

TRABAJO FIN DE MÁSTER

DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE UN PAISAJE CAFETERO. LOS CAFETALES DE LA UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA EN EL MUNICIPIO DE SOCORRO

Autor: Víctor Puértolas Abad

Director: Ana Isabel Escalona Orcao

**Máster Universitario en
Ordenación territorial y medioambiental**

Diciembre de 2017



Universidad
Zaragoza

**Departamento de Geografía
y Ordenación del Territorio**



Resumen

El presente Trabajo fin de Máster tiene como objetivo la descripción y la valoración de un paisaje cultural cafetero, concretamente el de la Hacienda Majavita (Socorro, Colombia) gestionada por la Universidad Libre de Bogotá. Para ello, después de una contextualización geográfica y temática, se llevan a cabo diversos análisis mediante la aplicación de herramientas geo-espaciales y método cualitativo como una encuesta en profundidad. El trabajo termina con propuestas para una mejor de la actividad y el paisaje cafeteros en la zona de estudio. La realización del trabajo ha contado con la ayuda del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales de la Universidad de Zaragoza, el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación de la Universidad de Zaragoza y la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Libre de Colombia.

Palabras Clave: *café, Colombia, paisaje cafetero, Majajavita, encuesta.*

Abstract

The purpose of this Master's Thesis is to describe and evaluate a cultural coffee landscape, specifically the Hacienda Majavita (Socorro, Colombia) managed by the Universidad Libre de Bogotá. For this, after a geographical and thematic contextualization, various analyzes are carried out through the application of geo-spatial tools and qualitative methods such a survey. The work ends with proposals for a better coffee activity and landscape management in the study area. The work was carried out with the help of the Institute of Environmental Sciences of the Universidad of Zaragoza (IUCA), the Vicerectorate of International Relations and Cooperation of the Universidad of Zaragoza and the School of Environmental Engineering of the Universidad Libre de Colombia.

Key Words: *coffee, Colombia, coffee landscape, Majajavita, survey.*

Índice

1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y CONTEXTO DE REALIZACIÓN.	1
2. EL CAFÉ DE COLOMBIA Y SU PAISAJE. IMPORTANCIA Y VALORACIÓN	2
2.1 Producción y mercado del café: Un estudio a diversas escalas	2
2.2 Aspectos de la producción global de café	3
2.3 El café en Colombia	6
3. ELEMENTOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE UN PAISAJE CAFETERO	11
3.1 El paisaje cafetero: modelo y tipos.	11
3.2 Métodos para la descripción de un paisaje cafetero.	15
4. LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS DEL CAFÉ MAJAVITA Y SU PAISAJE. ESTUDIO DE CASO	17
4.1 Presentación de la zona	17
4.2 El café <i>Majavita</i> . Características.	18
4.3 Análisis y evaluación de los componentes del paisaje cafetero.	22
4.3.1 Trabajo de campo.	22
4.3.2 Toma de imágenes aéreas.	25
4.3.3 Percepción de las cualidades del café de la Hacienda <i>Majavita</i> y de su paisaje. Encuesta a los estudiantes de la Universidad Libre.	30
5. PERSPECTIVAS DEL CAFÉ Y SU PAISAJE EN COLOMBIA Y EN LA HACIENDA <i>MAJAVITA</i>	36
5.1 El complejo contexto social, político y económico del café colombiano y de sus paisajes	36
5.2 Elementos para la sostenibilidad y el desarrollo – social, económico y ambiental- del café y del paisaje cafetero.	37
5.3 Propuestas para el café y los paisajes de la Hacienda <i>Majavita</i>	38
6. CONCLUSIONES.	40
7. BIBLIOGRAFÍA.	42
8. ÍNDICE DE FIGURAS.	46
9. ÍNDICE DE MAPAS.	48
10. ÍNDICE DE TABLAS.	49
11. ANEXO I: ENCUESTA.	50

1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y CONTEXTO DE REALIZACIÓN.

Tal y como se especifica al comienzo de este trabajo, el título del proyecto es “**Descripción y valoración de un paisaje cafetero. Los cafetales de la Universidad Libre de Bogotá en el municipio de Socorro**”. Consiste en la evaluación de un “paisaje cafetero”, en concreto la Hacienda *Majavita*, una finca que la Universidad Libre de Bogotá dispone en el pequeño municipio de Socorro (departamento de Santander, centro de Colombia). A diferencia del eje cafetero (una zona colombiana con una amplia variedad de estudios), en Socorro aún no se ha acomodado el término “paisaje cafetero”, y por tanto aún se desconoce la potencialidad y/o utilidad que este pueda tener en la región. Los cafetales destacan por ser un medio dinámico dentro de Colombia, el cual favorece el desarrollo económico, social y sostenible, no sólo de la población sino también de la región.

El hecho de declarar un lugar como “paisaje cafetero”, supone una ventaja que debe aprovecharse, siendo la certificación de la industria cafetera (conocimiento del origen) y la promoción del turismo temas destacados en la consideración internacional del café y en su aprecio por los consumidores en un contexto en el que se implantan los modelos productivos impuestos por los consumidores y los impulsores de la llamada “tercera ola del café”. En ese marco los objetivos propuestos para el presente proyecto son:

1. Presentar la importancia del café en la economía y el territorio de Colombia (cap. 2)
2. Caracterizar los sistemas productivos cafeteros en Colombia (cap. 3)
3. Analizar y evaluar los cafetales de la Hacienda *Majavita* (localidad de Socorro) desde el punto de vista productivo y paisajístico
4. Establecer la percepción de la calidad del café y del paisaje cafetero de la Hacienda *Majavita* por parte de la población universitaria
5. Hacer propuestas para un mejor aprovechamiento de los cafetales y sus paisajes en la zona estudiada
6. Realzar la función del café en la Colombia del post-conflicto.

La realización del proyecto ha contado con diversas ayudas. En primer lugar, el proyecto fue seleccionado dentro de la convocatoria del año 2017 para ayudas a la realización de trabajos fin de Máster del IUCA, la cual fue empleada para la preparación teórica y metodológica; cabe añadir que la estancia en Colombia fue posible al concederse la convocatoria 2017 del programa de “Prácticas Internacionales de Cooperación Universitarias al Desarrollo” del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza. Las gestiones realizadas para presentar la solicitud tuvieron como resultado la propuesta de una estancia de investigación en la Universidad Libre de Bogotá. Esta elección se debió a la existencia de un convenio de colaboración entre la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Libre de Colombia en Bogotá y la Universidad de Zaragoza, concretamente del Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras. La estancia se desarrolló entre el 3 de julio y el 4 de septiembre de 2017 y contó con un apoyo económico extra de la Universidad Libre en contra-prestación por la realización de las diversas tareas de cooperación universitaria al desarrollo.¹

¹ Desde el primer momento las autoridades académicas de la Universidad Libre, en la persona del Ingeniero Oscar Ortiz, mostraron una excelente predisposición hacia la solicitud. Las líneas maestras de la actividad a desarrollar quedaron marcadas en una videoconferencia impulsada por la Ingeniera Gina Paola González Angarita, profesora de la Universidad Libre y doctoranda del Programa de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de la Universidad de Zaragoza. En la videoconferencia celebrada el día 21 de febrero de 2017 participaron, por la Universidad de Zaragoza, la profesora Ana Isabel Escalona, Directora del Trabajo fin de Máster, y por la Universidad Libre de Bogotá la Dra. Siby Garcés, el Ingeniero D. Gabriel Sánchez, el Dr. Olith Ardila, el ingeniero D. Juan Almeida y el Ingeniero D. Haimar Vega. Vaya a todos ellos mi más sincero agradecimiento.

2. EL CAFÉ DE COLOMBIA Y SU PAISAJE. IMPORTANCIA Y VALORACIÓN.

2.1 Producción y mercado del café: Un estudio a diversas escalas.

El café es uno de los principales productos agrícolas que se comercializa en los mercados internacionales y es de destacar su importancia en las exportaciones de los países productores. Actualmente, el café es la segunda materia más comercializada en el mundo, sólo superada por el petróleo (CEDRSSA, 2014). Por ello esta investigación debe llevarse a cabo a diversas escalas: la global, porque el café se vende en un mercado agroalimentario global al que concurren diversos países productores. Consideramos también la escala nacional, en la que se destacan las diversas zonas cafeteras de Colombia y, por último, la escala local que corresponde al municipio de Socorro, nuestra zona de estudio (figura 1). Por tanto la geografía de la producción y el comercio del café combina elementos que se manifiestan a escala mundial, regional y local (Dicken, 2015).

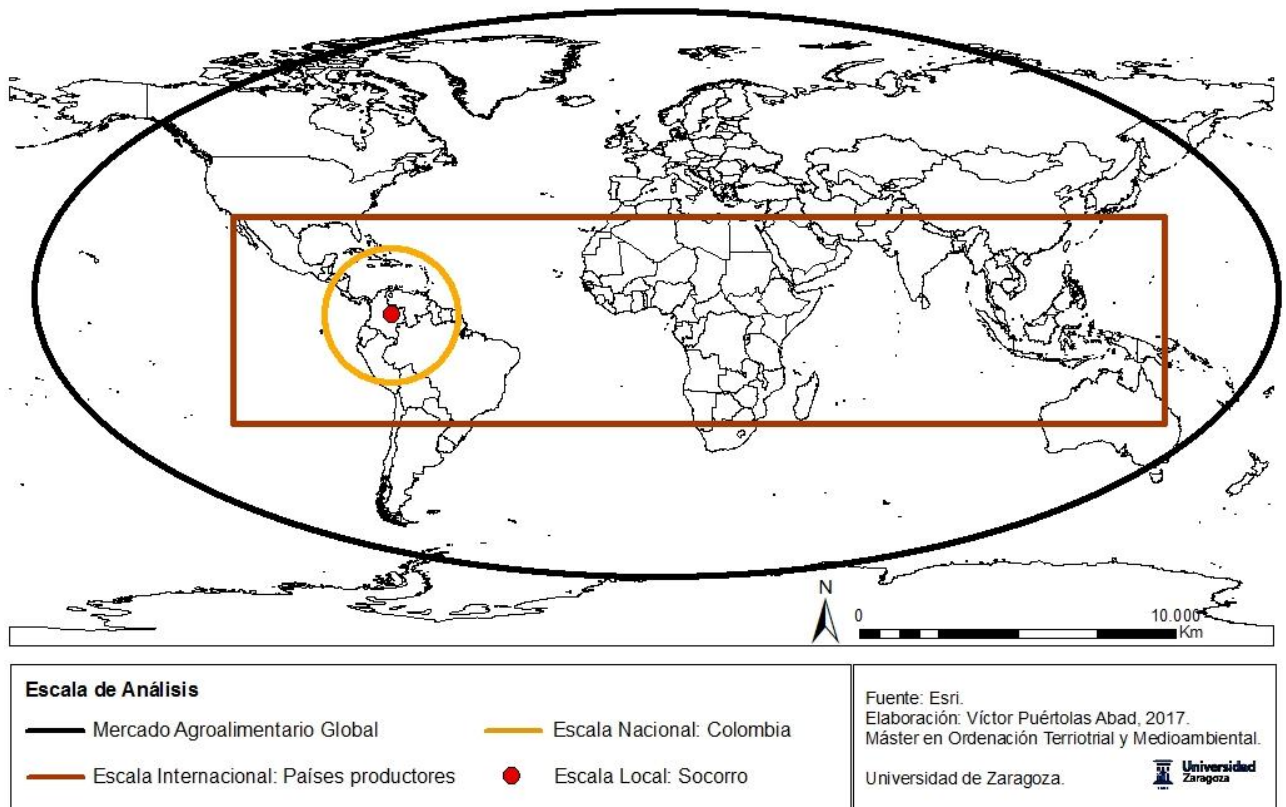


Figura 1: Escalas del análisis (Elaboración propia, 2017).

A escala global cabe señalar que el café es un producto clave del comercio internacional. Dicha materia se posiciona como la segunda más comercializada y revalorizada por detrás del petróleo, de ahí su importancia. Son muchos los países que producen, pero poco a poco se está convirtiendo en una industria muy competitiva, dónde sólo son cinco países (situados en áreas tropicales) los que marcan la diferencia: Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia y Etiopía, El café tiene como destino los mercados de Norteamérica, Europa, y Japón, pero casi siempre llega en forma de café verde o pergamino, ya que, para abaratar costes, muchos de estos países poseen sus propias tostadoras.

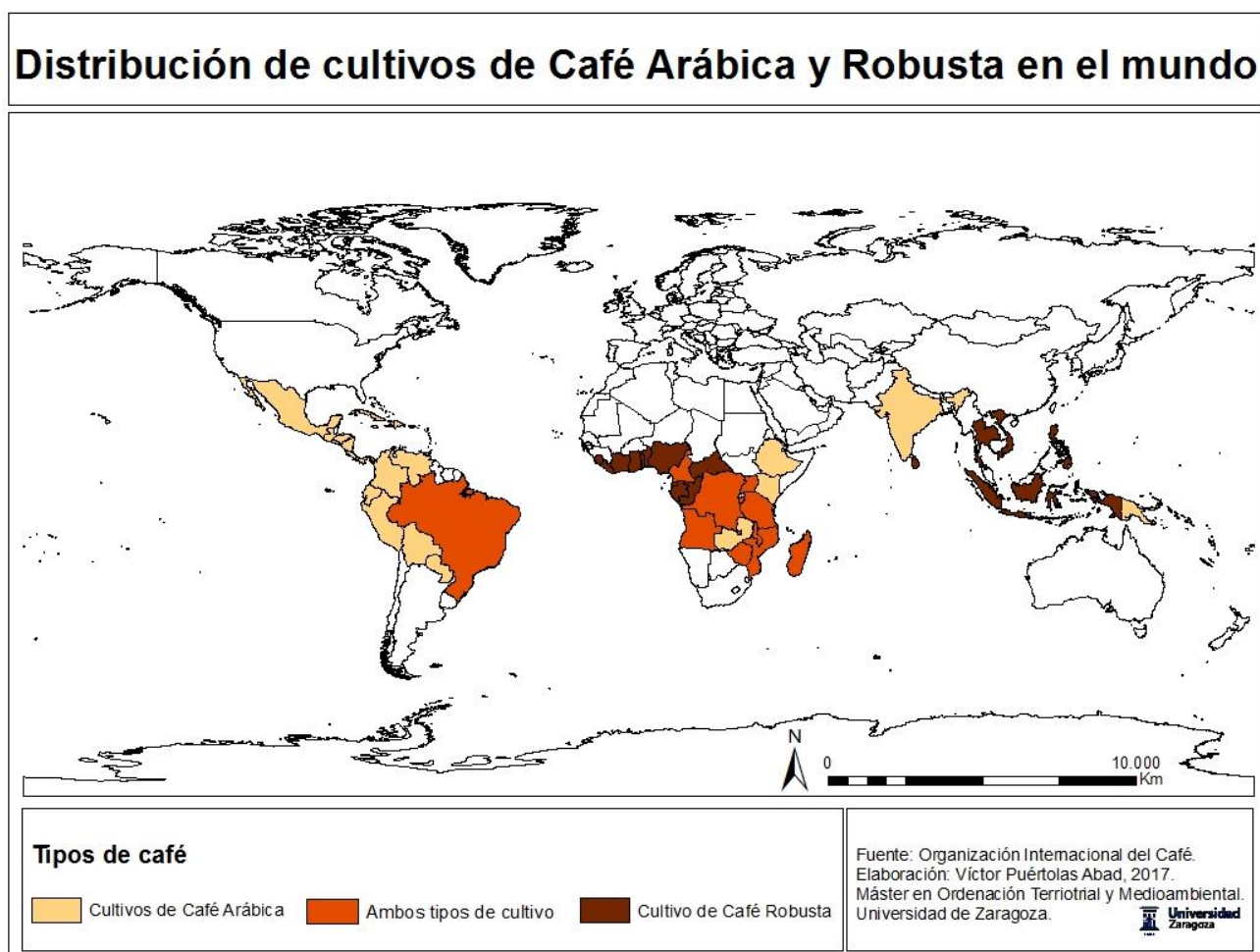
A continuación, tras este contexto de café global, me centro en el país de estudio, Colombia (escala nacional). Aquí la caficultura ha sido por muchos años (y actualmente lo sigue siendo), la base de la actividad agrícola, la cual ha propiciado el desarrollo del país, y de todas las personas que viven de él. Tal es el caso, que se pueden encontrar plantaciones de café en todo el territorio colombiano, de norte a sur, siendo gran parte desarrollado en altura (desde los 1.000 m, en terrenos quebrados o laderas), y producido en cualquiera de las tres vertientes de la Cordillera de los Andes (donde se produce el mejor café). En resumen, el café se posiciona como un elemento dinamizador y de vital importancia para el

desarrollo del país en todos los niveles (económico, social, ...), y su conservación ocupa gran parte de los debates en Colombia.

Para llegar al último de los niveles es necesario explicar el funcionamiento del mercado agroalimentario global, el comercio de café a nivel internacional, y el significado que posee el café en Colombia (escala nacional), es decir, partir de un todo y llegar a la particularidad de la Hacienda *Majavita* en el Socorro (escala local). Dicha finca destaca por su historia y cultura al ser la primera planta cafetera en Latinoamérica, a esta particularidad cabe añadir que su vuelta a la actividad se debió a la creatividad académica en el año 2004, cuando un grupo de estudiantes y su profesor, vieron la potencialidad y la posibilidad que podría tener una planta cafetera y torrefactora en el sur del Departamento de Santander.

2.2 Aspectos de la producción global de café

La producción actual de café se concentra en un reducido número de países, siendo los países tropicales situados en América Central y Sur, Asia y África, los que producen las variedades *Coffea arábica* (arábica) y *Coffea canephora* (robusta). Los cafetos de la variedad *arábica* (producidos en Latinoamérica, Asia y el Este de África) son más delicados (de hecho, se planta en altitud porque hay menos insectos en altura); el café *robusta*, requiere de menos cuidados y es más resistente a las enfermedades y plagas. Se cultiva a altitudes inferiores, principalmente en África (Emaús, 2014). En el siguiente mapa, se muestran los países según su tipo de cultivo.



