajusta los resultados de acuerdo con las observaciones realizadas por el CRECE, para que dicha metodología se acerque a un enfoque estadístico.

Cabe resaltar que, el costo medio de producción es del orden nacional y que se requiere como disparador de cualquier mecanismo de estabilización que se aplique en el sector cafetero.

El Plan 2000 Fincas usado desde el FEpCafé, recoge todas las actividades del cultivo que el caficultor tiene en su finca, al igual que las actividades que se desarrollan en el beneficio húmedo y seco y se tiene en cuentas los gastos administrativos de la finca.

Al final, de cada proceso la información se hace pública teniendo en cuenta las siguientes actividades:

| ACTIVIDAD |
|---|
| 1. Recolección |
| 2. Nutrición |
| 3. Instalación |
| 4. Admón. - Gastos Grales |
| 5. Manejo de arvenses |
| 6. Beneficio |
| 7. Control fitosanitario |
| 8. Regulación de sombrío |
| 9. Otras labores |

**Gráfica 2.** Actividades Plan 2000 Fincas / *Fuente: FEPCafé.*

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), en cumplimiento de la solicitud del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, identificó la necesidad de realizar, durante la vigencia 2024, un estudio que incluyera los costos de producción e indicadores financieros del cultivo de café para once (11) departamentos que concentran la mayor producción nacional: Huila, Antioquia, Tolima, Cauca, Caldas, Santander, Risaralda, Quindío, Cundinamarca, Valle del Cauca y Boyacá.

La evaluación financiera del café en estos departamentos se desarrolló en la vigencia 2024, tomando como referencia las cifras promedio correspondientes al año completo 2023. De esta manera, el estudio cubre el 88,83% de la producción y el 86,18% del área cafetera del país, de acuerdo con la información registrada en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVAS 2023).


WWW.EXPOCAFE.COM




# 1. Metodología



# 1.1. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAS DE COSTOS

Para aplicar la metodología de la UPRA en términos de costos de producción y rentabilidad del sector cafetero, se eligieron inicialmente los 6 departamentos líderes de la producción de café en el país, tomando como referencia los últimos 10 años de la información que poseen las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVAS). De allí se definió que los departamentos son Huila, Antioquia, Tolima, Cauca, Caldas y Santander, terminada la actividad en estos seis departamentos y contando con el tiempo suficiente se buscó agregar otros cinco territorios que dieran continuidad geográfica a todo el ejercicio, de esta manera se agregaron los departamentos de Valle del Cauca, Risaralda, Quindío, Cundinamarca y Boyacá, determinada la región se concentró el trabajo en estos 11 departamentos que concentran el 88,83% de la producción nacional y el 86,18% del área cafetera del país.

De la misma manera se definió el municipio líder en producción para cada departamento: Huila-Pitalito, Antioquia inicialmente Andes, pero debido a la situación actual de la liquidación de la Cooperativa de Andes, no era propicio realizar actividades de reuniones con caficultores, por lo que se escogió el segundo municipio líder en producción, que para este caso es Ciudad Bolívar, Tolima-Planadas, Cauca-El Tambo, Caldas-Anserma, Santander-Socorro, Risaralda-Belén de Umbría, Quindío-Génova, Cundinamarca-Viotá, Valle del Cauca-Sevilla y Boyacá-Moniquirá.

La metodología contempla talleres con pequeños caficultores (alrededor de 25) de los municipios líderes, por lo que se contó con el apoyo de la Gerencia Técnica de la Federación Nacional de Cafeteros, a través de los Comités Departamentales de Cafeteros de cada departamento, los cuales apoyaron la actividad prestando el lugar adecuado para la reunión, citando a los pequeños caficultores y apoyando en la logística respectiva.




**Gráfica 3.** Flyer para reuniones en municipios líderes e imágenes de reuniones

En estos talleres se construye la matriz de costos de producción y rentabilidad de manera consensuada entre todos los actores tales como pequeños caficultores, funcionarios de las Secretarías de Agricultura de los departamentos, funcionarios de las Umatas u oficinas que hacen sus veces, las cooperativas de caficultores y en algunas partes el SENA. Para la construcción de esta matriz se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Se toma como año de referencia el 2023, del 1 de enero al 31 de diciembre.
- El área de estudio es 1 hectárea para todas las actividades del cultivo.
- Se define entre los participantes el horizonte de tiempo del cultivo, desde el momento que se hace la preparación del terreno, hasta que este se renueva por siembra. Durante el horizonte de tiempo del cultivo se pueden presentar ciclos de renovación de cafetales que pueden variar entre uno y tres ciclos de acuerdo con la información recolectada en los diferentes talleres realizados en los 11 municipios líderes.
- Se determina en consenso la densidad de siembra promedio del cultivo para el municipio líder, la variedad de café predominante y si se tiene asocio en el cultivo.



A partir de allí se genera la información de producción, ingresos y costos del cultivo, la matriz de costos es dinámica dependiendo de las actividades que se desarrollan en el cultivo en cada región.

Para realizar la actividad de expansión de la información del municipio líder al resto de los municipios cafeteros del departamento, se construye la matriz de insumos y mercados con el apoyo de las entidades presentes en el taller como cooperativas, secretarías de Agricultura y comités de cafeteros.

## 1.2. FACTORES ESPACIALES

El levantamiento de la estructura de costos del punto anterior se basa en un ejercicio de recolección primaria que se realiza con productores tipo en el municipio líder del departamento que se esté analizando. Con el fin de contar con una aproximación a estructuras de costos y de beneficio para los demás municipios productores del departamento, se considera el uso de una metodología que introduce rigideces sobre algunos elementos de la canasta de costos a nivel espacial.

La UPRA ha desarrollado una metodología para la estructuración de costos y evaluación financiera de alternativas productivas el cual profundiza los elementos que dan origen a la dinamización de las canastas de costos en un departamento a partir de los datos del municipio líder (UPRA, 2021). De forma general, la metodología parte de la existencia de elementos diferenciales en cada municipio de un departamento en relación con la accesibilidad de infraestructura vial, puntos de abastecimiento de insumos, puntos de mercado de la producción y valor diferencial de la renta de la tierra rural.

Estos aspectos hacen que la canasta de costos del municipio líder pueda generarse escenario por cada municipio evaluando la estructura de distancias y por ende de esfuerzo en la canasta de costos de cada municipio del departamento. Por ejemplo, si el municipio en promedio cuenta con una mayor distancia al punto de mercado, deberá tener con una variación mayor en la canasta de costos en fletes por la movilización de la producción.

De allí que se generen 3 factores espaciales: accesibilidad que tiene en cuenta la distancia a vías primarias, secundarias y puntos de compra de insumos, mercado que se basa en la distancia al punto en donde se lleva la producción para su venta y finalmente la renta de la tierra, la cual busca evaluar e incorporar en la función de producción el costo de oportunidad de la tierra y contar con una aproximación que muestre las diferencia en potencial tasa media de ganancia por el uso de la tierra rural.

Estos factores, una vez se estandariza la información respecto al líder, se tienen en cuenta para el desarrollo de la evaluación financiera y construcción final de la canasta de costos para los demás municipios productores del departamento. Para evaluar con mayor detenimiento la forma de cálculo de los factores espaciales puede revisarse el documento *Metodología para la estructuración de costos y evaluación financiera de alternativas productivas priorizadas a escala departamental* (UPRA, 2021).

# 1.3. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera es el método para medir la rentabilidad de un proyecto, para lo cual se utilizan precios de mercado o precios financieros, con el fin de estimar el valor de las inversiones, los costos de operación, de financiación y los ingresos que se generan (Arboleda, 2001).

Para la presente evaluación financiera de café se estiman los ingresos del flujo de caja teniendo en cuenta la proyección de precios constantes, los cuales no consideran factores inflacionarios. Los costos e ingresos, como la inversión inicial, se toman a precios de mercado del año cero (0), manteniendo constante los datos durante el horizonte de tiempo del proyecto, sólo se presentará variación de acuerdo con las fluctuaciones en la producción.

Para realizar este estudio se utiliza información de varias fuentes, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, teniendo en cuenta los rendimientos reportados en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), costos de mano de obra necesaria para la realización de tareas de establecimientos y sostenimiento de cultivos, costos de insumos como semillas, fertilizantes, fungicidas e inversiones a realizar en maquinaria o infraestructura. Otros elementos por considerar en las evaluaciones financieras podrían involucrar los estudios de mercado, de demanda, costos de nómina, costos de financiamiento, estructura impositiva, etc.

Por otra parte, algunos de los indicadores más utilizados en la evaluación financiera de un proyecto son: el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación costo-beneficio (C-B). Para el desarrollo del ejercicio de evaluación de costos y rentabilidad del cultivo de café se calcularán e interpretarán el VPN, la TIR, el período de recuperación de la inversión (PRI).


WWW.EXPOCAFE.COM




# 2. Resultados



# 2.1. HUILA

## 2.1.1. Generalidades

El departamento del Huila es el más importante para la caficultura colombiana, tiene actualmente 148.142 hectáreas en manos de 86.324 familias cafeteras en 102.724 fincas (FNC, 2023), en 35 de los 37 municipios, los cuales sus economías giran alrededor de esta actividad, el área promedio por caficultor es de 1,72 hectáreas de café, por lo que se encuentra por encima del promedio nacional que es de 1,5 hectáreas de café por caficultor, de acuerdo con la definición de pequeño caficultor de la FNC que es hasta 5 hectáreas en café, mediano caficultor entre 5 y 10 hectáreas en café y grande caficultor mayor a 10 hectáreas en café. Este renglón productivo se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.1.2. Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA en el periodo comprendido de 2013 a 2022, destacándose en producción el municipio de Pitalito.

Pitalito posee un área de 17.753 hectáreas en café, en manos de 10.772 caficultores, en 12.995 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 1,64 hectáreas en café. Este municipio se destaca por ser el primer municipio con mayor área cafetera del país y el de mayor producción, a nivel internacional se destaca por ser uno de los municipios más importantes en cafés especiales por su calidad, sabor y aroma.

El horizonte de la evaluación del cultivo fue de 15 años, teniendo en cuenta que el cultivo de café para esta región tiene un periodo de 6 años para llegar a su primera renovación por zoca renovando una cuarta parte del área, de allí en adelante el cultivo se mantiene hasta llegar al año catorce, en donde se realiza la segunda zoca y nuevamente en el año 15 se hace una renovación por siembra. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Pitalito presenta una densidad promedio de 5.500 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,2 m × 1,5 m y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café y presta sombra al cultivo en su fase de crecimiento.

La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de marzo, abril, mayo y junio la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

## 2.1.3. Costo promedio de la producción por carga de café pergamino seco

Para poder realizar un comparativo entre la información nacional que posee el FEPCafé respecto al costo promedio por carga y la información contenida en el ejercicio de la UPRA, se identificaron cada una de las actividades con la que se calcula el costo promedio por carga del FEPCafé.

En el municipio de Pitalito, la recolección es el mayor costo en la producción de café representando el 42,55% del total de los costos, le sigue en su orden el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 17,09%, la nutrición con el 15,38%, la instalación con el 7,87%, el costo de oportunidad de la tierra con el 7,11%, la administración y gastos generales con el 4,42%, el control fitosanitario con el 2,70%, otras labores con el 1,23% y el manejo de arvenses con el 1,66%.

En la tabla 1 se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Pitalito vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 1.** Comparativo de costos de producción Pitalito con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Huila (Pitalito) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.421.703 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 604.940 | 42,55% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 218.589 | 15,38% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 111.894 | 7,87% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 62.888 | 4,42% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 23.629 | 1,66% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 242.940 | 17,09% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 6.554 | 2,70% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 17.421 | 1,23% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 101.048 | 7,11% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.320.655** |





Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $12.787 siendo más alto el costo por carga obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA frente al del FEPCafé. Esta diferencia es del 1%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental como en el caso de Pitalito, Huila.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no lo tiene en cuenta.

## 2.1.4. Proyección de ingresos

Una proyección de ingresos es una estimación a futuro del estado financiero y de los beneficios económicos de un proyecto agropecuario a evaluar. El propósito principal de crear una proyección de ingresos es determinar cuánto dinero generará el proyecto durante su ejecución.

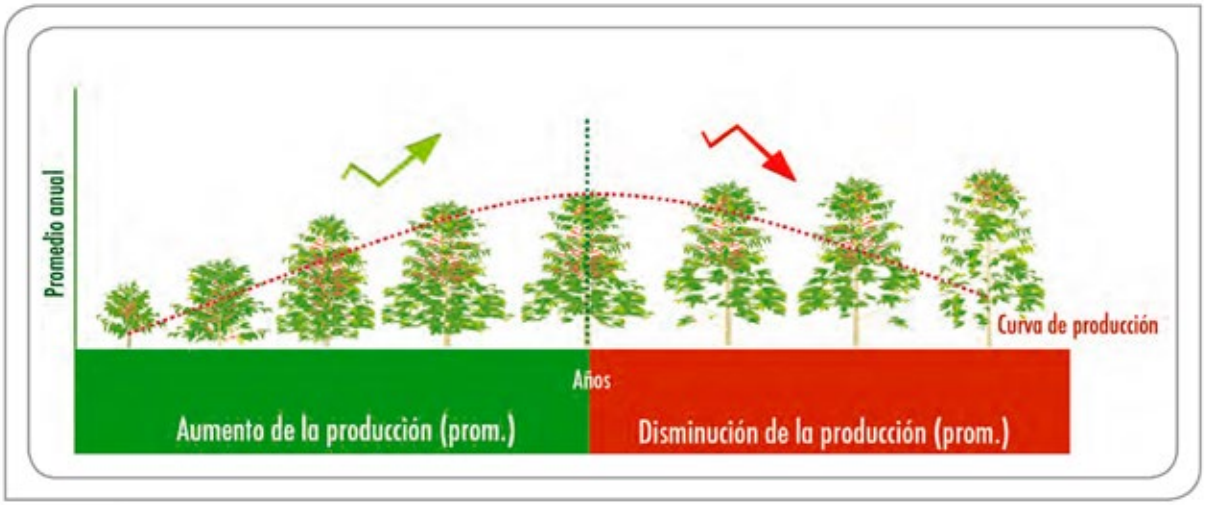
Las proyecciones de ingresos para Pitalito muestran un rendimiento creciente en las primeras fases del ciclo productivo, alcanzando su máximo en los años 4 y 5 con 3.125 kg/ha y generando ingresos netos de $38.788.000 por hectárea. Posteriormente, se observa una disminución en el rendimiento hacia los años 6 y 7, seguida de oscilaciones en los años siguientes. El café de calidad representa la mayor proporción de los ingresos (94%) gracias a su precio promedio de $13.013.000/t, mientras que la pasilla contribuye de manera menos significativa con un 6% de los ingresos totales.

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo durante los primeros años del cultivo. Con un rendimiento constante de 2,3 toneladas por hectárea y un precio de $1.000/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $2.250.000 por hectárea durante los años 2 y 3. Estos ingresos adicionales son clave para mitigar los costos iniciales y fortalecer la sostenibilidad financiera del sistema productivo en las etapas tempranas.

### 2.1.4.1 Rendimiento

El árbol de café en su primer año se dedica a formar raíces, tallos y hojas, a partir de los 12 meses inicia la primera etapa de floración que genera los primeros granos de café a los 18 meses que es el tiempo que dura en formar, llenarse y madurarse el fruto. El ciclo se repite hasta obtener su mayor productividad en el tercer año. El árbol de café comienza a formar frutos desde lo más cercano al tallo y desde las ramas más bajas, de tal manera que en la medida que crece donde formó frutos ya no vuelve a formarlos, encontrando sus mayores productividades en el segundo tercio del árbol que, por lo general, coincide con el tercer y cuarto año de sembrado. Esto se debe a la conformación piramidal que tiene el árbol.

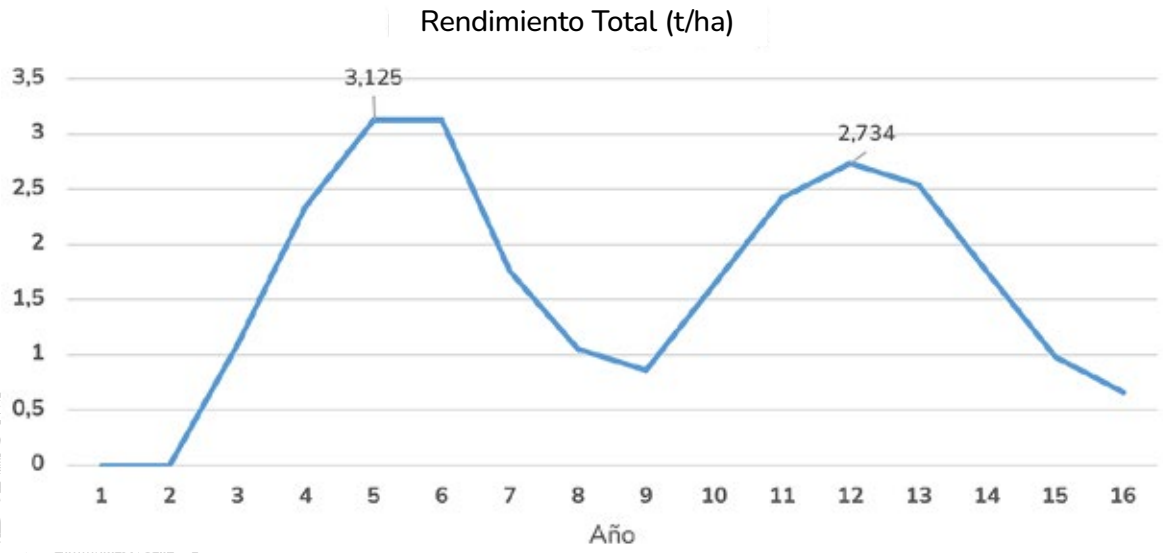
Cabe aclarar que los tiempos dependen precisamente de la variedad de café sembrado, de la oferta climática de la región, de la densidad de siembra y del sistema de producción (a plena exposición solar o en sistemas agroforestales).




**Gráfica 4.** Curva de crecimiento del café y formación de cosecha / *Fuente: Tomado de Manual cafetero colombiano (2013, p. 310).*

La curva de rendimiento para el municipio de Pitalito se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el cuarto y quinto año con 3,125 t/ha.

A partir del quinto año, la productividad del árbol comienza a descender hasta que en el sexto año el cultivo presenta un descenso considerable en la producción lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 5.** Curva de rendimiento café municipio Pitalito / *Fuente: UPRA-DUESAT.*



Se destacan dos calidades del grano de café; la primera es la calidad de café estándar que es el grano en pergamino seco que cumple con los requerimientos de calidad física para su comercialización que representa el 94% de participación de la producción y la pasilla con un 6% de participación de la producción total.

### 2.1.4.2 Precio

Se tomó como referencia para el café pergamino seco el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información de precios diarios de la Federación Nacional de Cafeteros desde el 1 de enero del 2023 y hasta el 31 de diciembre del 2023, que corresponde a $13.013.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.000.000 por tonelada de café pasilla fuente productores mesa de trabajo.

### 2.1.4.3 Flujo de caja

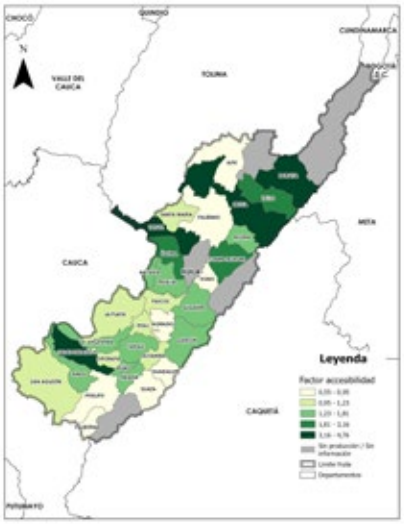
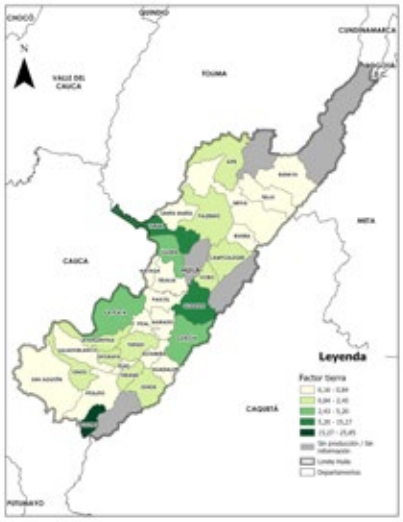
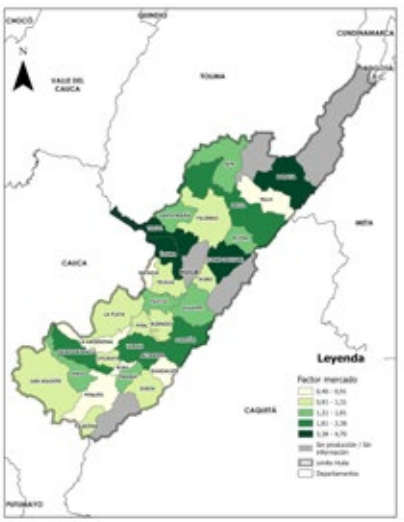
Como horizonte de tiempo, se tomó como referencia 15 años, teniendo en cuenta una actividad de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Pitalito genera utilidad neta positiva a partir del noveno año.

**Tabla 2.** Flujo de café municipio de Pitalito (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Pitalito | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 13.576 | 29.091 | 38.788 | 38.788 | 21.818 | 13.091 | 10.667 | 20.364 | 30.061 | 33.940 | 31.515 | 21.818 | 12.121 | 8.242 |
| Venta plátano | | | 2.250 | 2.250 | | | | | | | | | | | | |
| **Total Ingresos** | - | - | **15.826** | **31.341** | **38.788** | **38.788** | **21.818** | **13.091** | **10.667** | **20.364** | **30.061** | **33.940** | **31.515** | **21.818** | **12.121** | **8.242** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 8.722 | 5.938 | 32.826 | 23.433 | 28.765 | 28.521 | 18.912 | 14.326 | 13.155 | 18.263 | 23.871 | 25.900 | 24.587 | 24.054 | 13.662 | 11.633 |
| **Total costos** | **8.722** | **5.938** | **32.826** | **23.433** | **28.765** | **28.521** | **18.912** | **14.326** | **13.155** | **18.263** | **23.871** | **25.900** | **24.587** | **24.054** | **13.662** | **11.633** |
| Flujo de caja del inversionista | -8.722 | -5.938 | -17.000 | 7.908 | 10.023 | 10.267 | 2.907 | -1.235 | -2.488 | 2.101 | 6.190 | 8.040 | 6.928 | -2.236 | -1.540 | -3.390 |
| Excedentes Acumulados | -8.722 | -14.659 | -31.659 | -23.751 | -13.728 | -3.460 | -554 | -1.788 | -4.277 | -2.176 | 4.014 | 12.054 | 18.982 | 16.746 | 15.206 | 11.816 |

## 2.1.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 1.** Factores espaciales café departamento del Huila / *Fuente: UPRA- DUESAT*

El departamento del Huila posee dos cooperativas de caficultores distribuidas a lo largo de los 35 municipios cafeteros de los 37 que componen el departamento. La Cooperativa de Caficultores del Huila (Cadefihuila) es actualmente la cooperativa más grande en el sector cafetero, con presencia en 27 municipios del departamento, mientras que Coocentral opera en 8 municipios. Estas dos cooperativas realizan actividades muy importantes para las familias cafeteras. Por un lado, prestan el servicio de garantía de compra, que consiste en mantener un punto de compra cercano al caficultor, trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café. Por otro lado, ofrecen servicios de almacén de insumos agropecuarios. Para la construcción de las matrices de insumos y mercado, se contó con el apoyo de ambas cooperativas (ver anexos).

