MODELO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ, ENFOCADO AL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ-BOYACÁ

Presentado por las estudiantes:

DERLY YOLIMA CÁRDENAS ARIAS

LEIDY MARCELA CARO GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

2019

MODELO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ, ENFOCADO AL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ-BOYACÁ

Presentado por las estudiantes:

DERLY YOLIMA CÁRDENAS ARIAS

LEIDY MARCELA CARO GUTIÉRREZ

Dirigido Por:

JEVIS YAMID CARO PEDREROS

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

2019

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de esta experiencia académica, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

.

Gracias a mis padres José Cárdenas y María Arias; y, a mi esposo e hijas por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras habilidades, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

A mi madre María Oliva Gutiérrez, a mi padre Pedro Julio Caro Q.E.P.D y a mis hermanos quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

Agradecemos a nuestros docentes de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Santo Tomás por compartir sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, y de manera especial a nuestro tutor de tesis el Ing. Jevis Caro Pedreros, por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también por habernos tenido paciencia para guiarnos durante todo el desarrollo de esta tesis.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 11
1.1. Planteamiento del problema 11
1.2. Formulación del problema 12
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 13
2.1. Objetivo General 13
2.2. Objetivos Específicos 14
3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 14
4. MARCO DE REFERENCIA 19
4.1. MARCO TEÓRICO 19
4.1.1. Sistemas De Información 19
4.1.1.1. Conceptos de los sistemas de información. 20
4.1.2. Gestión de la información 21
4.1.3. Modelos 22
4.1.4. Modelos de Gestión de Información 23
4.1.4.1. Modelo De Itami 23
4.1.4.2. Modelo De Rowley (1998) 24
4.1.4.3. Modelo de Gestión de Información de Páez Urdaneta 26
4.1.5. Gestión del conocimiento 28
4.1.5.1. La gestión del conocimiento y su función dentro de las organizaciones 29
4.1.6. Modelos de gestión del conocimiento 29
4.1.6.1. Proceso de Creación del Conocimiento. (Nonaka Y Takeuchi, 1995) 30
4.1.6.2. Modelo de E. Bueno (España) 31
4.1.6.3. Modelo Andersen 33
4.1.7. Cadena Productiva Del Café 34
4.1.7.1. Producción y Comercialización 35
4.1.7.2. Comercio exterior de la cadena productiva 38
4.1.7.2.1. Exportaciones 38
4.1.7.2.2. Importaciones 39
4.1.8. Estado del Arte 39

4.1.8.1. Evaluación de la gestión del conocimiento en las organizaciones de la red de tecnologías de información y comunicaciones del eje cafetero en Colombia. 39
4.1.8.2. Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca. 41
4.1.8.3. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la papa en Colombia, con énfasis en papa criolla. 42
4.2. MARCO CONCEPTUAL 45
5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO 53
6. METODOLOGÍA 54
6.1 Tipo de Estudio 54
6.2. Método de investigación 55
6.3. Formato de la encuesta 56
6.4. Fuentes y técnicas de recolección de la información. 61
7. CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN (RESULTADOS) 62
7.1. CAPÍTULO I. Caracterizar la cadena productiva del café para el Municipio de Moniquirá, que permita identificar las deficiencias y procedimientos del eslabón de comercialización que dificultan el aumento de la competitividad del café de Moniquirá. 62
7.1.1. Tabulación de encuesta estructurada 63
7.1.2. Caracterización de fuente secundaria 79
7.1.2.1. Cadenas Productivas, Cadenas de valor, Sistemas de Valor, Clúster, Redes y Parques Tecnológicos. 80
7.1.2.1.1. Concepto de Cadena Productiva. 82
7.1.2.1.2. Algunas metodologías utilizadas en la caracterización de cadenas productivas. 85
7.1.2.1.3. Aportes Metodológicos para la Caracterización de la Cadena Productiva del Café en el municipio de Moniquirá en el Departamento de Boyacá. 88
7.1.2.2. Caracterización de la Cadena Productiva en el municipio de Moniquirá Departamento de Boyacá 89
7.2. CAPITULO II. Realizar una revisión de modelos existentes para la gestión de información y del conocimiento en cadenas productivas a través de herramientas tecnológicas. 94
7.3. CAPÍTULO III. Proponer un modelo de gestión de información articulado con la gestión del conocimiento, que permita lograr ventaja competitiva a través de la vigilancia tecnológica. 99
7.3.1. Modelo para la gestión de información y del conocimiento en la cadena productiva del café, enfocado al eslabón de comercialización del municipio de Moniquirá-Boyacá 109
7.3.1.1. Captura de datos 109
7.3.1.2. Análisis de la información 111
7.3.1.3. Consolidación de la información 111

7.3.1.4. Toma de decisiones 112
7.3.2. Modelo de gestión del conocimiento para el eslabón de comercialización en la cadena productiva del café en Moniquirá 113
7.3.2.1. Identificación de conocimiento y diagnóstico de la comercialización 114
7.3.2.2. Generación del conocimiento 115
7.3.2.3. Almacenaje del conocimiento 116
7.3.2.4. Transferencia y apropiación del conocimiento 117
7.4. CAPÍTULO IV. Generar el plan estratégico para la incorporación del modelo en la cadena productiva del café, enfatizado al eslabón de comercialización. 119
7.4.1. Planificación y preparación 119
7.4.2. Análisis de las necesidades de información y conocimiento en el eslabón de comercialización de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá 120
7.4.3. Explorar opciones y tomar decisiones 121
7.4.4. Ejecutar el plan de acción 122
8. CONCLUSIONES 124
9. BIBLIOGRAFÍA 127
10. ANEXOS 133
10.1. A. Matriz plan de estratégico del modelo formato Excel. 133
10.2. B. Modelo de la encuesta. 133
10.3. C. Material fotográfico. 133

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. La información en el modelo de Itami 24
Figura 2. Los cuatro ámbitos del estudio del modelo de Rowley 26
Figura 3. Modelo de gestión de información de Páez Urdaneta (1992) 27
Figura 4. La gestión del conocimiento y su función dentro de las organizaciones 29
Figura 5. Creación del Conocimiento. 31
Figura 6. La Triada Conceptual 32
Figura 7. Modelo Andersen 33
Figura 8. Estructura De La Cadena De Café 35
Figura 9. Modelo de Gestión del Conocimiento para las cadenas productivas de la Bioregión Valle del Cauca aplicado como caso piloto a la de la uva Isabella 42
Figura 10. Esquema de la Cadena Productiva de la Papa Criolla 44
Figura 11. Fotografía - Identificación de los defectos del café 72
Figura 12. Tendencia de búsqueda en los últimos 10 años sobre Gestión de Información y café. 101
Figura 13. Documentos por año según la fuente de gestión de la información y café. 102
Figura 14. Autores de gestión de la información y el café. 103
Figura 15. Países donde tiene mayor relevancia la gestión de la información y el café. 104
Figura 16. Área de investigación con mayor porcentaje de publicaciones en gestión de la información y café. 105
Figura 17. Modelo para la gestión de información y del conocimiento en la cadena productiva del café, enfocado al eslabón de comercialización del municipio de Moniquirá-Boyacá 108

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Total viviendas en Moniquirá 15
Gráfica 2. Total de Ha. en Boyacá 15
Gráfica 3. Total de Ha. en Moniquirá 15
Gráfica 4. % de área en café en el Departamento de Boyacá 18
Gráfica 5. Colombia: Importaciones de la Cadena del café 39
Gráfica 6. Área y producción de los principales países productores de papa en el año 2007. 43
Gráfica 7. Actores de la cadena productiva en el eslabón de comercialización 63
Gráfica 8. Género 64
Gráfica 9. Rango de edad 65
Gráfica 10. Escolaridad 66
Gráfica 11. Beneficios recibidos por parte de la FNC 67
Gráfica 12. Miembro de la FNC 67
Gráfica 13. Variedad de café que más se comercializa en Moniquirá 68
Gráfica 14. Cantidad de venta de café anual 69
Gráfica 15. Destino de comercialización del café 70
Gráfica 16. Venta del café 71

Gráfica 17. Canal de comercialización 72
Gráfica 18. Tipos de tecnología en el proceso de comercialización 73
Gráfica 21. Adquisición del conocimiento en el proceso de cesomercialización 75
Gráfica 22. Documentación del conocimiento sobre el proceso de comercialización 76
Gráfica 23. Canal de comunicación (orden de pedidos) para la venta y compra del café tanto a nivel nacional como internacional 77
Gráfica 24. Medios por los cuales se entera del precio actual del café 78

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Participación (%) de la producción (Ton.) de café pergamino seco, área de cosecha (ha.) de café según departamento y total rendimiento nacional. 17
Tabla 2. Área producción y rendimientos por Departamento 1993/1997 35
Tabla 3. Producción De Café En Colombia 1997/2011 36
Tabla 4. Exportaciones y principales destinos 2001 – 2003 38
Tabla 6. Matriz de caracterización de la cadena productiva del café del municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá 90
Tabla 7. Matriz comparativa de los modelos de gestión de la información 95
Tabla 8. Matriz comparativa de los modelos de gestión del conocimiento 97

INTRODUCCIÓN

El sector cafetero del departamento de Boyacá ha tenido un auge bastante marcado en los últimos años, dado a que la calidad de sus tierras, la tecnificación y el conocimiento por parte de los productores, favorece la producción de café y brinda características en cuanto a suavidad, aroma y acidez del café, lo cual ha permitido que la calidad del grano sea reconocida tanto a nivel nacional como internacional, como lo afirma Marcovitch (1990): "*Un país difícilmente podrá encontrar los cambios necesarios para enfrentar los desafíos del futuro, sin una estrategia de innovación que favorezca la evolución del conocimiento científico, del desarrollo tecnológico y de la modernización del sector productivo"* (Fernando & Domínguez, 2008).

En el proceso evolutivo dentro de un contexto internacional, se evidencia la necesidad de los sistemas de gestión de información para la generación de conocimiento y la creación de ventaja competitiva, dado a que la eficiente gestión de los datos a nivel empresarial permite disponer de información confiable con rapidez, en el lugar y momento requerido (Power Data, 2014).

Sin embargo, el sector cafetero del municipio de Moniquirá, carece de un modelo de gestión de información y del conocimiento en el eslabón de comercialización que permita minimizar los costos de trabajo en comunicación, fortalecer las relaciones hacia el cliente, planificar los recursos, agilizar las ventas, obtener información de calidad y apoyar la toma de decisiones, a su vez favorece la transferencia de conocimiento y colaboración dentro de

los actores de la cadena, logrando que los productores de café cuenten con ventaja competitiva respecto a productores de otras regiones del país.

Para lo cual se hace necesario identificar las barreras presentes en el eslabón, con el fin de diseñar un modelo de gestión de información que sirva de apoyo a la toma de decisiones estratégicas y así dar solución a las problemáticas que truncan el crecimiento económico, la comercialización y la gestión de buenas prácticas en la cadena productiva del café.