Mapa 1: Distribución de cultivos de café en el mundo (Elaboración propia, 2017).

Tal y como muestra el último informe obtenido de la Organización Internacional del Café en diciembre de 2016, la producción de los países fue la siguiente:

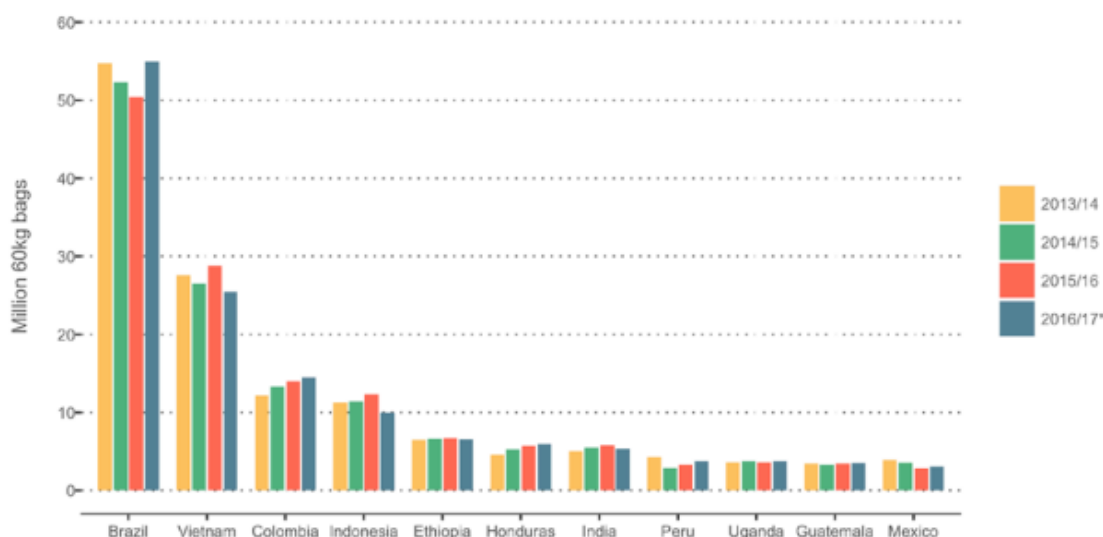


Figura 2 : Producción en determinados países exportadores (2013/2017) de sacos de 60kg (Organización Internacional del Café, 2016)

La producción mundial de café en el año cafetero 2016/17 fue de 151,6 millones de sacos, más o menos la misma que en 2015/16. No obstante, ese volumen total comprende un aumento considerable en la producción de *arábica*, del 4,4%, lo que la situaría en 93,5 millones de sacos (3,9 millones de sacos más que el año pasado), contrarrestado en su mayor parte por un descenso del 6% en la producción de *robusta* (3,7 millones de sacos más baja) (Organización Internacional del Café, 2016).

Analizando el periodo 1990-2015, destacan países como Brasil por ser el máximo productor del café del mundo, seguido de Colombia, Indonesia, Etiopía, y Vietnam, cuyo cultivo de café *robusta* ha sufrido una rápida evolución en los últimos 25 años, tal y como se puede observar en la siguiente figura.

País	Producción		Posición		
	1990	2015	1990	2015	
Brasil	27.286	43.235	1	1	0
Vietnam	1.310	27.500	17	2	+15
Colombia	14.268	13.500	2	3	-1
Indonesia	7.441	11.000	3	4	-1
Etiopía	2.909	6.400	7	5	+2
India	2.829	5.833	8	6	+2
Honduras	1.568	5.750	14	7	+7
Uganda	1.955	4.755	11	8	+3
México	4.674	3.900	4	9	-5
Guatemala	3.271	3.400	5	10	-5
Perú	937	3.200	22	11	+11
Nicaragua	461	2.175	28	12	+16
Costa de Marfil	2.940	1.800	6	13	-7
Costa Rica	2.562	1.492	9	14	-5
Kenia	1.485	833	16	15	+1
Papúa Nueva Guinea	963	800	21	16	+5
Tanzania	932	800	23	17	+6
El Salvador	2.465	762	10	18	-8
Ecuador	1.504	700	15	19	-4
Camerún	1.682	570	12	20	-8

Figura 3: Ranking de productores mundiales de café (producción en miles de kg), en el período 1990-2015 (International Coffee Organization, 2017).

Analizando minuciosamente los datos de la tabla anterior, Brasil se presenta como el primer productor de café mundial, el cual diversifica su actividad en los cultivos, siendo el primer productor de

arábica no lavado y el segundo en *robusta* por detrás de Vietnam (CEDRSSA, 2014). Desde el siglo XIX, Brasil viene apoyando el mercado con este producto (que hasta por aquel entonces se destinaba al consumo local) (Esteban Jorge, 2011a), y demarcándose de la explotación de oro con el café para garantizar la sostenibilidad de la población.

El segundo de los países productores es Vietnam, el cual se ha convertido en una de las grandes potencias en la producción de café *robusta*, experimentando un crecimiento notable desde 1990, pasando desde el puesto 17 a ser el segundo mayor productor de café, desplazando a Colombia a la tercera posición, y a Indonesia a la cuarta durante estos últimos 25 años (Info Café, 2017). La primera posición como productor de *robusta*, fue como resultado de las políticas fomentadas por el Banco Mundial a finales de los años ochenta y principios de los noventa, y de las condiciones climáticas favorables para su cultivo (CEDRSSA, 2014). Dicho éxito en la producción se debe en parte al incremento en la superficie sembrada, pero también al incremento en los rendimientos que obedece al intenso uso de fertilizantes (CEDRSSA, 2014).

En la actualidad, Colombia se sitúa por detrás de las grandes potencias productoras como Brasil y Vietnam (cuantitativamente), pero en cuanto calidad sigue estando por delante. Colombia destaca por ser el mayor productor de café suave lavado del mundo (Café de Colombia, 2016), esto quiere decir que reciben el proceso de humectación y secado. Éstos, son estimados en mayor valor que los naturales en los mercados mundiales, pues desarrollan las mejores propiedades del café (Cafe La Nacional, 2017). También cabe mencionar, que la producción colombiana se encuentra supeditada a efectos adversos como son los eventos climáticos extremos (El Niño) y enfermedades del cafeto, como la roya; más adelante se detallará la problemática y la geografía específica en torno al café en Colombia.

Este top 5 de países productores es completado por Indonesia y Etiopía. Indonesia es tras Brasil y Vietnam, otro de los grandes productores de café *robusta*, el cual llegó gracias a los europeos en el siglo XVIII (Jimenez, 2016); los principales destinos del café indonesio son Estados Unidos y Japón (Jimenez, 2016). En relación a Etiopía, este país es el referente en lo que a café se refiere en todo el continente africano (Esteban Jorge, 2011b); el café de Etiopía es muy apreciado dentro de la comunidad internacional, ya que destaca por ser el café de origen, es decir, el país del que proceden los primeros cafetos de la variedad *arábica*.

La producción cafetera mundial no ha escapado de las tensiones y presiones típicas de las cadenas globales agroalimentarias. La red comercial global del café se encuentra estrechamente controlada por los grandes distribuidores mundiales (*Nestlé, Starbucks, Kraft Food, Sara Lee...*), está altamente integrada en su funcionamiento y ha puesto en marcha un sistema de producción especializado que responde a los estándares económicos de eficiencia y competitividad (Dicken, 2015).

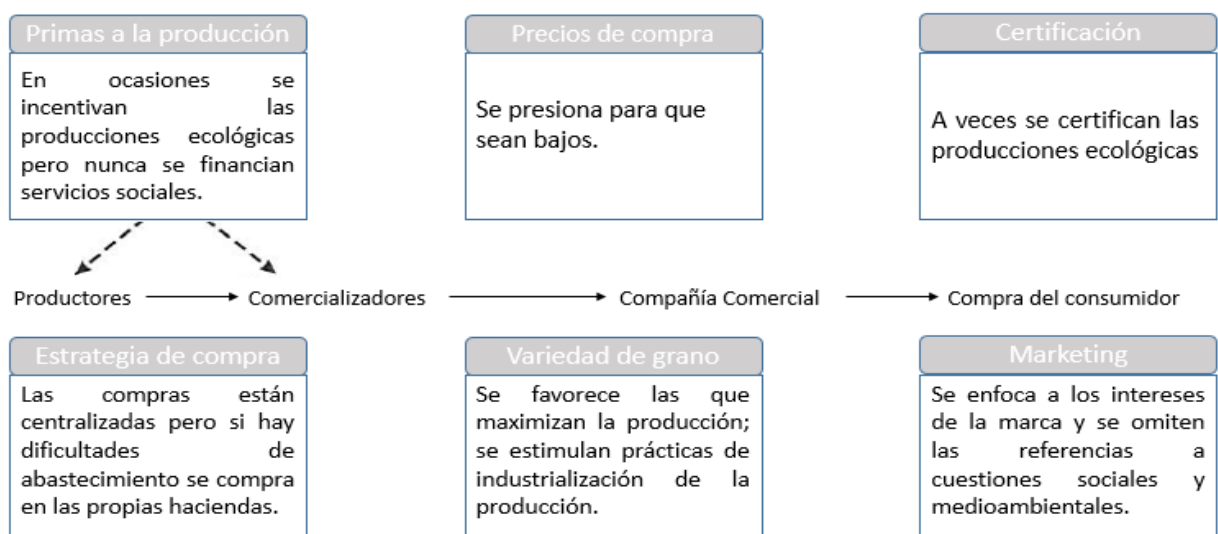


Figura 4: Red de café comercial (Dicken, 2015).

2.3 El café en Colombia.

Dentro de este apartado, es necesario comprender las características que dan lugar a la producción en Colombia de un buen grano de café de la especie *Coffea arabica*. Varios son los factores notables en las particularidades de dicho café.

El relieve de Colombia abarca dos grandes zonas geográficas, la zona andina en el Oeste y en el Norte, y la región de Los Llanos, en el Oriente. La cordillera de los Andes, donde se ha producido el mayor desarrollo poblacional y económico del país, atraviesa el territorio colombiano dividida en tres grandes ramales (López, 2003), siendo la cordillera central y oriental las que producen los mejores cafés (Food - Info, 2017); el sector meridional comprende una zona de volcanes y elevadas cumbres que culminan a más de 4.700 m.

A pesar de situarse en la zona tórrida ecuatorial, Colombia presenta una gran diversidad climática determinada por la presencia de las cordilleras andinas y escalonada en función de la altitud. En las “tierras calientes”, hasta la cota de 1000 m (80% del territorio), domina el clima ecuatorial, con temperaturas medias de 27°C y 3.000 mm por año; las “tierras templadas” ocupan las franjas comprendidas entre 1.000 y 2.000 m (10% del territorio), con unas temperaturas comprendidas entre los 18 y 20°C, y una pluviosidad entre 1.000 mm y 2.500 mm anuales; por último, las “tierras frías” tiene como límite la cota de los 3.000 m, con temperaturas medias inferiores a los 12°C y unos 1.000 metros de pluviosidad anual desigualmente repartidas (López, 2003).

El hecho es que en Colombia se produce un café de alta montaña. Éste, se cultiva en las diferentes vertientes de las tres ramas de la Cordillera de los Andes y en la Sierra Nevada de Santa Marta, que recorren la totalidad del país desde la costa caribeña, al Norte, hasta la frontera de Colombia con Ecuador, al Sur (Café de Colombia, 2017b). La zona óptima para el cultivo del café arábico se encuentra entre los 18°C y los 24°C (ideal entre los 19°C y 21,5°C); en climas fríos donde la temperatura es inferior a los 19°C, las variedades de café se desarrollan menos y su producción es menor, mientras que en climas cálidos, cuya temperatura media es mayor de 21,5°C, la vida del cafeto es más corta, la cosecha más temprana y concentrada, y por lo tanto, más vulnerable al ataque de la roya (Café de Colombia, 2017a).

El régimen de lluvias es también otro factor determinante para la producción de café en Colombia (Café de Colombia, 2017a), siendo apropiada para el cultivo precipitaciones comprendidas entre los 1.800 mm y los 2.800 mm anuales (120 mm al mes). El exceso de lluvia favorece la presencia de enfermedades, afectando a la floración del cafetal; por su parte las sequías, incrementan el ataque de plagas (Café de Colombia, 2017b).

Los suelos donde se produce café en Colombia varían de arenosos a pedregosos hasta arcillosos, en relieves desde planos o ligeramente ondulados hasta abruptos, en los que se encuentran suelos de origen ígneo, metamórfico, sedimentario y de cenizas volcánicas (Café de Colombia, 2017a). La gran mayoría de los suelos de los cafetales se corresponden con cenizas volcánicas, tienen un alto contenido de material orgánico y buenas características físicas, reduciendo la necesidad de aplicar fertilización (Café de Colombia, 2017a).

Otros factores ambientales a considerar son el viento y el brillo solar (número de horas en las cuales el sol brilla en un período dado, como fuente de energía de las plantas). Los cafetales suelen situarse en zonas con vientos de poca fuerza, y con un total de 1.600 y 2.000 horas de sol al año (4.5-5.5 horas de sol al día) (Café de Colombia, 2017b).

El siguiente mapa elaborado por la Federación Nacional de Cafeteros, se observa la distribución de los cafetales por departamentos en Colombia.



Mapa 2: Localización de los cafetales en Colombia (Café Juan Valdéz, 2017b).

Tras este mapa, se muestran los departamentos más importantes en la producción de café, además de sus características (Café Juan Valdéz, 2017b):

- **Nariño:** Esta región se caracteriza por ser una región montañosa con grandes abismos donde el frío obliga al café a madurar lentamente y producir más azúcares, lo cual hace que el café tenga una mayor suavidad, aroma pronunciado, cuerpo medio, notas cítricas y exquisita acidez. Los cultivos están prácticamente sobre la línea ecuatorial y reciben durante el día rayos solares de manera perpendicular, lo que crea un manto térmico que se amontona sobre los valles para cubrirlos durante la noche y evitar que se quemen por los extremos fríos.
- **Tolima:** En este departamento los cafetales se plantan en pequeñas mesetas, entre bosques cubiertos de neblina donde el calor y la humedad hacen presencia. El café en esta región destaca por ser una bebida suave y balanceada.
- **Cauca:** Este territorio se sitúa entre altas montañas, con suelos volcánicos, y los 5 ríos más importantes de Colombia regando sus tierras, creando el escenario óptimo para producir un café de sensaciones, suave, con acidez y aroma fuerte. Son dos las cosechas de café en esta área, la principal entre marzo y junio, y la secundaria entre abril y mayo.

- **Huila:** Es la principal región productora de café nacional, la nubosidad de esta zona protege los intensos rayos solares los cafetales que maduran de manera balanceada y dulce, lo que produce también su intenso aroma. Dicho café es el líder de los cultivos especiales, además de ser ganador de cinco veces de las 12 versiones del concurso “La Taza de la excelencia”.
- **Antioquía:** Es una tierra de valles, montañas, clima templado y origen de los íconos del café colombiano *Juan Valdez* y *Conchita*. Destaca por poseer un café con un aroma intenso afrutado y herbal.
- **Sierra Nevada:** Dicha área destaca por poseer la montaña más alta del mundo junto al mar, y una de las culturas indígenas más importante en Colombia, dedicadas al cultivo del café. Dicho producto se caracteriza por su fuerza e intensidad, además de contener notas de avellana y residual achocolatado.
- **Cauca:** El paisaje de esta región se sitúa entre las cordilleras occidental y central por donde pasa el Río Cauca. Destaca por ser una región comprometida con el cultivo y la producción de un café fuerte, con carácter, que se combina con dulces y notas matizadas y un aroma pronunciado.
- **Santander:** Los cafetales en este departamento crecen a la sombra de bosques nativos que lo protegen de altas temperaturas dando como resultado un café balanceado, de aroma y fragancia pronunciados con notas herbales (Al sur de este último departamento cafetero se sitúa el pequeño municipio de Socorro, donde se encuentra la Hacienda *Majavita*, objeto del estudio de caso)

Actualmente, al café de Colombia le afecta que el mercado agroalimentario presenta una gran inestabilidad debido a la eliminación de los mecanismos de regulación y a la especulación provocada por la entrada de capitales financieros en los mercados de las materias primas. A ello, hay que añadirle la falta de controles de calidad y exigencias que provocan el hundimiento de los precios (COAG, 2014).

El precio de compra de café depende del comportamiento tres variables del mercado (Café de Colombia, 2016):

- **Las cotizaciones en la bolsa de Nueva York:** es el precio de referencia mundial de los cafés arábigos. Estos precios son volátiles y responden no sólo a factores de oferta y demanda, sino a la actividad de agentes especuladores en los mercados financieros. Este es el principal indicador del precio del café a nivel global.
- **La prima de calidad que se reconoce al café colombiano:** La prima de calidad, como su nombre indica, reconoce la calidad, reputación y disponibilidad relativa del café colombiano frente a otros orígenes.

A estas dos primeras variables se le resta “la contribución cafetera (6 centavos de dólar por libra)”, que sirve para financiar bienes y servicios públicos que han dado a la caficultura colombiana su ventaja competitiva en la industria global.

- **La tasa de cambio del peso colombiano frente al dólar:** Se aplica la tasa de cambio de cierre diaria del mercado local de divisas peso-dólar.

Por último, se restan “costos logísticos y financieros”, que son aquellos necesarios para el recibo del café, la trilla, el almacenamiento y los costos de exportación.

Por consiguiente, la situación actual se traduce en un estado de insatisfacción tanto por parte de los agricultores como por parte de los consumidores. Por un lado, los productores no encuentran un mercado estable y una rentabilidad a su actividad, mientras que la sociedad demanda productos de calidad, y una mayor información sobre el origen, el modelo de producción y la transformación de los propios alimentos que consume (COAG, 2014).