## 2.1.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Pitalito para la producción de una hectárea de Café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **7,4%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$ 3.052** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,10** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **9,4** |

**Tabla 3.** Indicadores Financieros Café municipio Pitalito (cifras en miles de pesos) *Fuente: UPRA- DUESAT*

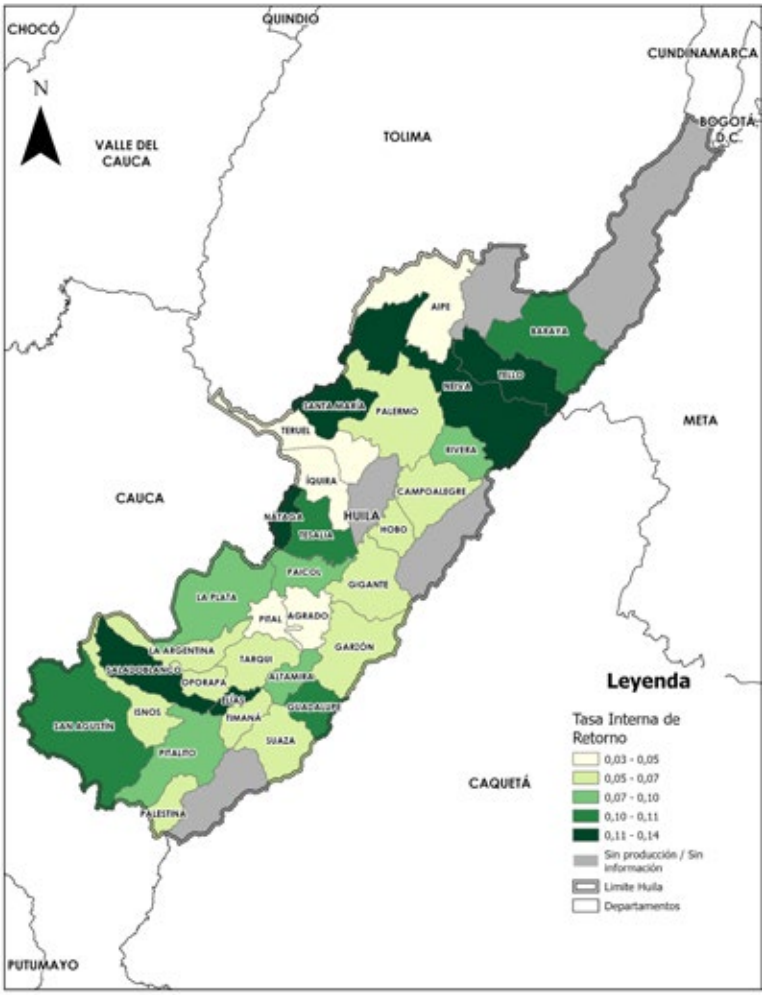
TIR: De los 35 municipios productores de café, 31 se encuentran en un rango rentable, con una rentabilidad entre el 5,4% y el 14%. Solo un municipio, Teruel, se encuentra en un rango viable con una tasa interna de retorno (TIR) del 3,5%. Esta medición señala que el municipio con la TIR más baja es Teruel con el 3,5%, mientras que la TIR más alta la registra Suaza con un 14,7%. El promedio del total de municipios se sitúa en un 8,89%. Por último, el municipio líder registra una TIR del 7,4%. Cabe anotar que no fue posible realizar los cálculos respectivos en tres municipios cafeteros (Acevedo, Algeciras y Colombia) debido a la falta de información catastral.

VPN: Este indicador financiero refleja el valor actual de los flujos de caja futuros descontados al presente. En este caso, un VPN positivo de $3.052.000 para el municipio de Pitalito indica un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto, lo que significa que el proyecto genera beneficios para el productor. Es importante tener en cuenta que todos los jornales, incluidos los familiares de los pequeños caficultores, se encuentran incluidos dentro de los costos de producción.

Relación beneficio-costo B/C: Un indicador de 1,10 significa que los beneficios generados son un 10% mayores que los costos asociados. En otras palabras, por cada unidad de costo invertido, se obtienen 1,10 unidades de beneficio, lo que sugiere una relación favorable entre los beneficios y los costos.

PRI: Indica el tiempo necesario para que los flujos de caja acumulados igualen la inversión inicial. De acuerdo con los excedentes acumulados, la inversión se recupera a partir del noveno año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.

No se pudo realizar la expansión de los datos en los municipios de Colombia, Algeciras y Acevedo al no poseer información predial de estos municipios.




**Mapa 2.** Rentabilidad departamental café Huila / *Fuente: UPRA- DUESAT*

# 2.2 TOLIMA

## 2.2.1 Generalidades

El departamento del Tolima es el tercer departamento en área cafetera y producción del país, de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 106.837 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 91.192 hectáreas de café, con una producción estimada de 75.099 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC, esta caficultura se encuentra en manos de 64.451 familias cafeteras, en 72.275 fincas, a lo largo de 38 de los 47 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 1,66 hectárea de café, por lo que se encuentra un poco por encima del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.2.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de Planadas.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 2,23 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo, se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Planadas posee un área de 14.378 hectáreas en café, en manos de 6.451 caficultores, en 7.295 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 2,23 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 15 años, los caficultores de este municipio realizan dos zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el sexto año se realiza la actividad de zoca para el año 11 realizar una segunda zoca, hasta llegar al año quince y allí se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de este municipio presenta una densidad promedio de 5.128 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,3 m × 1,5 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra con asocio de plátano, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera principalmente como autoconsumo de la familia. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin



embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

Es de anotar que los pequeños caficultores del municipio de Planadas realizan la actividad de construcción de semillero y almácigo, de esta manera logran reducir el valor del colino de café y tener una infraestructura que le sirva para las épocas de renovación. Por otro lado, es costumbre que el pequeño caficultor construya un alojamiento para trabajadores.

## 2.2.3 Estructura de costos

En el municipio de Planadas, la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 42,67% de los costos, le sigue en su orden la nutrición con el 16,76%, la instalación con el 11,70%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 11,11%, el costo de oportunidad de la tierra con el 7,00%, la administración y gastos generales con el 4,43%, el manejo de arvenses con el 2,2%, otras labores con el 1,76%, el control fitosanitario con el 1,57% y la regulación de sombrío con el 0,85%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Pitalito vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 4.** Comparativo de costos de producción Planadas con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Tolima (Planadas) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.349.262 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 575.700 | 42,67% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 226.125 | 16,76% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 157.831 | 11,70% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 59.752 | 4,43% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 29.095 | 2,16% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 149.880 | 11,11% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 21.160 | 1,57% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ 11.462 | 0,85% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 23.794 | 1,76% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 94.464 | 7,00% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.254.798** |

## 2.2.4 Proyección de ingresos

Las proyecciones de ingresos reflejan un comportamiento cíclico en el rendimiento del café, con picos significativos en los años 3, 4, 9 y 14 donde se alcanza un rendimiento de 2.750 kg/ha y un ingreso neto de $33.776.000/ha. El café de calidad sigue siendo el componente principal de los ingresos (91%), con un precio promedio de $13.200.000 por tonelada, mientras que la pasilla, con un precio de $3.000.000 por tonelada, aporta un ingreso complementario menor (9%).

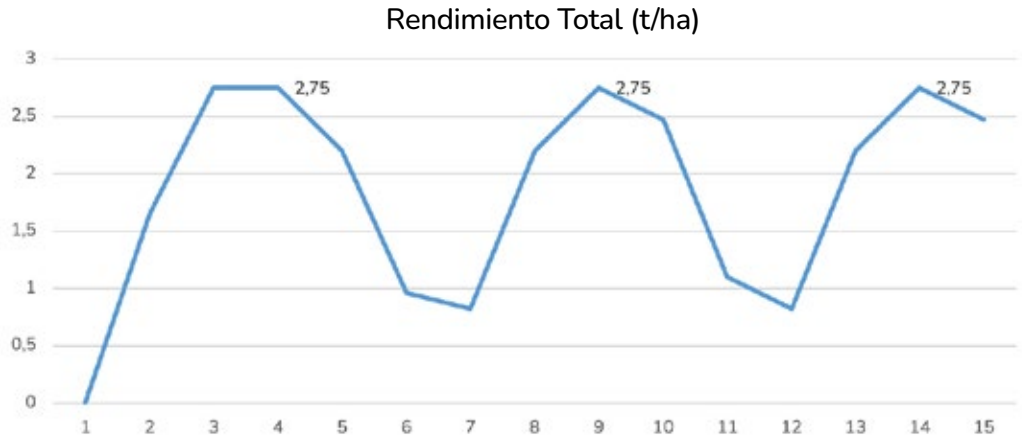
A lo largo del ciclo productivo, se identifican fases de menor rendimiento, como en los años 6, 7 y 12, donde el ingreso neto por hectárea disminuye a un mínimo de $10.133.000. Sin embargo, se observa una recuperación en años posteriores, gracias al aumento en el rendimiento y la estabilidad del precio del café.

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo durante los primeros años del cultivo. Con un rendimiento constante de 0,6 toneladas por hectárea y un precio de $1.000/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $600.000 por hectárea durante los años 1, 2 y 3.

### 2.2.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el tercer año con 2.750 kg/ha.

En el sexto año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 11 después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento, pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 6.** Curva de rendimiento café municipio de Planadas / *Fuente: UPRA-DUESAT.*



Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 91% de participación de la producción y la pasilla con un 9% de participación de la producción total.

## 2.2.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.200.000 pesos por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.000.000 por tonelada de café pasilla.

## 2.2.4.3 Flujo de caja

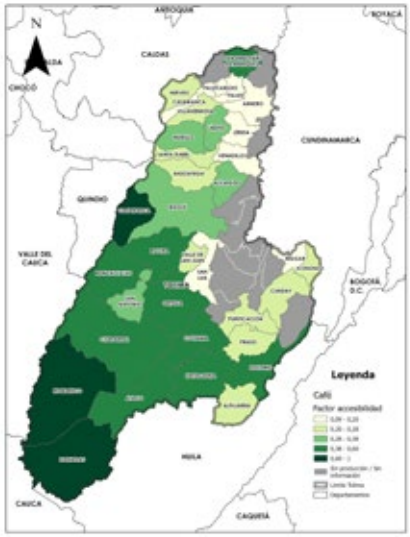
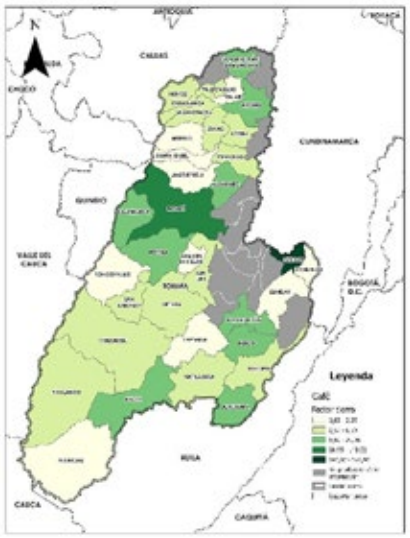
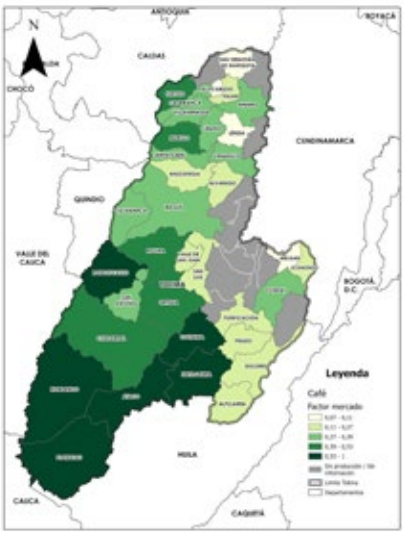
Como horizonte de tiempo, se tomó como referencia 15 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Planadas genera utilidad neta positiva a partir del noveno año.

**Tabla 5.** Flujo de café municipio de Planadas (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Planadas | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 20.265 | 33.776 | 33.776 | 27.020 | 11.821 | 10.133 | 27.020 | 33.776 | 30.398 | 13.510 | 10.133 | 27.020 | 33.776 | 30.398 |
| Venta plátano | | 600 | 600 | 600 | | | | | | | | | | | | |
| **Total Ingresos** | - | **600** | **20.865** | **34.376** | **33.776** | **27.020** | **11.821** | **10.133** | **27.020** | **33.776** | **30.398** | **13.510** | **10.133** | **27.020** | **33.776** | **30.398** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 9.532 | 6.912 | 37.111 | 25.155 | 24.525 | 23.904 | 15.282 | 13.882 | 20.183 | 24.564 | 22.771 | 16.092 | 13.852 | 20.183 | 24.682 | 22.747 |
| **Total costos** | **9.532** | **6.912** | **37.111** | **25.155** | **24.525** | **23.904** | **15.282** | **13.882** | **20.183** | **24.564** | **22.771** | **16.092** | **13.852** | **20.183** | **24.682** | **22.747** |
| Utilidad | -9.532 | -6.312 | -16.245 | 9.221 | 9.251 | 3.117 | -3.461 | -3.749 | 6.837 | 9.211 | 7.627 | -2.582 | -3.720 | 6.837 | 9.094 | 7.651 |
| Flujo de caja del inversionista | -9.532 | -6.312 | -16.245 | 9.221 | 9.251 | 3.117 | -3.461 | -3.749 | 6.837 | 9.211 | 7.627 | -2.582 | -3.720 | 6.837 | 9.094 | 7.651 |
| Excedentes Acumulados | -9.532 | -15.843 | -32.089 | -22.868 | -13.617 | -10.501 | -13.961 | -17.710 | -10.873 | -1.662 | 5.965 | 3.383 | -337 | 6.501 | 15.595 | 23.245 |

## 2.2.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 3.** Factores espaciales café departamento del Tolima / *Fuente: UPRA- DUESAT*

## 2.2.4.5 Indicadores financieros (mapas)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Planadas para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **7,9%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$6.059** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,12** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **9,22** |

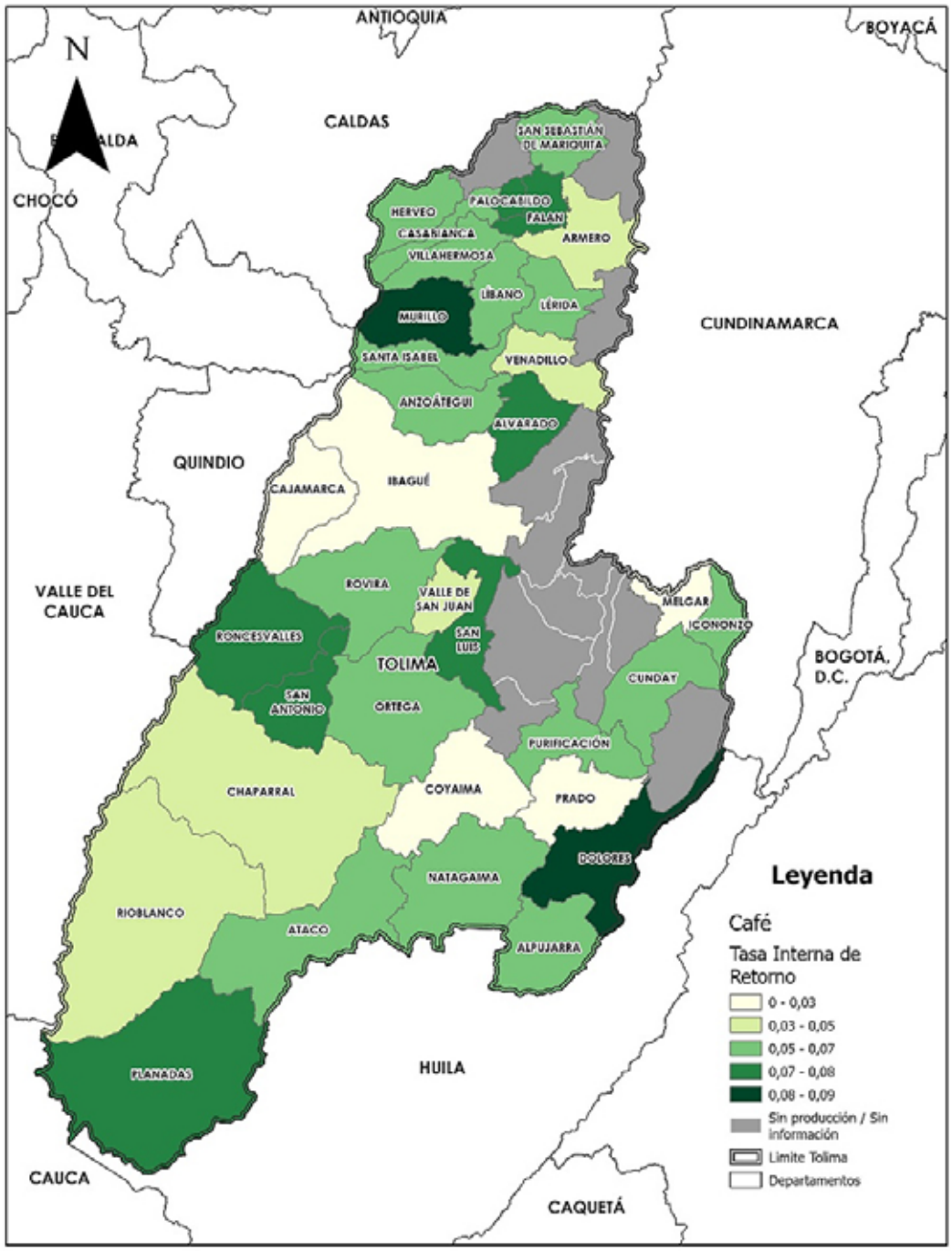
**Tabla 6.** Indicadores Financieros Café municipio Planadas (cifras en miles de pesos) *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 28 de los 38 municipios productores de café se encuentran en un rango de rentable con TIR entre un rango del 5,24% al 9,72%, 7 municipios en rango viable con una tasa interna de retorno superior al 1% e inferior al 5%. Tres de los municipios cafeteros no permiten el cálculo de la TIR producto a no poseer información predial para realizar su expansión con respecto al municipio líder.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 6.059.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor.

Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,12; significa que los beneficios generados son un 12% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1.12 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 9,22 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 4.** Rentabilidad departamental café Tolima / *Fuente: UPRA- DUESAT*

# 2.3 CAUCA

## 2.3.1 Generalidades

El departamento del Cauca es el cuarto departamento en área cafetera y producción del país de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 94.874 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 81.282 hectáreas de café, con una producción estimada de 83.604 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 94.846 familias cafeteras, en 115.115 fincas, a lo largo de 33 de los 42 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 1,00 hectárea de café, por lo que se encuentra un poco por debajo del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.3.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de El Tambo.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 0,97 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

El Tambo posee un área de 8.553 hectáreas en café, en manos de 8.802 caficultores, en 10.883 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 0,97 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 15 años, los caficultores de este municipio realizan dos zocas a lo largo del cultivo así: cuando el cultivo cumple el séptimo año se realiza la actividad de zoca para el año 12 realizar una segunda zoca, hasta llegar al año quince y allí se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de El Tambo presenta una densidad promedio de 5.100 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,3 m × 1,4 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra con sombrío de guamos, debido principalmente a la oferta ambiental de la región que hace necesario mantener el cultivo de café con este dosel de sombrío y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, cultivo que apoya los ingresos de



la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

Es de anotar que los pequeños caficultores del municipio de El Tambo realizan la actividad de construcción de semillero y almácigo, de esta manera logran reducir el valor del colino de café y tener una infraestructura que le sirva para las épocas de renovación.

## 2.3.3. Estructura de costos

En el municipio de El Tambo la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 35,75% de los costos, le sigue en su orden la nutrición con el 21,88%, el costo de oportunidad de la tierra con el 15,24%, la instalación con el 13,16%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 6,78%, la administración y gastos generales con el 4,04%, el manejo de arvenses con el 1,99%, el control fitosanitario con el 0,80% y otras labores con el 0,37%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de El Tambo vs. el FEPCafé (información nacional).
Al realizar el comparativo entre las dos fuentes, se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $2.402 siendo el más alto el obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA

**Tabla 7.** Comparativo de costos de producción El Tambo con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Cauca (El Tambo) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1307868 | | $ 1545824 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 552.706 | 35,75% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 338.254 | 21,88% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 203.492 | 13,16% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 62.394 | 4,04% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 30.700 | 1,99% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 104.784 | 6,78% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 12.291 | 0,80% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 5.650 | 0,37% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 235.553 | 15,24% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.310.271** |

frente al del FEPCafé. Esta diferencia es del 0,18%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias no tan marcadas en nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene lo tiene en cuenta.

## 2.3.4. Proyección de ingresos

Las proyecciones de ingresos muestran un comportamiento cíclico en el rendimiento del café, con incrementos significativos en los años 4, 5 y 6, donde se alcanza un rendimiento máximo de 2.250 kg/ha, generando ingresos netos de $28.740.000 por hectárea. El café de calidad continúa siendo el principal generador de ingresos con un 94%, con un precio promedio de $13.433.000 por tonelada, mientras que la pasilla, con un precio de $2.433.000 por tonelada, contribuye con un 6% del total de los ingresos.

Durante las primeras etapas del ciclo (años 2 y 3), los ingresos son menores, alcanzando $8.622.000 y $24.429.000 por hectárea, respectivamente, debido a un rendimiento limitado de 675 a 1.913 kg/ha. En la etapa final, se observa una reducción del rendimiento a partir del año 8, con ingresos netos mínimos de $11.855.000 por hectárea en el año 9. Sin embargo, una ligera recuperación ocurre en los años posteriores, alcanzando ingresos de $22.633.000 por hectárea en el año 11.

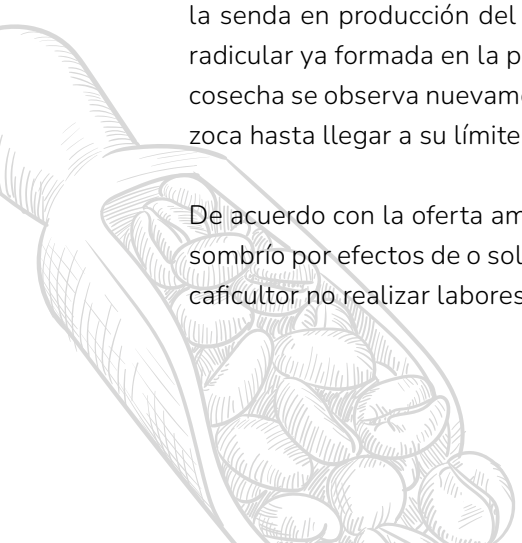
Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en todos los años del cultivo. Con un rendimiento constante de 3,2 toneladas por hectárea y un precio de $1.000/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $3.150.000 por hectárea.