El sector cafetero requiere del manejo de la gestión de los recursos de información y gestión del conocimiento, toda vez que estos permiten lograr una ventaja competitiva mediante la articulación del capital, recursos, tecnología, conocimiento del mercado y comunicación con el cliente con el fin de proyectar imagen de marca. Por consiguiente, la investigación se centra en el análisis del eslabón de comercialización de la cadena productiva del café en el Municipio de Moniquirá - Boyacá, proponiendo un modelo de gestión de la información, apoyado en herramientas como la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para aumentar y garantizar la gestión del conocimiento y de la información como factores fundamentales en la generación de valor agregado en el eslabón de comercialización de la cadena productiva del café para el municipio de Moniquirá.

La investigación desarrollada es de tipo descriptiva, con información procedente de fuentes primarias y secundarias, apoyado en el trabajo de campo realizado (89 encuestas) aplicadas a los actores de la cadena productiva (caficultores, intermediarios, empresarios, comercializadores y la cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia),

que posteriormente se tabularon y analizaron, con el fin de caracterizar la cadena productiva del café de Moniquirá y obtener un análisis estadístico descriptivo del comportamiento de los procesos de comercialización del café en la metrópolis del bajo Ricaurte en Boyacá para la generación del modelo de gestión de información y del conocimiento.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Se desea conocer cuáles son las barreras de la cadena productiva en el eslabón de comercialización, con el fin de diseñar un modelo de gestión de información que sirva de apoyo a la toma de decisiones estratégicas y así dar solución a las problemáticas que truncan el crecimiento económico, la comercialización, y la gestión de buenas prácticas en la cadena productiva del café en la región.

El evento a estudiar, serán los procesos de comercialización de la cadena productiva del café que carecen de herramientas tecnológicas para obtener ventaja competitiva, a través de los cuales se quiere generar conocimiento de alto valor agregado. A esto se suma la falta de asistencia técnica, falta de apoyo con créditos financieros (alto interés en la tasa) y difícil acceso a la tecnología para la producción y comercialización, condiciones que desfavorecen la actividad agrícola y que reducen las posibilidades de incremento de la productividad regional, que no garantiza una competitividad justa (CreemosenBoyacá, 2016). Moniquirá, es un municipio con alta actividad

agropecuaria “De acuerdo con la encuesta Nacional cafetera, el 32.53% del suelo en el municipio está dedicada a la siembra del café, el 13.33% a caña Panelera, 3.48% a cultivos temporales, el 43.12% a pastos y ganadería y el resto a cultivos menores” (ConsejoMunicipalMoniquirá, 2016). Con esta afirmación se puede concluir que la producción de café es la principal actividad económica agrícola de la región, la cual requiere de una mayor tecnificación en cada uno de los procesos. Siendo así, se debe indagar sobre las falencias en la cadena productiva del café del Municipio de Moniquirá, enfatizando el eslabón de comercialización con el fin de obtener mejora continua en el proceso, con apoyo de las herramientas tecnológicas y la administración de modelos de gestión de información, lo cual aportará ventaja competitiva con relación a otras regiones que dependen 100% del sector cafetero.

1.2. Formulación del problema

La Federación Nacional de Cafeteros desde el año 2002 ha fomentado la comercialización de cafés especiales con el fin de propender una caficultura sostenible y con valor agregado, este apoyo se ha visto reflejado en el sobreprecio de USD 5,7 millones a los productores que comercialicen bajo el esquema de la Federación (Federación Nacional de Cafeteros, 2017). De acuerdo a la información suministrada se puede enunciar que los *cafés especiales* se comercializan con una certificación expedida por una firma especializada, encargada de inspeccionar y vigilar las prácticas de cultivo, su proceso de trilla, almacenamiento y transporte. Para obtener la certificación se requiere que la finca cafetera tenga registros de las compras de insumos, mano de obra, volumen de café pergamino seco producido, facturas de venta y haber cumplido con todos los requisitos del proceso.

Las exportaciones para el año 2016 estaban representadas por un 69% en café verde excelso, 17% cafés especiales, un 8% a cafés con calidades inferiores al excelso y 6% a café industrializado. (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2016). Lo cual requiere que los procesos desde el cultivo hasta la comercialización sean de alta calidad y con el menor tiempo posible de entrega, aplicando innovación y tecnología, permitiendo lograr ventaja competitiva en el sector.

De acuerdo a la recolección documental se evidencia que a nivel nacional el sector cafetero, carece de un modelo de gestión de la información en el eslabón de comercialización, que permita a los productores de café obtener ventaja competitiva en el mercado nacional. Dicho lo anterior, se procede a formular la pregunta de investigación: ¿Qué modelo de gestión de información es aplicable a la cadena productiva del café que permita optimizar el eslabón de comercialización para el Municipio de Moniquirá- Boyacá?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Diseñar un modelo para la gestión de información y del conocimiento en la cadena productiva del café enfocado al eslabón de comercialización del municipio de Moniquirá-Boyacá, a partir del uso de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

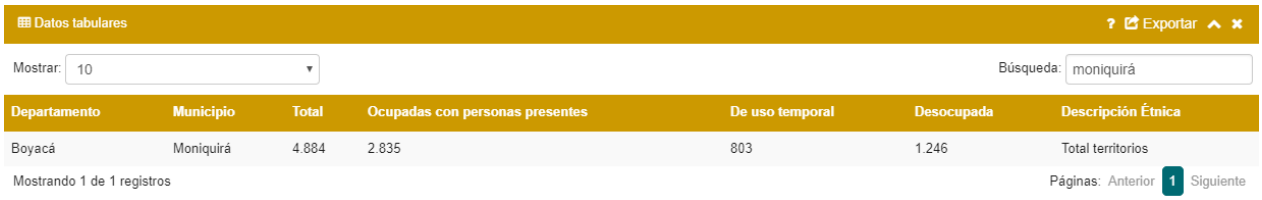
2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la cadena productiva del café para Moniquirá, que permita identificar las deficiencias y procedimientos del eslabón de comercialización que dificultan el aumento de la competitividad del café de Moniquirá.
- Realizar una revisión de modelos existentes para la gestión de información y del conocimiento en cadenas productivas a través de herramientas tecnológicas.
- Proponer un modelo de gestión de información articulado con la gestión del conocimiento, que permita lograr ventaja competitiva a través de la vigilancia tecnológica.
- Generar el plan estratégico para la incorporación del modelo en la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación beneficiará al sector productivo cafetero en el Municipio de Moniquirá para así mismo promover el bienestar social y económico de su población, mejorando los índices y calidad de empleo para erradicar la pobreza y desigualdad, garantizando una evolución económica del municipio. Especialmente en la cadena productiva del café, se atacará el punto crítico de la comercialización para lograr que los procesos productivos agropecuarios alcancen mejoras continuas en producción y mayor rentabilidad para el productor campesino mediante el uso y buenas prácticas de distribución y comercialización. Para la mejora del sector cafetero en Moniquirá, se tomarán en cuenta los objetivos del Plan de Desarrollo tanto de Moniquirá como Departamental.

Gráfica 1. Total viviendas en Moniquirá



Datos tabulares — Exportar

Mostrar: 10 — Búsqueda: moniquirá

Departamento	Municipio	Total	Ocupadas con personas presentes	De uso temporal	Desocupada	Descripción Étnica
Boyacá	Moniquirá	4.884	2.835	803	1.246	Total territorios

Mostrando 1 de 1 registros — Páginas: Anterior 1 Siguiente

Fuente: (DANE, 2018)

En la Gráfica 1. se evidencia el total de viviendas en Moniquirá de 4.884, con 2.835 ocupadas con personas presentes, 803 de uso temporal y 1.246 desocupadas, estás cifras dan a entender que el municipio no cuenta con el poder adquisitivo para comprar una vivienda propia por la baja empleabilidad.

Gráfica 2. Total de Ha. en Boyacá

Datos tabulares — Exportar

Mostrar: 10 — Búsqueda:

Departamento	Municipio	Área total	Bosques naturales	Área agropecuaria	Área no agropecuaria	Otros usos y coberturas de la tierra	Descripción Étnica
Boyacá	Total Boyacá	204.926	162.870	39.479	1.129	1.453	Total territorios étnicos

Gráfica 3. Total de Ha. en Moniquirá

Datos tabulares — Exportar

Mostrar: 10 — Búsqueda: moniquirá

Departamento	Municipio	Área total	Bosques naturales	Área agropecuaria	Área no agropecuaria	Otros usos y coberturas de la tierra	Descripción Étnica
Boyacá	Moniquirá	37	1	36	0	0	Total territorios étnicos

Mostrando 1 de 1 registros — Páginas: Anterior 1 Siguiente

Fuente: (DANE, 2018)

Del área total de 204.926Ha en el Departamento de Boyacá, el 18,05% pertenece al Municipio de Moniquirá con 37Ha, de las cuales el 97% usa el suelo para fines agropecuarios.

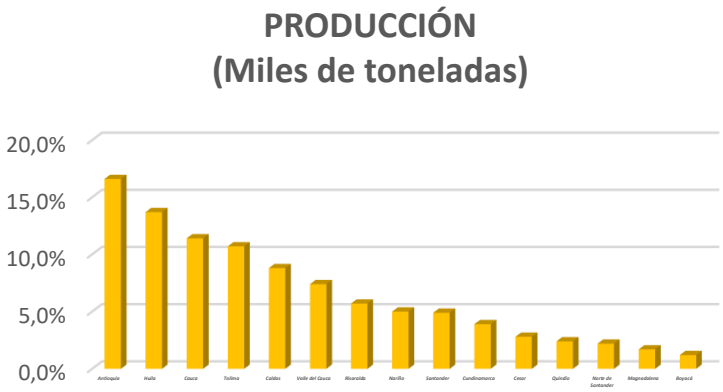
Según el Plan de Desarrollo Departamental, uno de los objetivos a tratar es " *El fortalecimiento de las cadenas productivas se consigue mediante el apoyo técnico al mejoramiento a las prácticas de producción agropecuaria*" (CreemosenBoyacá, 2016). De acuerdo con este planteamiento, la investigación se debe central en generar valor agregado a los productos agropecuarios, para este caso en el eslabón de comercialización del café.

Adicionalmente, aporta conocimiento investigativo para la Universidad Santo Tomás la cual constituye un componente transversal, que apunta al desarrollo de competencias para la formulación de proyectos, el diseño de metodologías, el trabajo en equipo, los enfoques y la búsqueda de alternativas para solucionar problemáticas.

Según cálculos del Ministerio de Agricultura, el café representa en la actualidad aproximadamente el 12,4% del PIB agropecuario (Espinal, 2005). La realidad actual en la disminución del café con respecto al aporte que le brinda al municipio de Moniquirá, se debe diseñar un sistema de información que garantice una metodología que aúne esfuerzos de comercialización en colaboración con entidades privadas o públicas.