Este problema coincide con las palabras de Juan Manuel Santos (presidente de la República Colombiana) en el Foro Mundial de Productores de Café 2017: “el mercado mundial del café se ha venido concentrando en un número menor de jugadores, tanto en la producción como en la comercialización, por lo que el negocio entero se ha vuelto más vulnerable” (Nieto Alvaréz, 2017).

Ante la realidad expuesta en los últimos años el modelo de negocio cafetero está en proceso de cambio, ya no se busca la producción y el consumo en masa (Regina Escamilla, 2017). Actualmente, se propicia una cadena de suministro corta y basada en relaciones de proximidad, que comienza con los productores de comercio directo y se extiende a los comerciantes de café, tostadores y propietarios de cafeterías (Regina Escamilla, 2017). Es decir, el actual modelo se encuentra inmerso en la que hoy día conocemos como “la tercera ola del café”. El término “ola”, se utiliza para describir fases en la evolución de los procesos de producción y consumo de café. La primera ola de café se caracterizó por la producción y el consumo en masa, facilitada por el café envasado a granel que permitía a los consumidores hacer café instantáneo en casa. La segunda ola estuvo marcada por el surgimiento de cafeterías en las ciudades, lo que atrajo a los consumidores a beber la bebida a cualquier hora del día. La tercera ola, se distingue por la especialización del productor y el conocimiento más profundo del consumidor por estos cafés que tienen orígenes únicos y utilizan métodos innovadores de preparación (Regina Escamilla, 2017).

Estos cambios afectan de lleno a Colombia, país que cuenta con una larga tradición cafetera, estableciéndose como una de las actividades más importantes dentro de la agricultura colombiana, tanto por el número de productores que intervienen, como por los ingresos que generan, al ser producto de exportación.

Según las cifras, el cultivo del café genera 730.000 empleos directos, es decir, un 25% de todo el empleo agropecuario. En cuanto a los productores, son 550.000 productores vinculados a la actividad (del que dependen directamente 2,2 millones de persona del cultivo del café, un 25 % de la población rural), de los cuales un 96% tiene menos de 5 Ha y aportan un 70% de la producción total del café (Alfonso, El alto costo en la mano de obra es el problema que más inquieta a los caficultores, 2017b).

El empleo que genera la caficultura es 3,5 veces el empleo creado por los cultivos de arroz, maíz y papa juntos, y cerca de 10 veces el que genera el cultivo de palma africana y caucho juntos. Así, el empleo cafetero es un vigoroso motor y agente para reducir la pobreza, distribuir el ingreso en la población rural y dinamizar la economía (Federación de Cafeteros, 2013).

Los datos publicados por la Federación Nacional de Cafeteros en este 2017, sostiene que la caficultura supone un 1% del PIB de Colombia y casi un 25% del PIB agrícola.

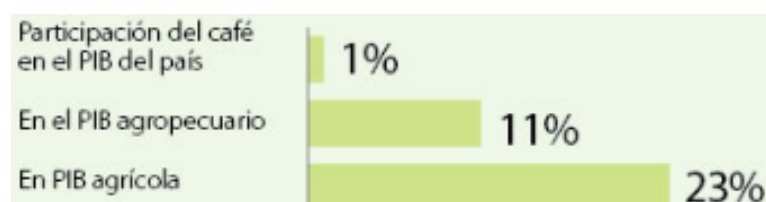


Figura 5: Distribución del PIB cafetero en Colombia (Alfonso, 2017b)

En la siguiente figura se muestran los últimos datos de la Federación Nacional de Cafeteros, destacándose las exportaciones, los principales mercados y su consumo.



Figura 6: Mercado Internacional de café (Alfonso, 2017a).

El café es un elemento de suma importancia en Colombia, esto se percibe tanto en el volumen de exportaciones el cual aumenta años tras año, como en los mercados en el que este es consumido. Pese a las fluctuaciones del mercado cafetero, Colombia ha logrado producir en 2016 (12.845 miles de saco de 60kg) casi un 50% más de lo que se produjo en el año 2012 (7.169 miles de saco de 60kg), y esto se debe en gran parte a su institución, la Federación Nacional de Cafeteros, la cual apoya firmemente el desarrollo de la industria cafetera y su apertura al exterior.

Actualmente, con la entrada de café en los mercados de Oriente Medio, el norte de África y Emiratos Árabes Unidos, son ya 90 los países en los que Colombia tiene presencia, siendo la exportación de café verde y la venta de cafés especiales (incluyendo liofilizados) bajo la marca *Juan Valdez* lo que más ingresos generan (Redacción Economía y Negocios, 2014). Los mercados más reconocidos en los que Colombia toma parte son: Estados Unidos y Europa con los países que se recuperan de la crisis económica de los últimos años, además de los nuevos horizontes comerciales de países como Japón y China (Caracol Radio, 2014)

Como se ha podido observar, el cultivo del café es una actividad económica fundamental para el desarrollo de las áreas rurales. Si hipotéticamente desapareciera, supondría un aumento en la escala de violencia y la aparición de actores ilegales, con una expansión de los cultivos ilícitos desarticulación de un inmenso tejido social y cultural que ha sido eje de la identidad nacional (Federación de Cafeteros, 2013).

Ante esta tercera ola (explicada con anterioridad), la actividad cafetera se observa no solo como una oportunidad de generación de ingresos rurales sino como un potenciador para la mejora de las condiciones de vida y la construcción del tejido social (FNC, 2014a), es decir, con ello se afirma que el café, se está convirtiendo en una industria viable, no solo para la exportación sino para el consumo interno, siendo el café *premium* (especial) y orgánico dos de las apuestas, aumentando su presencia en los mercados y sus precios por otros cafés que no poseen los mismos atributos.

3. ELEMENTOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE UN PAISAJE CAFETERO.

3.1 El paisaje cafetero: modelo y tipos.

En 1992, la *Organización para la Naciones Unidas (UNESCO)*, incluyó como categoría de valoración el término paisaje cultural. Éste, se definió como: “*parte del territorio resultado de la acción humana y su influencia sobre factores naturales*” (Duis, 2007), es decir, se entiende el paisaje como el resultado de un proceso histórico-natural y cultural de relaciones de una comunidad con un medio ambiente determinado (Valero, 2013).

Pero no fue hasta el año 2011 cuando el Comité de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Unesco, inscribió en la Lista de Patrimonio Mundial el Paisaje Cultural Cafetero. Este reconocimiento compromete al Estado colombiano, a la comunidad internacional, nacional y local a su protección, pero es a la vez es una oportunidad para que sus habitantes y visitantes conozcan el paisaje y participen en su preservación (FNC-Ministerio de Cultura, 2011).

El paisaje cafetero constituye un ejemplo de adaptación humana a condiciones geográficas difíciles sobre las que se desarrolló una caficultura de ladera y montaña. Basada en la pequeña propiedad, que ha demostrado su sostenibilidad en términos económicos, sociales y ambientales, y que ha posicionado su producto como uno de los mejores cafés del mundo (FNC-Ministerio de Cultura, 2011).



Figura 7: Zona cafetera montañosa en Balboa (Risaralda, Colombia). (Bonilla Abreo, 2011)

El sistema de producción cafetero y su intensificación, han jugado un papel importante en la historia de Colombia a nivel social, económico y político, generando un gran impacto sobre el paisaje de algunas regiones del país (Rojas, Hartman, y Almonacid, 2012). Por lo que es posible encontrar diferentes tipos de caficultura, desde sistemas tradicionales bajo sombrío, pasando por cultivos semitecnificados con cierto nivel de sombra, hasta los monocultivos cafeteros altamente tecnificados (Ministerio de Cultura, 2011).

El cultivo del café es un buen ejemplo de sistema productivo donde existen diversas formas de manejo que lo hacen más o menos amigable con la biodiversidad y la oferta de bienes y servicios ambientales. pero también es cierto que, en muchos casos, la agricultura reemplaza los ecosistemas más diversos y heterogéneos por ecosistemas homogéneos y simples (Guhl A, 2009).

Teniendo en cuenta la tipología de Moguel y Toledo, creada para los cafeteros en México, se pueden identificar cinco tipos de sistema de producción, tres de caficultura tradicional (rústico, policultivo tradicional, policultivo comercial) y dos de sistemas intensivos (sombrió de una sola especie y monocultivo sin sombra (Guhl A, 2009). Los siguientes puntos muestran la caracterización de Moguel y Toledo:

- **Fragmento de bosque:** Mezcla de especies primarias y secundarias sin algún tipo de manejo (Hernández, 2008).
- **Rústico o de "montaña":** Este sistema sustituye de los bosques tropicales o templados, por cafetos (Moguel y Toledo, 1999)., es decir, el sotobosque de las selvas tropicales se tala y se siembra el café bajo el dosel de los árboles originales. Este sistema se asocia con un consumo de insumos muy bajo (Guhl A, 2009). Es semejante a un bosque aclarado para intercalar el café; el manejo incluye control manual de arvenses y poda ocasional de los cafetos (Hernández, 2008). Este tipo de manejo se puede observar en áreas relativamente aisladas, donde las comunidades indígenas o locales suelen tener café en los ecosistemas de bosques nativos. Este sistema, presenta una administración mínima, sin productos agroquímicos como pesticidas y herbicidas, y un rendimiento notablemente bajo (Moguel y Toledo, 1999).
- **Policultivo tradicional:** es una plantación de café con sombra que involucra la etapa más avanzada de manipulación del ecosistema del bosque nativo. Como en el caso anterior, el café se introduce bajo la cubierta del bosque original, pero de una manera diferente. El café se cultiva junto con numerosas especies de plantas útiles, formando un sofisticado sistema de manejo de especies nativas e introducidas, por ejemplo, favoreciendo el crecimiento o la eliminación de ciertas especies de árboles. El resultado es un exuberante "jardín de café" con una gran variedad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, tanto silvestres como domesticadas. En este sistema, las plantaciones de café alcanzan la máxima complejidad vegetativa y arquitectónica y la mayor diversidad útil. Los productos comerciales incluyen café y una variedad de productos de mercado y de subsistencia local, como alimentos, medicinas y materias primas (Moguel y Toledo, 1999).

El manejo incluye control de arvenses, poda selectiva del café, se puede presentar una fertilización por ciclo y no presenta control fitosanitario. Se asocia a pequeños y medianos productores (Hernández, 2008).

- **Policultivo comercial:** este cultivo implica la eliminación completa de los árboles del dosel original del bosque y la introducción de un conjunto de árboles de sombra apropiados para el cultivo del café. En lugar de los árboles originales, la cubierta forestal de este tipo de cultivo comprende árboles que proporcionan sombra (como muchas plantas leguminosas que agregan nitrógeno al suelo) o son útiles comercialmente, como arboles no nativos: el caucho (*Castilla elástica*), la pimienta (*Pimenta dioica sp*), el cedro (*Cedrela odorata*) y el guamo (*Inga spuria*). Estos árboles constituyen la cobertura arbórea de las parcelas de policultivo donde se cultivan café, cítricos, plátanos y otros cultivos comerciales. Este sistema tiene un mejor rendimiento de café y hace uso de productos agroquímicos con cierta frecuencia; la producción está dirigida exclusivamente al mercado (Moguel y Toledo, 1999). Este cultivo se asocia a pequeños y medianos productores (Hernández, 2008).
- **Sombrió de una sola especie:** se utilizan casi exclusivamente árboles de especies leguminosas como sombrío, desarrollándose un cultivo de café bajo sombrío especializado de muy pocas especies (Guhl A, 2009). Se plantan árboles, muchas veces de una sola especie. El manejo incluye control de arvenses, poda selectiva y sistemática, regulación de sombra, control fitosanitario y es indispensable el uso de agroquímicos. Se asocia principalmente con medianos y grandes productores (Hernández, 2008). En este tipo de cultivos los productos que están exclusivamente orientados al mercado (Moguel y Toledo, 1999).

- **Monocultivo sin sombra:** no tiene cubierta de árboles, y los arbustos de café están expuestos a la luz solar directa. Este enfoque representa un sistema totalmente agrícola, y ha perdido el carácter agroforestal. Este cultivo se convierte en una plantación especializada, cuyo sistema de producción de café requiere altos insumos de fertilizantes y pesticidas químicos, el uso del maquinado y una fuerza de trabajo intensiva durante todo el ciclo anual. Los rendimientos más altos se obtienen bajo este sistema (Moguel y Toledo, 1999).

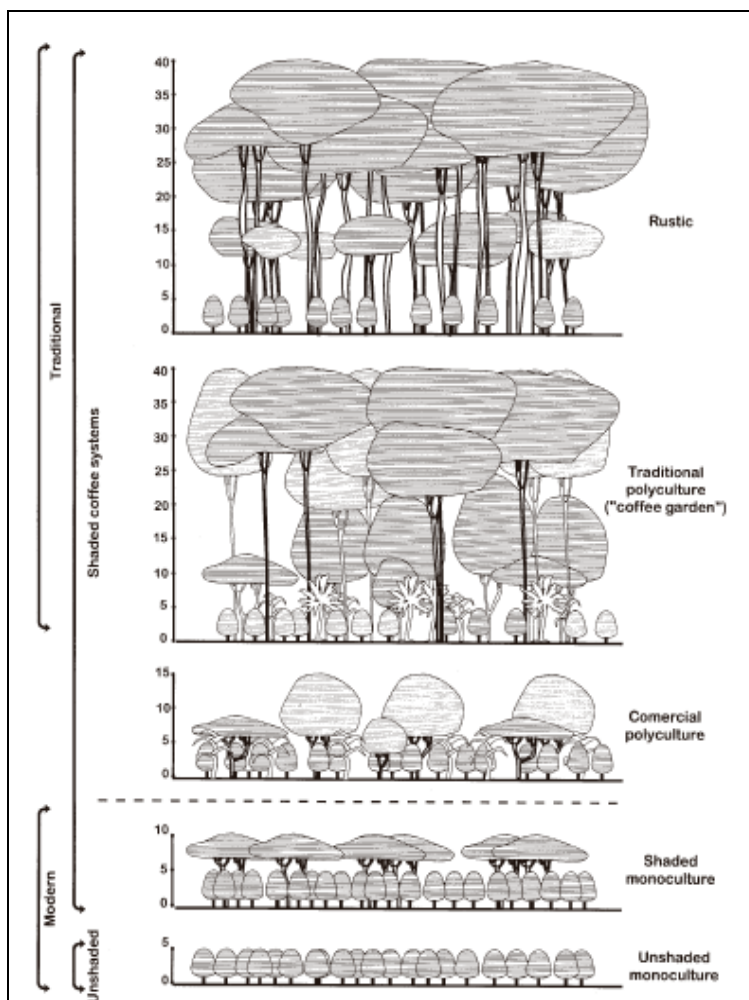
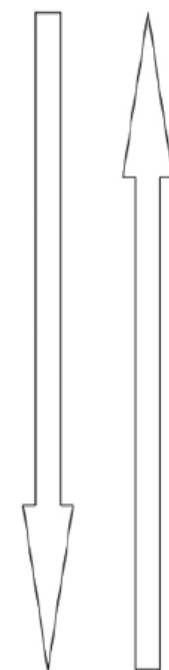


Figura 8: Los cinco sistemas de cultivo de café de México, que muestran la complejidad vegetativa, la altura de la copa y la variedad de componentes (Moguel y Toledo, 1999).

Biodiversidad
y Estructura



Productividad e
Intensidad de
manejo

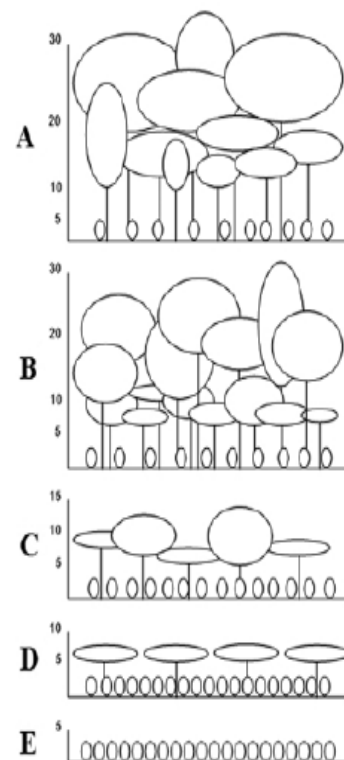


Figura 9: Clasificación de los sistemas de cultivo de café en México donde se ilustra un gradiente en la intensificación del cultivo. Categorías de arriba hacia abajo: A) Rústico, B) Policultivo tradicional, C) Policultivo comercial, D) Monocultivo a sombra y E) Al sol (Hernández, 2008)

La tipología establecida por Moguel y Toledo es en muchos casos extrapolada a cualquier país de América Latina, pero también es cierto que los sistemas de producción de café en Latinoamérica tienen diversas composiciones estructurales, diferentes niveles y tipos de manejo (Porrás, 2006). En el caso de Colombia, se consideran los siguientes sistemas de producción: tradicional, tecnificado, con semisombra y con sombra (Arcila, Farfán, Moreno, Salazar y Hincapié, 2007):

- **Sistema de producción tradicional:** se considera un lote de café con variedad *caturra* o *típica*, establecido sin trazo, con sombrío no regulado y una población menor a 2.500 plantas por hectárea; este sistema se muestra en la figura 13.
- **Sistema de producción tecnificado:** se considera un lote de café con variedad *caturra* o *castillo*, el cual ha sido trazado, establecido al sol o con sombrío regulado y una población mayor a 2.500 plantas por hectárea; este sistema se muestra en la figura 12.
- **Sistema de producción con semisombra:** se define en función del componente arbóreo como regulador de la luz solar. Generalmente, se emplean especie arbóreas como el guamo, el nogal o el chachafruto, entre otros y con una densidad entre 20 y 50 árboles por hectárea, o cualquier especie arbustiva semipermanente (plátano o banano) con un número de plantas entre 300 y 750 sitios por hectárea; este sistema se muestra en la figura 11.
- **Sistema de producción de café con sombra.** Está caracterizado por el empleo de cualquier especie arborea permanente con una densidad superior a 50 árboles por hectárea, equivalente a una distancia de siembra de 14 x 14 m. También puede darse la regulación de la luz incidente por cualquier especie arbustiva semipermanente con más de 750 sitios por hectárea, la cual se establecen a una distancia de siembra de 3,7 x 3,7 m, con un arreglo espacial uniforme; este sistema se muestra en la figura 10.