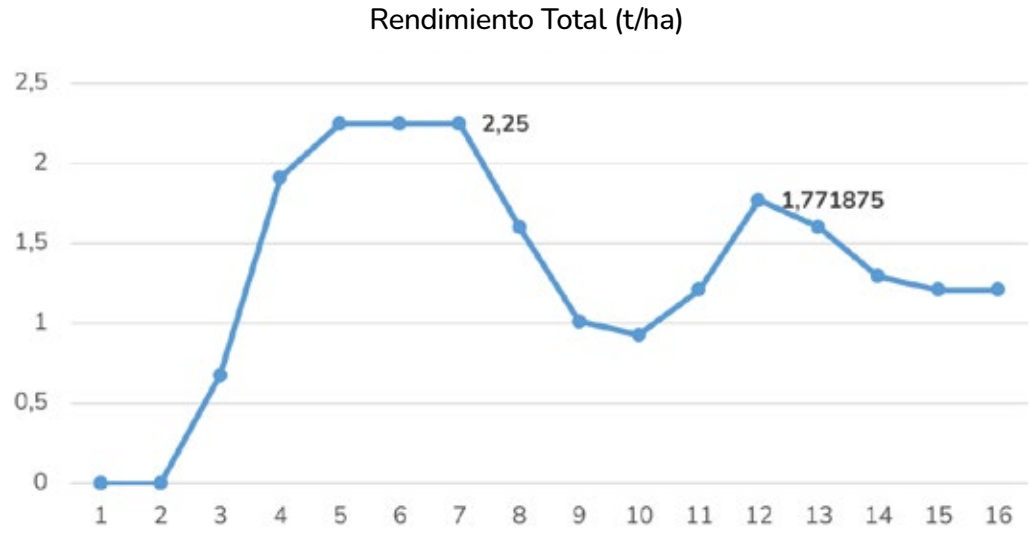
### 2.3.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el tercer año con 2.250 kg/ha.

En el séptimo año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 11 después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.

De acuerdo con la oferta ambiental y la densidad de siembra, la caficultura de El Tambo requiere mantener sombrío por efectos de o solar, temperatura y horas luz, afectando la productividad toda vez que el pequeño caficultor no realizar labores de mantenimiento del sombrío.






**Gráfica 7.** Curva de rendimiento café municipio de El Tambo / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 94% de participación de la producción y la pasilla con un 6% de participación de la producción total.

### 2.3.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.433.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $2.433.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.3.4.3 Flujo de caja

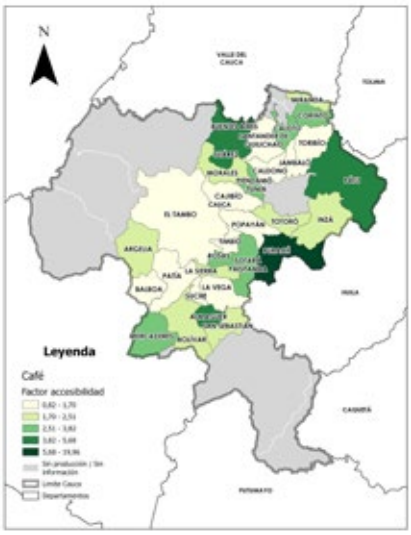
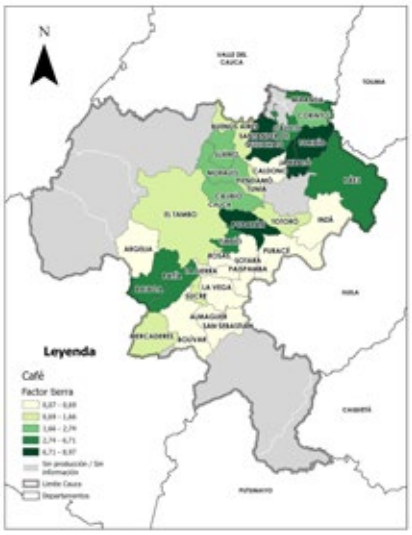
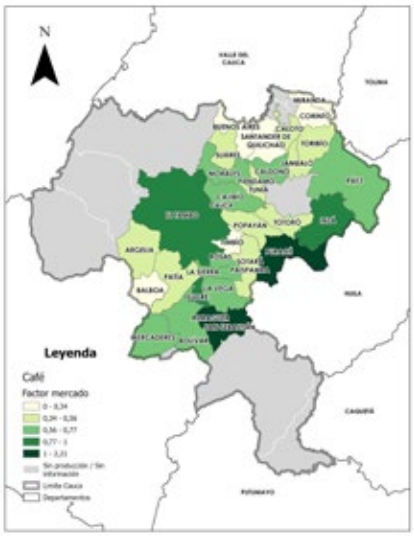
Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 15 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder El Tambo genera utilidad neta positiva a partir del quinto año.

**Tabla 8.** Flujo de café municipio de El Tambo / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | El Tambo | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 8.622 | 24.429 | 28.740 | 28.740 | 28.740 | 20.477 | 12.933 | 11.855 | 15.448 | 22.633 | 20.477 | 16.526 | 15.448 | 15.448 |
| Venta plátano | | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 | 3.150 |
| **Total Ingresos** | - | **3.150** | **11.772** | **27.579** | **31.890** | **31.890** | **31.890** | **23.627** | **16.083** | **15.005** | **18.598** | **25.783** | **23.627** | **19.676** | **18.598** | **18.598** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 5.541 | 9.174 | 30.751 | 20.520 | 22.088 | 22.088 | 22.080 | 19.627 | 15.895 | 14.969 | 17.061 | 19.470 | 20.273 | 22.325 | 16.727 | 16.727 |
| **Total costos** | **5.541** | **9.174** | **30.751** | **20.520** | **22.088** | **22.088** | **22.080** | **19.627** | **15.895** | **14.969** | **17.061** | **19.470** | **20.273** | **22.325** | **16.727** | **16.727** |
| Flujo de caja del inversionista | -5.541 | -6.024 | -18.979 | 7.059 | 9.802 | 9.802 | 9.810 | 4.001 | 188 | 36 | 1.536 | 6.313 | 3.354 | -2.649 | 1.871 | 1.871 |
| Excedentes Acumulados | -5.541 | -11.565 | -30.543 | -23.484 | -13.682 | -3.880 | 5.930 | 9.930 | 10.118 | 10.155 | 11.691 | 18.004 | 21.358 | 18.709 | 20.580 | 22.451 |

## 2.3.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |



**Mapa 5.** Factores espaciales café departamento del Cauca / *Fuente: UPRA- DUESAT*



El departamento del Cauca posee dos cooperativas de caficultores a lo largo de los 33 municipios cafeteros. La cooperativas son Cooperativa de Caficultores del Cauca, con cobertura en 24 municipios, y la Cooperativa de Caficultores del Norte del Cauca, con cobertura con una cobertura en 9 municipios. Estas cooperativas realizan dos actividades muy importantes para las familias cafeteras, por un lado, prestan el servicio de la garantía de compra que consiste en mantener un punto de compra lo más cercano al caficultor trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café, por otro lado, presta los servicios de almacén de insumos agropecuarios; mientras que el almacén del café solo realiza la actividad de venta de insumos.

## 2.3.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder El Tambo para la producción de una hectárea de café:

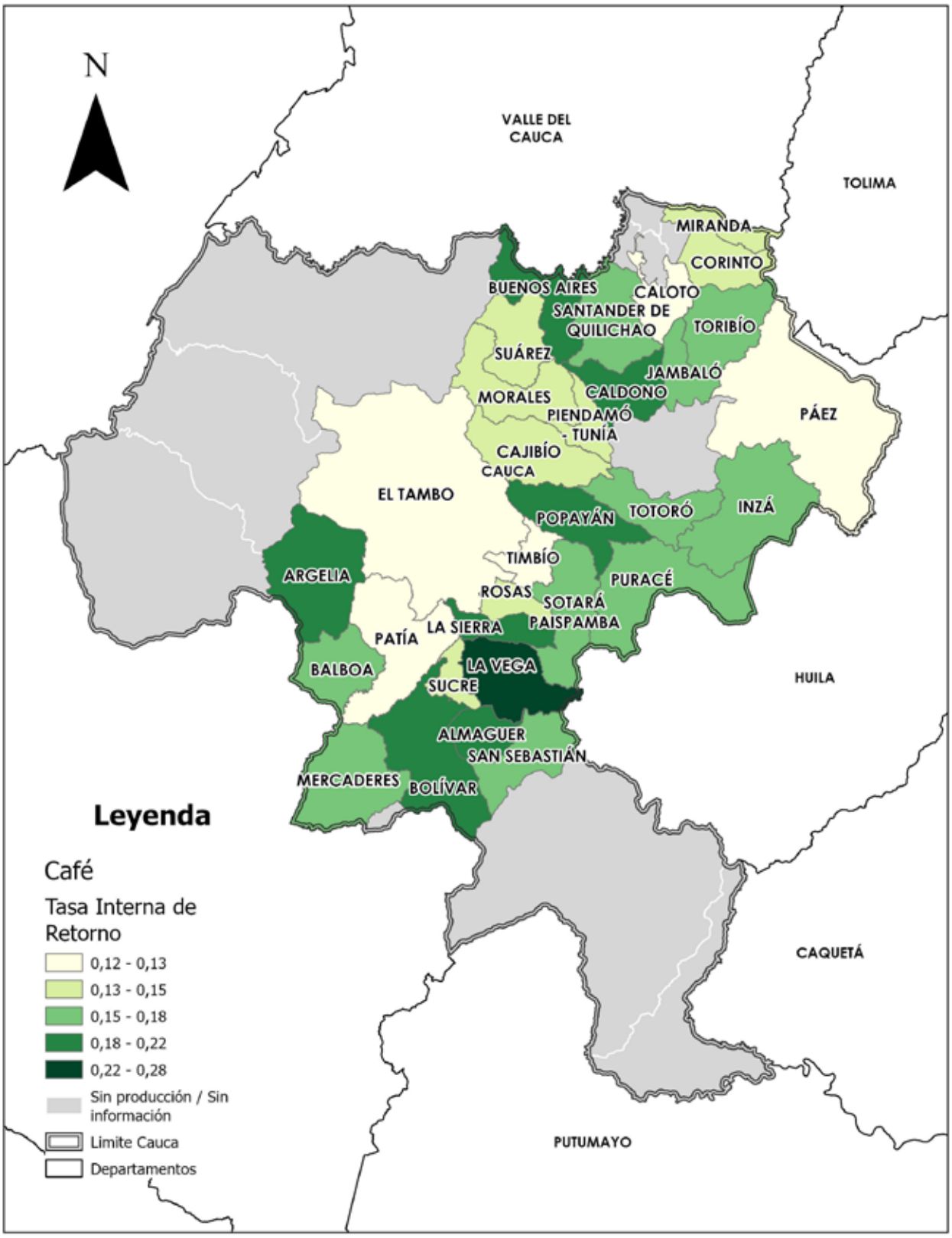
| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **12,9%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$10.606** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,11** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **5,4** |

**Tabla 9.** Indicadores Financieros Café municipio El Tambo / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 16 de los 25 municipios productores de café se encuentran en un rango de muy rentable con TIR superior a 20,6%, 6 municipios en rango rentable con una tasa interna de retorno entre 6,2% y 12,2% y 3 municipios en clasificación viable con TIR entre 0,4% y 3,0%

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 5.330.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,27; significa que los beneficios generados son un 27% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,27 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 7,6 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 6.** Rentabilidad departamental café Cauca / *Fuente: UPRA- DUESAT*



# 2.4 VALLE DEL CAUCA

## 2.4.1 Generalidades

El departamento del Valle del Cauca es el séptimo departamento en área cafetera y producción del país de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 50.863 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 42.279 hectáreas de café, con una producción estimada de 37.411 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 23.446 familias cafeteras, en 25.618 fincas, a lo largo de 39 de los 42 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 2,17 hectáreas de café, por lo que se encuentra por encima del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.4.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio Sevilla.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 2,00 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Sevilla posee un área de 5.253 hectáreas en café, en manos de1.437 caficultores, en 1.625 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 3,66 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 18 años, los caficultores de este municipio realizan dos zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el séptimo año se realiza la actividad de zoca para el año y en el año13 realizar una segunda zoca manteniendo el cultivo hasta el año 18 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Sevilla presenta una densidad promedio de 6.000 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,2 m × 1,4 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra al sol, debido principalmente a la oferta ambiental de la región en términos de brillo solar y horas luz. La cosecha principal de café para esta

región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

## 2.4.3 Estructura de costos

En el municipio de Sevilla la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 38,82% de los costos, le sigue en su orden el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 20,28%, la nutrición con el 12,17%, la instalación con el 9,86%, el costo de oportunidad de la tierra con el 8,31%, el manejo de arvenses con el 5,65%, la administración y gastos generales con el 4,37, y otras labores con el 0,55%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Sevilla vs el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 10.** Comparativo de costos de producción Sevilla con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Cauca (El Tambo) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.324.093 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 513.955 | 38,82% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 161.137 | 12,17% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 130.608 | 9,86% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 57.814 | 4,37% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 74.780 | 5,65% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 268.540 | 20,28% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ - | 0,00% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 7.267 | 0,55% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 109.992 | 8,31% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.214.101** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $93.775 siendo el más alto el del FEPCafé, frente al obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA. Esta diferencia es del 7,17%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias no tan marcadas en recolección, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene en cuenta el costo de oportunidad de la tierra.

## 2.4.4 Proyección de ingresos

Las proyecciones de ingresos reflejan un crecimiento sostenido debido al rendimiento del café durante las primeras fases del ciclo productivo, alcanzando un rendimiento máximo de 2.500 kg/ha en los años 4 y 5, con ingresos netos de $31.560.000 por hectárea. El café de calidad constituye la mayor proporción de los ingresos con un 94% y un precio de $13.200.000 por tonelada, mientras que la pasilla, con un precio de $3.600.000 por tonelada, proporciona un complemento del 6%.

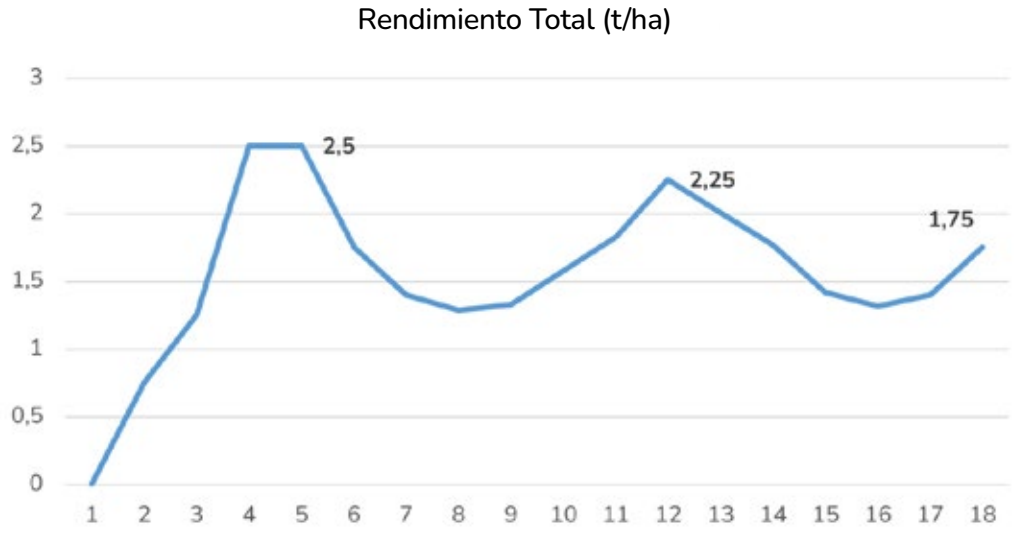
A partir del año 6, el ingreso experimenta oscilaciones, destacando una recuperación significativa en los años 12 y 13 con ingresos de $28.404.000 y $25.374.000 por hectárea, respectivamente. En contraste, años como el 2 y el 3 presentan ingresos más modestos de $9.468.000 y $15.780.000 por hectárea debido al bajo rendimiento inicial de 750 y 1.250 kg/ha.

En las etapas finales, los rendimientos se estabilizan entre 1.320 y 1.750 kg/ha, con ingresos que oscilan entre $16.664,000 y $22.092,000 por hectárea.

### 2.4.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el cuarto y quinto año con 2.500 kg/ha.

En el séptimo año después de la siembra el cultivo presenta un descenso considerable en la producción lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 13, después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 8.** Curva de rendimiento café municipio de Sevilla / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 94% de participación de la producción y la pasilla con un 6% de participación de la producción total.

### 2.4.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.200.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.600.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.4.4.3 Flujo de caja

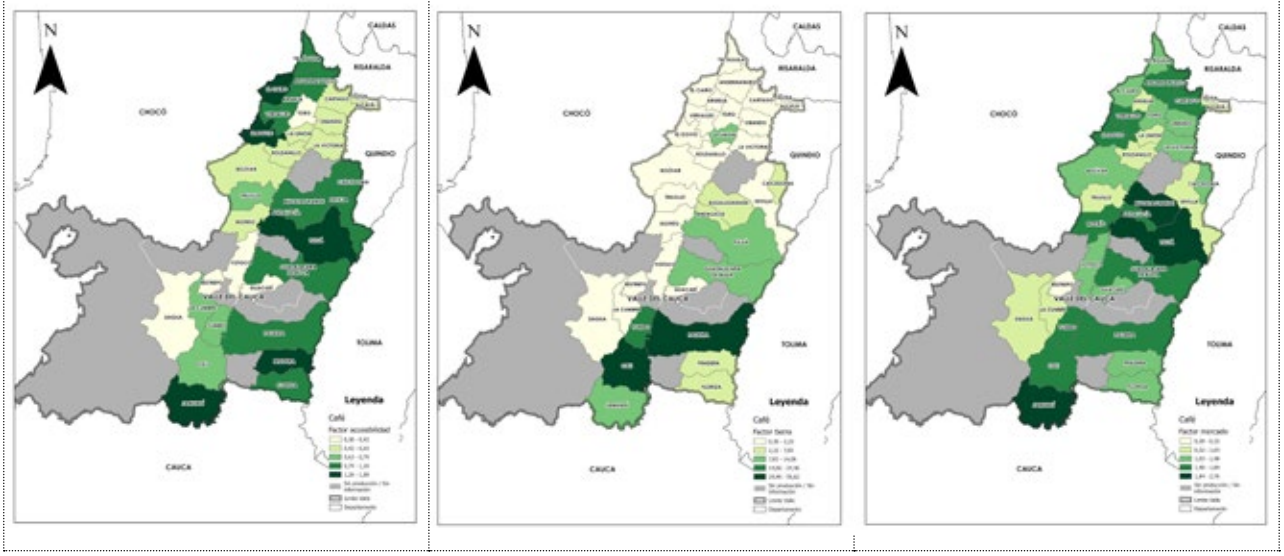
Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 18 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

**Tabla 11.** Flujo de café municipio de Sevilla / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Planadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 | AÑO 17 | AÑO 18 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 9.468 | 15.780 | 31.560 | 31.560 | 22.092 | 17.674 | 16.285 | 16.790 | 19.946 | 23.102 | 28.404 | 25.374 | 22.344 | 17.926 | 16.664 | 17.674 | 22.092 |
| Venta plátano | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Total Ingresos** | - | - | **9.468** | **15.780** | **31.560** | **31.560** | **22.092** | **17.674** | **16.285** | **16.790** | **19.946** | **23.102** | **28.404** | **25.374** | **22.344** | **17.926** | **16.664** | **17.674** | **22.092** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 8.758 | 6.502 | 32.195 | 13.686 | 21.540 | 21.540 | 16.927 | 15.301 | 14.247 | 14.335 | 15.872 | 17.410 | 19.467 | 19.021 | 17.074 | 14.888 | 14.273 | 14.765 | 16.391 |
| **Total costos** | **8.758** | **6.502** | **32.195** | **13.686** | **21.540** | **21.540** | **16.927** | **15.301** | **14.247** | **14.335** | **15.872** | **17.410** | **19.467** | **19.021** | **17.074** | **14.888** | **14.273** | **14.765** | **16.391** |
| Flujo de caja del inversionista | -8.758 | -6.502 | -22.727 | 2.094 | 10.020 | 10.020 | 5.165 | 2.373 | 2.038 | 2.455 | 4.073 | 5.691 | 8.937 | 6.354 | 5.270 | 3.038 | 2.391 | 2.908 | 5.701 |
| Excedentes Acumulados | -8.758 | -15.260 | -37.986 | -35.892 | -25.873 | -15.853 | -10.688 | -8.315 | -6.278 | -3.823 | 251 | 5.942 | 14.880 | 21.233 | 26.504 | 29.541 | 31.932 | 34.840 | 40.542 |

## 2.4.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|




**Mapa 7.** Factores espaciales café departamento del Valle del Cauca / *Fuente: UPRA- DUESAT*

## 2.4.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Sevilla para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **9,9%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$13.872** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,16** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **9,9** |

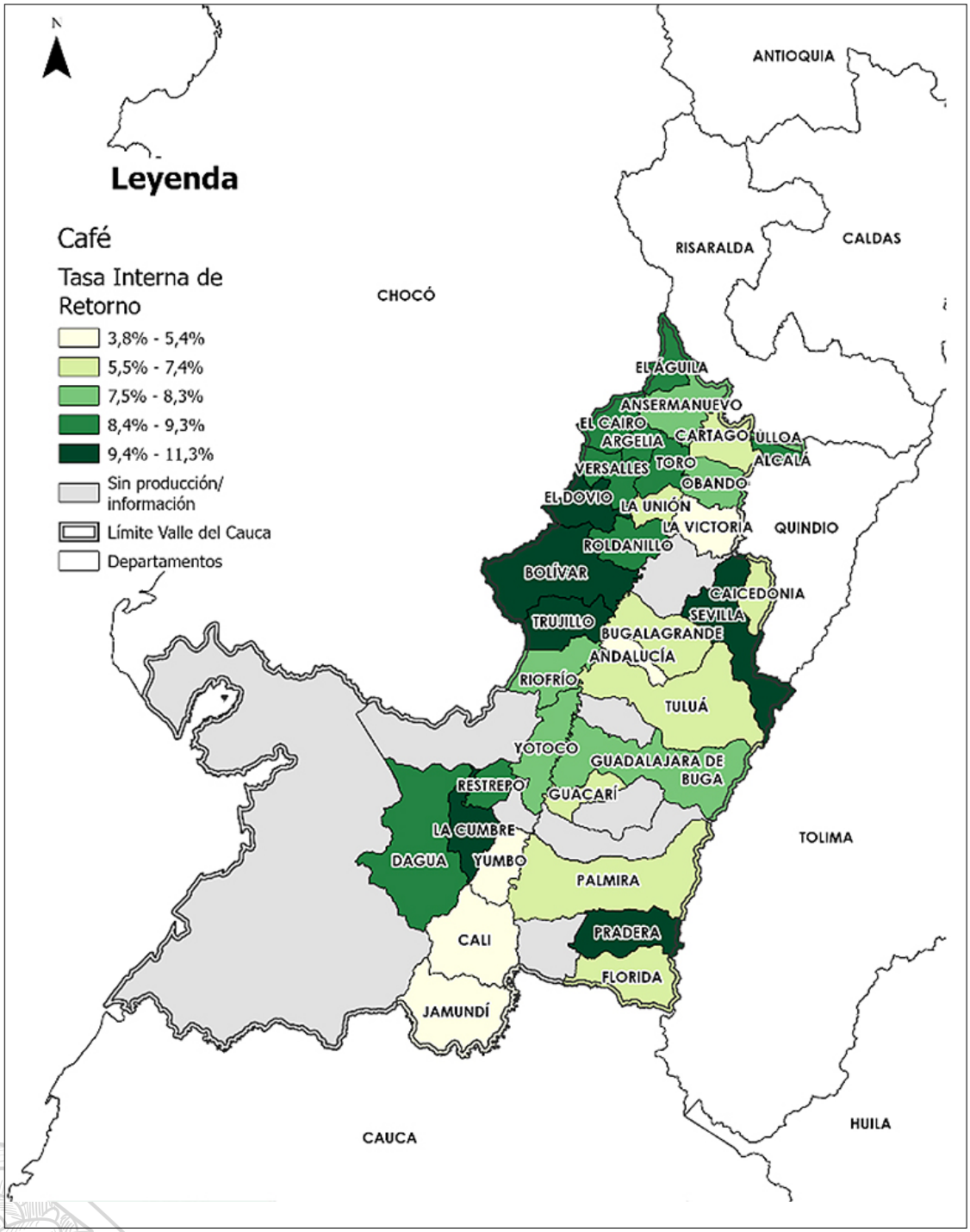
**Tabla 12.** Indicadores Financieros Café municipio Sevilla / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 31 de los 39 municipios productores de Café se encuentran en un rango de rentable con entre 5,0% y 11,3% y 3 municipios en clasificación viable con TIR entre 3,8% y 4,7%

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo en $13.872.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor.

Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,16; significa que los beneficios generados son un 16% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,16 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir de los 9,9 años. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 8. Rentabilidad departamental café Valle del Cauca /** *Fuente: UPRA- DUESAT*



# 2.5 QUINDÍO

## 2.5.1 Generalidades

El departamento del Quindío ocupa el puesto trece en área cafetera y producción del país, de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 18.051 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 13.907 hectáreas de café, con una producción estimada de 14.906 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC, esta caficultura se encuentra en manos de 5.264 familias cafeteras, en 5.682 fincas, a lo largo de los 12 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 3,43 hectáreas de café, por lo que se encuentra por encima del promedio nacional, que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.5.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio Génova.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 3,39 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Génova posee un área de 2.917 hectáreas en café, en manos de 793 caficultores, en 859 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 3,68 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 20 años, los caficultores de este municipio realizan tres zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el sexto año se realiza la actividad de zoca para el año 11 realizar una segunda zoca y en el año 15 la última zoca manteniendo el cultivo hasta el año 20 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura Génova presenta una densidad promedio de 5.500 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,2 m × 1,5 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra al sol, debido principalmente a la oferta ambiental de la región en términos de brillo solar y horas luz y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de

marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

## 2.5.3 Estructura de costos

En el municipio de Génova, la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 31,57% de los costos, le sigue en su orden el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 18,54%, la nutrición con el 17,05%, la instalación con el 13,99%, el costo de oportunidad de la tierra con el 9,70%, la administración y gastos generales con el 4,30%, el manejo de arvenses con el 1,54% y otras labores con el 0,66%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Génova vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 13.** Comparativo de costos de producción Génova con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Quíndio (Génova) | |
|---|---|---|---|---|
| Valor Costo prom /Carga | | $ 1.307.868 | | $ 1.603.584 |
| Recolección | $ 586.579 | 44,85% | $ 506.192 | 31,57% |
| Nutrición | $ 335.468 | 25,65% | $ 273.410 | 17,05% |
| Instalación | $ 127.256 | 9,73% | $ 224.287 | 13,99% |
| Admon - gastos Generales | $ 82.657 | 6,32% | $ 68.951 | 4,30% |
| Manejo de Arvenses | $ 101.360 | 7,75% | $ 24.773 | 1,54% |
| Beneficio | $ 57.677 | 4,41% | $ 297.258 | 18,54% |
| Control Fitosanitario | $ 11.248 | 0,86% | $ 42.456 | 2,65% |
| Regulación de sombrio | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| Otras labores | $ 2.223 | 0,17% | $ 10.634 | 0,66% |
| Costo de la tierra | 0 | 0% | $ 155.623 | 9,70% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.447.961** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $140.093 siendo el segundo más alto después de Belén de Umbría, obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA frente al del FEPCafé, Esta diferencia es del 10,71%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene en cuenta el costo de oportunidad de la tierra.

## 2.5.4 Proyección de ingresos

Las proyecciones de ingresos muestran una estabilización en los resultados del cultivo de café, con picos significativos en los años 3, 4, 5, 10, 15 y 20, alcanzando rendimientos de 1.875 kg/ha y generando ingresos netos de $23.303.000 por hectárea en esos períodos. Durante estos años, el café de calidad representa el principal contribuyente a los ingresos con un 94%, con un precio de $12.800.000 por tonelada, mientras que la pasilla, con un precio de $3.500.000 por tonelada, aporta un ingreso complementario del 6%.

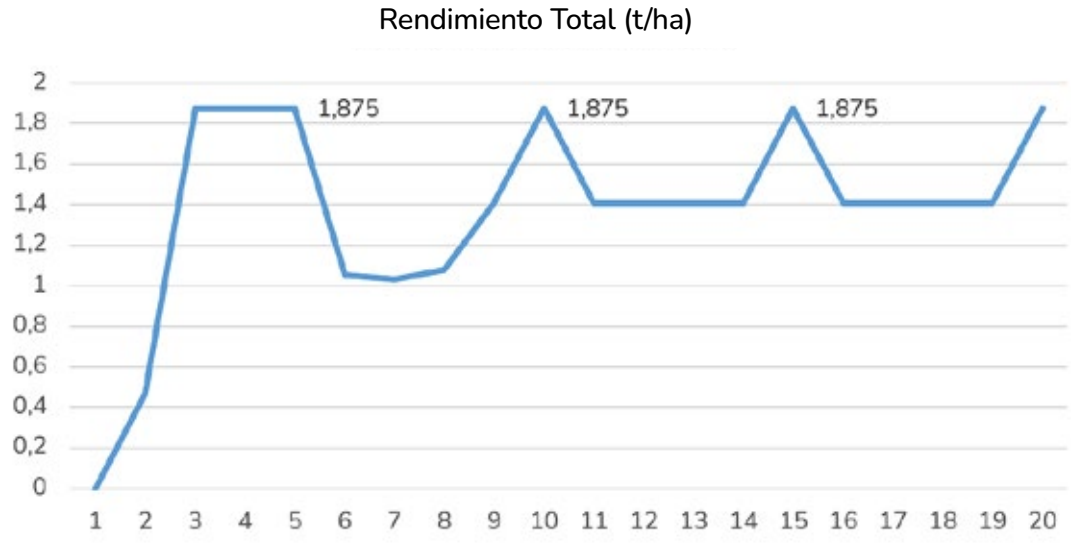
En los años iniciales, los ingresos son limitados, destacándose el año 2 con un rendimiento de 469 kg/ha y un ingreso neto de $5.826.000 por hectárea. A partir del año 6, los ingresos se estabilizan en un rango de $12.816,000 a $17.477.000 por hectárea en años de menor rendimiento (alrededor de 1.406 kg/ha).

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en todos los años del cultivo desde el período 2 hasta el 20. Con un rendimiento constante de 3,6 toneladas por hectárea y un precio de $1.600/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $5.760.000 por hectárea.

### 2.5.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el cuarto y quinto año con 1.875 kg/ha.

En el sexto año después de la siembra el cultivo presenta un descenso considerable en la producción lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción, en el año 11 se hace la segunda renovación y en el año 16 se realiza la tercera renovación hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 9.** Curva de rendimiento café municipio de Genova / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 96% de participación de la producción y la pasilla con un 4% de participación de la producción total.

### 2.5.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $12.800.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.500.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.5.4.3 Flujo de caja

Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 20 años, teniendo en cuenta las tres actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio de Génova genera utilidad neta positiva a partir del octavo año.

**Tabla 14.** Flujo de café municipio de Génova / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Génova | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 | AÑO 17 | AÑO 18 | AÑO 19 | AÑO 20 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | | - | 5.826 | 23.303 | 23.303 | 23.303 | 13.108 | 12.816 | 13.399 | 17.477 | 23.303 | 17.477 | 17.477 | 17.477 | 17.477 | 23.303 | 17.477 | 17.477 | 17.477 | 17.477 | 23.303 |
| Venta plátano | | - | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 | 5.760 |
| **Total Ingresos** | - | - | **11.586** | **29.063** | **29.063** | **29.063** | **18.868** | **18.576** | **19.159** | **23.237** | **29.063** | **23.237** | **23.237** | **23.237** | **23.237** | **29.063** | **23.237** | **23.237** | **23.237** | **23.237** | **29.063** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 8.921 | 9.967 | 28.899 | 20.757 | 20.937 | 20.937 | 15.418 | 13.088 | 13.331 | 15.478 | 36.830 | 17.509 | 15.407 | 15.289 | 15.289 | 18.607 | 20.722 | 15.360 | 15.289 | 15.337 | 17.580 |
| **Total costos** | **8.921** | **9.967** | **28.899** | **20.757** | **20.937** | **20.937** | **15.418** | **13.088** | **13.331** | **15.478** | **36.830** | **17.509** | **15.407** | **15.289** | **15.289** | **18.607** | **20.722** | **15.360** | **15.289** | **15.337** | **17.580** |
| Flujo de caja del inversionista | -8.921 | -9.967 | -17.314 | 8.306 | 8.125 | 8.125 | 3.450 | 5.488 | 5.828 | 7.759 | -7.767 | 5.728 | 7.829 | 7.948 | 7.948 | 10.456 | 2.514 | 7.877 | 7.948 | 7.900 | 11.482 |
| Excedentes Acumulados | -8.921 | -18.888 | -36.201 | -27.895 | -19.770 | -11.645 | -8.195 | -2.707 | 3.121 | 10.879 | 3.112 | 8.840 | 16.669 | 24.617 | 32.564 | 43.020 | 45.534 | 53.411 | 61.359 | 69.259 | 80.741 |

## 2.5.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 9.** Factores espaciales café departamento del Quindio / *Fuente: UPRA- DUESAT*

## 2.5.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Génova para la producción de una hectárea de café:

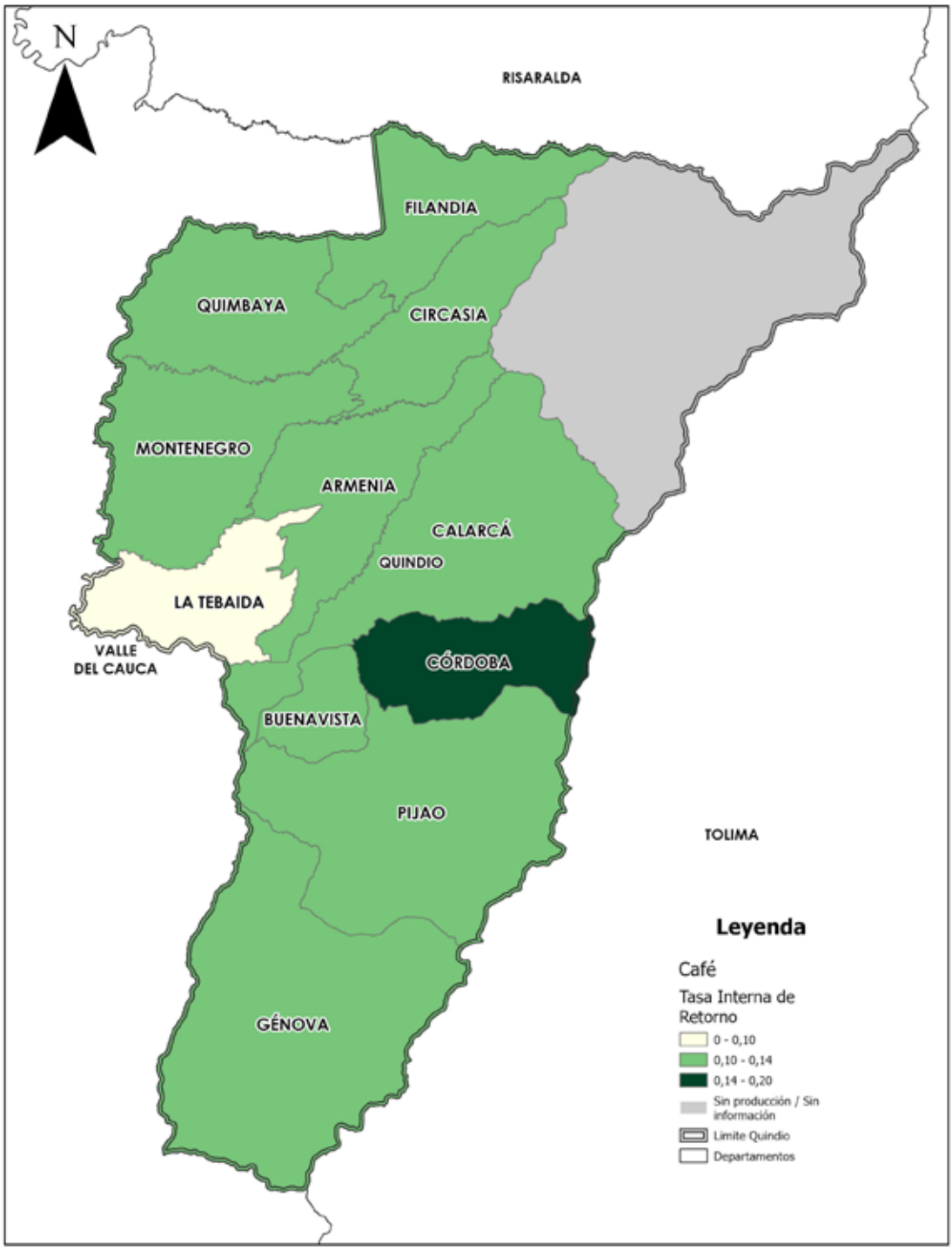
| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **14,2%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$33.072** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,15** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **7,5** |

**Tabla 15.** Indicadores Financieros Café municipio Génova (cifras en miles de pesos)
*Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 1 de los 12 municipios productores de café se encuentran en un rango de muy rentable que es el municipio de Córdoba con una TIR del 20,1% y los otros 11 municipios en clasificación rentable con TIR entre 10% y 14,6%

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo en $33.072.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,15; significa que los beneficios generados son un 15% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,15 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir de los 7,5 años. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 10. Rentabilidad departamental café Quindío /** *Fuente: UPRA- DUESAT*



# 2.6 RISARALDA

## 2.6.1 Generalidades

El departamento de Risaralda ocupa el octavo puesto en área cafetera y producción del país de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 42.013 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 32.508 hectáreas de café, con una producción estimada de 32.345 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC, esta caficultura se encuentra en manos de 19.338 familias cafeteras, en 23.986 fincas, a lo largo de 14 de los 14 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 2,17 hectáreas de café, por lo que se encuentra por encima del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.6.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio Belén de Umbría.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 2,16 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Belén de Umbría posee un área de 6.735 hectáreas en café, en manos de 2.519 caficultores, en 3.139 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 2,67 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 24 años, los caficultores de este municipio realizan tres zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el sexto año se realiza la actividad de zoca para el año 12 realizar una segunda zoca y en el año 18 la última zoca manteniendo el cultivo hasta el año 24 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura Belén de Umbría presenta una densidad promedio de 5.416 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,23 m × 1,5 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra al sol, debido principalmente a la oferta ambiental de la región en términos de brillo solar y horas luz y se acostumbra a

sembrar como asocio el plátano durante todo el tiempo del cultivo de café, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

## 2.6.3 Estructura de costos

En el municipio de Belén de Umbría, la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 35,31% de los costos, le sigue en su orden la nutrición con el 20,81%, la instalación con el 18,49%, el costo de oportunidad de la tierra con el 8%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 6,51%, la administración y gastos generales con el 4,40%, el manejo de arvenses con el 2,48%, el control fitosanitario con el 2,26%, y otras labores con el 2,09%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Sevilla vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 16.** Comparativo de costos de producción Belén de Umbría con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Quíndio (Génova) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.604.012 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 581.208 | 35,31% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 342.597 | 20,81% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 304.316 | 18,49% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 72.383 | 4,40% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 40.850 | 2,48% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 107.219 | 6,51% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 37.132 | 2,26% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 34.330 | 2,09% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 125.978 | 7,65% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.520.034** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes, se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $212.166 siendo el más alto el obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA, frente al obtenido al del FEPCafé, Esta diferencia es del 16,22%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, Instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene en cuenta el costo de oportunidad de la tierra.

## 2.6.4 Proyección de ingresos

A lo largo de este ciclo de evaluación, los rendimientos del cultivo muestran un patrón de variabilidad con una tendencia general a estabilizarse en niveles moderadamente altos. En los primeros años, el rendimiento comienza en 1.125 kilos por hectárea en el año 2, generando ingresos netos de $13.536.000 por hectárea. A medida que avanza el ciclo, el rendimiento alcanza 2.250 kilos por hectárea en los años 3 y 4, resultando en ingresos de $27.071.000, lo que refleja una mejora en la productividad.

Los ingresos netos se mantienen elevados, especialmente en los años 3, 4, 5, 11, 17, y 23, alcanzando nuevamente los $23.011.000 por hectárea en los años 17 y 23, lo que indica una estabilización de los rendimientos en torno a los 1.913 kg/ha. En años intermedios, los ingresos oscilan entre $13.536.000 y $20.303.000 dependiendo de los rendimientos, con un rendimiento moderado de alrededor de 1.463 kilos por hectárea en los años 13, 14, 19 y 20.

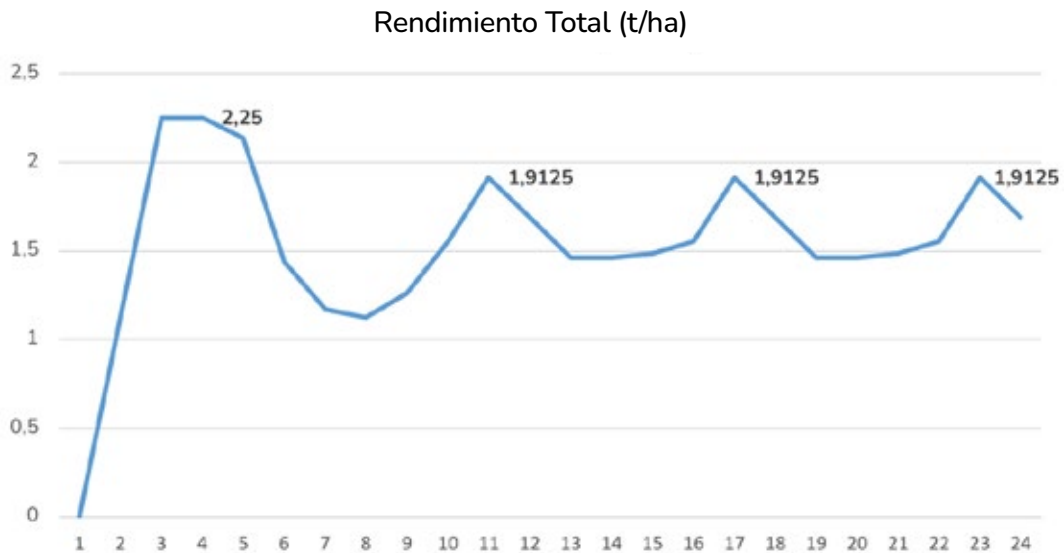
El precio de café de calidad es consistente a lo largo del ciclo, manteniéndose en $13.013.000 por tonelada representando un 90%, mientras que el precio de las pasillas, que también aporta a los ingresos, es de $3.200.000 por tonelada con un 10% del total de los ingresos.

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en todos los años del cultivo desde el período 2 hasta el 24. Con un rendimiento constante de 4,5 toneladas por hectárea y un precio de $1.100/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $4.950.000 por hectárea.



### 2.6.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el tercer año con 2.250 kg/ha.




**Gráfica 10.** Curva de rendimiento café municipio de Belén de Umbría / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

En el sexto año, después de la siembra el cultivo presenta un descenso considerable en la producción lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, en el año 12 se realiza una segunda zoca y en el año 18 se realiza una tercera zoca aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.

En Belén de umbría se observa el período más largo del cultivo llevándolo a 24 años lo que permite tres renovaciones por zoca a lo largo del cultivo.

### 2.6.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.013.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.200.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.6.4.3 Flujo de caja

Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 24 años, teniendo en cuenta las tres actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio de Belén de Umbría genera utilidad neta positiva a partir del noveno año.

**Tabla 17.** Flujo de café municipio de Belén de Umbría / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Belén de Umbría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 | AÑO 17 | AÑO 18 | AÑO 19 | AÑO 20 | AÑO 21 | AÑO 22 | AÑO 23 | AÑO 24 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 13.536 | 27.071 | 27.071 | 25.718 | 17.326 | 14.077 | 13.536 | 15.160 | 18.679 | 23.011 | 20.303 | 17.596 | 17.596 | 17.867 | 18.679 | 23.011 | 20.303 | 17.596 | 17.596 | 17.867 | 18.679 | 23.011 | 20.303 |
| Venta plátano | - | - | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 | 4.950 |
| **Total Ingresos** | - | - | **18.486** | **32.021** | **32.021** | **30.668** | **22.276** | **19.027** | **18.486** | **20.110** | **23.629** | **27.961** | **25.253** | **22.546** | **22.546** | **22.817** | **23.629** | **27.961** | **25.253** | **22.546** | **22.546** | **22.817** | **23.629** | **27.961** | **25.253** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 12.343 | 10.855 | 37.114 | 22.593 | 22.659 | 21.708 | 19.978 | 13.136 | 13.156 | 19.736 | 21.948 | 20.885 | 21.796 | 20.809 | 20.859 | 21.049 | 21.353 | 20.738 | 21.871 | 20.885 | 20.784 | 20.974 | 21.444 | 20.885 | 18.444 |
| **Total costos** | **12.343** | **10.855** | **37.114** | **22.593** | **22.659** | **21.708** | **19.978** | **13.136** | **13.156** | **19.736** | **21.948** | **20.885** | **21.796** | **20.809** | **20.859** | **21.049** | **21.353** | **20.738** | **21.871** | **20.885** | **20.784** | **20.974** | **21.444** | **20.885** | **18.444** |
| Utilidad | -12.343 | -10.855 | -18.629 | 9.428 | 9.362 | 8.960 | 2.298 | 5.891 | 5.330 | 374 | 1.682 | 7.075 | 3.458 | 1.737 | 1.687 | 1.768 | 2.276 | 7.223 | 3.382 | 1.662 | 1.763 | 1.843 | 2.186 | 7.075 | 6.810 |
| Flujo de caja del inversionista | -12.343 | -10.855 | -18.629 | 9.428 | 9.362 | 8.960 | 2.298 | 5.891 | 5.330 | 374 | 1.682 | 7.075 | 3.458 | 1.737 | 1.687 | 1.768 | 2.276 | 7.223 | 3.382 | 1.662 | 1.763 | 1.843 | 2.186 | 7.075 | 6.810 |
| Excedentes Acumulados | -12.343 | -23.198 | -41.827 | -32.398 | -23.036 | -14.076 | -11.778 | -5.887 | -557 | -183 | 1.499 | 8.574 | 12.032 | 13.769 | 15.456 | 17.224 | 19.500 | 26.723 | 30.105 | 31.767 | 33.530 | 35.373 | 37.559 | 44.634 | 51.443 |

## 2.6.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |



**Mapa 11.** Factores espaciales café departamento de Risaralda / *Fuente: UPRA- DUESAT*

El departamento de Risaralda posee una cooperativa que cubre la totalidad de los 12 municipios cafeteros que componen el departamento. La Cooperativa Departamental de Caficultores de Risaralda realiza dos actividades muy importantes para las familias cafeteras, por un lado, prestan el servicio de la garantía de compra que consiste en mantener un punto de compra lo más cercano al caficultor trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café, por otro lado, presta los servicios de almacén de insumos agropecuarios.