Tabla *1*. Participación (%) de la producción (Ton.) de café pergamino seco, área de cosecha (ha.) de café según departamento y total rendimiento nacional.

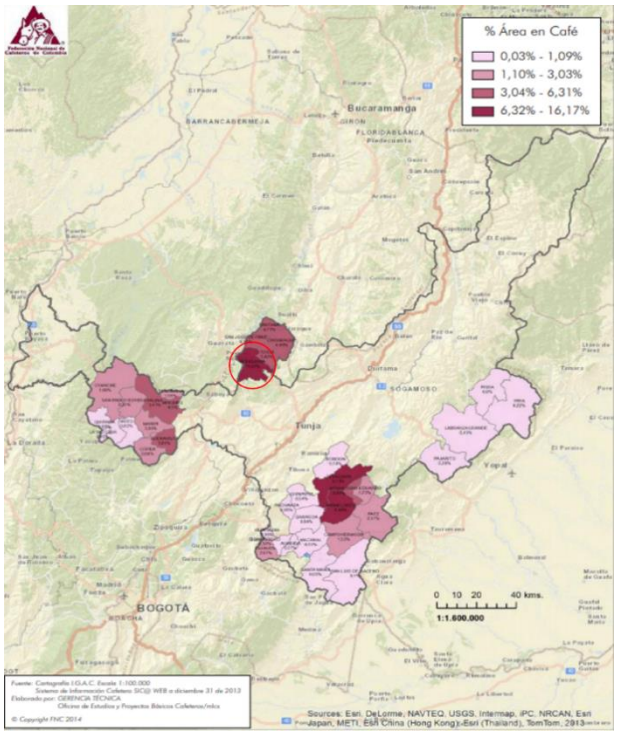
DEPARTAMENTOS	PRODUCCIÓN (Miles de toneladas)
Total Nacional	776.522
Antioquia	16,6%
Huila	13,7%
Cauca	11,4%
Tolima	10,7%
Caldas	8,8%
Valle del Cauca	7,4%
Risaralda	5,7%
Nariño	5,0%
Santander	4,9%
Cundinamarca	3,9%
Cesar	2,8%
Quindío	2,4%
Norte de Santande	2,2%
Magnadalena	1,7%
Boyacá	1,2%



Fuente: (MINAGRICULTURA & DANE, 2014, p. 17)

En la Tabla 1. Se reporta las estadísticas del DANE en el año 2014, se identifica que los Departamentos con más producción de café pergamino es Antioquia (16,6%), seguida del Huila (13,7%) y Cauca (11,4%), Boyacá (1,2%) se encuentra en el quinceavo puesto, con esta información es necesario cuestionarse cuál es la variable que le hace falta a la región boyacense para mejora y ser distintivo en el sector cafetero con el objetivo de promover soluciones fomentando el consumo del café y visibilizando su producción en busca de posicionamiento.

Gráfica 4. % de área en café en el Departamento de Boyacá



Fuente: (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2013, p. 12)

En el 2013 se registraron en el Departamento de Boyacá más de 11 mil hectáreas sembradas en cerca de 14 mil fincas pertenecientes a 12 mil caficultores, los cuales representan el 2% del país (FNC,2013). Se demuestra que una de las regiones más sembradas por caficultores es la provincia del Ricaurte con 6,32% a 16,17% en el Municipio de Moniquirá. De acuerdo con esta información se puede inferir que, existe un buen potencial de producción en el municipio de Moniquirá y así mismo se puede identificar cómo se realiza el proceso de comercialización de este producto.

El Departamento Administrativo de Planeación, la Secretaría de Fomento Agropecuario y la Secretaría de Productividad, TIC y Gestión del Conocimiento, han venido trabajando en la construcción de un proyecto que involucra el fortalecimiento de la cadena productiva del café, el desarrollo de estrategias en mejoramiento de marca, sellos distintivos, competitividad y marketing

y el involucramiento de procesos de innovación que mejoren la calidad de los productos (Gobernación de Boyacá, 2016).

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Sistemas De Información

Hoy día las empresas a nivel global requieren de los sistemas de información, porque son de vital importancia para su funcionamiento y además es un recurso que genera ventaja competitiva frente al sector en el cual se está desarrollando. En cuanto a su implementación en una empresa ya existente implica el rediseño del área a cuál está dirigida, con el fin de sacar el máximo provecho de estas nuevas tecnologías, como también se ha observado que la inversión que hacen las organizaciones en tecnologías de la información ha aumentado considerablemente a través de los años.

"Los sistemas de información permiten a los negocios responder con rapidez a la demanda cambiante de los clientes, reducir inventarios a los niveles más bajos posibles y lograr posiciones más altas de eficiencia operacional" (Laudon&Laudon, 2012).

En la actualidad con los avances de la tecnología, el consumidor busca encontrar diferentes opciones virtuales que le permitan facilitar su diario vivir en temas de compras, para lo cual las

empresas requieren tener sistemas de información bastante amplios y actualizados a fin de responder con eficiencia y eficacia a los clientes de la organización.

4.1.1.1. *C*onceptos de los sistemas de información.

Son varias las definiciones que se han formulado sobre los sistemas de información, hasta el momento no hay una definición de consenso, pero una de las más sencillas y que abarca varios temas es la que establece (Laudon&Laudon, 2012):

Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para: apoyar la toma de decisiones, el control de una organización, ayudar a gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos.

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones (Dangel, 2010).

Definición basada en tecnología de la información según (Whitten, Bentley y Dittman, 2004) “Es un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización” (ManuelMarco&AndresMontoyo, 2011-2012).

Definición basada desde una perspectiva estratégica (Andreu, Ricart y valor, 1996):

Conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto de datos estructurados de acuerdo a las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia (ManuelMarco&AndresMontoyo, 2011-2012).

4.1.2. Gestión de la información

Dentro del ámbito de la globalización las organizaciones actualmente requieren no solo del manejo de sus recursos financieros, humanos y materiales, sino también de la gestión de los recursos de información ya que estos permiten lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Es así que la gestión de la información ofrece mecanismos que permiten a las organizaciones la adquisición, custodia y distribución de la información para aquellos que la requieren y a un menor costo posible con eficientes factores de calidad, exactitud y actualidad, para que sirvan como referencia en la toma de decisiones de cualquier organización y así cumplir con los objetivos trazados por la misma.

El Sistema de Gestión de Información es el encargado de seleccionar, procesar y distribuir la información procedente de los ámbitos interno, externo y corporativo.

• Información interna: La producida en la actividad cotidiana de la institución.

• Información externa: La adquirida por la institución para disponer de información sobre los temas de su interés.

• Información corporativa o pública: La que la institución emite al exterior (Alonso Arévalo, 2013).

Las funciones de la Gestión de Información son:

1. Determinar las necesidades de información en correspondencia a sus funciones y actividades.
2. Mejora de los canales de comunicación y acceso a la información
3. Mejora de los procesos informativos.
4. Empleo eficiente de los recursos (Alonso Arévalo, 2013).

4.1.3. Modelos

Según Álvaro Carvajal (2013), los modelos son los instrumentos o esquemas conceptuales por los cuales los seres humanos intentan articular de manera sistemática el conocimiento que se obtiene de la experiencia mediante el proceso de investigación. Dado el concepto anterior, a continuación, se presenta los modelos y teorías basados en el sistema de información y del conocimiento mediante la utilización de herramientas de vigilancia tecnológica.

4.1.4. Modelos de Gestión de Información

4.1.4.1.Modelo De Itami

En este modelo se habla de que existen dos tipos de recursos:

- Los activos visibles (tangibles): Capital, recursos y tecnología.
- Los activos invisibles (intangibles): Imagen de marca, Know-how, conocimiento del mercado o comunicación con el cliente (Lapuente, 2011).

Según el modelo Itami[1], la información es un recurso vital para las empresas debido a que:

- **Información sobre el entorno:** Las empresas requieren disponer de la mejor información en cuanto a su entorno, mercado (especialmente en los clientes, competidores, compradores) marco legal y normativo, fuentes financiación, economía y tecnología. A su vez, se requiere obtener información procedente del entorno a fin de determinar qué productos necesita el mercado y qué tecnologías existen para cubrir esas necesidades (Lapuente, 2011).
- **Uso de información y generación de conocimiento:** La información externa como interna deben estar entrelazadas para llevar a cabo un mejor proceso de decisión y así convertirla en conocimiento. En cuanto a la información interna (información que circula por el

[1] Doctor en Administración Industrial por la Carnegie-Mellon University, es catedrático de Gestión y decano de la Escuela de Posgrado de Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de la Ciencia de Tokio. Durante más de treinta años ha ejercido la docencia en la Universidad Hitotsubashi de Tokio, donde es profesor emérito, y también en la Stanford Graduate School of Business y en el INSEAD. Sus investigaciones y publicaciones abarcan diversos campos, como la estrategia, el gobierno corporativo y los sistemas corporativos japoneses, y en los últimos tiempos ha centrado su atención en la innovación y en un nuevo paradigma de gestión.

interior de la empresa), se considera la más importante que la generada en el entorno, su volumen es mayor e indispensable para toda la organización. Para lo cual se deben crear herramientas que permita la difusión de la información desde el exterior al interior de las organizaciones (Lapuente, 2011).

- **Información hacia el entorno:** La publicidad forma parte principal del reconocimiento de la imagen de una empresa a nivel exterior, para el apalancamiento de imagen y la promoción de productos y servicios. La información más importante que se proyecta al entorno próximo es la dirigida a los clientes (reales o potenciales). Su objetivo es mostrar las características, propiedades, ventajas y condiciones de los productos y servicios de la empresa (Sifontes, 2010).

Figura 1. La información en el modelo de Itami

Fuente: (Lapuente, 2011, p. 4)

4.1.4.2. Modelo De Rowley (1998)

Según este modelo a la información se le da un tratamiento diferente dependiendo el área para la cual va a ser utilizada, por ello se dice que se trata como un recurso o commodity, pero que las

personas siguen guardando la diferencia entre lo que es el proceso de información y la gestión de la información (Lapuente, 2011).

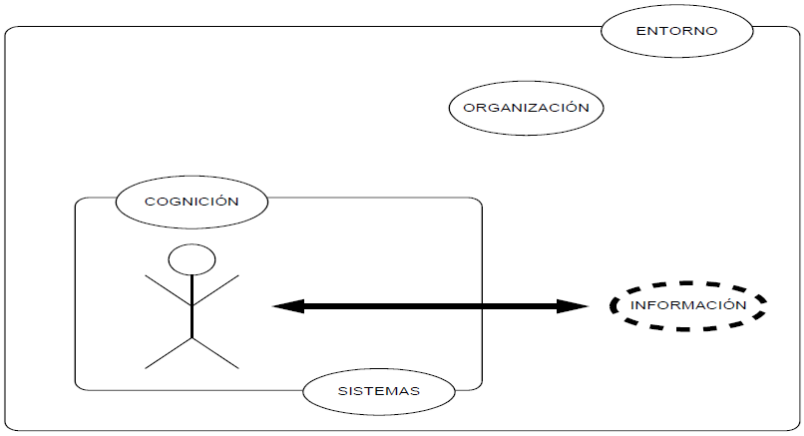
Proceso de información: Se lleva a cabo por cualquier persona que use la información.