Figura 10: Producción de café con sombra en Antioquía (The cornell lab of ornithology, 2017).



Figura 11: Producción con semisombra (Café de Colombia, 2013).



Figura 12: Producción tecnificada (Café de Colombia, 2014).



Figura 13: Producción tradicional en el Quindío (Parque del Café, 2015).

3.2 Métodos para la descripción de un paisaje cafetero.

En este apartado se presentan los diferentes métodos empleados en el desarrollo del presente proyecto. La metodología incluye los siguientes cuatro procedimientos: Trabajo de campo, toma de imágenes aéreas, encuesta a una muestra de estudiantes de la Universidad Libre en su sede de Bogotá y al creador del proyecto *Majavita* el Dr. Edis Mauricio Sanmiguel Jaimes.

Con el trabajo de campo se pretendía caracterizar la Hacienda *Majavita* en función de sus componentes físicos y su sistema de producción mediante la realización de un recorrido sistemático a pie para la toma de datos en el interior de la Hacienda *Majavita*, recorriendo los lugares más singulares en dicha área. El desarrollo de esta tarea se acompaña de la toma de varias imágenes y del manejo del *GPS Garmin Etrex 20x* para el registro de los llamados *waypoints*, que son coordenadas para ubicar puntos de referencia tridimensionales, es decir, para trazar una ruta en la hacienda mediante la agregación secuencial de puntos. Finalmente, la información obtenida se analiza y trata con el programa *Google Earth* y *ArcGis 10.3*, con el fin obtener un mapa de caracterización de la hacienda y determinar el sistema de producción del cultivo.



Figura 14: *GPS Garmin Etrex 20x* (Elaboración propia, 2017).

En la metodología desarrollada, la toma de imágenes aéreas sirve de complemento imprescindible al levantamiento de información de campo, teniendo como herramienta tecnológica principal el dron *Phantom 4 Pro*. El uso de drones supone una importante innovación metodológica en este tipo de análisis y por ello se consideró oportuno para este trabajo fin de máster aceptar el ofrecimiento de los expertos de la Universidad de Libre en el campus de Socorro. La principal ventaja que aportan los drones frente a otras tecnologías basadas en la imagen es su versatilidad; además permiten disminuir la demanda de imágenes pudiéndose hacer un control más eficaz de las mismas. Mediante el dron se realizaron grabaciones aéreas en videoclip además de diversas imágenes, siendo utilizado el software *Pix4Dcapture* para el establecimiento del recorrido del dron y la obtención de la información. Con las herramientas citadas se ha conseguido elaborar una cartografía original de gran exactitud sobre el área abarcada por la Hacienda *Majavita*.

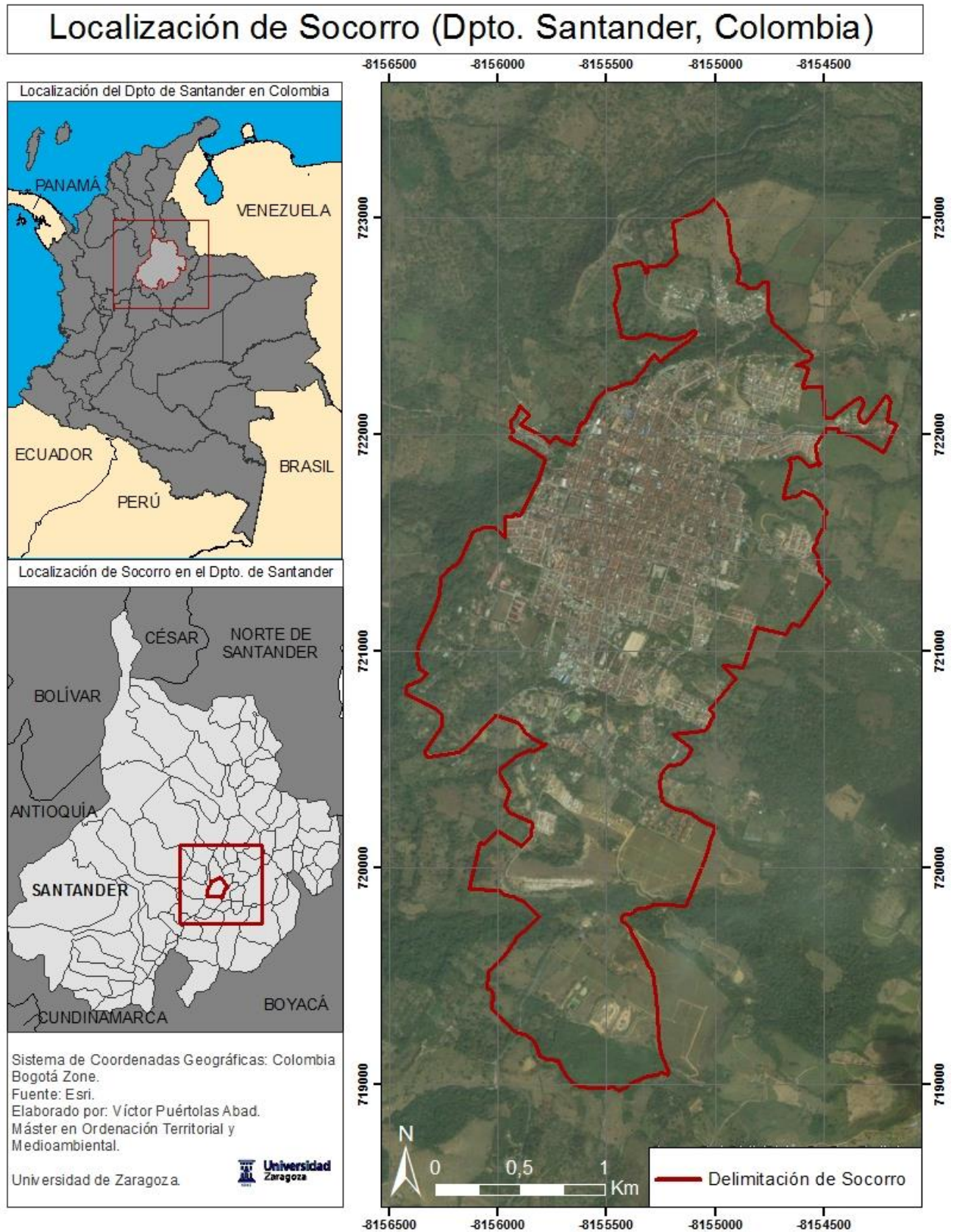


Figura 15: Dron *Phantom 4 Pro* (Elaboración propia, 2017).

Tanto el trabajo de campo como la toma de imágenes aéreas han facilitado la consecución del objetivo 3 de este proyecto, es decir, analizar y evaluar los cafetales de la Hacienda *Majavita* desde el punto de vista productivo y paisajístico. Como cuarto objetivo nos proponíamos establecer la percepción de la calidad del café y del paisaje cafetero de la Hacienda *Majavita* por parte de la población universitaria. Para ello se elaboró y distribuyó el cuestionario que se aporta como anexo 1 de este trabajo. El cuestionario contiene preguntas orientadas a temáticas económicas, naturales y sociales y a la valoración del paisaje cafetero.

4. LAS CONDICIONES PRODUCTIVAS DEL CAFÉ MAJAVITA Y SU PAISAJE. ESTUDIO DE CASO.

4.1 Presentación de la zona.



Mapa 3: Localización de Socorro (Elaboración propia, 2017).

Socorro es una localidad del departamento de Santander situado al norte de la Cordillera Oriental (altitud entre los 1.200-1900 msnm) y que se extiende hasta el valle del río Magdalena. Destaca por ser uno de los primeros departamentos cafeteros del país, hogar de más de 37.500 fincas cafeteras organizadas en 69 municipios. Es una zona privilegiada por su rica biodiversidad, clima templado-seco (T^a media 19,6°C) y alta radiación solar, de pocas y concentradas precipitaciones, donde el café crece bajo sombra (92% del área cafetera) (Café Juan Valdez, 2017a). El municipio de Socorro se encuentra en la citada rama oriental de los Andes colombianos a una altura promedio de 1.300 mts, con pendientes que varían entre las fuertemente inclinadas (25% al 50%) y las muy escarpadas (mayores del 75%), alternando con áreas de relieve suave que condicionan el uso de los suelos (Alcaldía de Socorro - Santander, 2015). Destaca la existencia en la zona tres fallas que hacen que exista una alta actividad sísmica (Moreno Bustos, 2017).

En cuanto a la hidrología destacan dos cuencas hidrográficas de importancia a las cuales las quebradas, arroyos y riachuelos tributan sus aguas. Son la hoya hidrográfica del río Suárez y la hoya hidrográfica del río Chicamocha. El municipio se destaca por la presencia de árboles maderables que forman parte tanto de bosques secos tropicales como de bosques húmedos pre-montanos.

4.2 El café *Majavita*. Características.

La marca de café *Majavita*, pertenece a la Asociación de Productores *Kachalú*, que inició su proyecto de cafés especiales en el año 2004, con la caracterización de 22 fincas cafeteras (actualmente 20) en seis municipios del sur del departamento de Santander (Socorro, Palmas de Socorro, Confines, Guapotá, Guadalupe, Oiba). El objetivo de este proyecto fue planificar y monitorear la implementación de las normas *Rainforest Alliance*, siendo la primera organización en el departamento en lograr dicha certificación como grupo (Sanmiguel Jaimes, 2013).

FINCA	MUNICIPIO	VEREDA
Brasil	Socorro	Morros
La Peña	Oiba	La Gloria
San Gabriel	Oiba	Peñuela
Brasilia	Guapotá	Aguafría
La Fortuna	Oiba	Loma De Hoyos
Cachipay	Oiba	Palo Blanco
Villa Carolina	Confines	La Caldera
Majavita	Socorro	Chochos
El Moral	Palmas	La Chapa
Porqueras 2	Socorro	Morros
Galapal	Palmas	La Chapa
La Florida	Socorro	La Culebra
El Volcán	Socorro	La Culebra
Villa Luz	Confines	El Salitre
Villa Sara	Oiba	Paloblanco
Shekiná	Socorro	La Honda
La Marucha	Socorro	La Culebra
El Recuerdo	Oiba	Peñuela
Zuanzinca	Palmas	Pozo Azul
El Galapal	Palmas	La Chapa

Figura 16: Unidades productivas Asociación *Kachalú* (Flórez Villamizar H. M., 2013).

La Hacienda *Majavita* se encuentra ubicada en el casco rural del municipio de Socorro, aproximadamente a 2 km de distancia del centro. La finca *Majavita*, fue una antigua hacienda propiedad del Conde Cuchicute, y cuenta con una rica historia e infraestructura colonial, siendo la primera planta de producción de café en llegar a Latinoamérica. Actualmente, es una moderna planta de torrefacción y producción de café con una capacidad para procesar diariamente 100 kg de café tostado y molido a un turno de producción, también cuenta con un laboratorio de degustación donde se procesan muestras a cafeteros del sur de Santander (Sanmiguel Jaimes, 2013), una estación piscícola, una estación meteo-

rológica, un criadero avícola, caprino y bovino con interesantes proyectos de investigación en pastos y forrajes (Flórez Villamizar H. M., 2013), además de poseer el primer modelo inicial de la tienda de Café *Majavita*; en la vereda se encuentra el sendero de las heliconias y la quebrada *Majavita* (cascada del saber o salto del diablo). Dicha finca también aporta la formación y la capacitación a los productores de café de la región (Flórez Villamizar H. M., 2016).



Figura 17: Planta de torrefacción y producción de café (Elaboración propia, 2017).



Figura 18: Modelo de tienda *Majavita* y Criadero caprino y bovino (Elaboración propia, 2017).

Cuenta con un área de 192 m² de los cuales 75 m² pertenecen al área de producción de café, 60 m² al bodegaje del mismo y 57 m² restantes distribuidos entre almacenamiento, empaquetado y zona administrativa. Como ya se ha mencionado en el inicio del trabajo, la especie de café cultivada en Colombia es *coffea arabica*, pero la variedad cultivada en la hacienda es una variedad orgánica de café (Moreno Bustos, 2017); la variedad *castillo* y sus derivados regionales son la respuesta de *Cenicafé* y la Federación de Cafeteros de Colombia, años de trabajo en busca de una resistencia a la roya y de una mayor productividad, además de una resistencia probada y preventiva contra la nueva amenaza del CBD (Enfermedad de la cereza de café) (Café de Colombia, 2011); fue una variedad obtenida a partir de un cruce entre las variedades *caturre* e *híbrido de timor*, siendo sus rasgos distintivos de calidad el mayor tamaño y la densidad del grano (Café de Colombia, 2011).



Figura 19: Grano de café variedad *castillo* (Elaboración propia, 2017).

Como ya he expresado en apartados anteriores, las condiciones para un buen cultivo de café dependen del suelo, el clima o tiempo atmosférico, la altura, la temperatura y el brillo solar. Para ello, es preciso ubicar las variables del municipio donde se sitúa la Hacienda *Majavita*:

Variables	
Altitud (msnm)	1250 msnm
Precipitación (mm)	2205 mm/año
Tª promedio (°C)	21 °C
Humedad relativa (%)	79%
Brillo solar anual en horas	2063 horas

Tabla 1: Características Socorro (Fundación Manuel Mejía, 2009).

Los cultivos en la hacienda se sitúan a una pendiente aproximada del 10% al 13%, con un tipo de suelo franco-arenoso (Moreno Bustos, 2017). La Hacienda *Majavita* cuenta con un total de 76.100 cafetos, los cuales pueden llegar a obtener una producción de 25 a 30 ton/año. En el año 2013, se produjo un total de 32.781 lb de café tostado y molido (Sanmiguel Jaimes, 2013). La cosecha se inicia en septiembre y culmina a finales de diciembre o principios de enero (Vega Serrano y Higuera Marín, 2011).

Otra de las particularidades que caracterizan al café *Majavita*, son las certificaciones que dotan a este café de un valor añadido, además de proporcionarle un carácter singular, como se puede observar en la siguiente figura.



Figura 20: Certificaciones en el empaquetado de café *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

Las certificaciones son resumidas en la siguiente tabla:

	<p><i>UTZ Certified</i> es una organización independiente, no gubernamental, sin fines de lucro dedicada a la creación de un mercado abierto y transparente para productos agrícolas social y medioambientalmente responsables (ITC, 2011). Su variante <i>UTZ Certified Good Inside</i> es un grupo de criterios reconocidos internacionalmente para la producción responsable de café, tanto social como ambientalmente. Está basado en los Convenios de la OIT e incluye los principios de las buenas prácticas agrícolas.</p>
	<p><i>Rainforest Alliance</i> es una organización no gubernamental internacional que trabaja para conservar la biodiversidad y asegurar medios de vida sostenibles. Este sello certifica la adopción de los principios de la agricultura sostenible: la agricultura productiva, el desarrollo humano, y la biodiversidad. Los productos que exhiben el sello se originan en fincas o bosques certificados <i>Rainforest Alliance</i>. Estas fincas o bosques son administrados de acuerdo con rigurosos criterios ambientales, sociales y económicos diseñados para conservar la vida silvestre, proteger los suelos y las vías acuáticas, asegurar el bienestar de los trabajadores, sus familias y las comunidades locales, así como mejorar los medios de vida para lograr la verdadera sostenibilidad a largo plazo.</p>
	<p>El Programa Orgánico Nacional (NOP, en inglés) es un programa regulatorio del Servicio de Marketing Agrícola del <i>USDA</i>. Son los responsables de desarrollar estándares nacionales para los productos agrícolas producidos orgánicamente; esos estándares aseguran a los consumidores que los productos con el sello orgánico del <i>USDA</i> cumplen con estándares uniformes y consistentes; sus regulaciones no abordan la seguridad alimentaria o la nutrición. Según <i>USDA</i>, el café orgánico, al igual que otros cultivos orgánicos certificados, se cultiva sin la mayoría de los pesticidas sintéticos y fertilizantes (The Cornell Lab of Ornithology, 2017), es decir, se sustituye el uso de insumos químicos artificiales por abonos orgánicos generados en las mismas fincas cafeteras.</p>
	<p>En Colombia, la Resolución 0187 de 2006, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, armonizada con las normas internacionales, adopta el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización y se establece el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos. El sello de alimento ecológico se crea para promover, diferenciar y posicionar los productos ecológicos dentro de toda la cadena de productos alimenticios, generando confianza en los consumidores al adquirir un producto con las características deseadas; estos productos, se desarrollan promoviendo tecnologías agroecológicas, teniendo en cuenta la diversificación de especies, mejorando las características de los suelos, usando control biológico de plagas, sin usar insumos químicos, es decir, respetando la salud de los consumidores y del medio ambiente (Gualdron, 2009).</p>
	<p><i>Kiwa BCS Öko Garantie</i> (Alemania), es un organismo de control independiente y privado, que certifica mundialmente productos orgánicos conforme a estándares de la Comunidad Europea, Estados Unidos, Japón. Además ofrece el servicio de Buenas Prácticas Agrícolas GLOBALG.A.P, para Frutas Frescas, Hortalizas, Flores y Plantas de Balanceado.</p>
	<p>El certificado <i>JAS</i>, es el certificado de producción agrícola orgánica japonés, creado por el Ministerio Forestal, Pesquero y de Agricultura de Japón, que consiste en una Certificación orgánica para productos agrícolas y de recolección silvestre (Control Unión Perú, 2017). El Sistema <i>JAS</i> (Japanese Agricultural Standard) se basa en la Ley de Normalización, etc. de los Productos Agrícolas y Forestales (Ley N ° 175 de 1950), que regula todos los productos agrícolas y forestales, excepto los licores, las drogas, productos cosméticos.</p>