### 2.6.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Belén de Umbría para la producción de una hectárea de café:

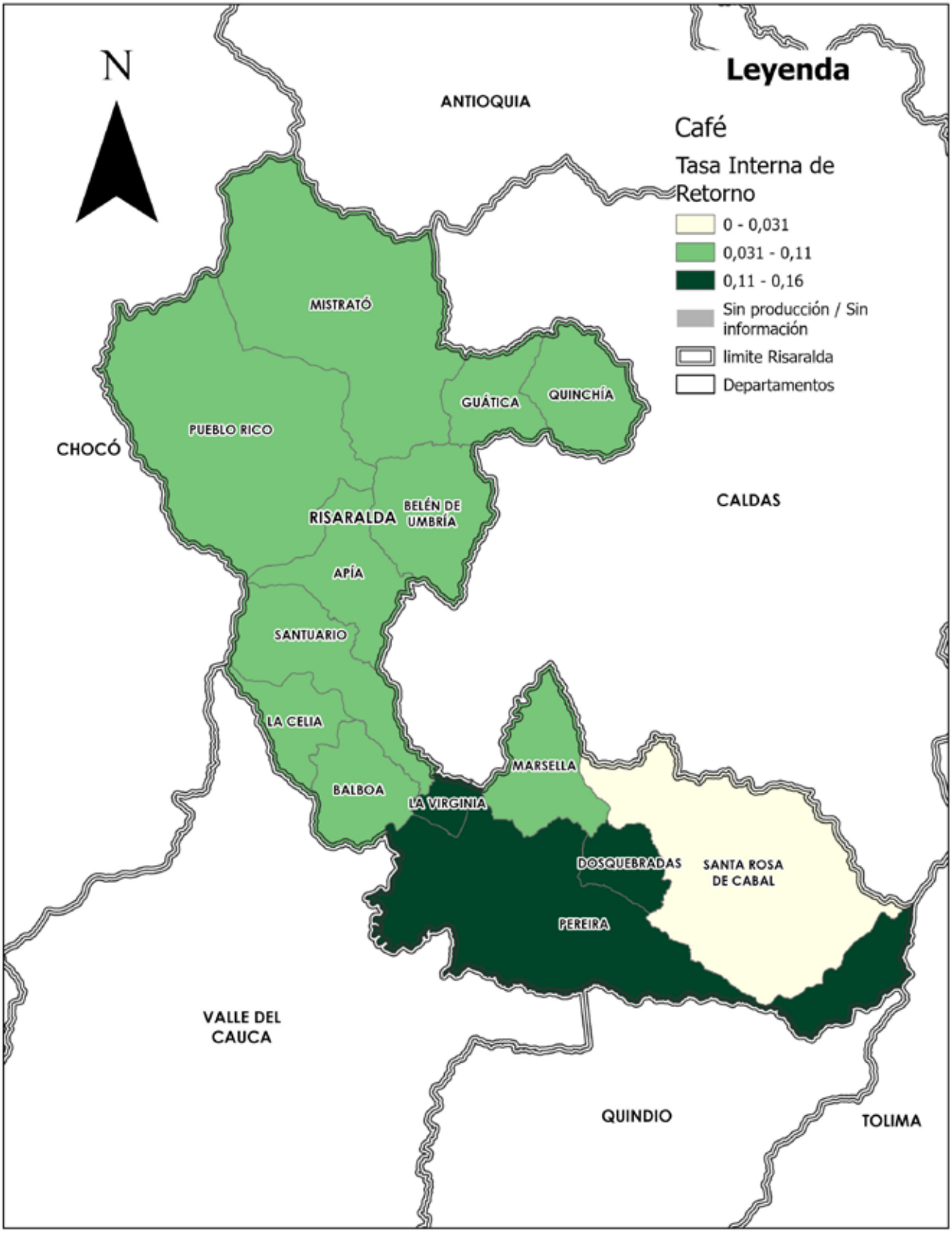
| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **9,6%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$15.503** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,15** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **9,1** |

**Tabla 18.** Indicadores financieros café municipio Belén de Umbría (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 1 de los 14 municipios productores de café se encuentran en un rango de viable que es el municipio de Santa Rosa de Cabal con una TIR del 3,1% y los otros 13 municipios en clasificación rentable con TIR entre 7,9% y 15,3%

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo en $15.503.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,15; significa que los beneficios generados son un 15% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,15 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir de los 9,1 años. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 12.** Rentabilidad departamental café Risaralda / *Fuente: UPRA- DUESAT*

# 2.7 CALDAS

## 2.7.1 Generalidades

El departamento de Caldas se destaca por ser el quinto departamento en área cafetera y producción del país, de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 58.200 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 44.490 hectáreas de café, con una producción estimada de 50.209 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 32.584 familias cafeteras, en 40.237 fincas, a lo largo de 25 de los 27 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad. El área promedio en café por caficultor es de 1,79 hectáreas de café, por lo que se encuentra un poco por encima del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.7.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de Anserma.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 1,92 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Anserma posee un área de 5.298 hectáreas en café, en manos de 2.761 caficultores, en 3.413 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 1,92 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 9 años, cuando el cultivo cumple el sexto año se realiza la actividad de zoca para iniciar un nuevo ciclo de producción que se lleva a tres años y allí se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Anserma presenta una densidad promedio de 6.000 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,0 m × 1,4 m y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de octubre, noviembre y diciembre, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de marzo, abril, mayo y junio la cual representa el 40% de la cosecha total del año.



## 2.7.3 Estructura de costos

En el municipio de Anserma la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 27,62% de los costos, le sigue en su orden el costo de oportunidad de la tierra con el 22,20%, la instalación del cultivo con el 16,59%, la nutrición con el 14,40%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 10,85%, la administración y gastos generales con el 3,70%, el manejo de arvenses con el 3,00%, el control fitosanitario con el 1,26% y otras labores con el 0,35%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Anserma vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 19.** Comparativo de costos de producción Anserma con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Caldas (Anserma) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.879.421 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 519.549 | 27,64% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 270.578 | 14,40% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 311.722 | 16,59% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 11.548 | 3,70% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 56.452 | 3,00% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 203.969 | 10,85% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 23.636 | 1,26% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 6.644 | 0,35% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 417.244 | 22,20% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.462.177** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $154.309 siendo el más alto el obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA frente al del FEPCafé. Esta diferencia es del 11,80%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no lo tiene en cuenta.

## 2.7.4 Proyección de ingresos

En esta proyección de ingresos del cultivo muestran un comportamiento irregular, con años de alta productividad seguidos de otros con menor rendimiento. En el segundo año, el rendimiento fue de 766 kilos por hectárea, generando ingresos netos de $9.659.000. Sin embargo, en el tercer año, el rendimiento aumentó significativamente a 2.188 kilos por hectárea, lo que resultó en ingresos netos de $27.596.000.

Los años posteriores mostraron una ligera disminución en los rendimientos. En el cuarto año, el rendimiento fue de 1.969 kilos por hectárea, generando ingresos netos de $24836.000. En el quinto año, el rendimiento bajó a 1.313 kilos por hectárea, resultando en ingresos de $16.558.000.

El sexto año no tuvo producción, con un rendimiento de 0 kilos por hectárea y sin ingresos generados. Sin embargo, en el séptimo año, la producción se recuperó, alcanzando nuevamente 766 kilos por hectárea con un ingreso de $9.659.000. Los años 8 y 9 continuaron con rendimientos de 2.188 y 1.969 kilos por hectárea respectivamente, resultando en ingresos similares a los años 3 y 4, con $27.596.000 y $24.836.000 por hectárea.

El precio del café de calidad se mantiene constante en $13.013.000 por tonelada correspondiente al 96% de los ingresos, mientras que el precio de las pasillas es de $3.000.000 por tonelada con el 4% restante. Estos precios, junto con los rendimientos fluctuantes, generan una variabilidad en los ingresos netos, lo que refleja los cambios en la productividad anual del cultivo.

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en todos los años del cultivo desde el período 1 hasta el 9. Con un rendimiento constante de 4,5 toneladas por hectárea y un precio de $1.500/kg, el ingreso neto anual por plátano se mantiene en $6.750.000 por hectárea.

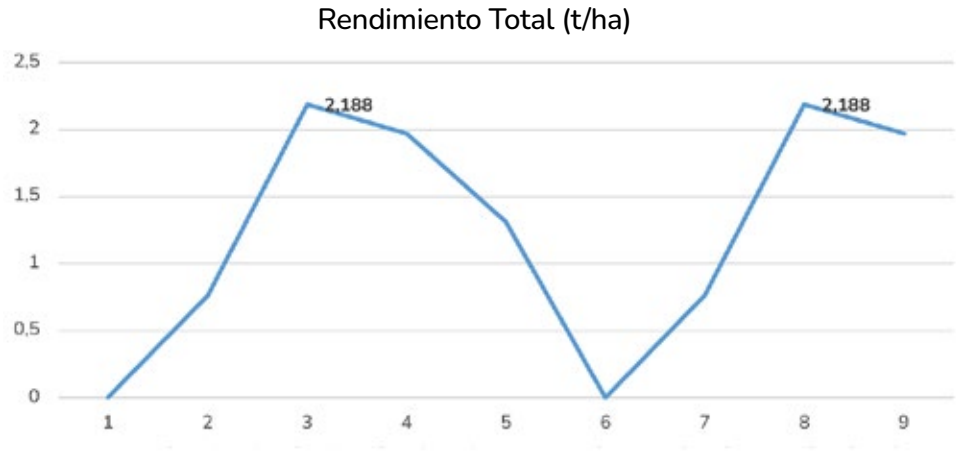


### 2.7.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el tercer año con 2.188 kg/ha.

En el sexto año después de la siembra el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.

De acuerdo con la oferta ambiental y la densidad de siembra, la caficultura de Anserma presenta un envejecimiento más acelerado que la caficultura presente en otros departamentos, lo que obliga a realizar en un menor tiempo la labor de renovación por zoca del cultivo.




**Gráfica 11.** Curva de rendimiento café municipio de Anserma / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 94% de participación de la producción y la pasilla con un 6% de participación de la producción total.

### 2.7.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información de precios diarios de la Federación Nacional de Cafeteros desde el 1 de enero del 2023 y hasta el 31 de diciembre del 2023, tomando el precio promedio del año por valor de $13.013.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.000.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.7.4.3 Flujo de caja

Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 9 años, teniendo en cuenta una actividad de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Anserma genera utilidad neta positiva a partir del noveno año

**Tabla 20.** Flujo de café municipio de Anserma (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Anserma | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 9.659 | 27.596 | 24.836 | 16.558 | - | 9.659 | 27.596 | 24.836 |
| Venta plátano | | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 | 6.750 |
| **Total Ingresos** | **-** | **6.750** | **16.409** | **34.346** | **31.586** | **23.308** | **6.750** | **16.409** | **34.346** | **31.586** |
| Egresos | | | | | | | | | | |
| Café | 13.688 | 8.105 | 32.871 | 22.562 | 21.360 | 17.587 | 11.067 | 15.273 | 22.546 | 21.360 |
| **Total costos** | **13.688** | **8.105** | **32.871** | **22.562** | **21.360** | **17.587** | **11.067** | **15.273** | **22.546** | **21.360** |
| Flujo de caja del inversionista | -13.688 | -1.355 | -16.462 | 11.784 | 10.226 | 5.721 | -4.317 | 1.136 | 11.800 | 10.226 |
| Excedentes Acumulados | -13.688 | -15.043 | -31.505 | -19.721 | -9.495 | -3.773 | -8.090 | -6.955 | 4.845 | 15.072 |

## 2.7.4.4 Factores espaciales (mapas).

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 13.** Factores espaciales café departamento de Caldas / *Fuente: UPRA- DUESAT*



El departamento de Caldas posee cinco cooperativas de caficultores y un Almacén del Café a lo largo de los 25 municipios cafeteros de los 27 que componen el departamento de Caldas. Las cooperativas son Cooperativa de Caficultores de Anserma, con cobertura en 5 municipios; Cooperativa de Caficultores de Manizales, con cobertura en 11 municipios; Cooperativa de Caficultores del Norte de Caldas, con cobertura en 5 municipios; Cooperativa de Caficultores de Aguadas, con cobertura solo en su propio municipio, y Cooperativa de Caficultores del Alto Occidente de Caldas, con cobertura en 3 municipios; además, el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas tiene el Almacén del Café, que atiende en los 25 municipios cafeteros.

Estas cooperativas realizan dos actividades muy importantes para las familias cafeteras, por un lado, prestan el servicio de la garantía de compra que consiste en mantener un punto de compra lo más cercano al caficultor trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café, por otro lado, presta los servicios de almacén de insumos agropecuarios; mientras que el Almacén del Café solo realiza la actividad de venta de insumos.

## 2.7.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Anserma para la producción de una hectárea de café:

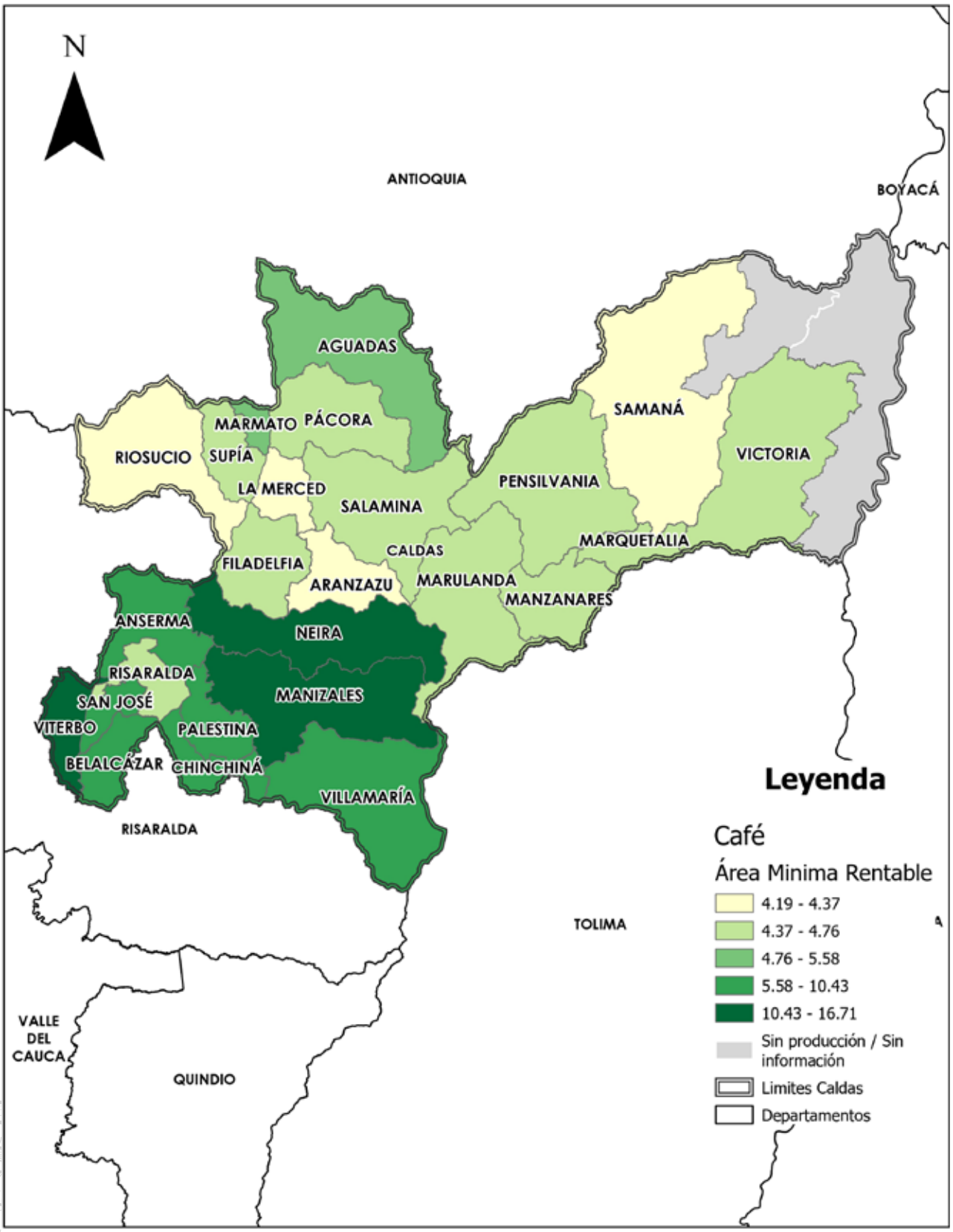
| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **9,0%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$5.330** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,27** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **7,6** |

**Tabla 21.** Indicadores Financieros Café municipio Anserma (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 16 de los 25 municipios productores de café se encuentran en un rango de muy rentable con TIR superior a 20,6%, 6 municipios en rango rentable con una tasa interna de retorno entre 6,2% y 12,2% y 3 municipios en clasificación viable con TIR entre 0,4% y 3,0%.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 5.330.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,27 significa que los beneficios generados son un 27% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,27 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 7,6 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 14.** Rentabilidad departamental café Caldas / *Fuente: UPRA- DUESAT*



# 2.8 ANTOQUIA

## 2.8.1 Generalidades

El departamento de Antioquia es el segundo departamento en área cafetera y producción del país de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 111.843 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 93.260 hectáreas de café, con una producción estimada de 99.468 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC, esta caficultura se encuentra en manos de 76.823 familias cafeteras, en 93.332 fincas, a lo largo de 94 de los 125 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad.

El área promedio en café por caficultor es de 1,46 hectárea de café, por lo que se encuentra cercano al promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.8.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, es Andes, pero debido a la situación por la que atraviesan más de 6.000 familias cafeteras socias de la Cooperativa de Andes, la cual se encuentra en liquidación por parte de la Superintendencia de Sociedades por malos manejos de una administración, no se recomendó desde el Comité Departamental de Cafeteros de Antioquia realizar talleres de costos de producción por lo sensible del tema con los pequeños caficultores. De esta manera, se revisaron nuevamente las EVA del 2013 al 2022 y se escogió el segundo municipio en importancia en producción de café para este departamento que es Ciudad Bolívar.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 4,80 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Ciudad Bolívar posee un área de 9.048 hectáreas en café, en manos de 1.876 caficultores, en 2.473 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 4,80 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 15 años, los caficultores de este municipio realiza dos zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el sexto año se realiza la actividad de zoca, hasta llegar al año

once donde se realiza la segunda zoca y hasta llegar al año 15 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Ciudad Bolívar presenta una densidad promedio de 4.800 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,3 m × 1,6 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra ha plena exposición solar y sin cultivos asociados. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de octubre, noviembre y diciembre, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de marzo, abril y mayo la cual representa el 20% de la cosecha total del año.

## 2.8.3 Estructura de costos

En el municipio de Ciudad Bolívar la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 32,39% de los costos, le sigue en su orden el costo de la nutrición con el 20,39%, la instalación del cultivo con el 12,61%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 11,11%, costo de oportunidad de la tierra con el 7,00%, la administración y gastos generales con el 4,42%, el manejo de arvenses con el 2,16%, el control fitosanitario con el 1,57% y otras labores con el 0,85%.

En la siguiente tabla, se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Ciudad Bolívar vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 22.** Comparativo de costos de producción Ciudad Bolívar con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Antíoquia (Ciudad Bolivar) | |
|---|---|---|---|---|
| Valor Costo prom /Carga | | $ 1.307.868 | | $ 1.351.323 |
| Recolección | $ 586.579 | 44,85% | $ 437.688 | 32,39% |
| Nutrición | $ 335.468 | 25,65% | $ 275.495 | 20,39% |
| Instalación | $ 127.256 | 9,73% | $ 170.406 | 12,61% |
| Admon - gastos Generales | $ 82.657 | 6,32% | $ 59.741 | 4,42% |
| Manejo de Arvenses | $ 101.360 | 7,75% | $ 129.250 | 9,56% |
| Beneficio | $ 57.677 | 4,41% | $ 134.754 | 9,97% |
| Control Fitosanitario | $ 11.248 | 0,86% | $ 37.844 | 2,80% |
| Regulación de sombrio | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| Otras labores | $ 2.223 | 0,17% | $ 9.385 | 0,69% |
| Costo de la tierra | 0 | 0% | $ 96.760 | 7,16% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.254.563** |



Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $53.305 siendo el más alto el obtenido en el ejercicio del FEPCafé frente al costo de producción y rentabilidad de la UPRA. Esta diferencia es del 4,08%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no lo tiene en cuenta.

## 2.8.4 Proyección de ingresos

En esta proyección, se observa un patrón consistente en la productividad, con ingresos relativamente estables a lo largo de los años. El segundo año muestra un rendimiento de 1.563 kilos por hectárea, generando ingresos netos de $18.925.000 por hectárea. En el tercer y cuarto año, el rendimiento alcanza 3.125 kilos por hectárea, resultando en ingresos de $37.849.000 por hectárea en ambos años.

El quinto año presenta una disminución en el rendimiento a 1.875 kilos por hectárea, con ingresos de $22.710.000, pero se mantiene un nivel relativamente alto. Los años siguientes (del sexto al noveno) se mantienen en torno a los 1.250 a 1.563 kilos por hectárea, con ingresos que varían entre $15.140.000 y $18.925.000.

A partir del décimo año, el rendimiento se estabiliza nuevamente en 1.938 kilos por hectárea, y los ingresos netos alcanzan $23.467.000 en cada uno de los siguientes años, manteniéndose constantes hasta el final del período de evaluación.

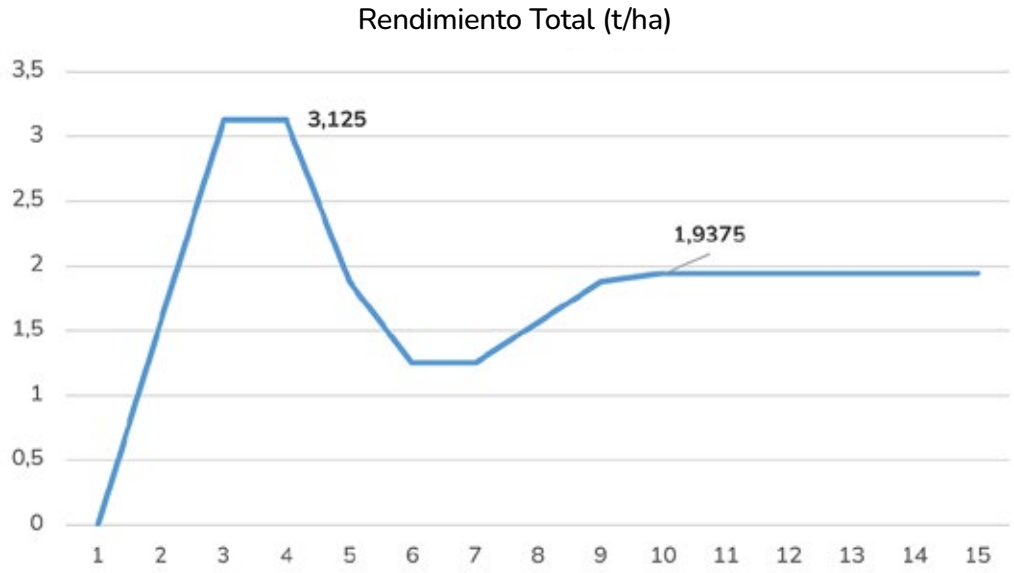
El precio del café de calidad se mantiene en $13.013.000 por tonelada, correspondiente a un 91% del total de los ingresos, mientras que el precio de las pasillas es de $3.000.000 por tonelada con un 9%, lo que contribuye de manera estable a los ingresos netos anuales.