Gestión de la información: Es realizada por profesionales que realizan la búsqueda, organizan y distribuyen la información dándole un valor agregado.

El modelo de Rowley considera que la información tiene cuatro componentes:

1. El entorno de la información está constituido por fuerzas políticas económicas, sociales y tecnológicas.
2. El estudio del contexto donde se desarrolla el proceso y la gestión de la información.
3. Los sistemas de información, dentro de los cuales encontramos la tecnología o aplicaciones necesarias para captar, almacenar y distribuir la información, como también facilitar la recuperación de datos.
4. Las interfaces persona-información, que trata sobre las herramientas de búsqueda, la presentación de los resultados de búsqueda, así como los mecanismos de comprensión y aprendizaje (Lapuente, 2011).

Figura 2. Los cuatro ámbitos del estudio del modelo de Rowley



Fuente: (Lapuente, 2011, p. 6)

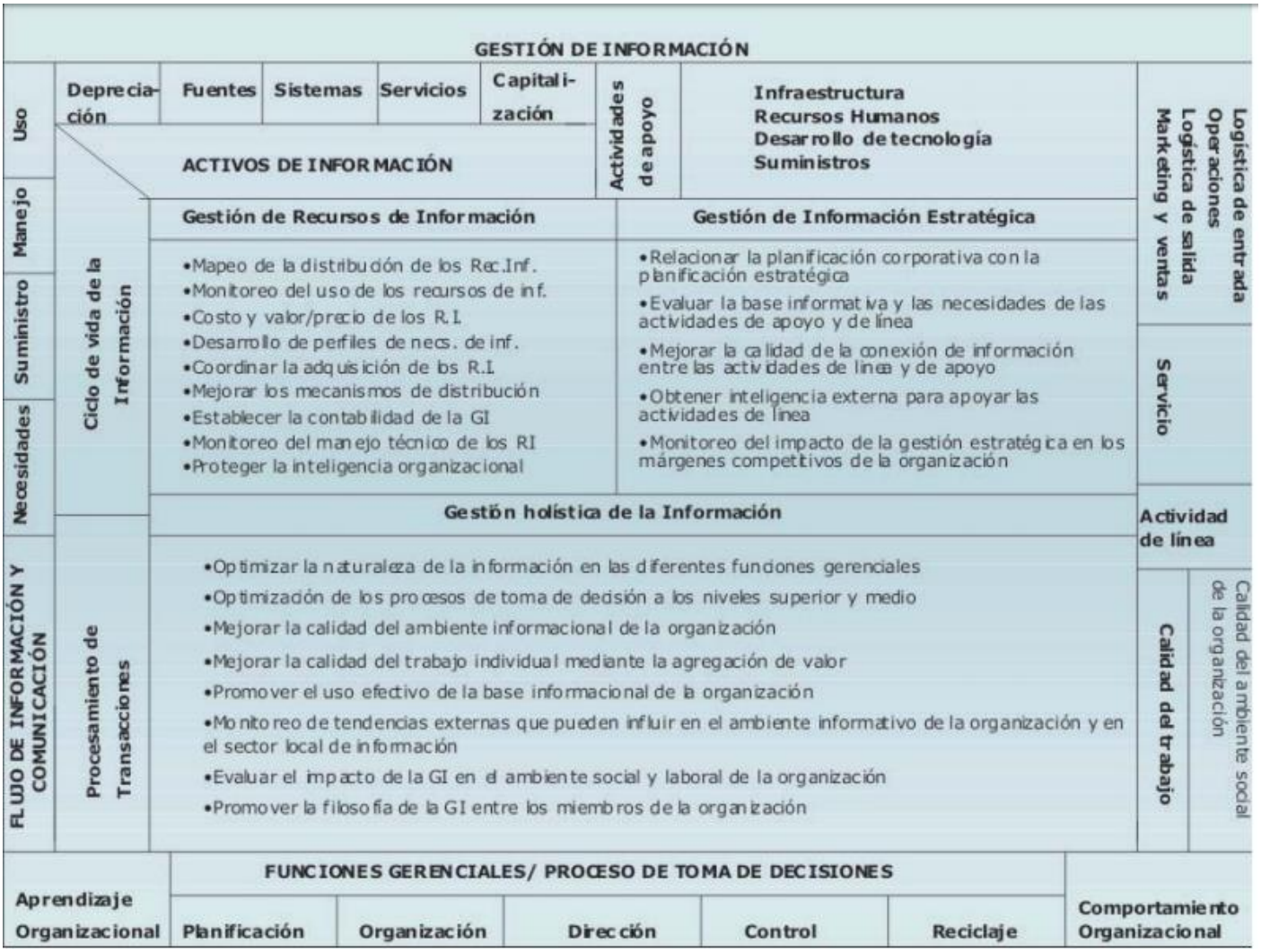
4.1.4.3. Modelo de Gestión de Información de Páez Urdaneta

Según Urdaneta (1992), la gestión de la información abarca un conjunto de elementos y procesos vitales dentro de la gestión en diferentes dimensiones (como se cita en Ponjuán Dante, 2011). Dentro de este modelo, Páez Urdaneta plantea varias dimensiones entre las cuales se encuentran: a) El *proceso administrativo* está conformado por la planificación, organización, control, dirección y adicionando lo que denomina reciclaje b) El *flujo de información* está conformado por necesidades, suministros, manejo y uso de la información c) *Logística* d) *Servicios* e) *Actividad de Línea* f) *Ambiente Social* g) *Calidad del trabajo* (Ponjuán Dante, 2011).

Basado en la cadena productiva de Michael Porter se hace referencia al proceso de apoyo que tienen que ver con la infraestructura, recursos humanos, tecnología y logística. En el centro del modelo se encuentra las tres modalidades de gestión de información: gestión de recursos de información, gestión de información estratégica y gestión de información holística (ciclo de vida de información). Cada modalidad se basa en un conjunto de principios/actividades que forman parte de las mismas (Ponjuán Dante, 2011).

Este modelo le permite a la investigación optimizar los procesos en la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización a través del mejoramiento de los mecanismos de distribución, lo que permite evaluar el impacto de la gestión de la información en cada uno de los actores de la cadena y a su vez potencializa el desarrollo de la región con el aumento del desempeño comercial y de la ventaja competitiva.

Figura 3. Modelo de gestión de información de Páez Urdaneta (1992)



Fuente: (Ponjuán Dante, 2011, p. 13)

4.1.5. Gestión del conocimiento.

Con el fin de enriquecer el modelo de gestión de la información, se procederá a articular la gestión del conocimiento, mediante la investigación de los diferentes modelos. Por consiguiente, se presenta una aproximación conceptual a la gestión del conocimiento y algunos modelos aplicados a las organizaciones, que servirán como referencia para dilucidar el objetivo de la investigación.

Según Grant (1991) y Schoemaker (1992) proponen que "el uso adecuado de la información y, en especial, del conocimiento como la principal fuente de diferenciación en un mercado cada vez más competitivo y global". Para estos autores, dentro de los recursos que cada organización posee cabría distinguir entre los recursos tangibles: capital, mano de obra y tierra y los recursos intangibles o capacidades: mezcla de habilidades y conocimientos que la organización posee.

Según Nonaka (1999) "la Gestión del Conocimiento es un sistema que facilita la búsqueda, codificación, sistematización y difusión de las experiencias individuales y colectivas del talento humano de la organización, para convertirlas en conocimiento globalizado".

Basados en la definición de Gestión del Conocimiento, se puede enunciar que la caficultura es un arte antiguo donde se evidencia los saberes de cada uno de los actores de la cadena productiva. Por consiguiente, es necesario resguardar y almacenar este tipo de conocimiento para ser difundido y utilizado dentro del mismo sector agrícola, para generaciones futuras.

4.1.5.1. La gestión del conocimiento y su función dentro de las organizaciones

Para la realización de la gestión del conocimiento se requiere de un proceso cíclico que inicia con la recopilación de datos, que son transformados en información, posteriormente se codifica y se clasifica para convertirla en conocimiento a través de la internalización de este, que promueve la creación de espacios propicios para la aplicación de conocimiento y llevado a la acción, genera nuevamente datos e información para la creación de nuevo conocimiento (Alfonso & Castrillón, 2006).

Figura 4. La gestión del conocimiento y su función dentro de las organizaciones

Fuente:(Alfonso & Castrillón, 2006, p.20)

4.1.6. Modelos de gestión del conocimiento

Para dar inicio a la realización de un modelo de gestión se debe tener en cuenta dos conceptos: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

El ***conocimiento tácito*** hace referencia a la adquisición de saberes, mediante la experiencia personal de las tareas realizadas día a día, esto de acuerdo a la creencia, valores, costumbres, puntos de vista e intuición y la persona que lo posee no sabe que lo tiene ni sabe transmitirlo (Alfonso & Castrillón, 2006). Este conocimiento se consolida al compartir experiencias entre las personas por medio de la socialización. Por ejemplo, los alumnos trabajan de cerca con los maestros, observando, imitando sus acciones y practicando las experiencias (Nonaka, 1999).

El ***conocimiento explícito*** es el que obtiene una persona experta en un tema específico, por medio de estudios previos. El individuo tiene la capacidad de estructurar la información para darla a conocer fácilmente de un individuo a otro (Alfonso & Castrillón, 2006). Este conocimiento se puede realizar a través del intercambio y asociación de documentos, emails, informes, etc. (Nonaka, 1999).

4.1.6.1. Proceso de Creación del Conocimiento. (Nonaka Y Takeuchi, 1995)

Según los autores es un proceso de interacción entre el conocimiento tácito y explicito, el cual se desarrolla en un ciclo permanente compuesto por cuatro fases (Alfonso & Castrillón, 2006, p. 60).

Figura 5. Creación del Conocimiento.

Fuente: (Alfonso & Castrillón, 2006, p. 60)

Socialización: En esta fase se comparten experiencias -conocimiento tácito, como tradiciones, conversaciones, manuales entre otros.

Exteriorización: En este proceso se pasa de conocimiento tácito a explícito. Se desarrolla mediante el diálogo y la reflexión colectiva.

Combinación: Se toma el conocimiento explícito y se combina (documentos, conversaciones, reuniones etc.) para luego convertirlo nuevamente en conocimiento explícito.

Interiorización: Incorporar el conocimiento explícito en conocimiento tácito, es decir verbalizar y diagramar en documentos, manuales o historias orales.

4.1.6.2. Modelo de E. Bueno (España)

De este modelo se desprenden tres conceptos claves: *Capital intelectual*, *gestión del conocimiento* y *aprendizaje organizativo*.