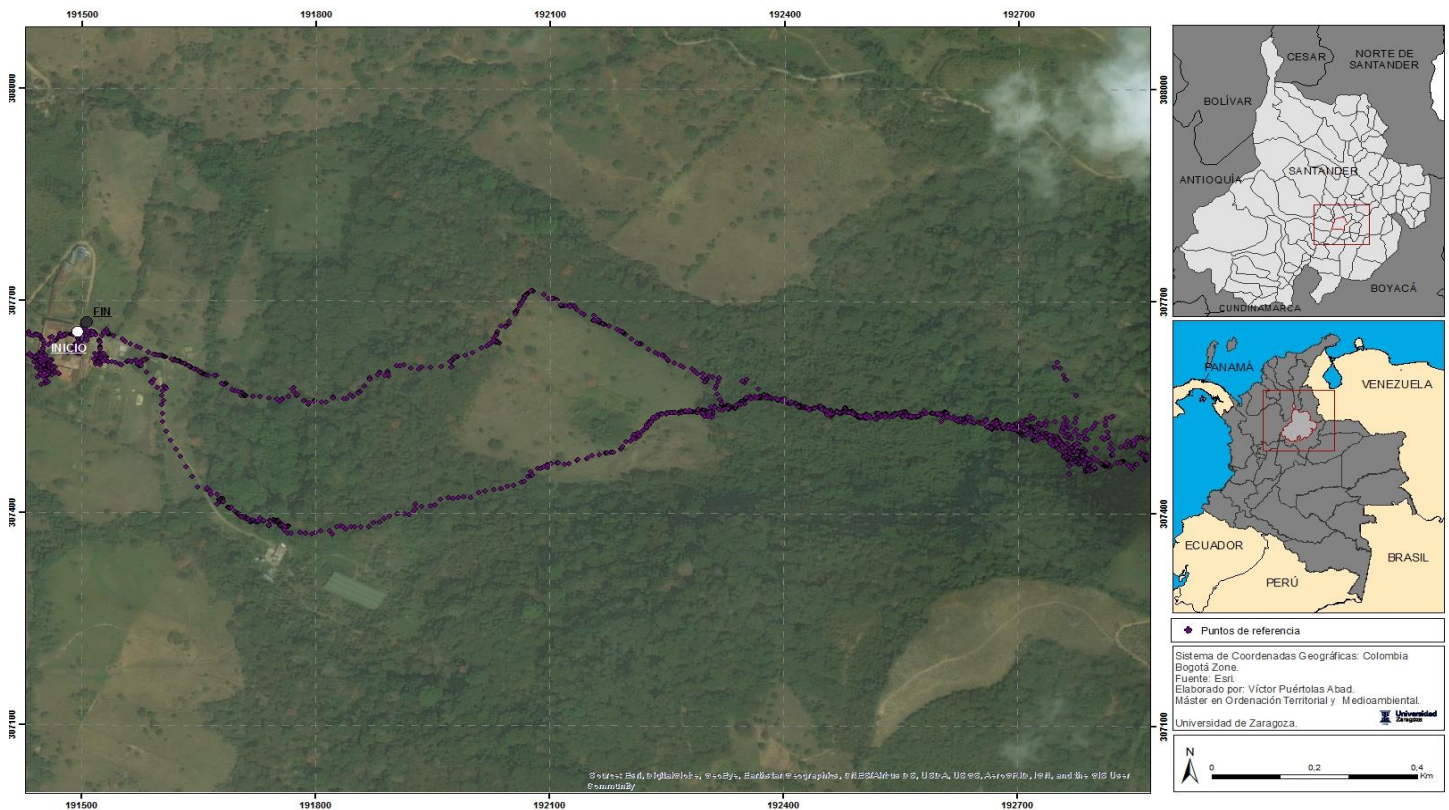
 <p>CO-BIO-141 Agricultura de Colombia</p>	<p><i>EU Organic Bio</i> es el marco regulador de la Unión Europea, el cual proporciona condiciones en las que el sector ecológico puede avanzar en línea con la evolución de la producción y el mercado, mejorando así y reforzando las normas de la agricultura ecológica de la UE. El objetivo principal del logotipo europeo es facilitar la identificación de los productos orgánicos por parte de los consumidores; junto al logotipo ecológico de la UE, los consumidores son informados sobre el lugar donde se cultiva la materia prima agrícola utilizada en el producto y también se muestra el código de las autoridades de control.</p>
---	--

Tabla 2: Certificaciones de café *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

4.3 Análisis y evaluación de los componentes del paisaje cafetero.

4.3.1 Trabajo de campo.

Tal y como explicaba en la metodología, el levantamiento de información de campo tuvo como inicio la realización de una ruta,² la cual fue grabada con el *GPS Garmin Etrex 20x*, teniendo como inicio y fin la misma Hacienda *Majavita*. Los Waypoints o puntos de referencia obtenidos se reflejan en el siguiente mapa:



Mapa 4: Waypoints o Puntos de referencia en la Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

La ruta por la finca tuvo su inicio en la Hacienda *Majavita*, transcurrió por el bosque tropical donde se encuentran los cafetales hasta llegar a la quebrada *Majavita*, y vuelta por otro de los accesos a los cultivos hasta llegar de nuevo a la finca, siendo caminados un total de 3,2 km. A continuación, se muestra el mapa en el que se resume el trayecto:

² con la ayuda del Ingeniero D. Hugo Ballesteros, el Ingeniero D. Juan Almeida y la alumna en Ingeniería Ambiental, D^a. Mabel Gutiérrez, durante la semana del martes 2 de agosto hasta el lunes 7 de agosto. Di en qué días se desarrolló la ruta y si te acompañaron las personas citadas



Mapa 5: Ruta realizada en la Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

Durante el recorrido, se observaron diferentes elementos que caracterizan a un paisaje cafetero. En primer lugar, la Hacienda *Majavita* punto de inicio del recorrido, no sólo considerada de gran importancia dentro de un paisaje cafetero, sino también en la comprensión de la historia agraria en Colombia. Dentro de estas propiedades se desarrollaban multitud de labores, como, por ejemplo: labores post cosecha (secado del grano de café), control de proceso de producción, contabilidad y contratación de personal.



Figura 21: Hacienda *Majavita* y almacén de sacos de 60kg (Elaboración propia, 2017).

Tras partir de la Hacienda *Majavita*, se observan diversas características ayudan a la clasificación de este paisaje cafetero. A continuación, se muestran algunas imágenes que dan a entender que se desarrolla un sistema tradicional, ya que obtienen el almácigo (área de terreno preparado y acondicionado especialmente para colocar las semillas con la finalidad de producir su germinación con las mejores condiciones y cuidados) para transportarlo a otra área de la montaña.



Figura 22: Cafetos en Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

Otra de las particularidades de este cafetal, es que es producido bajo sombra, la cual cuenta con una gran cubierta forestal, como se muestran en las siguientes figuras.

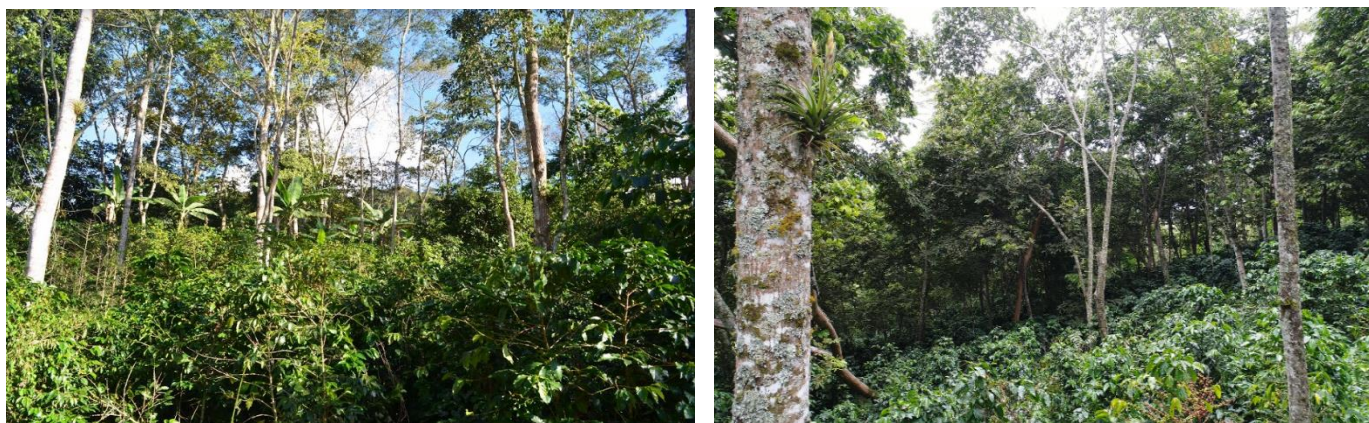


Figura 23: Cafetales de la Hacienda *Majavita* bajo sombrío (Elaboración propia, 2017).

El recorridorealizado permitió localizar y describir el sistema de acueductos que dicho cafetal maneja. Son diversas pozas situadas en lugares estratégicos del cafetal que proporcionan agua a los cultivos, además de la población, aprovechando las pendientes que caracterizan a este terreno. La captación se hace mediante bocatomas de un metro de ancho dispuestas de forma transversal de la quebrada (cascada) y se conduce mediante una tubería de PVC de 3" en asbesto de cemento muy antiguo hasta la planta nueva. La época de crisis se presenta en verano debido a que la disminución de caudales por época seca y también a que el agua que es utilizada en las fincas aledañas a las cuencas (Grupo Técnico E.O.T. Socorro y Prada, 2000).

Otro de los problemas, es originado por las fuertes lluvias que generan deslizamientos en la vertiente de la fuente de abastecimiento y cambian las propiedades del agua incrementando la turbiedad. Por ello, desde la Universidad Libre se desarrolla el proyecto FiME (Sistema de Filtración en Múltiples Etapas) que cumple con el objetivo de mejorar la calidad del agua para los usos que se le están dando en dicha Hacienda (Vega Serrano H. , 2013).



Figura 24: Riego en Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

En último lugar, se muestra la quebrada *Majavita* (cascada del saber o salt del diablo), elemento esencial que da vida a este ecosistema cafetero, del cual pueden llegar a suministrar un total de 28l/sg.



Figura 25: Quebrada *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

4.3.2 Toma de imágenes aéreas.

Como ya se ha explicado Las fotografías aéreas en este apartado fueron tomadas por el dron *Phantom 4 Pro*. Dichas fotografías fueron tomadas desde altitudes muy bajas por una cámara equipada con un sensor de 20 megapíxeles de 1 pulgada capaz de grabar vídeo en 4K / 60 fps y tomar imágenes en ráfaga a 14 fps (Dji, 2017).

En la siguiente figura se presentan las características de los vuelos realizados con el dron en el municipio de Socorro.



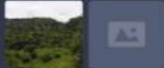
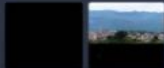



Flight List							
☆	Date ↓	Distance ↑↓	Time ↑↓	Max. Alt. ↑↓	Photos	Video Time	
	05/08/2017 Socorro	65 m	4 Min	2 m	0	01:38	
	05/08/2017 Socorro	749 m	2 Min	116 m	0	00:00	
	05/08/2017 Socorro	1499 m	11 Min	95 m	0	09:10	
	04/08/2017 Socorro	421 m	6 Min	16 m	0	03:22	
	04/08/2017 Socorro	930 m	15 Min	94 m	10	02:10	
	04/08/2017 Socorro	26 m	5 Min	12 m	1	00:12	
	04/08/2017 Socorro	668 m	14 Min	120 m	1	08:50	

Figura 26: Características del vuelo del dron *Phantom 4 Pro* en Socorro (Elaboración propia, 2017).

Como se puede observar la distancia recorrida por el dron *Phantom 4 Pro* durante la captura de información no supera los 1.500 metros y no es menor de 25 metros; la autonomía de vuelo de dicho dron es de 30 minutos, sin embargo, el tiempo de vuelo no supera los 15 minutos de duración y no es inferior a 2 minutos, ya que en un mismo día se toman varias muestras; la altura alcanzada oscila entre los 2 metros y los 120 metros, siendo esta última la máxima aconsejable para poder pilotarlo.

Siguiendo el mismo proceso utilizado en el apartado anterior, muestro a continuación varias tomas aéreas realizadas por el dron, en la que se aprecian las particularidades de este paisaje cafetero, ayudandome a clasificar finalmente dicha área.

La primera característica en mostrar es la Hacienda *Majavita* y su localización. Las haciendas son un sistema de propiedad de origen español, concretamente andaluz, cuyo modelo fue exportado a América durante la época colonial (Boletín Agrario, 2017); generalmente se denomina así a una explotación de carácter latifundista (en este caso el café), con un núcleo de viviendas, normalmente de alto valor arquitectónico como el de la figura. El término hacienda se aplicó en el área colombiana a toda explotación que superaba las 20 hectáreas (Tellez, 2007), como es el caso *Majavita*.

Otra de las características a destacar en la segunda de las imágenes es la situación de la finca cafetera y de los cultivos. Éstos se encuentran situados en un medio montañoso con una pendiente del 13%, como ya se dijo en apartados anteriores.



Figura 27: Hacienda *Majavita* vista aérea (Elaboración propia, 2017).

La segunda de las características a resaltar es la disposición de los cafetos dentro de este cultivo. Como se muestra en la figura, estos no se encuentran dispersos en el paisaje sino que se encuentran ordenados en un área, mostrando una alta complejidad arquitectónica, como se muestran en las siguientes figuras.



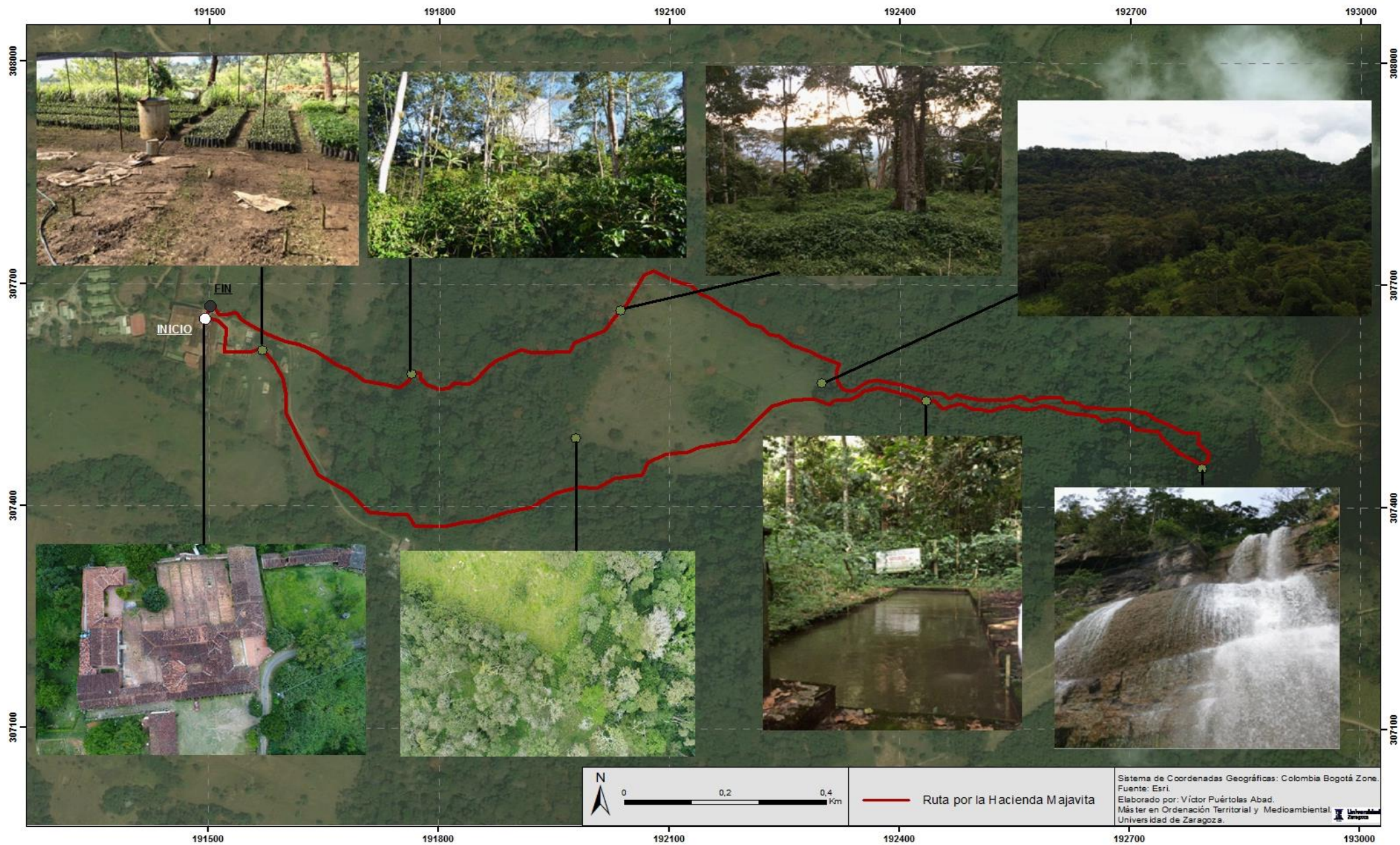
Figura 28: Disposición de cultivos cafeteros (Elaboración propia, 2017).

La última de las particularidades de este paisaje, es la relacionada con la densidad arborea. Ésta se encuentra de forma permanente en los cultivos y tal como muestra en el paisaje podría tener una densidad superior a 50 árboles por hectárea por lo que podríamos clasificar a la Hacienda *Majavita* como un sistema de producción de café con sombra. En la segunda de las imágenes se muestra la quebrada *Majavita*, de donde se obtiene el agua para los cultivos.



Figura 29: Densidad arbórea en la finca *Majavita* (Elaboración propia,2017)

Todo lo expuesto en los dos anteriores apartados (4.3.1 Trabajo de campo y 4.3.2 Toma de imágenes aéreas), se resume en el siguiente mapa.