### 2.8.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad en el tercer y cuarto año con 3.125 kg/ha.

En el sexto año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, renovando quintas partes la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, a partir del año diez se estabiliza la producción hasta el año quince a su límite como cultivo y ser reemplazado.

De acuerdo con la oferta ambiental y la densidad de siembra, la caficultura de Ciudad Bolívar por lo que esta caficultura se mantiene a plena exposición solar.




**Gráfica 12.** Curva rendimiento café municipio de Ciudad Bolívar / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 91% de participación de la producción y la pasilla con un 9% de participación de la producción total.

### 2.8.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información de precios diarios de la Federación Nacional de Cafeteros desde el 1 de enero del 2023 y hasta el 31 de diciembre del 2023, tomando el precio promedio del año por valor de $13.013.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.000.000 por tonelada de café pasilla.

### 2.8.4.3 Flujo de caja

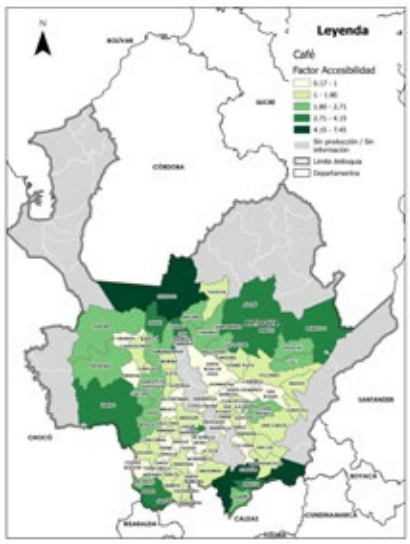
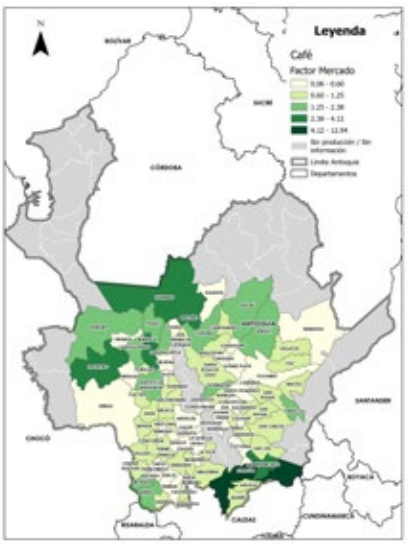
Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 15 años, teniendo en cuenta una actividad de renovación por zoca del 20% del área del lote, siendo constante dicha renovación y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Ciudad Bolívar genera utilidad neta positiva a partir del noveno año.

**Tabla 23.** Flujo de café municipio de Ciudad Bolívar / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Ciudad Bolivar | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 18.925 | 37.849 | 37.849 | 22.710 | 15.140 | 15.140 | 18.925 | 22.710 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 |
| Venta plátano | - | - | 18.925 | 37.849 | 37.849 | 22.710 | 15.140 | 15.140 | 18.925 | 22.710 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 | 23.467 |
| **Total Ingresos** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egresos | 8.348 | 11.215 | 32.316 | 26.503 | 26.367 | 20.361 | 16.736 | 16.848 | 15.847 | 18.613 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 |
| Café | 8.348 | 11.215 | 32.316 | 26.503 | 26.367 | 20.361 | 16.736 | 16.848 | 15.847 | 18.613 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 | 20.179 |
| **Total costos** | **-8.348** | **-11.215** | **-13.391** | **11.346** | **11.483** | **2.348** | **-1.596** | **-1.709** | **3.078** | **4.096** | **3.288** | **3.288** | **3.288** | **3.288** | **3.288** | **3.288** |
| Flujo de caja del inversionista | -8.348 | -19.563 | -32.954 | -21.608 | -10.126 | -7.777 | -9.374 | -11.083 | -8.005 | -3.908 | -620 | 2.668 | 5.956 | 9.244 | 12.532 | 15.820 |
| Excedentes Acumulados | -5.541 | -11.565 | -30.543 | -23.484 | -13.682 | -3.880 | 5.930 | 9.930 | 10.118 | 10.155 | 11.691 | 18.004 | 21.358 | 18.709 | 20.580 | 22.451 |

## 2.8.4.4 Factores espaciales (mapas).

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 15.** Factores espaciales café departamento de Antioquia / *Fuente: UPRA- DUESAT*

El departamento de Antioquia posee tres cooperativas de caficultores a lo largo de los 93 municipios cafeteros: Cooperativa de Caficultores de Antioquia, con cobertura en 55 municipios; la Cooperativa de Caficultores de Occidente de Antioquia con una cobertura en 28 municipios, y la Cooperativa de Caficultores de Salgar con una cobertura de 10 municipios. Las cooperativas realizan dos actividades muy importantes para las familias cafeteras, por un lado, prestan el servicio de la garantía de compra que consiste en mantener un punto de compra lo más cercano al caficultor trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café, por otro lado, presta los servicios de almacén de insumos agropecuarios; mientras que el almacén del café solo realiza la actividad de venta de insumos.

## 2.8.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Ciudad Bolívar para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **6,7%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$2.989** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,01** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **10,2** |

**Tabla 24.** Indicadores financieros café municipio Ciudad Bolívar (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

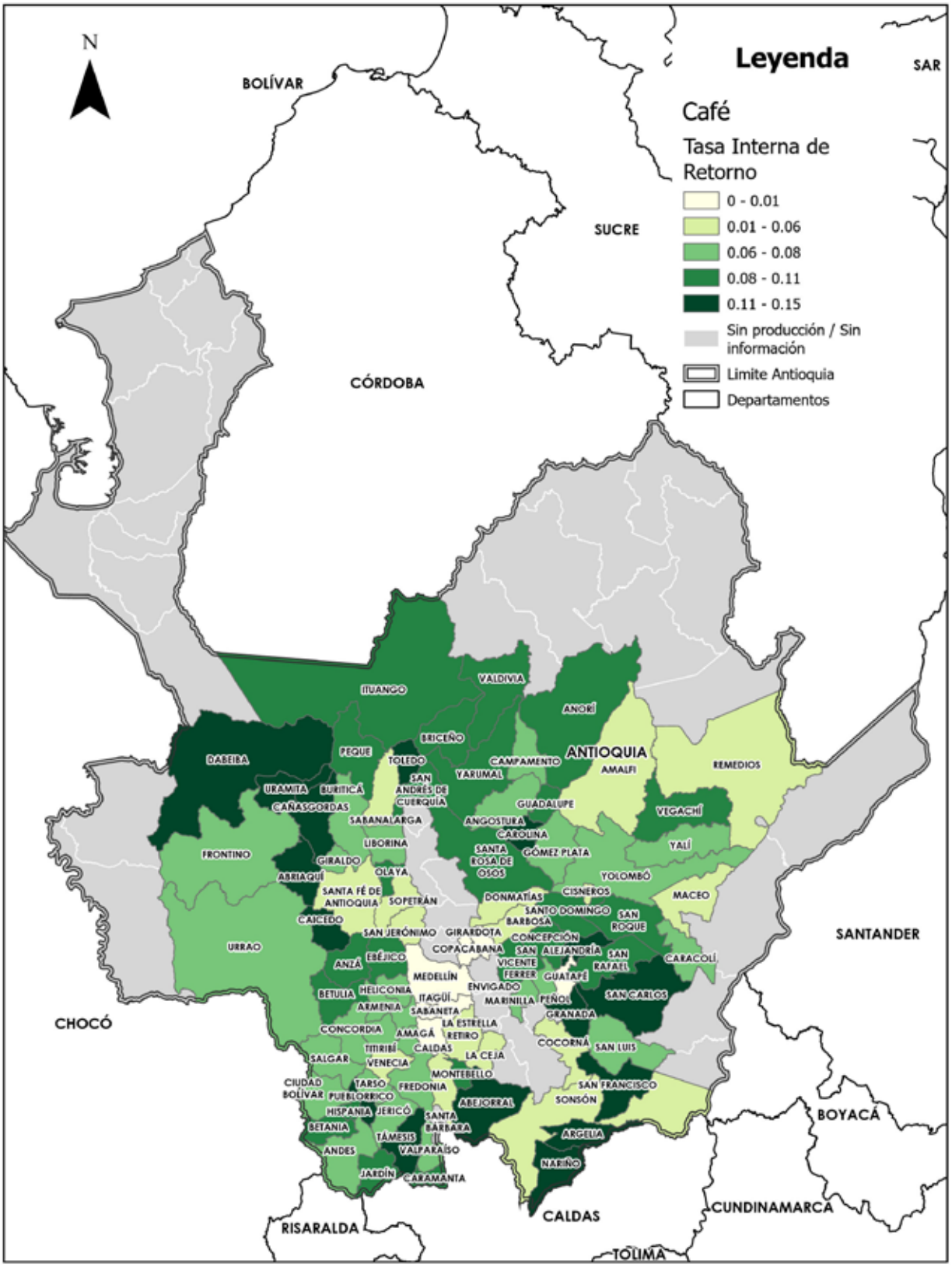
TIR: 8 de los 92 municipios productores de café se encuentran en un rango de no rentable con TIR por debajo del 0% o con valores negativos, esto se debe principalmente al valor de la tierra, pues estos municipios hacen parte del área metropolitana de Medellín o son turísticos, lo que genera un valor elevado en la tierra y dejando la actividad cafetera en segundo plano, 8 municipios en rango viable con una tasa interna de retorno entre 1% y 4,92% y 62 municipios en clasificación rentable con TIR entre 5,74% y 13,33%.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 2.989.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor.

Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,01; significa que los beneficios generados son un 1% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,01 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 7,6 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.






**Mapa 16.** Rentabilidad departamental café Antioquia / *Fuente: UPRA- DUESAT*

# 2.9 SANTANDER

## 2.9.1 Generalidades

El departamento de Santander es el sexto departamento en área cafetera y producción del país, de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 55.356 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 46.346 hectáreas de café, con una producción estimada de 44.884 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 34.025 familias cafeteras, en 39.057 fincas, a lo largo de 74 de los 87 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad.

El área promedio en café por caficultor es de 3,80 hectárea de café, por lo que se encuentra por encima del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.9.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de El Socorro.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 3,80 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

El Socorro posee un área de 4.452 hectáreas en café, en manos de 1.158 caficultores, en 1.570 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 3,80 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 15 años, los caficultores de este municipio realiza una zoca a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el séptimo año se realiza la actividad de zoca, hasta llegar al año quince y allí se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura del Socorro presenta una densidad promedio de 5.500 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,2 m × 1,5 m, esta caficultura en su mayor parte se siembra con sombrío de guamos, debido principalmente a la oferta ambiental de la región que hace necesario mantener el cultivo de café con este dosel de sombrío y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, cultivo que apoya los ingresos de



la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre la cual representa el 40% de la cosecha total del año.

Es de anotar que, en el municipio del Socorro para iniciar la actividad de siembra se realizar la preparación del terreno con maquinaria, en la que se realiza un pase de rastra, uno de rastrillo y un pase con subsolador, para que se rompan las capas compactadas del suelo y así el suelo quede con las mejores condiciones para la formación radicular de la planta. Por otro lado, por oferta ambiental se requiere sembrar sombrío de árboles (Guamos), por lo que se siembra un número alto de guamos de alrededor de 200 para que terminado el primer año se selecciones 50 y estos queden definitivos en el lote.

## 2.9.3 Estructura de costos

En el municipio del Socorro la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 29,57% de los costos, le sigue en su orden la nutrición con el 19,66%, la instalación del cultivo con el 15,98%, el costo de oportunidad de la tierra con el 12,99%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 11,51%, el manejo de arvenses con el 4,86%, la administración y gastos generales con el 4,14%, el control fitosanitario con el 0,78%, otras labores con el 0,35% y la regulación del sombrío con el 0,23%

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Socorro vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 25.** Comparativo de costos de producción Ciudad Bolívar con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Santander (Socorro) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.534.691 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 453.800 | 29,57% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 301.761 | 19,66% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 245.201 | 15,98% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 63.588 | 4,14% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 74.560 | 4,86% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 176.582 | 11,51% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 11.958 | 0,78% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ 3.560 | 0,23% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 4.347 | 0,28% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 199.333 | 12,99% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.335.358** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $27.490 siendo el más alto el obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA frente al del FEPCafé. Esta diferencia es del 2,10%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no lo tiene en cuenta.

## 2.9.4 Proyección de ingresos

Esta proyección registra fluctuaciones en los ingresos a lo largo de los años. El primer año muestra bajos ingresos producto de los rendimientos, pero a medida que avanza el tiempo, los rendimientos aumentan, alcanzando un máximo de 2.500 kilos por hectárea en los años 4 y 5. Sin embargo, también hay años con rendimientos más bajos, como en el año 8, con un rendimiento de solo 394 kilos por hectárea.
Los ingresos netos siguen un patrón similar, con valores altos en los años de alto rendimiento, como en los años 4 y 5 (con ingresos de $27.070.000 por hectárea), y valores más bajos en los años con menor rendimiento, como en los años 2 y 8.

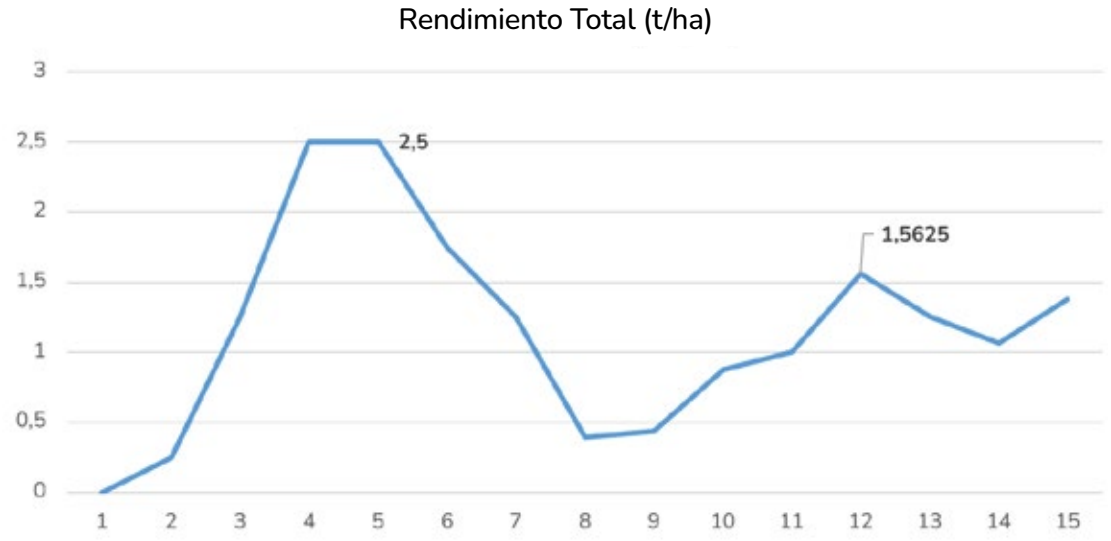
Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en todos los años del cultivo desde el período 1 hasta el 15, con un rendimiento para el primer año de 10 toneladas por hectárea y luego un rendimiento constante de 5 toneladas por hectárea a un precio de $1.040/kg, el ingreso neto anual por plátano para el año uno de $10.400.000 y un ingreso constante para el resto de los años que se mantiene en $5.200.000 por hectárea.



### 2.9.4.1 Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad entre el cuarto y quinto año con 2.500 kg/ha.

En el octavo año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 12 después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento, pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 13.** Curva rendimiento café municipio El Socorro / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

De acuerdo con la oferta ambiental y la densidad de siembra, la caficultura del Socorro requiere mantener sombrío por efectos de luz solar, temperatura y horas luz, afectando la productividad toda vez que el pequeño caficultor en el momento de la renovación por zoca realiza las labores de mantenimiento del sombrío.

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 94% de participación de la producción y la pasilla con un 6% de participación de la producción total.

### 2.9.4.2 Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $11.200.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $5.000.000 por tonelada de café pasilla.

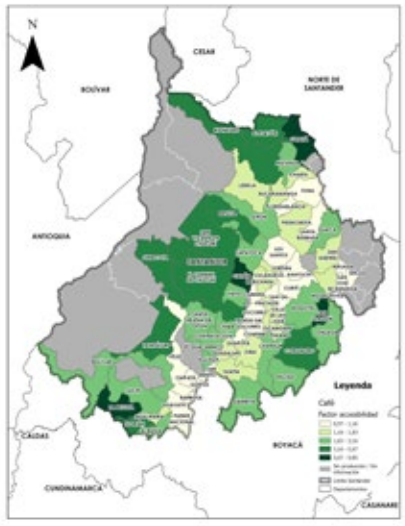
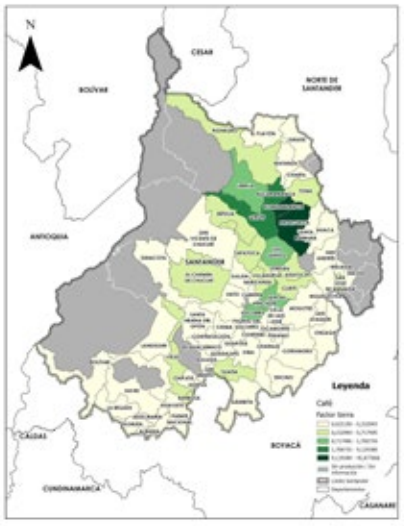
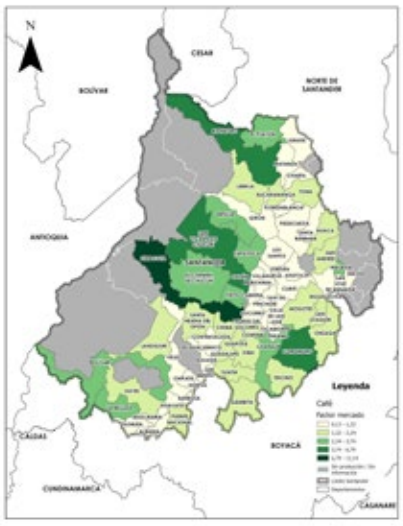
## 2.9.4.3 Flujo de caja

Como horizonte de tiempo, se tomó como referencia 15 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

**Tabla 26.** Flujo de café municipio del Socorro / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Socorro | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 2.707 | 13.535 | 27.070 | 27.070 | 18.949 | 13.535 | 4.264 | 4.737 | 9.475 | 10.828 | 16.919 | 13.535 | 11.505 | 14.889 |
| Venta plátano | | 10.400 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 | 5.200 |
| **Total Ingresos** | - | **10.400** | **7.907** | **18.735** | **32.270** | **32.270** | **24.149** | **18.735** | **9.464** | **9.937** | **14.675** | **16.028** | **22.119** | **18.735** | **16.705** | **20.089** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 11.963 | 7.660 | 33.768 | 14.688 | 19.830 | 20.034 | 16.682 | 15.165 | 10.287 | 10.082 | 12.282 | 12.769 | 15.716 | 12.959 | 13.601 | 15.037 |
| **Total costos** | **11.963** | **7.660** | **33.768** | **14.688** | **19.830** | **20.034** | **16.682** | **15.165** | **10.287** | **10.082** | **12.282** | **12.769** | **15.716** | **12.959** | **13.601** | **15.037** |
| Flujo de caja del inversionista | -11.963 | 2.740 | -25.861 | 4.047 | 12.440 | 12.236 | 7.467 | 3.570 | -824 | -145 | 2.393 | 3.259 | 6.403 | 5.776 | 3.104 | 5.051 |
| Excedentes Acumulados | -11.963 | -9.223 | -35.084 | -31.037 | -18.597 | -6.360 | 1.107 | 4.677 | 3.853 | 3.708 | 6.100 | 9.360 | 15.763 | 21.539 | 24.643 | 29.694 |

## 2.9.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Mapa 17.** Factores espaciales café departamento de Caldas / *Fuente: UPRA- DUESAT*



El departamento del Santander posee dos cooperativas de caficultores a lo largo de los 74 municipios cafeteros: Cooperativa de Caficultores de Santander, con cobertura en 44 municipios; la Cooperativa Cafetera del Nororiente Colombiano, con una cobertura en 9 municipios, y el Almacén del Café de Santander.

Las cooperativas realizan dos actividades muy importantes para las familias cafeteras, por un lado, prestan el servicio de la garantía de compra que consiste en mantener un punto de compra lo más cercano al caficultor trasladando el mayor precio posible en el momento de la compra del café, por otro lado, presta los servicios de almacén de insumos agropecuarios; mientras que el Almacén del Café solo realiza la actividad de venta de insumos.