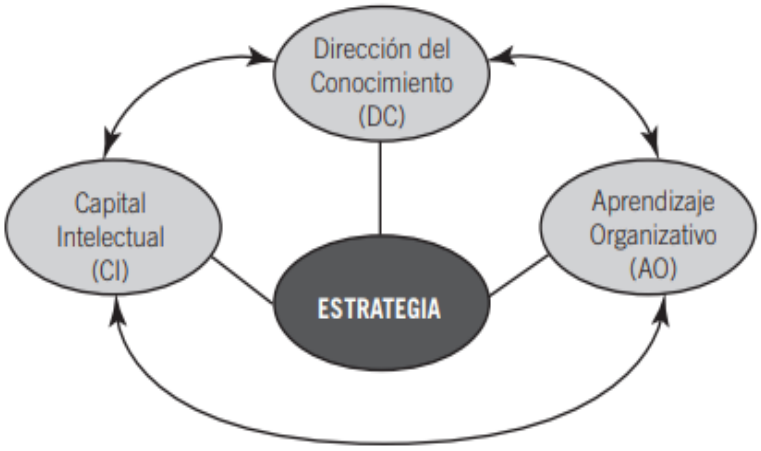
Capital intelectual: Representa la medición y comunicación de los activos intangibles creados por la organización.

Gestión del conocimiento: Los miembros y agentes de la organización difunden y generan conocimiento de forma creativa y operativa.

Aprendizaje organizativo: Consiste en un proceso constancia de creación de valor en la organización y es la clave para que las personas transformen la información en nuevo conocimiento (Alfonso & Castrillón, 2006).

En la siguiente figura se refleja la interacción de los tres conceptos anteriores, enfocados a la mejora de la competitividad de las organizaciones.

Figura 6. La Triada Conceptual



Fuente: (Alfonso & Castrillón, 2006, p.55)

Lo anterior indica que se debe gestionar el conocimiento y la información toda vez que es la base de una empresa inteligente.

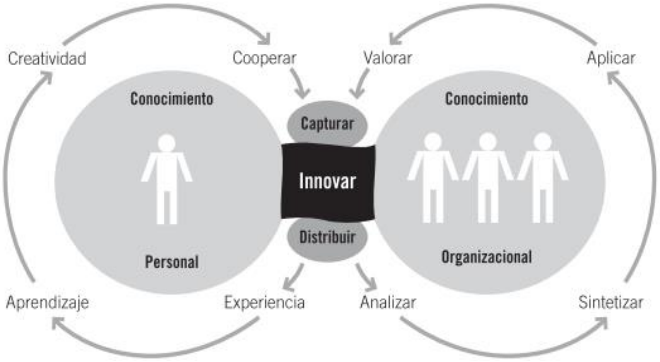
4.1.6.3. Modelo Andersen

Según Arthur Andersen, la gestión de conocimiento es un ciclo que comprende la recolección de información que posee valor y posteriormente es transmitida por los colaboradores hacia la organización, con el fin de generar valor agregado a los clientes (Alfonso & Castrillón, 2006).

Por consiguiente, se pueden identificar dos perspectivas: perspectiva individual y perspectiva organizacional.

La perspectiva individual se enfoca al conocimiento explícito en el cual un individuo tiene la obligación de compartir la información y que todos las comprendan; y la perspectiva organizacional comprende el soporte físico y estructural que apoya la perspectiva individual enmarcada bajo el análisis, captura y distribución del conocimiento.

Figura 7. Modelo Andersen



Fuente: (Alfonso & Castrillón, 2006, p. 59)

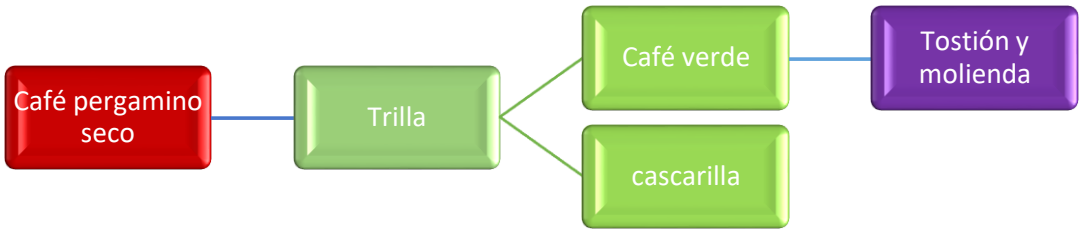
4.1.7. Cadena Productiva Del Café

Hoy día la dinámica del café está dada por el mercado internacional, toda vez que su exportación llega principalmente en verde y de la cual depende la producción nacional en Colombia y a la vez de los agricultores que se dedican a cultivar este producto. Por otro lado, el mercado de los cafés procesados con alto índice valor agregado que están llegando a países desarrollados han tenido bastante acogida, pero su principal obstáculo está dado por la competencia de países industrializados (Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)(Patiño, Mejía, & Villarreal, 2008)

Según el estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural sobre la cadena productiva del café en Colombia, se pueden identificar en primer lugar las actividades agrícolas como lo son la siembra, la recolección, el beneficio y el secado (maquina, sol), generando como producto final café pergamino mojado, húmedo y seco.

Posteriormente el café pergamino seco se transporta a una trilladora, donde se procede a pelarlo a través de máquinas especializadas las cuales retiran su película para convertirlo en café verde, que posteriormente se clasifican según su tamaño y calidad del grano (Espinal G, Martínez C, & Peña M, 2005).

Figura 8. Estructura De La Cadena De Café



Fuente: (Espinal G et al., 2005)

4.1.7.1. Producción y Comercialización

Según la tabla 2 se observa que la tasa de crecimiento del café descendió entre los años 1993 y 2003 con -1.7% anual, es decir se pasó de producir 13.637.000 sacos en el año 1993 a 11.568.000 en el 2003, esto debido a la sobre oferta mundial y baja cotización del grano en la época (Espinal G et al., 2005).

Tabla 2. Área producción y rendimientos por Departamento 1993/1997

Departamento	Área		Producción			Rendimiento
	(Ha.)	Part. (%)	Sacos 60 Kg	(Tm.)	Part. (%)	(Tm./Ha.)
Antioquia	125.212	14.4%	2.066.400	123.964	17.2%	0.99
Caldas	91.422	10.5%	1.421.280	85.277	11.8%	0.93
Tolima	106.131	12.2%	1.356.000	81.360	11.3%	0.77
Valle	89.570	10.3%	1.181.160	70.870	9.8%	0.79
Risaralda	62.052	7.1%	942.480	56.549	7.9%	0.91
Quindio	51.484	5.9%	941.280	56.477	7.8%	1.10

Huila	76.123	8.8%	894.000	53.640	7.5%	0.70
Cauca	61.604	7.1%	804.000	48.240	6.7%	0.78
Cundinamarca	61.121	7.0%	768.000	46.080	6.4%	0.75
Santander	37.882	4.4%	528.000	31.680	4.4%	0.84
N. de Santander	31.947	3.7%	360.120	21.607	3.0%	0.68
Nariño	20.490	2.4%	267.600	16.056	2.2.%	0.78
Cesar	21.226	2.4%	179.280	10.757	1.5	0.51
Magdalena	16.535	1.9%	128.400	7.704	1.1%	0.47
Boyacá	12.012	1.4%	126.000	7.560	1.1%	0.63
Guajira	4.348	0.5%	36.000	2.160	0.3%	0.50
Total Nacional	**869.159**	**100%**	**12.000.000**	**719.981**	**100%**	**0.83**

Fuente: (Espinal G et al., 2005)

Actualmente se habla de que Colombia produce entre 13.5 y 14 millones de sacos (CARACOL RADIO, 2018)..

Tabla 3. Producción De Café En Colombia 1997/2011

PRODUCCIÓN DE CAFÉ COLOMBIA	
(Millones de sacos 60 kilos)	
AÑO	**PRODUCCIÓN**
1997	10.7
1998	12.7

1999	9.1
2000	10.
2001	10.9
2002	11.6
2003	11.5
2004	11.3
2005	11.1
2006	12.0
2007	12.6
2008	11.4
2009	7.8
2010	8.9
2011	7.8

Fuente: EL DIARIO. (2012, 12 junio).

En cuanto al proceso de comercialización este se realiza mediante la venta del producto por parte del caficultor a cooperativas de café en los diferentes puntos de compra del país. Posteriormente el Fondo Nacional del Café compra el producto a un precio determinado dadas las condiciones del mercado internacional y se almacena en bodegas, se estima que aproximadamente el 50% de la cosecha es comprado por las cooperativas y el otro 50% por particulares (Espinal G et al., 2005).

Las cooperativas de caficultores se crearon con el fin de dar un precio justo al caficultor, pago de contado, peso exacto y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del productor y su familia.

Debido a la continua fluctuación de la moneda lo cual generaba bastantes pérdidas para los caficultores.

4.1.7.2. Comercio exterior de la cadena productiva

4.1.7.2.1. Exportaciones

El café verde es el principal producto de venta en el exterior, específicamente el café sin tostar y sin descafeinar el cual representa el 98% de las exportaciones por el país en la última década. Entre 1993 y 2003 se presentó un decrecimiento del -9,1% de las exportaciones, el cual se empezó a recuperar hacia el año 2002. El principal destino de exportaciones colombianas en esta época era hacia Estados Unidos, Rusia, Francia y Japón (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004).

Tabla 4. Exportaciones y principales destinos 2001 – 2003

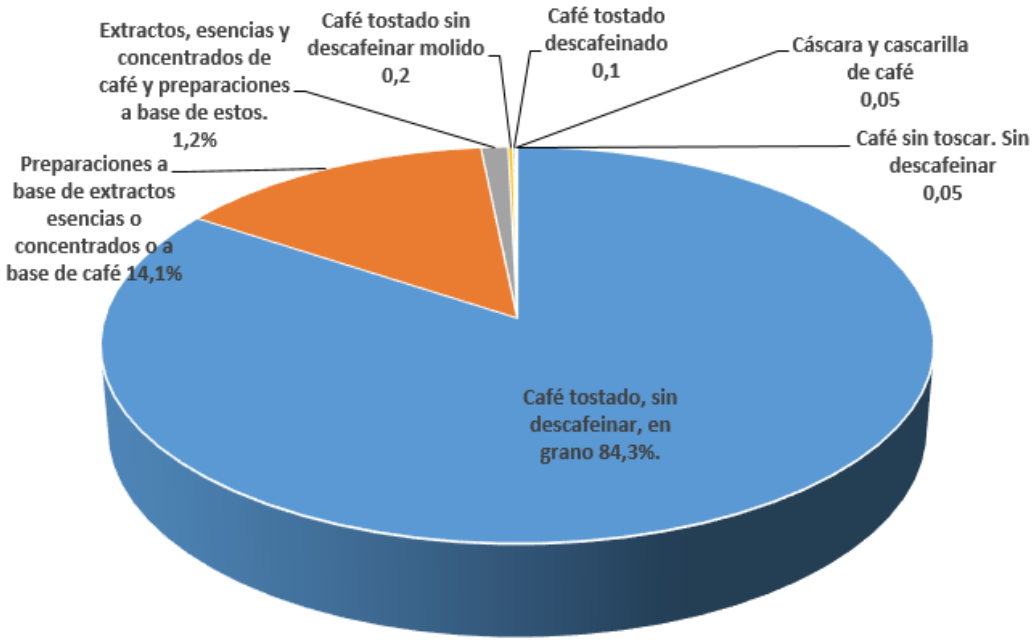
Eslabón	Exportaciones totales (US$ miles)	Destinos (Participación %)				
		EEUU	Alemania	Japón	Canadá	Otros
Trilla de café	787.189,6	34,1	17,4	14,7	5,4	28,3
Cascarilla	7,8	80,2	-	-	-	19,8
Tostión y molienda	1.301,2	42,3	5,2	-	1,0	51,5
Extractos y solubles	82.981,6	25,2	10,0	16,2	-	46,6
Té	22,7	18,2	-	-	2,0	81,8
Total cadena	**871.502,9**	**33,3**	**16,7**	**14,8**	**5,1**	**30,1**

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004, p. 7)

4.1.7.2.2. Importaciones

Las importaciones representan una parte muy pequeña del consumo nacional, es decir, el 0,7% de la producción que corresponden a café semitostado sin descafeinar y en grano. La principal demanda proviene de Brasil (46%) y Perú (37%), Venezuela y México con un 74%.