Mapa 6: Hacienda *Majavita* caracterizada (Elaboración propia, 2017).

El trabajo de campo realizado confirma que la Hacienda *Majavita* se caracteriza por tener un sistema de producción bajo sombra. En consecuencia se beneficia de las ventajas de este sistema en el sentido de que permite que las temperaturas tiendan a ser más homogéneas, favoreciendo un desarrollo más lento del fruto, promoviendo acumulación de azúcares y generando una cosecha concentrada que facilita la recolección homogénea de los frutos en su óptimo grado de madurez (FNC, 2014b). Este tipo de caficultura tecnificada, consiste en el desarrollo de cultivos que estén en edad óptima de producción y que son sembrados con variedades resistentes a la roya (Rojas. S, 2011).

Si aplicamos la clasificación establecida por Moguel y Toledo (año 1999) expuesta en el inicio del trabajo, la Hacienda *Majavita* se cataloga un policultivo tradicional, en que el café se introduce bajo la cubierta del bosque original, pero de una manera diferente, formando un sofisticado sistema de manejo de especies nativas e introducidas. Los cultivos introducidos dentro de esta área, además del café son: plátano y cacao.

4.3.3 Percepción de las cualidades del café de la Hacienda *Majavita* y de su paisaje. Encuesta a los estudiantes de la Universidad Libre.

Las preguntas que se formularon en la encuesta fueron divididas en 3 apartados:

1. **“Aspectos generales”:** Nombre, Fecha, Edad, Sexo, Localidad en la que vive actualmente (20 localidades de Bogotá y Socorro) y Ocupación dentro de la universidad (estudiante, profesor, administrativo o directivo).
2. **“Consumos y preferencias de café en la población”:** Dentro de este apartado se pueden encontrar varias preguntas orientadas a diferentes temas socioeconómicos:
 - **Económico:** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un café?
 - **Marketing:** ¿Qué marca consume?, ¿Por qué le gusta esa marca?, ¿Cree que puede el café *Majavita* competir para ser exportado? y ¿Qué estrategias cree que debería adoptar el café *Majavita* para ser más competitivo?
 - **Modelo productivo:** ¿Cuál es el proceso que más destacaría dentro del modelo de producción?
 - **Opinión personal:** ¿Qué opina de los cafés de Colombia?
 - **Sociales:** ¿Es consumidor habitual de café?, ¿Cuántas tazas de café consume al día? y ¿En qué situaciones bebe café?
3. **“Valoración del paisaje cultural”:** Este apartado posee un tinte más social, en el que se evaluará el patrimonio material e inmaterial del paisaje cafetero a través de imágenes, todas ellas poseen preguntas cerradas

Antes de poner la encuesta en práctica, se hizo un ensayo con 15 alumnos de la Universidad Libre Seccional Bogotá y Sede Socorro, además del Dr. Edis Mauricio Sanmiguel Jaimes (docente líder del proyecto del café *Majavita*). Los errores y/o sugerencias transmitidos por los participantes en la encuesta fueron subsanados, lo que permitió mejorar dicha herramienta de análisis. Finalmente, la encuesta fue implementada a principios del mes de septiembre obteniéndose un total de 45 participantes (60% mujeres y 40% hombres), cuya edad se encuentra comprendida entre los 15 y los 38 años.

Tras esta primera caracterización de los participantes, continuó analizando el consumo y las preferencias de la población entorno al café. De un total de 45 participantes un 75,6% admite ser consumidor habitual de café, es decir, un total de 34 personas, de las cuales el 100% de las mismas consume de 1 a 3 tazas diarias.

Entre las preferencias de los participantes, se destaca que la mayoría de ellos consumen café a deshoras (42,2%) o bien por la mañana (22,2%), para activar el cuerpo y elevar la capacidad de alerta y

así una mejor concentración por más tiempo; el café se destaca como un elemento socializador o de reunión, ya que un 17,8% de los participantes lo relaciona cuando queda con sus amigos o compañeros.

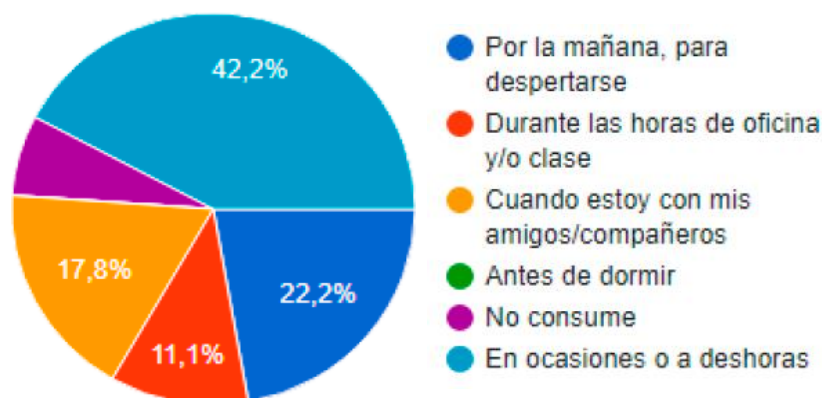


Figura 30: Situaciones en las que bebe café (Elaboración propia, 2017).

Otra de las particularidades que caracteriza a la población encuestada es que le gusta consumir el café mezclado, principalmente con leche (62,2 %), en vez del característico “tinto” (taza de café negro) con panela o canela (20%). El café solo (o *tinto* como se le llama en Colombia), tiene un característico sabor amargo (el de la variedad *robusta* más que el *arábiga* y con mayor contenido en cafeína), por lo que es muy común que la población mezcle dicha bebida.

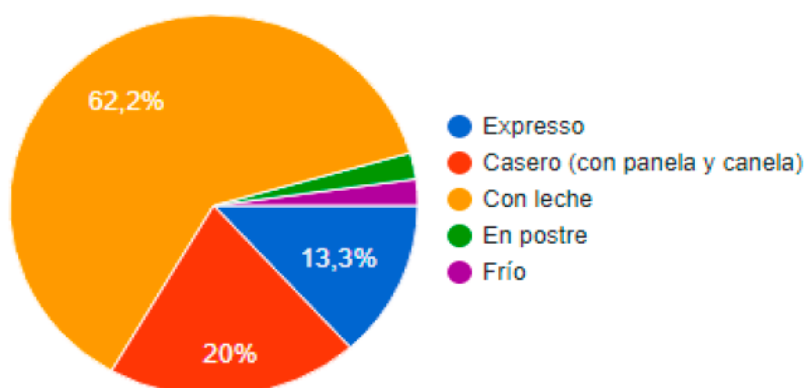


Figura 31: Formas de consumir el café (Elaboración propia, 2017).

En relación con el café colombiano, no hay una marca que predomine más entre los participantes que otra. Es verdad que la marca *Juan Valdez* (24,4% entre los participantes), es un símbolo para el país, un icono, cuyo sello representa no sólo a los productores cafeteros, sino a la población colombiana. Pero la diferencia con otras marcas como *Águila Roja* (20%), *Sello Rojo* (17,8%) y cafés instantáneos (15,6%), es la calidad y el precio superior a los anteriormente mencionados, ya que para consumir un café de origen hay que estar dispuesto a pagar un precio, alto en algunos casos.

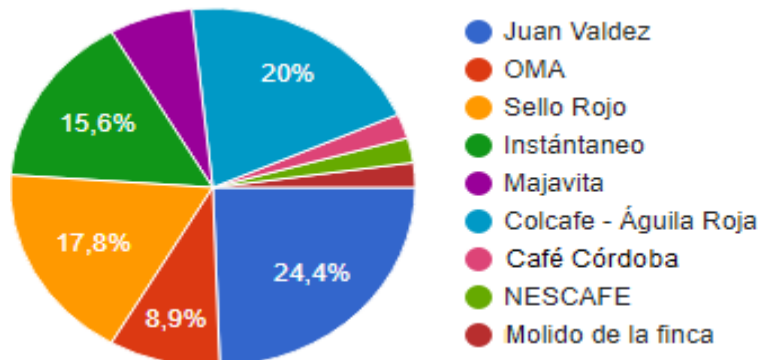


Figura 32: Marcas de café (Elaboración propia, 2017).

Siguiendo el hilo de la pregunta anterior, los encuestados que consumen una marca lo hacen en función de dos variables: sabor (33,3%) y precio (24,4%). Analizando la última de las variables, el 82,2 % de los participantes estarían dispuesto a pagar entre 1.000 y 3.000 pesos por una taza de café (de calidad), es decir, unos 0,80 céntimos de euro, un 15,6% pagaría entre 3.000 y 6.000 pesos colombianos (1 € es igual a 3.599 COP).

En la siguiente figura (marcada en rojo), se observan otras cualidades que destacan los encuestados como la suavidad, su fácil preparación o por tradición. Una de las respuestas a destacar es “porque trabajo con ellos”, esto se debe al desarrollo de prácticas que la Universidad Libre oferta en esa empresa.

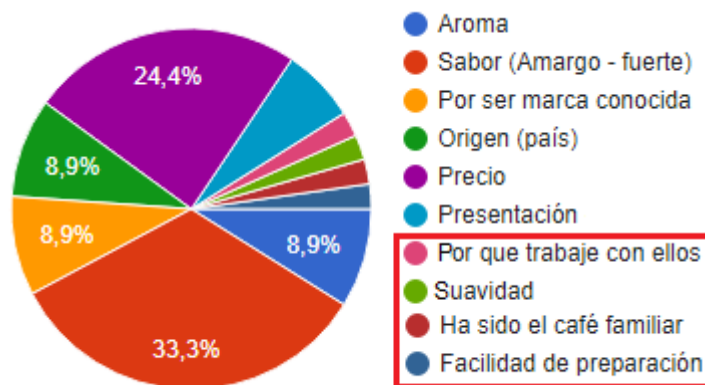


Figura 33: Características del café (Elaboración propia, 2017).

La última característica a estudiar de esta bebida colombiana, es el proceso que da calidad al café, es decir, el proceso dentro del modelo de producción que más lo caracteriza. Dentro de este apartado, la población afirma con más de un 30% que la recolección es el proceso que más importa, este se caracteriza por ser un método natural que garantiza una calidad óptima del café y aumenta el valor agregado del producto, se maximiza la recogida de granos maduros y se desechan los defectuosos.

Para un 22,2 %, el proceso más importante es el tostado del café. Éste se caracteriza por ser uno de los procesos más delicados dentro de la cadena del café, ya que es donde se obtienen los aromas, sabores, y olores que se verán reflejados en la taza (Café La Nacional, 2015).

Por último, la siembra es con un 17,8% el tercer método más valorado. La selección de las semillas para el cultivo, se considera un proceso valioso porque de él depende que crezca un cafeto que produzca un café de calidad.

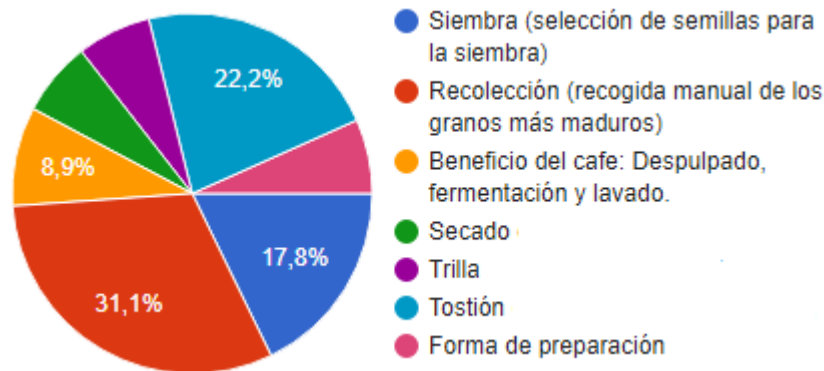


Figura 34: Modelo de producción (Elaboración propia, 2017).

En este punto de la encuesta se puede establecer el perfil del encuestado: hombres y mujeres de 15 a 38 años, con nivel universitario, a los cuales le gusta tomar café para activarse día a día, prefiriendo el café mezclado con leche y consumiendo marcas de café de origen como *Juan Valdez* a un bajo precio y considerando que la recolección es el proceso más importante, es decir, los consumidores de café son cada vez más exigentes, cuya decisión de compra va orientada a la sostenibilidad ambiental, la cultura y al bienestar. El consumidor actual, exige un café especial, de calidad, de origen, como es el *Juan Valdez* y con diferentes preparaciones, pero no a un precio muy alto.

Tras este perfil del encuestado, continuo la encuesta valorando la marca de estudio, el café *Majavita*. Casi un 90% de los encuestados piensa que este tipo de café orgánico puede competir para ser exportado (88,9%), y que las estrategias para que este producto sea competitivo, deben ir encaminadas a mejorar la difusión del mismo (48,9%) y a darle una mayor publicidad dentro del país (37,8%), es decir, los participantes piensan en que el *marketing* es muy importante para que el café *Majavita* tenga éxito.

El último de los apartados que engloba esta encuesta es la valoración del paisaje cafetero de la Hacienda *Majavita*, a través de tres imágenes que definen a la finca. Como se puede observar en el Anexo 1, la primera de las imágenes va orientada a calificar a la Hacienda *Majavita*; la segunda, muestra la labor de uno de los trabajadores de la hacienda en la campaña de recolección; la tercera y última, corresponde a un cafeto maduro. También, es incluida dentro de dicho apartado una figura que corresponde a la marca de Café de Colombia, para averiguar cuanto de importante es el café para los participantes en esta investigación.

La primera valoración de la Hacienda *Majavita* por los encuestados, da lugar a una contestación no sorprendente pero llamativa. Un 62,2% de los participantes, asocian la presencia de una finca dentro del paisaje cafetero con los atributos de historia y tradición, y un 24,4% lo relaciona con Arquitectura. Ambas respuestas, eran lo esperado en esta pregunta, ya que coincide con lo expresado en el apartado 4.3.1. Trabajo de campo y 4.3.2 Toma de imágenes aéreas. La presencia de una finca cafetera dentro de este paisaje es muy importante, ya que ayuda a la comprensión de la historia agraria de Colombia y al desarrollo que ha tenido durante años; no hay que olvidar que la arquitectura, la cual mantiene hasta nuestros días el origen colonial con el que se edificó, otorga a esta área un alto valor cultural.

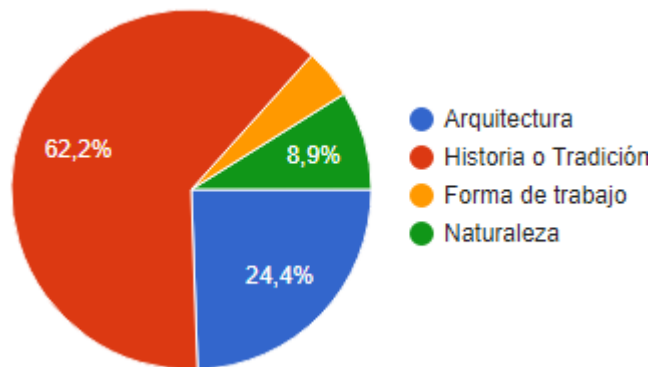


Figura 35: Valoración Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

La siguiente valoración tiene como resultado destacar un atributo interesante, ya que un 71,1% de los encuestados asocia la campaña de recolección con el trabajo. Como ya se ha expresado en una de las preguntas anteriores, los encuestados piensan que la recolección es el proceso más importante en el modelo productivo. Los encuestados son conscientes del trabajo intenso que conlleva la producción del café, y la energía que brindan dichos empleados en los campos desde el amanecer hasta el atardecer, pero también en lo injusto que es el dinero que reciben muchos recolectores.

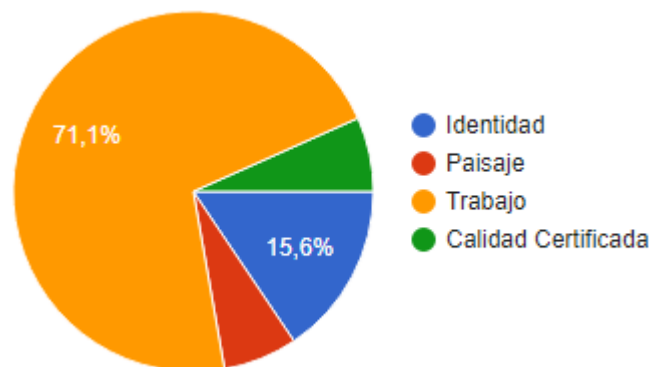


Figura 36: Valoración campaña de recolección en la Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

La valoración del grano de café *Majavita* (variedad castillo) es lo que genera más controversia entre los encuestados. Sorprende la calificación de biodiversidad y clima (24,4%), ya que con la muestra de la figura no se intenta destacar las características que originan el cultivo, sino las virtudes de este café orgánico, como sabor y aroma único (33,3%) y producción artesanal (26,7%). Los granos de café *arábica* como el de *Majavita*, se caracterizan por tener un sabor suave y agradable, y eso se debe a la forma en la que ha sido cultivado, de forma orgánica y con mucho cuidado tal y como se observa en las certificaciones que posee dicho producto.

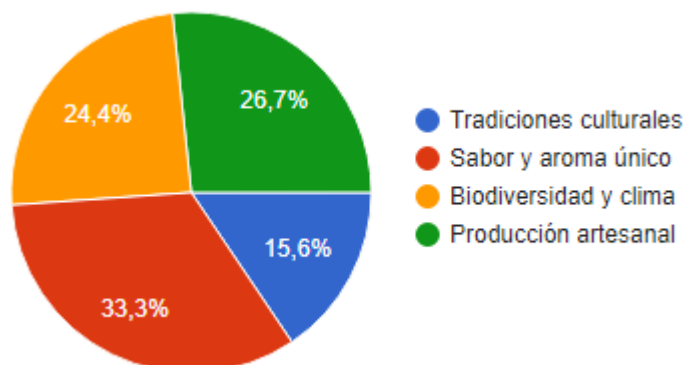


Figura 37: Valoración de los cafetos de la Hacienda *Majavita* (Elaboración propia, 2017).