## 2.9.4.5 Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Socorro para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **11,1%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$11.967** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,07** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **5,9** |

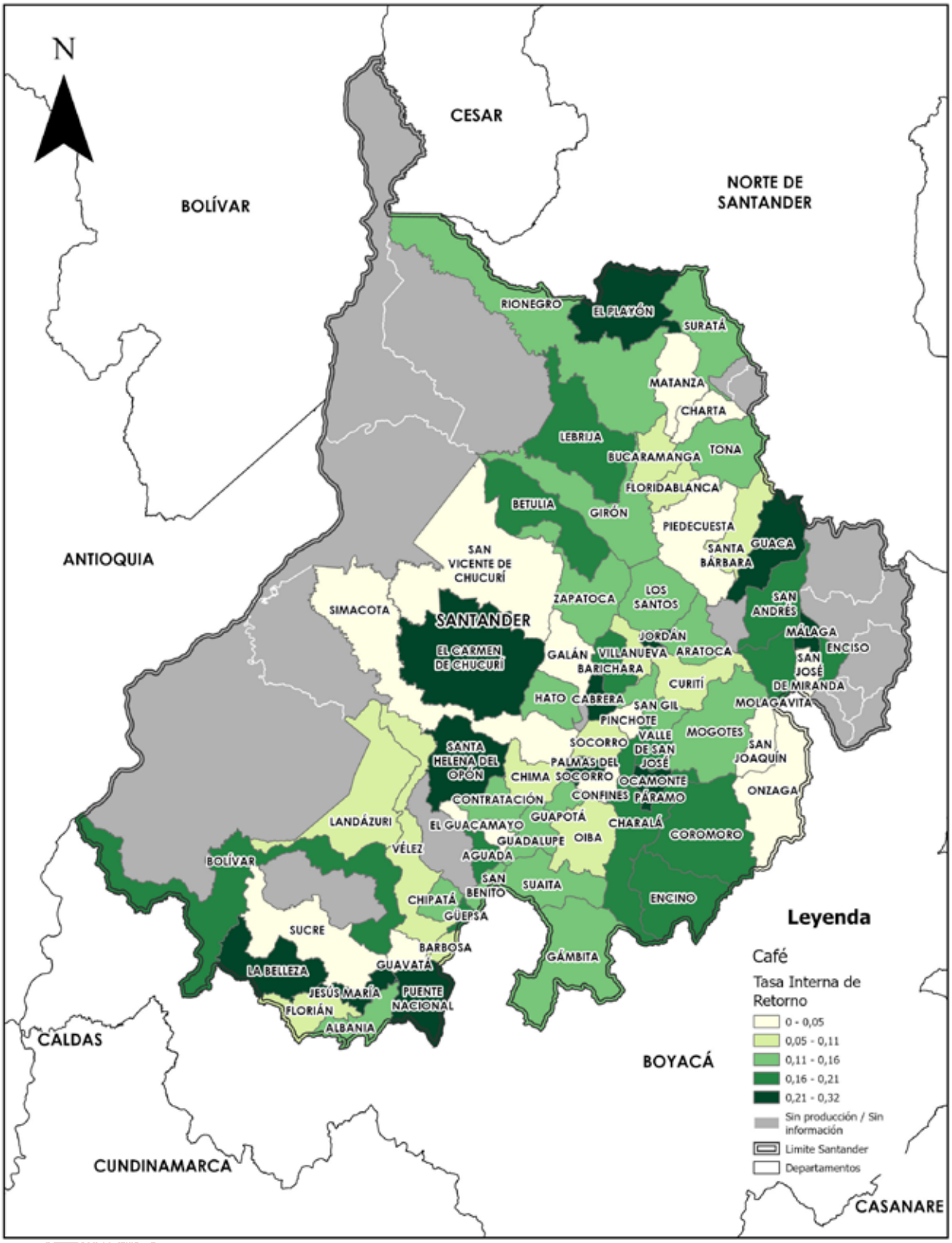
**Tabla 27.** Indicadores financieros café municipio Socorro (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 8 de los 74 municipios productores de café se encuentran en un rango de no rentable con TIR inferior a 20,6%, 6 municipios en rango rentable con una tasa interna de retorno entre 6,2% y 12,2% y 3 municipios en clasificación viable con TIR entre 0,4% y 3,0%.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $5.330.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor.

Relación beneficio-costo B/C: Un indicador del 1,27; significa que los beneficios generados son un 27% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,27 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 7,6 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.




**Mapa 18. Rentabilidad departamental café Santander** / *Fuente: UPRA- DUESAT*



# 2.10 BOYACÁ

## 2.10.1 Generalidades

El departamento de Boyacá ocupa el puesto quince en área cafetera y producción del país, de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 11.265 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 9.931 hectáreas de café, con una producción estimada de 8.185 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 11.372 familias cafeteras, en 12.634 fincas, a lo largo de 37 de los 123 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad.

El área promedio en café por caficultor es de 0,99 hectárea de café, por lo que se encuentra por debajo del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.10.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder, de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de Moniquirá.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 1,10 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Moniquirá posee un área de 1.624 hectáreas en café, en manos de 1.405 caficultores, en 1.623 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 1,15 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 14 años, los caficultores de este municipio realizan dos zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el séptimo año se realiza la actividad de zoca para el año 11 realizar una segunda manteniendo el cultivo hasta el año 14 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Moniquirá presenta una densidad promedio de 5.128 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,3 m × 1,5 m y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, el cual se mantiene

a lo largo de todo el período del cultivo de café, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de octubre, noviembre y diciembre, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de marzo, abril, mayo y junio la cual representa el 30% de la cosecha total del año.

## 2.10.3. Estructura de costos

En el municipio de Moniquirá la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 26,12% de los costos, le sigue en su orden la instalación del cultivo con el 24,91%, el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 13,32%, la nutrición con el 13,21%, el costo de oportunidad de la tierra con el 10,96%, el manejo de arvenses con el 4,89%, la administración y gastos generales con el 4,24%, el control fitosanitario con el 1,38% y otras labores con el 0,97%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio de Moniquirá vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 28.** Comparativo de costos de producción Moniquirá con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Boyacá (Moniquira) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.468.172 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 383.498 | 26,12% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 193.910 | 13,21% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 365.750 | 24,91% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 62.252 | 4,24% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 71.758 | 4,89% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 195.489 | 13,32% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 20.322 | 1,38% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 14.308 | 0,97% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 160.886 | 10,96% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.307.286** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $582 siendo el valor más cercano entre las dos fuentes de información. Esta diferencia es de tan solo 0,04%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene en cuenta el costo de oportunidad de la tierra.

## 2.10.4. Proyección de ingresos

El análisis de la proyección de ingresos muestra una evolución positiva de los ingresos netos por hectárea a lo largo del tiempo, con un aumento notable en los rendimientos y la generación de ingresos a partir del tercer año. En el primer año no se registran ingresos, pero desde el año 2, el rendimiento alcanza 518 kilos por hectárea, generando ingresos de aproximadamente $6.164.000 por hectárea. A medida que los rendimientos aumentan, los ingresos también lo hacen, alcanzando $20.548.000 por hectárea en los años 3, 4 y 5, con un rendimiento de 1.725 kilos por hectárea. Entre los años 6 y 13, los ingresos varían entre $8.904.000 y $16.438.000 por hectárea, debido a las fluctuaciones en el rendimiento. El año 14 representa el punto máximo de los ingresos, con $24.657.000 por hectárea, gracias a un rendimiento de 2.070 kilos. A lo largo del período evaluado, los precios para el café de calidad ($13.013.000/t) y las pasillas ($2.000.000/t) se mantienen constantes, lo que contribuye a la estabilidad de los ingresos, pero son los rendimientos anuales los que generan las principales variaciones en los ingresos.

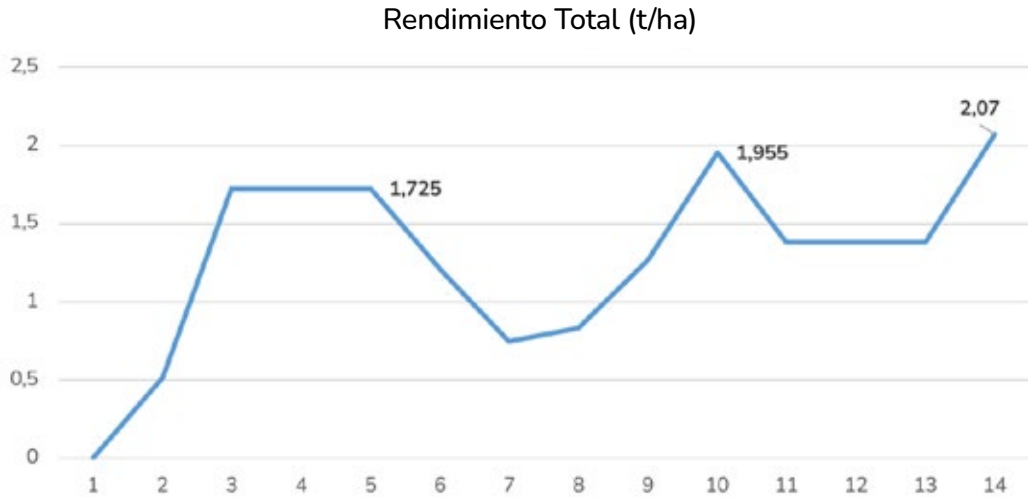
Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en los años 1 hasta el 14. Con un rendimiento constante de 4 toneladas por hectárea a un precio de $1.000 pesos por kilo, el ingreso es constante para todos los años y se mantiene en $4.000.000 por hectárea.



## 2.10.4.1. Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad entre el cuarto y quinto año con 1.378 kg/ha.

En el séptimo año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 11 después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento, pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.




**Gráfica 14.** Curva rendimiento café municipio de Moniquirá / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 96% de participación de la producción y la pasilla con un 4% de participación de la producción total.

## 2.10.4.2. Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.013.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $2.000.000 por tonelada de café pasilla.

## 2.10.4.3. Flujo de caja

Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 14 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Moniquirá genera utilidad neta positiva a partir del noveno año.



**Tabla 29.** Flujo de café municipio de Moniquirá / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Moniquirá | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | | - | 6.164 | 20.548 | 20.548 | 20.548 | 14.383 | 8.904 | 9.931 | 15.068 | 23.287 | 16.438 | 16.438 | 16.438 | 24.657 |
| Venta plátano | | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 |
| **Total Ingresos** | - | **4.000** | **10.164** | **24.548** | **24.548** | **24.548** | **18.383** | **12.904** | **13.931** | **19.068** | **27.287** | **20.438** | **20.438** | **20.438** | **28.657** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 14.362 | 9.401 | 18.777 | 16.793 | 17.297 | 17.297 | 15.014 | 13.555 | 14.373 | 16.654 | 18.843 | 16.802 | 18.060 | 17.346 | 18.167 |
| **Total costos** | **14.362** | **9.401** | **18.777** | **16.793** | **17.297** | **17.297** | **15.014** | **13.555** | **14.373** | **16.654** | **18.843** | **16.802** | **18.060** | **17.346** | **18.167** |
| Flujo de caja del inversionista | -14.362 | -5.401 | -8.613 | 7.755 | 7.251 | 7.251 | 3.369 | -651 | -441 | 2.414 | 8.445 | 3.637 | 2.378 | 3.092 | 10.490 |
| Excedentes Acumulados | -14.362 | -19.763 | -28.375 | -20.620 | -13.369 | -6.118 | -2.749 | -3.400 | -3.841 | -1.427 | 7.018 | 10.654 | 13.032 | 16.124 | 26.614 |

## 2.10.4.4. Factores espaciales (mapas)

Para el departamento de Boyacá no se pudo realizar la actividad de expansión de información a partir del municipio líder toda vez que fue imposible conseguir información de la movilidad de insumos y de mercado en los municipios cafeteros, esto se debe principalmente a que no se posee una cooperativa de caficultores de Boyacá y la única que realiza esta actividad no cubre más de seis municipios cafeteros en el departamento que es la Cooperativa del Nororiente Colombiano. Se consultó con el comité de cafeteros de Boyacá y la secretaría de Agricultura del departamento, pero no se tuvo información alguna.

## 2.10.4.5. Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Moniquirá para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **10,2%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$9.910** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,17** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **9,2** |

**Tabla 30.** Indicadores financieros café municipio Moniquirá (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: Como no se tiene información que permita realizar la expansión de los resultados hacia los otros municipios cafeteros del departamento de Boyacá, solo se puede decir que la TIR para el municipio líder Moniquirá es rentable con el 10,2%.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 9.910.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,17; significa que los beneficios generados son un 17% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,17 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 9,2 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.





# 2.11 CUNDINAMARCA

## 2.11.1 Generalidades

El departamento de Cundinamarca es el décimo departamento en área cafetera y producción del país de acuerdo con la información encontrada en las EVA 2023, tiene actualmente 28.829 hectáreas en café, de las cuales en producción para este año fue de 25.462 hectáreas de café, con una producción estimada de 22.931 toneladas. Ahora bien, de acuerdo con la información de la FNC esta caficultura se encuentra en manos de 29.786 familias cafeteras, en 32.740 fincas, a lo largo de 69 de los 116 municipios que lo conforman, donde sus economías giran alrededor de esta actividad.

El área promedio en café por caficultor es de 0,97 hectárea de café, por lo que se encuentra por debajo del promedio nacional que es de 1,52 hectáreas de café por caficultor. Esta caficultura se caracteriza por ser de pequeños caficultores que dedican su mano de obra familiar a las actividades propias del cultivo.

## 2.11.2 Municipio líder y tipo de productor

Se determinó el municipio líder, de acuerdo con las EVA 2013-2022, destacándose en producción el municipio de Viotá.

El tipo de productor de café que se destaca en este municipio es el pequeño productor con un área promedio en café de 1,00 ha por caficultor. Considerando las fuentes de información y las mesas de trabajo se determinó hacer la evaluación al año 2023.

Viotá posee un área de 2.671 hectáreas en café, en manos de 2.250 caficultores, en 2.720 fincas (FNC, 2023), con un área promedio por caficultor de 1,19 hectáreas en café.

El horizonte de la evaluación se realizó a 18 años, los caficultores de este municipio realizan dos zocas a lo largo del cultivo: cuando el cultivo cumple el séptimo año se realiza la actividad de zoca para el año 13 realizar una segunda manteniendo el cultivo hasta el año 18 donde se renueva por siembra o se elimina el lote. El área que se evaluó fue de 1 ha.

La caficultura de Viotá presenta una densidad promedio de 5.000 árboles por hectárea con distancias de siembra cercanas a 1,0 m × 2,0 m y se acostumbra a sembrar como asocio el plátano, el cual se mantiene

hasta el quinto año, cultivo que apoya los ingresos de la familia cafetera en las épocas que no hay recolección de café. La cosecha principal de café para esta región está concentrada en los meses de marzo, abril, mayo y junio, sin embargo, posee una traviesa o mitaca en los meses de octubre noviembre y diciembre la cual representa el 30% de la cosecha total del año.

## 2.11.3. Estructura de costos

En el municipio de Viotá la recolección es el mayor costo en la producción de café pesando el 37,13% de los costos, le sigue en su orden el beneficio (incluye la infraestructura y la mano de obra) con el 17,08%, la nutrición con el 12,25%, el costo de oportunidad de la tierra con el 12%, la instalación del cultivo con el 11,43%, la administración y gastos generales con el 4,20%, el manejo de arvenses con el 4,15%, otras labores con el 1,78% y el control fitosanitario con el 0,14%.

En la siguiente tabla se observa el comparativo de los costos promedios por carga para el municipio Viotá vs. el FEPCafé (información nacional).

**Tabla 31.** Comparativo de costos de producción Viotá con el FEPCafé

| Actividad | FEPCafe | | Cundinamarca (Viotá) | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor Costo prom /Carga** | | $ 1.307.868 | | $ 1.438.467 |
| **Recolección** | $ 586.579 | 44,85% | $ 534.060 | 37,13% |
| **Nutrición** | $ 335.468 | 25,65% | $ 176.208 | 12,25% |
| **Instalación** | $ 127.256 | 9,73% | $ 164.400 | 11,43% |
| **Admon - gastos Generales** | $ 82.657 | 6,32% | $ 60.384 | 4,20% |
| **Manejo de Arvenses** | $ 101.360 | 7,75% | $ 59.702 | 4,15% |
| **Beneficio** | $ 57.677 | 4,41% | $ 245.718 | 17,08% |
| **Control Fitosanitario** | $ 11.248 | 0,86% | $ 1.988 | 0,14% |
| **Regulación de sombrio** | $ 3.270 | 0,25% | $ - | 0,00% |
| **Otras labores** | $ 2.223 | 0,17% | $ 25.597 | 1,78% |
| **Costo de la tierra** | 0 | 0% | $ 170.409 | 11,85% |
| **Costo carga prom sin tierra** | | **$ 1.307.868** | | **$ 1.268.058** |

Al realizar el comparativo entre las dos fuentes se observa que sin incluir el valor de la tierra la diferencia es de $39.810 siendo el valor más alto el del FEPCafé frente al obtenido en el ejercicio de costo de producción y rentabilidad de la UPRA. Esta diferencia es de tan solo 3,04%. Hay que recordar que el costo medio de producción del FEPCafé es del orden nacional y no municipal o departamental.

Ya en la revisión de cada una de las actividades existen diferencias marcadas en recolección, instalación, nutrición, manejo de arvenses, beneficio, control fitosanitario y costo de oportunidad de la tierra, toda vez que el FEPCafé no tiene en cuenta el costo de oportunidad de la tierra.

## 2.11.4. Proyección de ingresos

El análisis de proyección de ingresos basado en la tabla muestra una evolución positiva del rendimiento y los ingresos netos por hectárea a lo largo de los años. En los primeros años, hasta el año 2, no se registran ingresos debido a la fase inicial de producción, pero a partir del año 3 se observa un crecimiento significativo. Los rendimientos en toneladas de café de calidad y pasilla aumentan progresivamente, alcanzando un rendimiento máximo de 1.631 kilos por hectárea en los años 12 y 18, con ingresos netos que también siguen un patrón ascendente, superando los $20.000.000 por hectárea en los años más productivos. A lo largo del período evaluado, los precios se mantienen constantes para el café de calidad ($13.600.000/t) y las pasillas ($3.000.000 /t), lo que refuerza la estabilidad en los ingresos proyectados, aunque estos dependen en gran medida de los rendimientos anuales. En general, los ingresos netos muestran una tendencia creciente, especialmente en los años intermedios y finales, alcanzando su punto máximo hacia el año 12 y manteniéndose elevados en los últimos años evaluados.

Adicionalmente, los ingresos por plátano complementan el flujo en los años 1 hasta el 5. Con un rendimiento constante de 3 toneladas por hectárea a un precio de $700 pesos por kilo, el ingreso es constante para todos los años y se mantiene en $2.330.000 por hectárea.

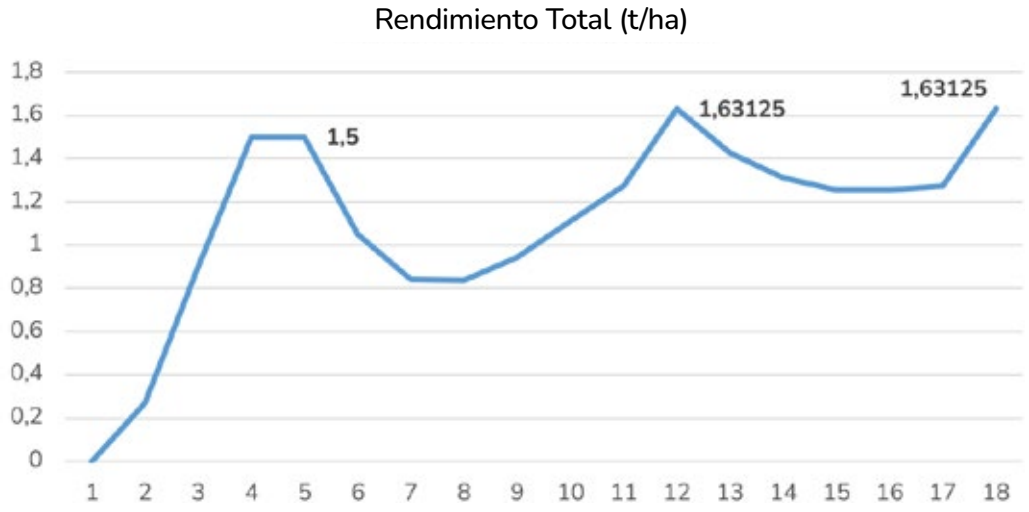


## 2.11.4.1. Rendimiento

La curva de rendimiento se determinó y concertó en las mesas de trabajo, la cual alcanza su máxima productividad entre el doce y dieciochoavo año con 1.631 kg/ha.

En el séptimo año después de la siembra, el cultivo presenta un descenso considerable en la producción, lo que obliga al pequeño caficultor a realizar la renovación por zoca, la que permite de manera rápida recuperar la senda en producción del lote y volver a los niveles óptimos de producción, aprovechando la estructura radicular ya formada en la planta, se recupera la senda de producción y en el año 13 después de su pico de cosecha se observa nuevamente un decrecimiento pero recurado de manera rápida, a través de una segunda zoca hasta llegar a su límite como cultivo y ser reemplazado.

Se destacan dos calidades; la primera es la calidad de café estándar para su comercialización que representa el 90% de participación de la producción y la pasilla con un 10% de participación de la producción total.




**Gráfica 15.** Curva rendimiento café municipio de Viotá / *Fuente: UPRA-DUESAT.*

## 2.11.4.2. Precio

Se tomó como referencia el precio pagado al productor en promedio al año 2023, de acuerdo con la información relacionada por los pequeños caficultores asistentes a la reunión, tomando el precio promedio del año por valor de $13.600.000 por tonelada de café pergamino seco estándar y $3.000.000 por tonelada de café pasilla.

## 2.11.4.3. Flujo de caja

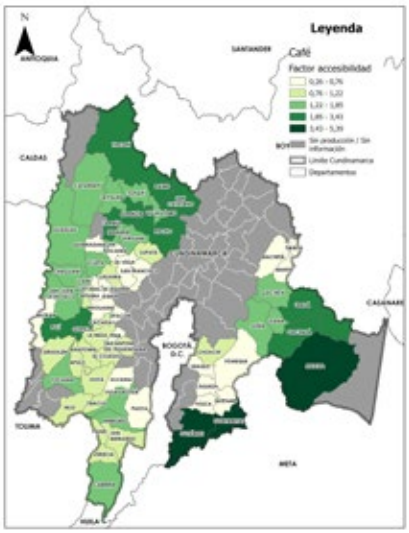
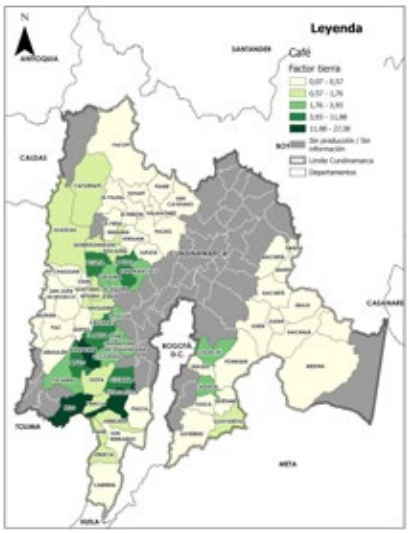
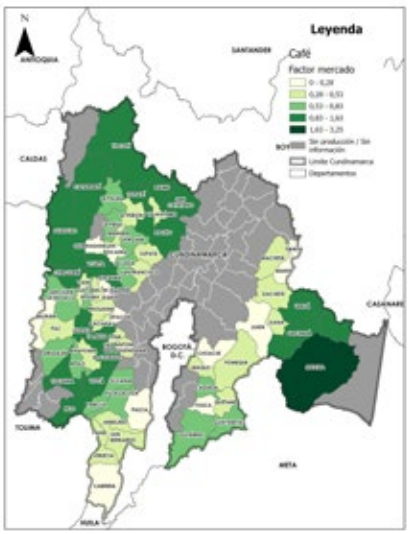
Como horizonte de tiempo se tomó como referencia 18 años, teniendo en cuenta las dos actividades de renovación por zoca y se consideró un momento 0 de inversiones iniciales.

El flujo de caja para el municipio líder Viotá genera utilidad neta positiva a partir del doceavo año.