Gráfica 5. Colombia: Importaciones de la Cadena del café



Fuente: (Espinal G et al., 2005, p. 12)

4.1.8. Estado del Arte

4.1.8.1. Evaluación de la gestión del conocimiento en las organizaciones de la red de tecnologías de información y comunicaciones del eje cafetero en Colombia.

Es de aclarar que el enfoque de esta investigación toma la gestión del conocimiento y el sector de las TIC a nivel evaluativo y organizacional, asimismo carece de un modelo aplicado a la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización. Sin embargo, para obtener una visión a nivel nacional sobre el café se presenta este trabajo similar como objeto de estudio, el cual está dirigido a las pequeñas y medianas empresas del sector cafetero, donde se evalúa las competencias de los empleados en cuanto a la gestión del conocimiento, apropiación y uso de buenas prácticas.

Se tiene en cuenta autores, como a Matos, 2006, quien define la gestión del conocimiento "como un proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en una específica área de interés". Por otro lado, los esquemas desde la gestión del conocimiento se "enfocan en el desarrollo de prototipos, experimentación y evaluación del producto" formulado por Corbin, 2007, además, según Andrade, 2008, "conceptualizan y representan de una manera sistemática, orientando la definición de una memoria corporativa"(Marulanda, Giraldo, & López, 2013).

Según las investigaciones realizadas en el sector de las TIC se caracteriza un triángulo del café, en el que se evidencia que el "tipo de producto o servicio" que más ofrecen las empresas del eje cafetero a sus clientes tiene que ver con: "software a la medida", "software empaquetado" y "aplicaciones web". Los sectores que más demanda presentan son: los de servicios, comercio, industria y de gobierno con porcentajes respectivos de 16.23%, 14.04%, 11.84% y 11.40% (Marulanda et al., 2013).

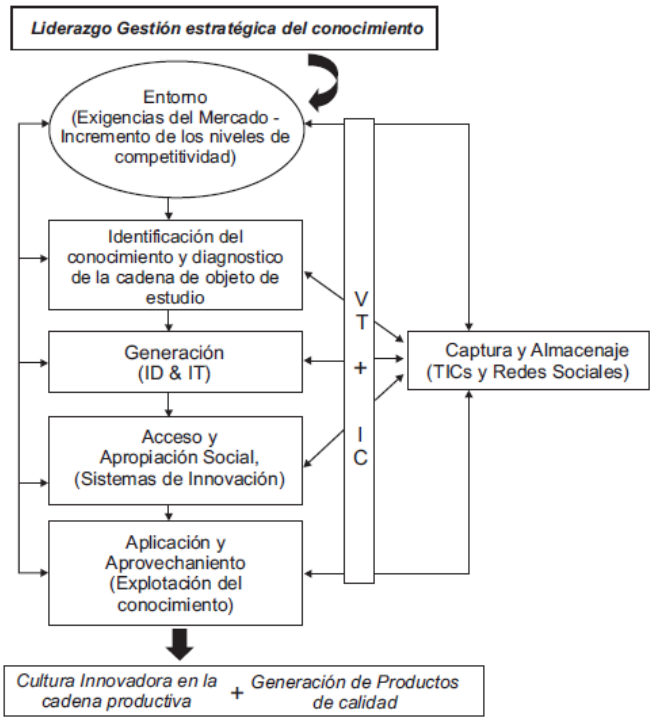
Finalmente, los resultados de la investigación arrojan bajos índices de aplicación y de transferencia de conocimiento, lo cual se propone a las empresas incorporar la gestión del conocimiento para innovar mediante el manejo direccionado de procesos de conocimiento (identificar, compartir, generar, retener y aplicar conocimiento), formando al capital humano en gestión de la información y la documentación, en gestión de la innovación y el cambio, en gestión del aprendizaje organizacional, en diseño de herramientas digitales y en gestión de la comunicación (Marulanda et al., 2013).

4.1.8.2. Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca.

Como primer referente se encuentra que se han realizado investigaciones donde se proponen modelos gestión de información para cadenas productivas; como es el caso del "Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca", según este modelo de gestión del conocimiento y apoyado en investigaciones previas realizadas referenciadas en la investigación, se demuestra que existe "ausencia del cumplimiento de normas relacionadas con el sistema del aseguramiento de la inocuidad (SAI), dado el análisis de correlación entre los eslabones de la cadena productiva de la uva isabella actual y la idónea"; para cual se propone la creación de un SAI en la cadena productiva de la uva isabella el cual da solución a la problemática que enfrentan las cadenas productivas frutícolas en el país (Patiño et al., 2008). La aplicación de este modelo en la uva isabella sería un factor diferencial para el producto. Es decir, un valor agregado

en los diferentes eslabones de la cadena productiva. Este artículo nos ofrece un punto partida para darle aplicabilidad a la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización con relación a la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

Figura 9. Modelo de Gestión del Conocimiento para las cadenas productivas de la Bioregión Valle del Cauca aplicado como caso piloto a la de la uva Isabella



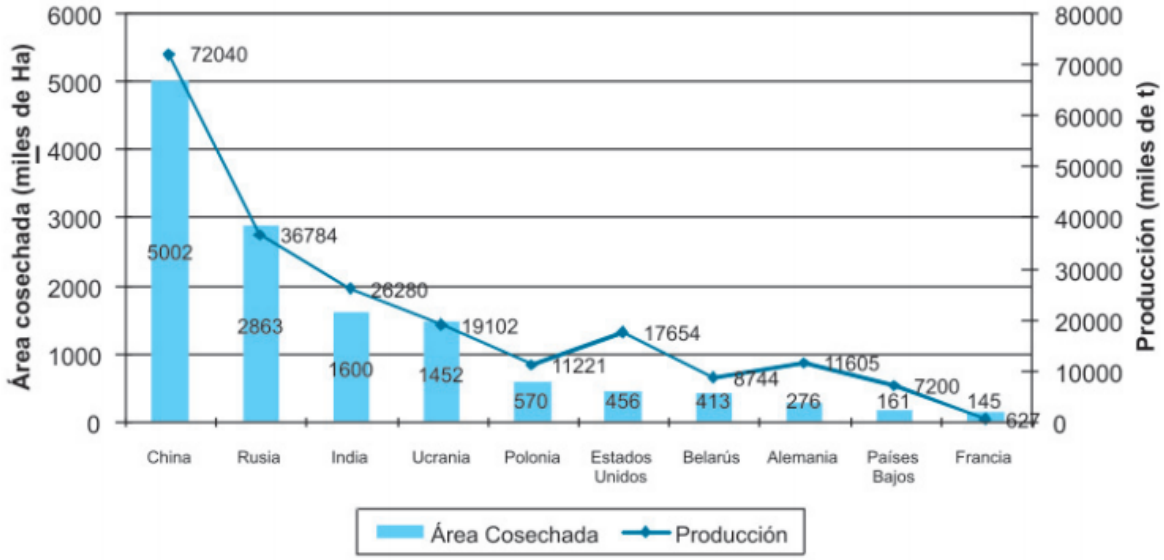
Fuente: (Patiño et al., 2008 pág. 83)

4.1.8.3. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la papa en Colombia, con énfasis en papa criolla.

De igual forma se toma de base el documento donde se presenta un análisis de la cadena productiva de la papa criolla a través del desarrollo tecnológico en la papa común. Luego se centra en la competitividad, la calidad y la eficiencia para adelantar una construcción en investigación. Se

identifican cuáles son las exportaciones e importaciones de la papa en el mundo desde el año 1998 hasta el año 2006, con un incremento anual de 2,69% y el 50% de exportaciones las realizan en Holanda, Francia y Alemania (Bonilla, Cardozo, & Morales, 2009).