El último atributo a valorar es la marca de *Café de Colombia (Juan Valdez)*. Dicha marca fue la escogida de entre los participantes como la más consumida, y eso tiene el por qué en las valoraciones que los encuestados hacen del mismo, ya que los atributos asociados son: Símbolo de identidad (55,6%) y Calidad de café (37,8%).

La marca de café *Juan Valdez* ha logrado construir un sistema de respaldo a un producto de calidad, constituido por procesos de producción y distribución controlados. Esta marca se hace más grande cuando este lo cultiva más de medio millón de productores que hoy componen la caficultura colombiana (Reina, Silva, Samper y Fernández, 2017), de esta manera se genera confianza al consumidor sobre la calidad del mismo.



Figura 38: Valoración de la marca Café de Colombia (Elaboración propia, 2017).

5. PERSPECTIVAS DEL CAFÉ Y SU PAISAJE EN COLOMBIA Y EN LA HACIENDA MAJAVITA.

5.1 El complejo contexto social, político y económico del café colombiano y de sus paisajes.

Ya hemos explicado que en Colombia, se ha configurado un paisaje caracterizado por el entorno natural, las formas de ocupación del territorio y todas las manifestaciones culturales y sociales desarrolladas alrededor del café como producto (Cardona, 2009). No obstante, cualquier propuesta o recomendación para el futuro ha de hacerse teniendo en cuenta que son varios los factores que determinan la situación café de Colombia y sobre todo condicionan la estructura del paisaje. Estos factores son:

- **Postconflicto:** El conflicto armado en Colombia ha generado grandes atrasos en la población; el grupo de personas más afectado por la guerra ha sido la población que subsiste de la agricultura, situación que ha derivado en desplazamientos forzados, asesinatos selectivos por intereses, apropiación de grandes áreas por parte de grupos armados (Mosquera, 2016). La firma en La Habana (año 2016) del acuerdo de paz entre el gobierno colombiano y las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas) ha abierto una nueva etapa en la historia de Colombia. La idea es generar una estrategia que permita a las personas involucradas en el conflicto (en zonas donde existe vocación agrícola y con la infraestructura para la producción), utilizar y capacitarse con las herramientas ya existentes, para sacarle el máximo provecho y tener una posibilidad de salir de la guerra de una forma sostenible y digna (Mosquera, 2016). El café puede actuar como alternativa, como un elemento social importante e integrador.
- **Cultivos ilícitos:** En los últimos años la zona cafetera se ha visto afectada por la infiltración de cultivos de coca. A ello hay que añadirle que la mayoría de los cultivos ilícitos están en zonas de alta fragilidad ambiental, política y social (Peréz, 2006). La producción de cultivos ilícitos lesiona toda la estructura económica y social del sector y afecta la asignación de recursos y la puesta en marcha de programas de desarrollo rural. La alta rentabilidad de estos cultivos, sustentada en su ilegalidad, ha contribuido a la modificación de la estructura de la tenencia de la tierra, al agravamiento del conflicto interno y, sobre todo, al desplazamiento forzado de los pobladores rurales, con el consecuente abandono de predios y bienes (Peréz, 2006).
- **Certificaciones de calidad:** La globalización ha creado nichos de consumidores más conscientes y exigentes, con nuevas tendencias de consumo, que desconfían de los productos que no son auténticos y que se distribuyen masivamente. Los nuevos consumidores demandan un nexo adicional, creíble y verificable de comunicación entre productores y consumidores finales (Mosquera, 2016). Lo que se certifica no es el producto en sí, sino la manera como fue producido, es decir, las certificaciones agropecuarias buscan una producción más responsable que involucre varios criterios: ambientales, sociales, económicos y de calidad (Guhl A. , 2009). La obtención de la certificación de un producto genera incentivos económicos para el productor, ya que éste recibe parte de un sobreprecio que el producto alcanza en el mercado. En este sentido, la certificación tiene implicaciones para mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias al recibir mayores ingresos por el producto (Guhl A. , 2009). Existen diversas iniciativas de sostenibilidad de economía mundial como la certificación de café de comercio justo, de café orgánico, de café cultivado bajo sombra, *UTZ* de código de conducta (Rizzuto y Rosales, 2014). La certificación de café es una de las alternativas para encontrar un alto precio en el mercado internacional (Guhl A. , 2004b).
- **Modelo institucional:** El modelo institucional cafetero ha demostrado ser efectivo para lograr el acceso a mercados a través del desarrollo de un completo sistema de comercialización, almacenamiento, asistencia técnica, investigación y desarrollo tecnológico, promoción y soporte

institucional (Ministerio de Cultura, 2011). En el año de 1927, surgió la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) como una de las ONG's rurales más grandes del mundo, en busca del bienestar y mejora de la calidad de vida de los cafeteros. Su eje central es el productor de café y su familia, de forma que su negocio sea sostenible, generando un desarrollo para la comunidad de manera responsable (Rojas, Hartman y Almonacid, 2012).

- **Particularidades paisajísticas:** El paisaje cafetero se distingue por la región donde se produce y cultiva café (Rojas, Hartman y Almonacid, 2012), pero para que se dé un determinado tipo de café, este dependerá del relieve, la disponibilidad de agua, del clima, del tipo suelo y de la biodiversidad. Actualmente asistimos a un nuevo enfoque de conservación, abordando paisajes compuestos por tierras agrícolas y forestales, en lugar de áreas protegidas y bosques (Rojas, Hartman y Almonacid, 2012). En Colombia, la intensificación de la producción cafetera está acompañada de una reducción del área en café y pastos, aumentando el área de cultivos agrícolas lo que sugiere una diversificación del paisaje (Rojas, Hartman y Almonacid, 2012), acompañado de una degradación de la cobertura vegetal y reduciendo la biodiversidad.

También cabe mencionar otros factores no menos importantes que dejan al paisaje del café indefenso ante las amenazas tal y como comenta Andrés Guhl en su artículo “Café y cambio de paisaje en la zona cafetera colombiana, 1970-1997”, como la dedicación a otras actividades agrícolas, el desarrollo de la ganadería, el aprovechamiento forestal, la minería, la urbanización, y otras actividades como el turismo, el procesamiento de basuras, y los efectos de la guerra y el terrorismo (Guhl A. , 2004a).

5.2. Elementos para la sostenibilidad y el desarrollo – social, económico y ambiental- del café y del paisaje cafetero.

Es verdad, que en los últimos años el café viene desarrollando diversos proyectos y estrategias, posicionándose como la base de la economía colombiana, y logrando así, asentarse como la segunda más comercializada en el mundo, tras el petróleo (Cafe Jurado , 2014). Cabe mencionar que vivimos en un momento en el que la población valora la procedencia del producto, y sí esté ha sido producido de manera amigable y/o sostenible con el medio ambiente. Claro es esto, que se viene trabajando en una renovación de los cafetales, lo que impulsa un incremento tanto en la producción, como en la calidad del producto (Redacción Economía y Negocios, 2017a). Pero son varias las tareas en las que el café colombiano se encuentra inmerso: precios bajos y la productividad, escasez de productores y el cambio climático, los cuales se definen como los problemas más inmediatos entorno a este producto. Una de las grandes oportunidades para el café sería el desarrollo de comercio justo; otra oportunidad, sería utilizar el café como una herramienta para el desarrollo rural, dentro de este proceso de paz (postconflicto) en el que Colombia se encuentra inmersa.

Mediante las fórmulas de comercio justo se incentiva al eslabón que menos recibe, en este caso el productor, como se muestra en la siguiente figura (Dicken, 2015).

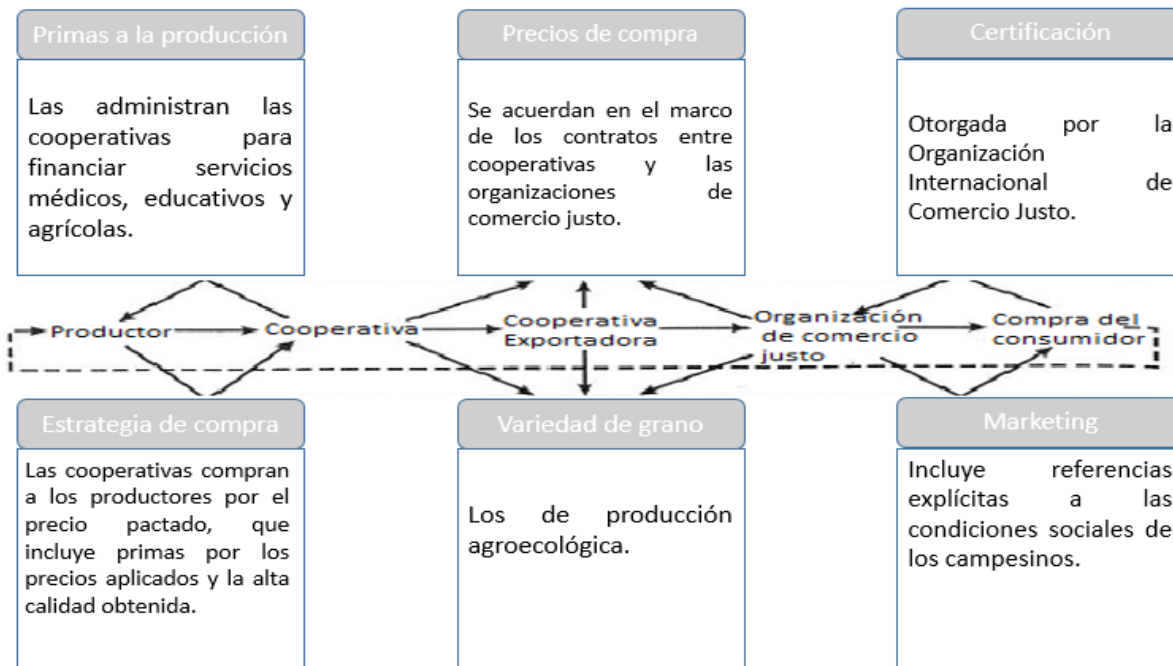


Figura 39: Red de café de Comercio justo (Dicken, 2015).

La figura representa diversas ventajas del comercio justo. Desaparece la función que desempeñan los intermediarios y especuladores, que juegan con el precio de la materia prima (Amann y Brauck, 2017), y se asegura que el café llega directamente al consumidor (del cafetal a la taza) sin que otros elementos ajenos a su cultivo se beneficien ilícitamente de este producto. Además hay ventajas de carácter político, ya que debe establecerse una alianza entre las organizaciones del sector rural colombiano, las organizaciones privadas y el sector público (Olano, 2016); Todo ello estimula el consumo por parte de un mercado de consumidores cada vez más concienciado con estas cuestiones.

No debemos olvidar, por último, que el café puede constituir una herramienta de desarrollo rural y de cohesión social, dentro de este marco de postconflicto para la consolidación de la paz en Colombia. Es verdad que la pobreza profundiza en gran parte de las áreas rurales, por lo que es necesario la disminución de esta brecha, mediante pequeñas inversiones en estas áreas que vayan garantizando la seguridad (Redacción Economía y Negocios, 2017c). Gracias a esto, puede gestarse una sociedad rural más estable (Redacción Economía y Negocios, 2017a) en la que la gente se quede en el campo y no vea necesaria su huida a las grandes ciudades colombianas, de esta manera también se puede conseguir un incremento en la producción de café de manera sostenible (Redacción Economía y Negocios, 2017c). Con ello, lo que se quiere conseguir es fortalecer la institucionalidad rural (Semana, 2014).

Como conclusión, el café colombiano debe posicionarse como un producto con un valor agregado, en el que la investigación y la innovación en la industria cafetera jugarán un papel muy importante en los años venideros.

5.3 Propuestas para el café y los paisajes de la Hacienda *Majavita*.

Hemos expuesto en los apartados anteriores la compleja situación del café en Colombia, pero también su potencial para convertirse en un factor de sostenibilidad e integración a todos los niveles (social, económico, ambiental). En este contexto los análisis realizados sobre la hacienda *Majavita* en el marco de este trabajo fin de Máster nos permiten realizar las siguientes propuestas:

1. Reforzar la función del café *Majavita* como un instrumento innovador que impulsa el crecimiento de la caficultura en la región, y por el cual se establece una nueva industria cafetera. La Hacienda *Majavita*, objeto del estudio, puede liderar la innovación y transferencia tecnológica dentro de la re-

gión, ya que se encuentra en un entorno universitario, de modo que la infraestructura desarrollada apoya la caficultura, no solo en procesos de investigación, sino también proyectos de extensión de otras marcas. En esta línea cabe insistir en la labor de la Universidad Libre de Bogotá, que, en cumplimiento de su misión, proyectó dicha iniciativa como un modelo de alto valor agregado y de desarrollo sostenible para la producción cafetera de la región.

2. Promover la consolidación de empresas con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente, tal y como es la asociación de cafeteros *Kachalú*. Como hemos dejado patente en este proyecto la asociación ha contribuido al fomento de buenas prácticas de producción en las fincas y empresas cafeteras en el departamento de Santander, así como a la introducción de prácticas sostenibles en toda la cadena de producción de café. Todo ello, se traduce en una serie de certificaciones que suponen un reconocimiento más que merecido a la labor desarrollada alrededor de este producto. Sería por tanto conveniente que proliferarán este tipo de modelos.

3. Sacar partido del emplazamiento de la hacienda en un recinto universitario para fomentar líneas de investigación que involucren a docentes y estudiantes mediante metodologías de “aprender-haciendo (*learning by doing*). Existe ya un antecedente en la creación de la línea de investigación universidad-empresa enfocada al mejoramiento productivo de las pymes; debieran multiplicarse las iniciativas de este tipo.

4) Promover la apertura al mercado del café de la marca *Majavita*, mediante el desarrollo de una franquicia que permita la expansión de la marca, ya que a nivel regional ha cumplido todas las etapas. Dentro de esta propuesta, se pretende la expansión de la marca *Majavita* puertas a fuera de la Universidad Libre, desarrollando así una nueva experiencia en la que se logró mostrar el verdadero potencial del café orgánico colombiano, teniendo como ejemplo la marca de Café de Colombia (*Juan Valdez*).

6. CONCLUSIONES.

Tras haber finalizado este estudio, procede valorar en sí los objetivos propuestos en el mismo se han cumplido. Creemos que el objetivo de presentar la importancia del café en la economía y el territorio de Colombia ha quedado cubierto. Como se ha observado Colombia cuenta con una larga tradición cafetera, cuyo efecto sobre la economía y el bienestar de la población es mayor que cualquier otro; este sector debe aprovecharse como un motor de crecimiento económico y progreso social no sólo en las áreas rurales, sino en todo el país.

Pero para ello es necesario hacer frente a varios problemas como es la rentabilidad baja por cultivo, la productividad del mismo, y las redes comerciales de café, controlada por grandes distribuidores, los cuales no dejan desarrollar a un sector de gran potencial.

Una vez comprobado el punto anterior, se ha procedido a clasificar los sistemas productivos cafeteros en Colombia. En este apartado se observó la clasificación establecida por Moguel y Toledo en 1999, establecida para México, pero muy utilizada en Latinoamérica, la cual es muy útil para identificar las regiones de gran biodiversidad como los espacios cafeteros, y por tanto clasificar el sistema cafetero que posee la Hacienda *Majavita*, un cultivo de enorme trascendencia económica y social, así como cultural y ecológica.

El anterior objetivo, ayuda a la comprensión del siguiente propósito que es analizar y evaluar los cafetales de la Hacienda *Majavita*, desde el punto de vista productivo y paisajístico. Los ecosistemas bajo sombra como es el de la finca, son un ejemplo en cuanto a desarrollo sostenible y económico, y conocer sus características a través de las herramientas mencionadas con anterioridad permiten entender y destacar las ventajas de este sistema agroforestal

Gracias al trabajo de campo, el uso del GPS y el desarrollo de la encuesta, se pudo clasificar el paisaje de la hacienda como un sistema cafetero bajo sombra, el cual desarrolla un policultivo tradicional, todo ello desarrollado orgánicamente sin uso de fertilizantes ni químicos. Aunque un policultivo limita la diversidad del ecosistema natural, evita grandes cargas sobre el suelo que genera un monocultivo, controla la erosión de los suelos, mejora la fertilidad de los mismos, además de que se obtiene una mayor productividad y aumenta el intercambio de nutrientes. Todo ello, junto el uso de la variedad de grano *castillo*, favorece el empobrecimiento de las plagas, como la roya; el desarrollo de este tipo de cultivo para un municipio en Socorro es muy beneficioso, ya que suple las necesidades de comida, medicamentos, materiales, etc.

En cuanto a la encuesta, esta proporciona información muy útil acerca de las preferencias entorno al café por parte de los encuestados, su opinión sobre el paisaje cafetero configurado a los pies de su universidad, pero lo más valioso que he podido extraer es el significado que tiene para los colombianos el café, la fuerza y el empeño por este producto y por su desarrollo.

Además, también se ha de tener en cuenta que el café contribuye a una convivencia pacífica, además de mejorar la calidad de vida de la población campesina. Como ya se ha explicado en el trabajo, Colombia pasa por una etapa de postconflicto, donde la generación de este tipo de proyectos puede favorecer la inserción laboral de la población; otro de los factores a tener en cuenta son los cultivos ilícitos, en el que por suerte el departamento de Santander no destaca por ser una zona infiltrada por cultivos de coca, por lo que la violencia y la peligrosidad se encuentra fuera de estos municipios.