**Tabla 32.** Flujo de café municipio de Viotá / *Fuente: UPRA- DUESAT*

| Flujo de caja | Viotá | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 | AÑO 17 | AÑO 18 |
| Flujo operacional del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venta café | - | - | 3.386 | 11.286 | 18.810 | 18.810 | 13.167 | 10.534 | 10.487 | 11.850 | 13.919 | 15.989 | 20.456 | 17.870 | 16.459 | 15.753 | 15.753 | 15.989 | 20.456 |
| Venta plátano | | 2.330 | 2.330 | 2.330 | 2.330 | 2.330 | | | | | | | | | | | | | |
| **Total Ingresos** | - | **2.330** | **5.715** | **13.616** | **21.140** | **21.140** | **13.167** | **10.534** | **10.487** | **11.850** | **13.919** | **15.989** | **20.456** | **17.870** | **16.459** | **15.753** | **15.753** | **15.989** | **20.456** |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Café | 8.895 | 5.849 | 19.710 | 10.371 | 14.242 | 14.242 | 11.339 | 10.617 | 10.784 | 11.486 | 12.550 | 13.615 | 15.280 | 14.391 | 13.856 | 13.494 | 13.494 | 13.615 | 15.280 |
| **Total costos** | **8.895** | **5.849** | **19.710** | **10.371** | **14.242** | **14.242** | **11.339** | **10.617** | **10.784** | **11.486** | **12.550** | **13.615** | **15.280** | **14.391** | **13.856** | **13.494** | **13.494** | **13.615** | **15.280** |
| Flujo de caja del inversionista | -8.895 | -3.519 | -13.995 | 3.244 | 6.898 | 6.898 | 1.828 | -83 | -297 | 365 | 1.369 | 2.374 | 5.176 | 3.479 | 2.602 | 2.260 | 2.260 | 2.374 | 5.176 |
| Excedentes Acumulados | -8.895 | -12.414 | -26.409 | -23.164 | -16.267 | -9.369 | -7.541 | -7.624 | -7.922 | -7.557 | -6.188 | -3.814 | 1.362 | 4.841 | 7.443 | 9.703 | 11.962 | 14.336 | 19.512 |

## 2.11.4.4 Factores espaciales (mapas)

| Acceso a insumos | Renta de la tierra o costo de oportunidad de la tierra | Acceso a mercados |
|---|---|---|
|  |  |  |



**Mapa 19.** Factores espaciales café departamento de Cundinamarca / *Fuente: UPRA- DUESAT*

El departamento de Cundinamarca posee una cooperativas de caficultores a lo largo de los 69 municipios cafeteros. La Cooperativa de Caficultores de Cundinamarca tiene una pobre cobertura en los municipios cafeteros del departamento no superando 20 municipios, además de estar intervenida por la Superintendencia de Sociedades, complicando así la actividad de venta de insumos a los pequeños caficultores y la garantía de compra. Por esta razón, se acudió directamente al Comité de Cafeteros de Cundinamarca para poder levantar la matriz de insumos y de mercado necesaria para la expansión de los resultados del municipio líder a todos los municipios cafeteros del departamento.

## 2.11.4.5. Indicadores financieros (mapa)

A continuación, se analizan los indicadores financieros para el municipio líder Viotá para la producción de una hectárea de café:

| | |
|---|---|
| **Tasa de descuento** | **5,0%** |
| **Tasa interna de retorno (TIR)** | **7,0%** |
| **Valor presente neto (miles $)** | **$3.859** |
| **Relación beneficio costo B/C** | **1,15** |
| **Período de recuperación de la inversión (PRI)** | **11,7** |

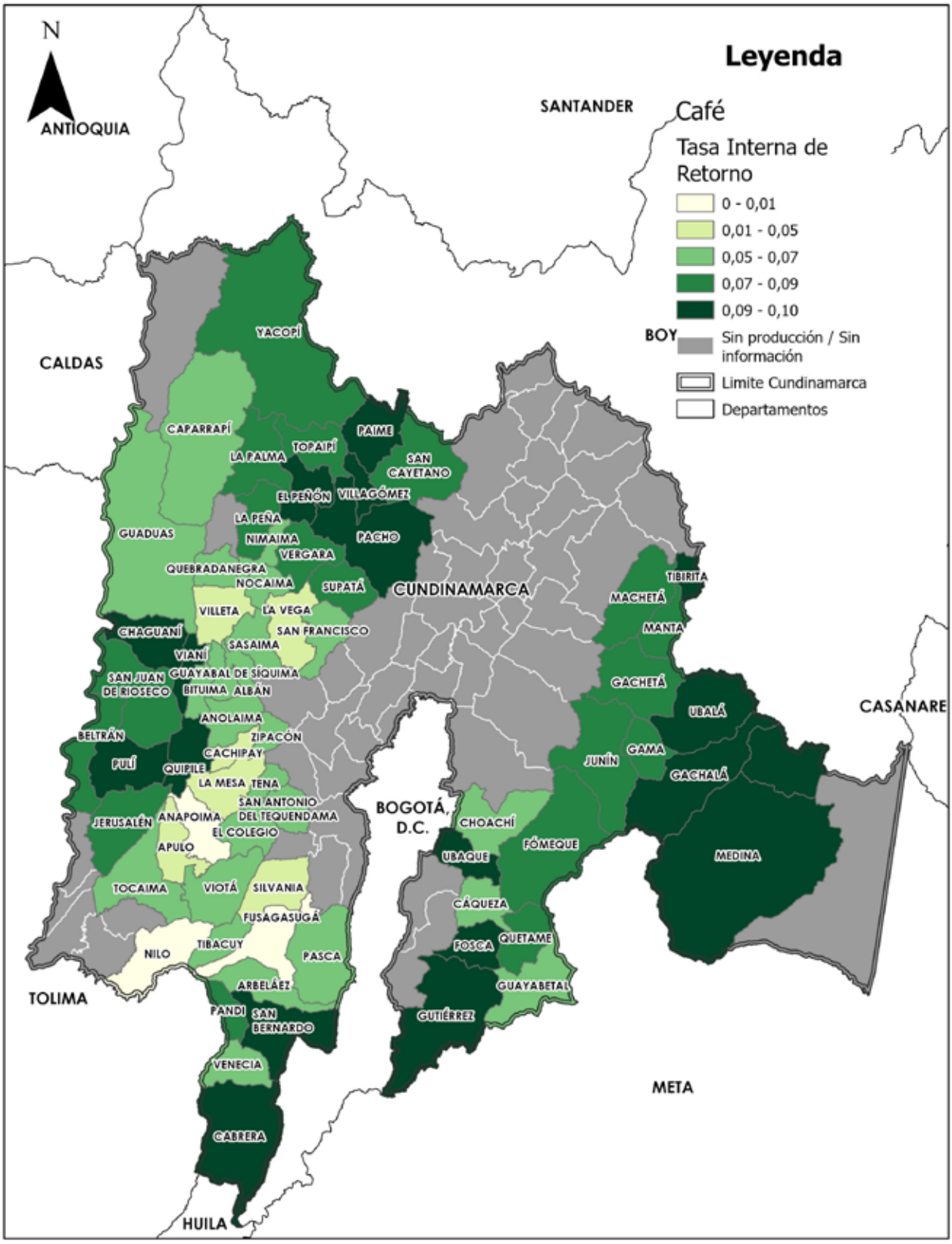
**Tabla 33.** Indicadores financieros café municipio Viotá (cifras en miles de pesos) / *Fuente: UPRA- DUESAT*

TIR: 2 de los 68 municipios productores de café se encuentran en un rango de no rentable con TIR inferior a 0% debido principalmente a que la actividad principal en estos municipios es de turismo y casas de campo haciendo que el valor de la tierra sea elevado y que el café pase a segundo plano, 4 municipios en rango viable con una tasa interna de retorno entre el 1,9% y 5% y 62 municipios en clasificación rentable con TIR entre 5,9% y 10,3%.

VPN: Ahora bien, con lo que respecta al VPN, al ser positivo $ 3.859.000 refleja un incremento en las ganancias durante el horizonte de tiempo del proyecto; por ende, este proyecto genera beneficios al productor. Relación beneficio costo B/C: Un indicador del 1,15; significa que los beneficios generados son un 15% mayores que los costos asociados, en otras palabras, por cada unidad de costo invertido se obtiene 1,15 unidades de beneficio.

PRI: De acuerdo con los excedentes acumulados, se recupera inversión a partir del 11,7 año. En conclusión, el proyecto es financieramente viable.






**Mapa 20. Rentabilidad departamental café Cundinamarca** / *Fuente: UPRA- DUESAT*




# 3. Análisis comparado de estructuras de costos



# 3.1. MUNICIPIO LÍDER POR DEPARTAMENTO

**Tabla 34.** Resumen nacional de variables por municipio líder / *Fuente: UPRA- DUESAT*

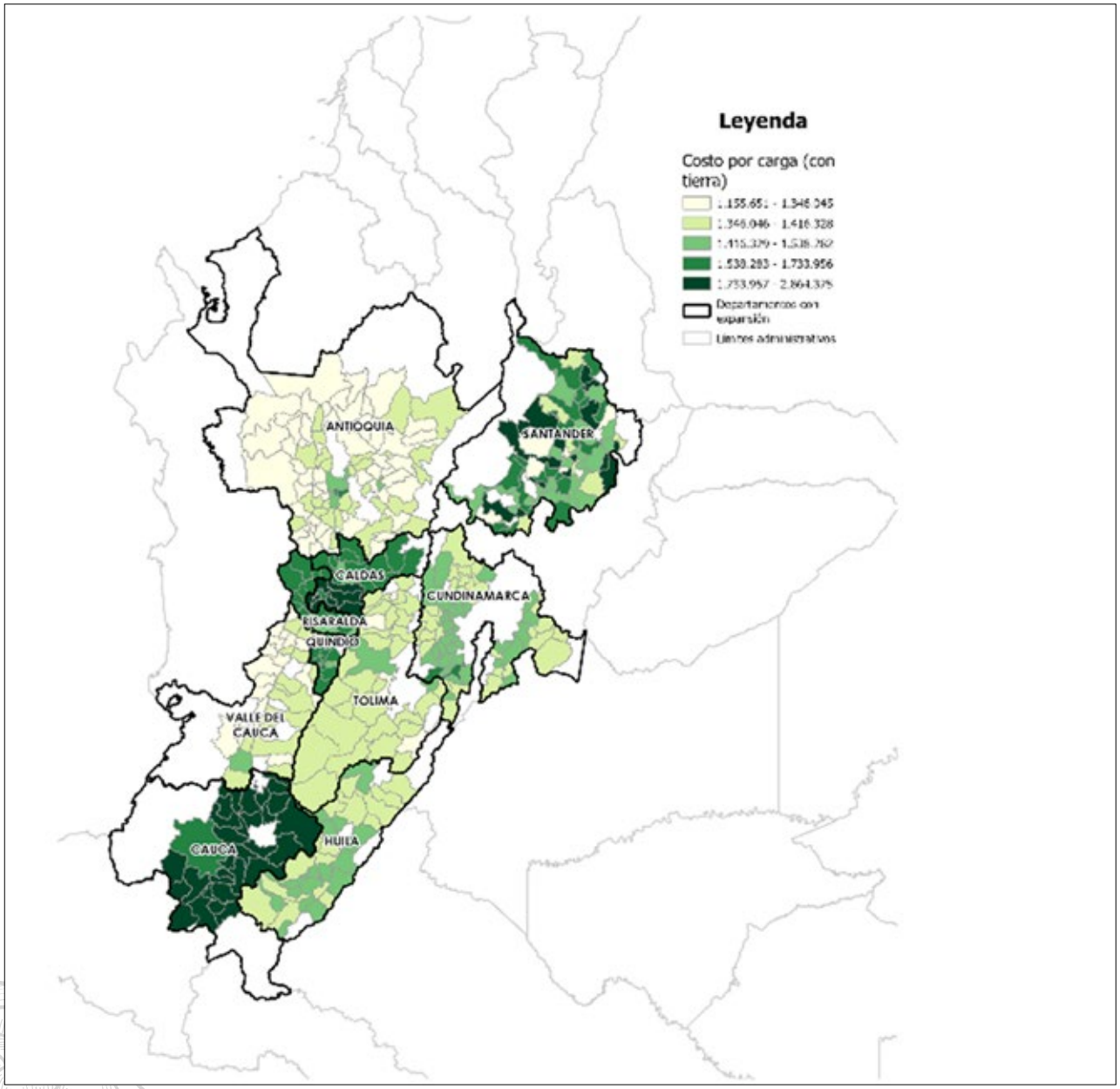
| Indicador | Departamento | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Huila | Caldas | Cauca | Santander | Tolima | Antioquia |
| **Densidad (plantas por hectárea)** | 5.500 | 6.000 | 5100 | 5500 | 5.128 | 4800 |
| **Cargas por hectárea** | 14 | 10 | 12 | 10 | 15 | 14 |
| **Costo por carga (con tierra)** | $ 1.421.703 | $ 1.879.421 | $1.545.824 | $ 1.534.691 | $ 1.349.262 | $ 1.351.323 |
| **Costo por carga (sin tierra)** | $ 1.320.655 | $ 1.462.177 | $1.310.271 | $ 1.335.358 | $ 1.254.798 | $ 1.254.563 |
| **Precio de venta (por carga)** | $ 1.626.625 | $ 1.626.625 | $1.679.125 | $ 1.400.000 | $ 1.650.000 | $ 1.626.625 |

| Indicador | Departamento | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valle del Cauca | Risaralda | Quindío | Cundinamarca | Boyacá |
| **Densidad (plantas por hectárea)** | 6.000 | 5.416 | 5.500 | 5.000 | 5.000 |
| **Cargas por hectárea** | 12 | 12 | 11 | 9 | 11 |
| **Costo por carga (con tierra)** | $ 1.324.093 | $ 1.646.012 | $1.603.584 | $ 1.438.467 | $ 1.486.172 |
| **Costo por carga (sin tierra)** | $ 1.214.101 | $ 1.520.034 | $1.447.961 | $ 1.268.058 | $ 1.307.286 |
| **Precio de venta (por carga)** | $ 1.650.000 | $ 1.626.625 | $1.600.000 | $ 1.700.000 | $ 1.626.625 |

Los departamentos de Tolima, Huila y Antioquia poseen las productividades más altas con 15 y 14 cargas por hectáreas respectivamente; en cuanto al valor promedio de la carga sin tierra el más alto costo lo tiene Risaralda con $1.520.034, le sigue el departamento de Caldas con $1.462.177 y Quindío con $1.447.961; el menor valor lo tiene el Valle del Cauca con $1.214.101 y Antioquia con $1.254.563.

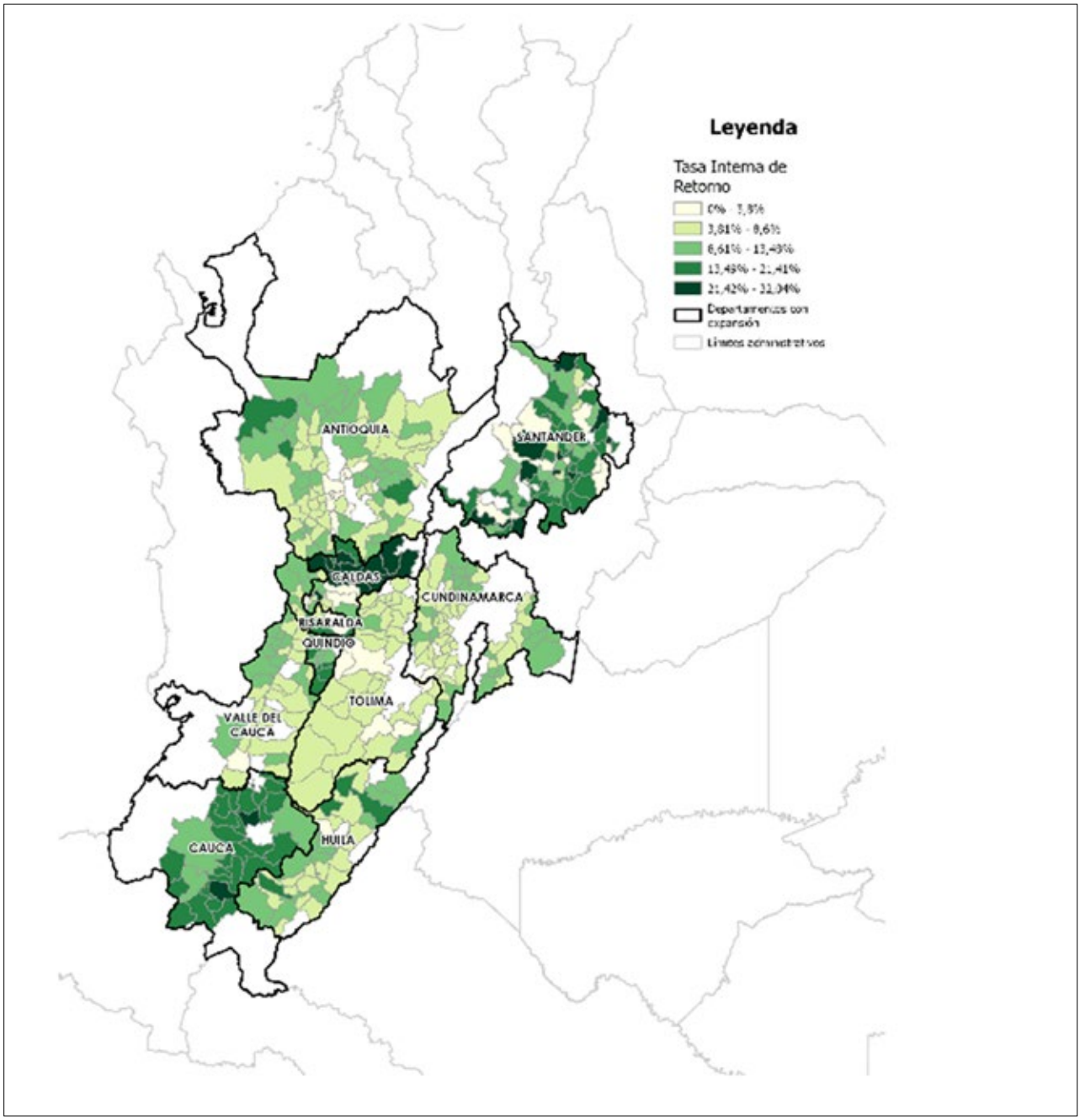
# 3.2. ANÁLISIS GLOBAL DE LOS RESULTADOS

Al realizar el mapa expendido del costo promedio por carga (incluyendo el costo de oportunidad de la tierra), se encuentra que los mayores costos están el departamento del Quindío, en municipios de Santander y en el departamento del Cauca, sin embargo, para este departamento se pudo observar que los rendimientos en los municipios cafeteros que lo conforman en las EVA son muy bajos.




**Mapa 21.** Mapa nacional costo por carga incluyendo el costo oportunidad de la tierra / *Fuente: UPRA- DUESAT*

Los mayores valores de tasa interna de retorno (TIR) se encuentran en los municipios de Caldas y los más bajos en los municipios del Valle del Cauca y de Cundinamarca.




**Mapa 22.** Mapa nacional tasa interna de retorno / *Fuente: UPRA- DUESAT*




# 4. Conclusiones



La estructura de costos de producción depende de la región en donde se cultive, de las condiciones de clima y suelo y del paquete tecnológico que se maneje, en especial del horizonte de tiempo del cultivo, el número de renovaciones por zoca que realiza en ese horizonte de tiempo, la densidad del cultivo, su asocio, la luminosidad y las diferentes actividades que realiza a lo largo del cultivo.

El costo promedio de la carga de café pergamino seco (sin incluir el costo de oportunidad de la tierra) de los municipios líderes de los 11 departamentos ya finalizados, es igual a $1.335.933, una diferencia del 2,1 % respecto al valor del FEPCafé a nivel nacional.

Teniendo en cuenta que existe una importante variabilidad a nivel territorial de la estructura de costos por carga de café, es importante resaltar aquellas zonas en donde se supera ampliamente el costo promedio nacional de la carga de café. Esto implica la posibilidad de evaluar mecanismos diferenciados de acuerdo con cada región.

Si bien el estudio realizado mantiene un margen del 2,1% respecto al FEPCafé, sí es importante resaltar que cada región posee un costo de producción promedio diferente al del FEPCafé. Es así como en el Huila el margen de diferencia es del 0,98%, en Caldas es del 11,80%, En Cauca es del 0,18%, en Santander del 2,10%, en el Tolima es del –4,06%, en Antioquia es de –4,08%, en el Valle del Cauca es del –7,17%, en Risaralda es del 16,22%, en Quindío es del 10,71%, en Cundinamarca es del –3,04% y en Boyacá es del 0,04%.

# Referencias


AgroWin . (2011). *Manual Costos de Producción* . Manizales, Caldas – Colombia: AgroWin Colombia.

Anaya, H. O. (2018). *Flujo de Caja y Proyecciones Financieras con Análisis de Riesgo* . Universidad Externado de Colombia.

Andes, U. P. (s.f.). *www.unad.edu.co*. Obtenido de https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7438/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf?sequence=1

Arboleda, G. (2001). *Proyectos: Formulación, Evaluación y Control*. AC Editores.

Blaug, M. (2001). *Teoría económica en retrospección*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Burguillo, R. V. (15 de Febrero de 2016). *Análisis coste/beneficio. Economipedia.com*. Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/analisis-costebeneficio.html

CENICAFE, S. G. (2010). *Estudio económico de sistemas de producción cafeteros certificados y no certificados en dos regiones de colombia* . Bogotá: CENICAFE.

DANE, D. A. (2010). *Manual del Encuestador Preliminar. Encuesta Nacional Agropecuaria – Segundo semestre*. Obtenido de DANE: https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/133.

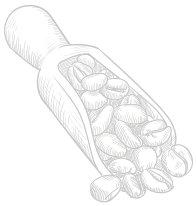
DANE, D. A. (2016a). *Ficha Metodológica 3er Censo Nacional Agropecuario-DIMPE, D. Encuesta Nacional Agropecuaria*. Obtenido de DANE: https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/671.

DANE, D. A. (2016b). *Sistema de Consulta de Conceptos Estandarizados*. Obtenido de DANE: https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/economica.

Daza, M. L., González Callejas, C. A., & Erazo Rodríguez, R. (2009). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Universidad del Cauca.

DNP. (2015). *Misión para la transformación del campo: diagnóstico de la Inclusión Productiva en el Campo Colombiano*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.

FNC, F. N. (2000). *Guía Ambiental para el Sector Cafetero*. Bogotá: FNC, Federación Nacional de Cafeteros.



FNC, F. N. (2013). *Manual Cafetero Colombiano, Tomo 2*. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros.

Lösh, A. (1957). *Teoría económica espacial*. Buenos Aires: El Ateneo.

MADR. (2015). *Metodología e Instrumentos para la Evaluación de Proyectos, Cap 5 - 6*. Bogotá: MADR.

Mendieta, A., & Bryan, G. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Agropecuaria. Universidad Nacional Agraria*.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona: Grupo Planeta.

Pérez Porto , J., & Merino, M. (2017). *definicion.de*. Obtenido de Definición de costo de producción (https://definicion.de/costo-de-produccion/)

Price Gittinger, J. (1983). *Análisis económico de proyectos agrícolas*. Tecnos.

Ralph S. Polimeni, F. J. (1977). *Contabilidad de Costos*. Bogotá, Colombia: McGraw- Hill, Inc.

Sy Corvo, H. (18 de Junio de 2019). *Lifeder.com*. Obtenido de https://www.lifeder.com/proyecto-productivo/.

UPRA. (2018). *Cultivo comercial de Aguacate Hass, Identificación de Zonas Aptas en Colombia a Escala 1: 100,000*.

UPRA. (2021). *Metodología para la estructuración de costos y evaluación financiera de alternativas productivas priorizadas a escala departamental*. Bogotá: UPRA.

Von Thünen, J. H. (1826). *The Isolated State*. Pergamon Press.

Weber, A. (1929). *Alfred Weber's Theory of the Location of Industries*. Chicago: Chicago University Press.


WWW.EXPOCAFE.COM