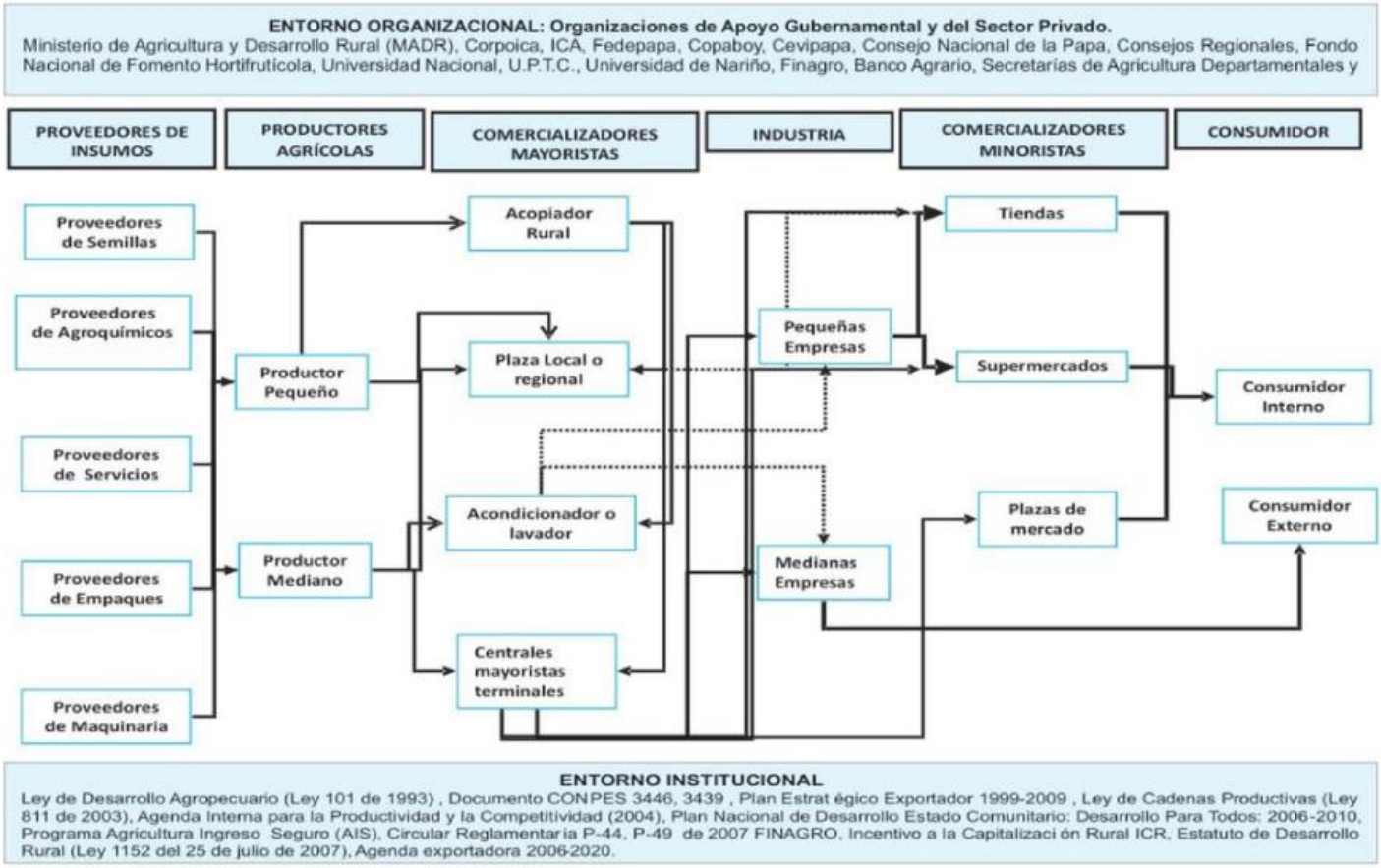
Gráfica 6. Área y producción de los principales países productores de papa en el año 2007.



Fuente: (Bonilla et al., 2009, p. 26)

Según el estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el modelo de la cadena productiva de la papa criolla y su identificación de los canales de comercialización propuesto por Fedepapa, se constituye de acuerdo a la información primaria recogida por los expertos. La cual se encuentra integrada por seis (6) eslabones: proveedores de insumos, productores agrícolas, comercializadores mayoristas, industria, comercializadores minoristas y consumidores, que integran los diferentes actores de la cadena productiva (Bonilla et al., 2009).

Figura 10. Esquema de la Cadena Productiva de la Papa Criolla



Fuente: (Bonilla et al., 2009)

De acuerdo a la investigación realizada para la papa criolla, se toma como base el proceso de comercialización mayorista y minorista de este tubérculo, con el fin de ser aplicado a la cadena productiva del café en el Municipio de Moniquirá, principalmente al eslabón de comercialización.

Dentro del eslabón de comercialización mayorista, se realizan actividades de traslado de volúmenes de papa criolla desde los centros de producción hasta el consumidor. La segmentación utilizada es el volumen de producto comercializado y la producción. De acuerdo los siguientes segmentos: Acopiador rural, plaza local o regional, lavador y central mayorista (Bonilla et al., 2009).

En este eslabón se determinaron algunas oportunidades y limitaciones en cuanto a criterios de competitividad. Para el caso de oportunidades se destacaron estrategias de presentación de productos lo cual permite una visualización atractiva del mismo. Por otro lado, existe una red de comercializadores que garantiza la provisión de papa fresca hacia los consumidores. En cuanto a las limitaciones que se presentan en temas de competitividad se puede observar que algunos actores abusan de su posición dominante en el mercado para establecer sus precios. Otra limitación es en la utilidad, toda vez que su mayoría queda entre los intermediarios y se encarece el producto para el consumidor final (Bonilla et al., 2009).

En cuanto al eslabón de comercializadores minoritas, se basan en criterios de volumen de ventas, capacidad de atender la demanda del mercado, calidad del producto (coloración, frescura, verdeamiento, brotación, etc.). Para temas de oportunidades y limitaciones en criterios de competitividad, se observa que en la primera se puede generar innovación en temas de calidad, variedad y presentación; así mismo como cercanía al consumidor lo cual permite identificar sus gustos y preferencias. Respecto a las limitaciones existe información desactualizada para el segmento de comercializadores minoristas, lo que impide evaluar el impacto de la calidad competitividad y eficiencia en la cadena productiva (Bonilla et al., 2009).

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Café Pergamino Seco

Este grano es el resultado del proceso de beneficio realizado por cada cafetero en su finca. Después de la recolección, a los granos cereza se les retira la pulpa y el mucílago y se proced**e** a lavarlos y

secarlos, hasta alcanzar una humedad del 12%. El café pergamino seco es la semilla de café protegida por una cáscara o cutícula amarilla (el pergamino) y es el estado del grano en el cual los cafeteros venden su café. (Federación Nacional de Cafeteros, 2012)

Café Castillo

La variedad Castillo se obtuvo a partir del cruzamiento de la variedad Caturra x Híbrido de Timor, está compuesta de porte bajo, ligeramente mayor que Caturra, de ramas largas, hojas grandes, vigorosa, de grano grande, excelente calidad en taza, producción superior a la de la variedad Caturra y resistente a la roya del cafeto (CENICAFE, 2011).

Café Típica

Esta variedad tiene las hojas nuevas o cogollo de color bronceado o rojizo. Las hojas son de forma alargada. También se le llama arábigo, pajarito o nacional. Es susceptible a la roya. Tiene mayor porcentaje de granos grandes que las variedades Caturra y Borbón. Se siembran hasta 2.500 árboles por hectárea (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2018).

6.1.4. Café Borbón

La variedad Borbón tiene los cogollos de color verde más claro que las otras hojas. Tiene mayor número de ramas que la variedad Típica. Las hojas son redondeadas. Un árbol de Borbón produce 30% más que uno de Típica. Es susceptible a la roya. Se siembran hasta 2.500 árboles por hectárea (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, s.f.).

Café Tabí

Esta variedad es derivada de cruzamientos del Híbrido de Timor con las variedades Típica y Borbón Es una variedad de grano grande, superior al 80% de café supremo. De excelente calidad. Es ideal para obtención de cafés especiales Se siembran hasta 3.000 plantas por hectárea. Es resistente a la roya (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, s.f.).

Café Colombia

La variedad Colombia es muy parecida al Caturra en cuanto a tamaño y forma del árbol, pero tiene resistencia a la roya del cafeto. El cogollo de las plantas es bronceado. La producción es igual o superior a la de Caturra. El tipo de grano y la calidad de la bebida son similares a las otras variedades de café arábigo (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, s.f.).

Café verde

Este estado del grano de café también se le conoce en ciertos países como “café oro”, “semilla” o “almendra”. Se obtiene después de la remoción del pergamino como resultado del proceso de trilla. El café verde es el insumo básico para la elaboración del café tostado, el soluble y los extractos de café, y es la forma más común en la que es exportado a otros países. (Federación Nacional de Cafeteros, 2012)

Cascarilla

“La cáscara o cascarilla es la capa de fruta exterior de la cereza del café. Considerada por lo general un producto de deshecho, es utilizado a veces en compost y se analiza la posibilidad de que sirva como combustible” (Infusionista, 2013).

Cafés Especiales

En Colombia son aquellos valorados por los consumidores por sus atributos consistentes, verificables y sostenibles y por los cuales están dispuestos a pagar precios superiores que se traducen en un mayor bienestar de los productores. Estas características están dadas por el origen del café (categoría origen), por su producción en armonía con el medio ambiente (categoría sostenible) y su compromiso con el desarrollo social de las comunidades (categoría social) (Federación Nacional de Cafeteros, 2018).

Certificación UTZ

Demuestra el compromiso de su organización con la producción agrícola responsable y el abastecimiento de productos de café, cacao y té. La cadena de UTZ de la norma de custodia establece los criterios y los controles para asegurar el seguimiento de productos certificados por UTZ, con lo que se establece la credibilidad de las reclamaciones de sostenibilidad y el uso del logotipo de UTZ." (SGS, 2018).

Commodity

"Se denomina commodity a todo bien que es producido en masa por el hombre o incluso del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene un valor o utilidad y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización" (Mariano Cabrera, 2018).

Eslabones de la cadena productiva de la papa criolla

Se describen seis (6) eslabones que comprenden la cadena productiva de la papa criolla, como lo son:

- Proveedores de insumos: Comprenden lo que son los productores, distribuidores de semilla, fertilizantes, abonos, plaguicidas, insecticidas, fungicidas, herbicidas, promotores de crecimiento y empaques, maquinaria agrícola, crédito, asistencia técnica y transporte

- Productores agrícolas: Unidades familiares, campesinos, agricultores, y empresarios que participan en el proceso de producción de la papa.
- Comercializadores mayoristas: Son quienes compran y venden papa criolla en grandes cantidades y poseen la información y contactos comerciales que permite desenvolverse en la actividad.
- Industria: Está compuesto por las empresas que se dedican a la transformación de la papa criolla, de las cuales exportan derivados del producto, como también hacen parte las microempresas familiares.
- Comercializadores minoristas: Son los distribuidores que se encuentran cerca al consumidor final, entre ellas encontramos tiendas de barrio, supermercados y plazas satélites.
- Consumidor: Está conformado por consumidor interno y externo. El primero está representado por la población nacional que consume directamente el tubérculo; y el consumidor externo, está dado por la exportación en mercados como Japón y Estados Unidos.

Google Académico

Es un buscador que te permite localizar documentos académicos como artículos, tesis, libros y resúmenes de fuentes diversas como editoriales universitarias, asociaciones profesionales, repositorios de preprints, universidades y otras organizaciones académicas. Los resultados aparecen ordenados considerando el texto completo, el número de citas recibidas, el autor, la publicación fuente, etc (UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, 2012).

Inteligencia Competitiva

“Es el proceso de obtención, análisis, interpretación y difusión de información de valor estratégico sobre la industria y los consumidores que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en el momento oportuno” (ovtt, 2018).

La molienda

“Es el proceso que consiste en reducir el grano de café tostado a polvo, utilizando para ello un molino” (Infocafé, 2018).

Tostión

“La Tostación es la transformación de los granos de café verde mediante la aplicación de calor, lo que origina varios cambios físicos y reacciones químicas que desarrollan todo el aroma y sabor de la apreciada bebida” (Café de Colombia, 2018).

Trilla

"La trilla es uno de los procesos industriales más importantes que se le aplican al café. Consiste en remover la cáscara del grano en pergamino o cereza seca hasta transformarlo a café oro, listo para tostarlo, molerlo y finalmente consumirlo" (Café, 2018).