Por último, deseo dejar patente mi más sincero agradecimiento a las autoridades académicas de la Universidad Libre que me ayudaron en el desempeño de mi trabajo: el Dr. Oscar Ortiz, la Dra. Siby Garcés y el Ingeniero D. Gabriel Sánchez de la Universidad Libre Sede Bosque en Bogotá y el Dr. Olith Ardila, el Ingeniero D. Juan Almeida y el Ingeniero D. Haimar Vega en la Sede de Socorro. También me gustaría mencionar a la Ingeniera D^a. Gina Paola González Angarita, profesora de la Universidad Libre de Bogotá y doctorando del Programa de Ordenación Territorial y Medioambiental de

la Universidad de Zaragoza, ya que fue la persona que promovió tanto el desarrollo de este proyecto como la propuesta de una estancia de investigación en Colombia.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- Alcaldía de Socorro - Santander. (7 de octubre de 2015). Obtenido de http://www.socorro-santander.gov.co/Publicaciones_Municipio.shtml
- Alfonso, K. (12 de julio de 2017a). Certificarse y renovar cafetales son las recomendaciones para el café colombiano. *La República*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/economia/certificarse-y-renovar-cafetales-son-las-recomendaciones-para-el-cafe-colombiano-2525226>
- Alfonso, K. (11 de julio de 2017b). El alto costo en la mano de obra es el problema que más inquieta a los caficultores. *La República*.
- Amann, S., y Brauck, M. (15 de octubre de 2017). ¿Qué esconde una taza de café? *XL Semanal*, 50-54.
- Arango Gaviria, O. (2012). El paisaje cultural cafetero: Una aproximación desde la institucionalidad emergente. *X Seminario Investigación Urbana y Regional. Políticas de vivienda y derechos habitacionales: Reflexiones sobre la justicia Espacial en la Ciudad Latinoamericana*. (pág. 11). Bogotá: Universidad Javeriana.
- Arcila, J., Farfán, F., Moreno, A., Salazar, L., y Hincapié, E. (2007). *Sistemas de producción de café en Colombia*. Chinchiná: Cenicafe.
- Boletín Agrario* . (19 de noviembre de 2017). Obtenido de <https://boletinagrario.com/ap-6,hacienda,462.html>
- Bonilla Abreo, D. (2011). *FNC-Ministerio de Cultura*. Obtenido de <http://paisajeculturalcafetero.org.co/images/uploads/29758balboa-Risaralda.jpg>
- Café de Colombia* . (febrero de 2016). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-es/index.php/comments/produccion_de_cafe_de_colombia_crecio_4_en_enero
- Café de Colombia*. (noviembre de 2011). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-es/index.php/comments/cci2-pn-variedad_castillo/
- Café de Colombia*. (agosto de 2013). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-en/index.php/comments/a_joint_institutional_work_protects_colombia_against_coffee_rust/
- Café de Colombia*. (febrero de 2014). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-es/index.php/comments/2013_marco_un_salto_importante_en_productividad_cafetera
- Café de Colombia*. (febrero de 2016). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/bb-fnc-es/index.php/comments/como_se_transfiere_el_precio_del_cafe_a_los_productores_colombianos/
- Café de Colombia*. (29 de octubre de 2017a). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/el_cafe_de_colombia/un_cafe_sobresaliente/
- Café de Colombia*. (28 de octubre de 2017b). Obtenido de http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_arbol_y_el_entorno/
- Café Juan Valdez* . (13 de octubre de 2017a). Obtenido de <http://www.juanvaldezcafe.com/es-co/productos/nuestros-cafes/cafes-de-origen/origen-santander/>
- Café Juan Valdez*. (30 de octubre de 2017b). Obtenido de <http://www.juanvaldezcafe.com/es-co/porque-el-cafe-sabe-diferente-en-cada-region-de-colombia/>
- Café Jurado* . (2014). Obtenido de <https://cafejurado.com/blog/2014/cultura-del-cafe/el-cafe-la-segunda-mercancia-mas-comercializada-en-el-mundo/>
- Café La Nacional*. (18 de agosto de 2015). Obtenido de <http://www.cafelanacional.com/nosotros/proceso-de-produccion-del-cafe/>
- Café La Nacional*. (4 de noviembre de 2017). Obtenido de <http://www.cafelanacional.com/nosotros/tipos-de-cafe/>
- Caracol Radio* . (5 de marzo de 2014). Obtenido de http://caracol.com.co/radio/2014/03/15/economia/1394868600_129578.html

- Cardona, F. R. (2009). Memorias Taller Técnico “El Paisaje Cultural y su Territorio”. *Observatorio para la sostenibilidad del patrimonio en paisajes culturales* (pág. 124). Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- CEDRSSA. (2014). *Producción y mercado de café en el mundo y en México*. Ciudad de México: Cámara de Diputados.
- COAG. (2014). Agricultura de Responsabilidad Compartida. 5.
- Control Unión Perú*. (08 de octubre de 2017). Obtenido de <http://www.cuperu.com/portal/es/programas-de-certificacion/organico/jas-japanese-agricultural-standards>
- Correa, M. V. (21 de febrero de 2016). Crear institucionalidad, el reto del Paisaje Cultural Cafetero. *El Colombiano*.
- Dicken, P. (2015). We Are What We Eat’: The Agro-Food Industries. En *Global Shift, Seventh Edition: Mapping the Changing Contours of the World Economy* (págs. 423-450). London - New York: The Guildford Press.
- Dji. (18 de noviembre de 2017). Obtenido de <https://www.dji.com/es/phantom-4-pro>
- Duis, U. (2007). La valorización cultural, social y turística de los recursos culturales y naturales como instrumento para la planificación turística, la conservación del Paisaje Cultural Cafetero y el desarrollo sostenible del territorio turístico. *Turismo y Sociedad*, 69-79.
- Emaús*. (10 de marzo de 2014). Obtenido de <http://www.ciudadesjustas.org/noticia/que-diferencia-hay-entre-un-cafe-arabica-y-un-cafe-robusta-y-torrefacto-y-natural>
- Esteban Jorge, J. (3 de octubre de 2011a). *Innatia - La Vanguardia*. Obtenido de El café y el desarrollo económico: el ejemplo de Brasil: <http://www.innatia.com/s/c-historia-cafe/a-cafe-desarrollo-brasil.html>
- Esteban Jorge, J. (3 de octubre de 2011b). *Innatia - La Vanguardia*. Obtenido de Principales productores de café en el mundo: <http://www.innatia.com/s/c-produccion-cafe/a-principales-productores-de-cafe.html>
- Federación de Cafeteros*. (noviembre de 2013). Obtenido de El sector cafetero es motor de la economía y garantía de estabilidad y paz social: https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/el_sector_cafetero_es_motor_de_la_economia_y_garantia_de_estabilidad_y_paz_/
- Flórez Villamizar, H. M. (2013). Ruta turística cafetera de la provincia comunera. *3er Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo* (pág. 53). Cartagena de Indias: Universidad Libre de Colombia.
- Flórez Villamizar, H. M. (2016). Ruta turística cafetera provincia comunera - Resultados Segunda fase. *Universidad Libre de Colombia*, 71.
- FNC. (2014a). Ensayos sobre economía cafetera. *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia N°30*, 128.
- FNC. (2 de septiembre de 2014b). *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia*. Obtenido de https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/sala_de_prensa/detalle/cafe_de_santander_es_reconocido_como_denominacion_de_origen_por_la_sic/
- FNC-Ministerio de Cultura. (2011). *Organización Paisaje Cultural Cafetero de Colombia*. Obtenido de <http://paisajeculturalcafetero.org.co/contenido/descripcion>
- Food - Info*. (1 de julio de 2017). Obtenido de Países, Regiones y Mezclas de café: <http://www.food-info.net/es/products/coffee/countries.htm>
- Fundación Manuel Mejía. (2009). Gestión Integral Hacia la Calidad del Café Modulo: Agroecología del cultivo del café. ¿Cómo mejoro los sistemas de producción del café en la finca para garantizar su calidad? Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

- Grupo Técnico E.O.T. Socorro, y Prada, A. (16 de mayo de 2000). Esquema Ordenamiento Territorial del municipio del Socorro. Socorro, Dpto. Santander, Colombia. Obtenido de [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/eot_etapa_diagnostico_socorro_santander_\(434_pag_769_kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/eot_etapa_diagnostico_socorro_santander_(434_pag_769_kb).pdf)
- Gualdrón, M. V. (13 de junio de 2009). *Blog Medio Ambiente*. Obtenido de <http://blogs.vanguardia.com/medio-ambiente/convenios-internacionales/977-sello-ecologico-para-alimentos>
- Guhl, A. (2004a). Café y cambio de paisaje en la zona cafetera colombiana, 1970-1997. *Cenicafé*, 29-44.
- Guhl, A. (2004b). *Coffee and landscape change in the colombian countryside 1970-2002*. University of Florida.
- Guhl, A. (2009). Café, bosques y certificación agrícola en Aratoca, Santander. *Revista de Estudios Sociales*, 114-125.
- Hernández, G. (2008). Capítulo 2: Clasificación Agroecológica. En R. Manson, V. Hernández-Ortiz, S. Gallina, y K. Mehlreter, *Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: Biodiversidad, Manejo y Conservación* (págs. 15-34). México: Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT).
- Info Café. (1 de octubre de 2017). *Evolución de la producción de café por países*. Obtenido de <http://www.infocafe.es/cafe/principales-productores/evolucion-por-paises.php>
- International Coffee Organization. (2 de noviembre de 2017). *Info Cafe*. Obtenido de <http://www.infocafe.es/cafe/principales-productores/evolucion-por-paises.php>
- ITC. (2011). *UTZ Certified Good inside*. Standards Map.
- Jimenez, N. (11 de diciembre de 2016). Principales productores de café en el mundo. *Aromas de Cafe*.
- López, A. (2003). *Diccionario Enciclopédico Universal Siglo XXI*. Madrid, España: Cultural S.A.
- Ministerio de Cultura. (2011). *Paisaje Cultural Cafetero: Un paisaje cultural productivo en permanente desarrollo*. Bogotá: Taller Editorial Escuela Taller de Bogotá.
- Moguel, P., y Toledo, V. (1999). Biodiversity Conservation in Traditional Coffee Systems of México. *Conservation Biology*, 11-21.
- Moreno Bustos, F. (2017). *Análisis de los efectos del cambio climático sobre el comportamiento de la producción de cultivos de café castilla en el Departamento de Santander, en la finca Majavita del municipio de Socorro*. Bogotá: Universidad Libre de Colombia.
- Mosquera, A. Q. (2016). *Selección de zonas aptas para sembrar café por medio de herramientas de sistemas de información geográfica como oportunidad en el post-conflicto colombiano*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Nieto Álvarez, J. (11 de julio de 2017). Las tareas, retos y prioridades para sostener el negocio del café. *El Tiempo*.
- Olano, E. B. (2016). El postconflicto una oportunidad para generar comercio justo en Colombia. *Eumed*, 8.
- Organización Internacional del Café. (2016). *Informe del mercado del café*. Londres.
- Parque del Café*. (24 de febrero de 2015). Obtenido de <http://www.parquedelcafe.co/package/cafetal-tradicional/>
- Peréz, E. (2006). Agricultura, cultivos ilícitos y desarrollo rural en Colombia. *Universidad Javeriana*, 17.
- Porrás, C. (2006). Efecto de los sistemas agroforestales de café orgánico y convencional sobre las características de suelos en el Corredor Biológico Turrialba - Jiménez. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Redacción Economía y Negocios. (5 de enero de 2014). El café colombiano, al igual que las flores, llega a 90 países. *El Tiempo*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13336541>

- Redacción Economía y Negocios. (11 de julio de 2017c). Ver el café como un ancla para el desarrollo rural, pidió Bill Clinton. *El Tiempo*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/clinton-en-cumbre-cafetera-mundial-107878>
- Regina Escamilla, J. P. (2017). El surgimiento de la tercera ola de café en América Latina. *Wharton, University of Pennsylvania*.
- Reina, M., Silva, G., Samper, L. F., y Fernández, M. P. (2017). *Juan Valdez. La estrategia detrás de la marca*. Bogotá: Ediciones B - Grupo Z.
- Rizzuto, M. L., y Rosales, M. (2014). El mercado mundial del café: tendencias recientes, estructura y estrategias de competitividad. *Visión gerencial*, 291-307.
- Rojas, A., Hartman, K., y Almonacid, R. (2012). El impacto de la producción de café sobre la biodiversidad, la transformación del paisaje y las especies exóticas invasoras. *Ambiente y Desarrollo XVI (30)*, 93-104.
- Rojas, S. (2 de octubre de 2011). Café, renovado y tecnificado. *Portafolio*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/cafe-renovado-tecnificado-141810>
- Sanmiguel Jaimes, E. M. (2013). Generación de valor agregado a cafés especiales producidos en el sur de Santander. *3er Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo* (pág. 29). Cartagena de Indias: Universidad Libre de Colombia.
- Sanmiguel, E. M. (29 de abril de 2012). Estudiantes que dejan huella. *El Espectador*, págs. 18-19.
- Semana*. (12 de junio de 2014). Obtenido de Los retos del café: <http://www.semana.com/nacion/articulo/los-retos-del-cafe/411390-3>
- Tellez, G. (2007). *Casa Hacienda: Arquitectura en el campo colombiano*. Bogotá: Villegas editores.
- The cornell lab of ornithology*. (6 de octubre de 2017). Obtenido de <https://www.allaboutbirds.org/en-colombia-el-cafe-cultivado-bajo-sombra-sostiene-tanto-a-las-aves-como-a-las-personas/>
- Valero, D. C. (2013). Ecopedagogía para preservar las áreas protegidas y el paisaje cultural cafetero. *Luna Azul*, 49-62.
- Vega Serrano, H. (2013). Evaluación del sistema de filtración en tanques plásticos con pre-sedimentación y retro-lavado en la Hacienda Majavita. *Universidad Libre de Colombia*, 20.
- Vega Serrano, H. A., y Higuera Marín, M. (abril de 2011). Diagnóstico global de la situación ambiental: Producción café orgánico Majavita. Manizales, Caldas, Colombia: Universidad de Manizales.

8. ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1: Escalas del análisis.

Figura 2: Producción en determinados países exportadores (2013/2017) de sacos de 60kg.

Figura 3: Ranking de productores mundiales de café (producción en miles de kg), período 1990-2015.

Figura 4: Red de café comercial.

Figura 5: Distribución del PIB cafetero en Colombia.

Figura 6: Mercado Internacional de café.

Figura 7: Zona cafetera montañosa en Balboa (Risaralda, Colombia).

Figura 8: Los cinco sistemas de cultivo de café de México, que muestran la complejidad vegetativa, la altura de la copa y la variedad de componentes.

Figura 9: Clasificación de los sistemas de cultivo de café en México donde se ilustra un gradiente en la intensificación del cultivo. Categorías de arriba hacia abajo: A) Rústico, B) Policultivo tradicional, C) Policultivo comercial, D) Monocultivo a sombra y E) Al sol.

Figura 10: Producción de café con sombra en Antioquía.

Figura 11: Producción con semisombra.

Figura 12: Producción tecnificada.

Figura 13: Producción tradicional en el Quindío.

Figura 14: *GPS Garmin Etrex 20x.*

Figura 15: Dron *Phantom 4 Pro.*

Figura 16: Unidades productivas Asociación *Kachalú*

Figura 17: Planta de torrefacción y producción de café.

Figura 18: Modelo de tienda *Majavita* y Criadero caprino y bovino.

Figura 19: Grano de café variedad *castillo*.

Figura 20: Certificaciones en el empaquetado de café *Majavita*.

Figura 21: Hacienda *Majavita* y almacén de sacos de 60kg.

Figura 22: Cafetos en Hacienda *Majavita*.

Figura 23: Cafetales de la Hacienda *Majavita* bajo sombrío.

Figura 24: Riego en Hacienda *Majavita*

Figura 25: Quebrada *Majavita*.

Figura 26: Características del vuelo del dron *Phantom 4 Pro* en Socorro

Figura 27: Hacienda *Majavita* vista aérea.

Figura 28: Disposición de cultivos cafeteros.

Figura 29: Densidad arbórea en la finca *Majavita*.

Figura 30: Situaciones en las que bebe café.

Figura 31: Formas de consumir el café.

Figura 32: Marcas de café.

Figura 33: Características del café.

Figura 34: Modelo de producción.

Figura 35: Valoración Hacienda *Majavita*.

Figura 36: Valoración campaña de recolección en la Hacienda *Majavita*.

Figura 37: Valoración de los cafetos de la Hacienda *Majavita*.

Figura 38: Valoración de la marca Café de Colombia.

Figura 39: Red de café de Comercio justo.

9. ÍNDICE DE MAPAS.

Mapa 1: Distribución de cultivos de café en el mundo.

Mapa 2: Localización de los cafetales en Colombia.

Mapa 3: Localización de Socorro.

Mapa 4: *Waypoints* o Puntos de referencia en la Hacienda *Majavita*.

Mapa 5: Ruta realizada en la Hacienda *Majavita*.

Mapa 6: Hacienda *Majavita* caracterizada.

10. ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Características Socorro.

Tabla 2: Certificaciones de café *Majavita*.

11. ANEXO I: ENCUESTA.

En este anexo se incluye el último apartado de la encuesta con las imágenes evaluadas, las cuales no han sido incluidas en el apartado 4.3.3.

1. **“Valoración del paisaje cultural”**: Este apartado posee un tinte más social, en el que se evaluará el patrimonio material e inmaterial del paisaje cultural cafetero a través de imágenes, todas ellas poseen preguntas cerradas.

- Esta imagen corresponde a la Hacienda *Majavita* de Socorro, de entre los atributos seleccionados ¿Cuál cree que define esta imagen?



1. Arquitectura.
2. Historia o Tradición.
3. Forma de trabajo.
4. Naturaleza.

- Esta imagen corresponde con la campaña de recolección en la Hacienda *Majavita* ¿Con cuál de los siguientes apartados relaciona esta imagen?



1. Identidad.
2. Paisaje.

3. Trabajo.
4. Calidad certificada

- Esta imagen corresponde a un cafeto maduro de la Hacienda *Majavita* ¿Con cuál de los siguientes apartados relaciona esta imagen?



1. Tradiciones culturales.
 2. Sabor y aroma único.
 3. Biodiversidad y clima.
 4. Producción artesanal.
- Esta imagen corresponde a la marca Café de Colombia, relevante en el ámbito nacional, de entre los atributos seleccionados ¿Cuál cree que define esta imagen?



1. Historia o Símbolo de identidad.
2. Forma de trabajo
3. Calidad de café.
4. Certificado y Amigable con el Medio Ambiente.