Sistema de Aseguramiento de la Inocuidad (SAI)

Es un conjunto de reglas o sistemas en forma combinada que se utilizan en Colombia y en el mundo (BPA, BPM, HACCP, ISO9000) para satisfacer una necesidad en una situación dada; que para el caso de investigación es garantizar inocuidad de la uva Isabella en toda la cadena productiva (Patiño et al., 2008).

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

Es un conjunto de herramientas de tratamiento de datos para el análisis estadístico creando tablas y gráficos con datos complejos. Funciona mediante menús desplegables con cuadros de diálogos que permiten hacer la mayor parte del trabajo simplemente utilizando el puntero del ratón (Estructura & Spss, n.d.).

Vigilancia Tecnológica.

"Forma organizada, selectiva y permanente de captar información del exterior sobre tecnología**,** analizarla y convertirla en conocimiento para la toma de decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios" (ovtt, 2018).

5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO

A partir del análisis de la cadena productiva del café se identificarán las diferentes problemáticas que truncan el crecimiento económico, la comercialización, y la gestión de buenas prácticas en la cadena productiva del café para la región. Con los resultados obtenidos se establecerá el diseño de un modelo de gestión de la información con base en la revisión modelos ya existentes en otros productos a fin de disminuir las brechas actuales y posteriormente ser implementado en el sector cafetero del Municipio de Moniquirá.

Se toma como referencia a nivel nacional, la investigación denominada evaluación de la gestión del conocimiento en las organizaciones de la red de tecnologías de información y comunicaciones del eje cafetero en Colombia (Marulanda et al., 2013), pero cabe aclarar que no constituye un modelo de gestión y del conocimiento para el café en la cadena productiva en el eslabón de comercialización; por esta razón se toma como base la investigación que tiene de referente el modelo de gestión aplicado a la cadena productiva a la uva isabella en el Valle del Cauca (Patiño et al., 2008) el cual se fundamenta en la inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica para

solucionar la problemática que enfrenta los productos frutícolas para ingresar en los mercados nacionales e internacionales; tomando en cuenta dos modelos de gestión del conocimiento el de Tejedor y Aguirre (1998) y Arthur Andersen (1999), así mismo un instrumento de evaluación y diagnóstico que propone cuatro facilitadores (diagnóstico, cultura, tecnología y medición) y por último un análisis de los medios para la difusión y desarrollo de la información y el conocimiento. Como resultado se evidencia que las brechas existentes en los eslabones están relacionadas a la ausencia de la aplicación de las normas relacionadas con el Sistema de Aseguramiento de la Inocuidad – SAI, el cual hace parte de la solución que enfrenta el producto para ingresar a los mercados.

6. METODOLOGÍA

6.1 Tipo de Estudio

En cuanto al método utilizado en la investigación se tomó como base el libro del autor Mario Tamayo y Tamayo titulado "*El proceso de la Investigación Científica*" (Tamayo Tamayo, 2003). Por consiguiente, se realizó una investigación de tipo inductivo y deductivo ya que, a partir de un estudio de la cadena productiva del café y revisión de modelos, se generó un diseño de gestión de la información y de conocimiento que es útil para los caficultores del Municipio de Moniquirá, partiendo de la hipótesis para alcanzar conclusiones generales, debido a que se observó las falencias desde la fuente primaria y se clasificaron dichos resultados para ser utilizados en pro del desarrollo de la investigación. Cabe aclarar que esta investigación plantea el modelo para la mejora

en el eslabón de comercialización, establece teorías y conceptos, así como la caracterización y percepción de la población, pero no se implementa el modelo, ni se valida, estos procesos serán planteados para otra fase del proyecto.

6.2. Método de investigación

El presente proyecto de investigación se desarrolló con base a una metodología de **tipo descriptiva,** de información procedente de fuentes primarias y secundarias**,** relacionadas con el sector comercial a través del diagnóstico del eslabón de comercialización en la cadena productiva de café del Municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá, que permite aumentar la competitividad en los pequeños productores de la región. De igual forma, se desarrolló una investigación de **tipo cuantitativa** y **cualitativa**, debido a que durante el desarrollo de este trabajo se examinó el estado actual de la cadena productiva especialmente en el eslabón de comercialización. Con la información suministrada por los actores pertenecientes a la cadena productiva caficultores – empresarios - intermediarios - comercializadores y mediante la realización de encuestas, experiencias personales, historias de vida, imágenes, observaciones y entrevista que describe la situación problemática presentada en la región, se obtuvieron resultados que coadyuvaron a la generación del diseño del modelo de gestión de información.

6.3. Formato de la encuesta

Se selecciona como instrumento de recolección de información primaria la encuesta estructurada porque según Naresh K. Malhotra (2004) "Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica", por consiguiente la encuesta fue aplicada a los actores de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá ubicados en la plaza de mercado, Comité Nacional de Cafeteros, Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros e intermediarios de la región.

La metodología se desarrolló mediante dos fases teniendo en cuenta los objetivos específicos propuestos en la investigación, las cuales se comprenden de la siguiente forma:

Fase 1. ***Para esta fase se tienen en cuenta los dos primeros objetivos específicos.***

Para el primer objetivo sobre la caracterización de la cadena productiva e identificación de las deficiencias y procedimientos del eslabón de comercialización, se realizó como primera medida el levantamiento de información secundaria, mediante la recopilación de datos sobre las cadenas productivas que presentan los departamentos estadísticos reglamentados en el país y entes territoriales que potencializan el café en su región, tales como:

Páginas web

- Plan de Desarrollo del Departamento de Boyacá
- Plan de Desarrollo del Municipio de Moniquirá
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE
- Departamento Nacional de Planeación – DNP

De igual forma, en las bases de datos se realizó una búsqueda, análisis y depuración de información acerca de investigaciones en torno a las falencias que presenta la cadena productiva del café tanto a nivel nacional como regional en temas de comercialización.

Las fuentes de información tenidas en cuenta para el desarrollo de este trabajo fueron las siguientes bases de datos:

- SCOPUS
- SCIELO
- REDALYC: Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe.
- Estudios realizados semejantes a la investigación (estado del arte)
- Libros correspondientes a cadenas productivas como:
    - Cadena de valor, estrategias genéricas y competitividad: el caso de los productores de café orgánico del municipio de Tanetze de Zaragoza, Oaxaca (Juan Carlos Chávez Martínez)

- Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de las cadenas productivas (Lundy, Mark Gottret, Maria Verónica, Cifuentes)
- Análisis de cadenas productivas (DNP)

Estrategia de búsqueda: Se definieron las siguientes palabras clave para el rastreo de información: Cadena productiva (productive chain), Gestión de la información (Information management), Moniquirá, Café (coffee) y Valor agregado (added value). Con estas palabras clave se realizaron diversas combinaciones, usando operadores lógicos "OR" para los conceptos similares y "AND" para los conceptos complementarios y concurrentes.

En segunda medida, se levantó información primaria que corresponde a la recolección de información directamente en la fuente, mediante la aplicación de instrumentos como entrevista semiestructurada a expertos en temas de la cadena productiva y a los actores de la cadena productiva en el eslabón de comercialización del café, tales como cultivadores, empresarios, representantes de entes territoriales, comercializadores e intermediarios. Además, la aplicación de encuestas físicas impresas y digitales a través de google forms a los actores de la cadena del Municipio de Moniquirá. La aplicación de estas herramientas requirió del desplazamiento de las investigadoras al lugar de la recolección de los datos.

Para el segundo objetivo que trata la revisión de modelos existentes, se realizó la búsqueda de información secundaria mediante herramientas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva permitiendo captar, procesar y transformar la cantidad de datos e información que fue

utilizada en la toma de decisiones y en el desarrollo del modelo de gestión. Mediante la utilización de herramientas de búsqueda como Google Académico, Scopus y Google Trends se puede conocer información relevante que sucede en el entorno del cultivo del café en el municipio de Moniquirá.

La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva permitieron analizar la información desde diferentes ámbitos, estudiar el comportamiento innovador de los competidores directos e indirectos, examinar los productos existentes en el mercado y la tecnología incorporada a los mismos. La información recolectada logró identificar la situación actual para conocer las tecnologías emergentes que podrían reemplazar las existentes en un futuro, lo cual permite disminuir la brecha tecnológica, reaccionar oportunamente a las oportunidades y contrarrestar amenazas a fin de lograr una ventaja competitiva dentro de la región (Uee, 2011).

Fase2. ***Para esta fase se pretende dar cumplimiento a los objetivos tres y cuatro.***

El tercer objetivo habla de proponer un modelo de gestión de información articulado con la gestión del conocimiento, que permita lograr ventaja competitiva a través de la vigilancia tecnológica, el cual se llevó a cabo mediante la revisión de modelos de gestión de información ya existentes tales como: El Modelo de Itami, Modelo de Rowley y Modelo de Páez Urdaneta; y modelos de la gestión del conocimiento como lo son: Nonaka Takeuchi, E. Bueno y Andersen. Con la implementación de herramientas de vigilancia tecnológica, se busca la articulación entre los mismos, que lleven a la gestión de información y del conocimiento del eslabón de comercialización de la cadena productiva del café.

"*Las estadísticas demuestran que Colombia ha logrado una participación importante en los mercados internacionales, colocando su café a los mejores precios posibles, debido a que Colombia exporta café de alta calidad incluyendo servicio post-venta, logística de exportación y promoción*" (Cárdenas Gutiérrez, 1998). Lo que le ha permitido al país posicionarse a nivel internacional como uno de los mejores cafés del mundo. Con respecto a lo anterior, el modelo de gestión en el eslabón de comercialización obtendrá procesos de exportación de café (verde, suave, especiales/premium) que mejorará el empleo y el crecimiento económico de la región.

Además, Colombia es el tercer país proveedor de café después de Brasil y Vietnam con certificado UTZ en el mundo, el cual permite recoger beneficios como: "El acceso a nuevos mercados, aumento en la productividad, mejoras en la calidad y mejores precios" (SGS, 2018).

Finalmente, se planteó la generación de un plan estratégico para la incorporación del modelo en la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización mediante el análisis de la cadena productiva y la determinación de las deficiencias del eslabón de comercialización. El plan estratégico cuenta con aspectos a estudiar tales como: El propósito, resultados, tiempo, localización, recursos, indicadores y verificación, teniendo en cuenta procesos de planificación, análisis, toma de decisiones y ejecución. Para dar cumplimiento satisfactorio al plan estratégico es necesario realizar una revisión mensual analizando los resultados obtenidos, la efectividad de las tareas realizadas y posibles desviaciones que darán éxito a la implantación del plan estratégico y el cumplimiento de sus objetivos.

6.4. Fuentes y técnicas de recolección de la información.

Para la realización de este trabajo de investigación se utilizó técnicas de recolección de información como son: el trabajo de campo, actividades de observación, textos, revistas especializadas, prensa, internet, así como bibliografía de investigadores, entrevista grabada, fotografías y folletos. De igual forma se utilizaron fuentes primarias y secundarias; las primarias se encuentran constituidas por los actores de la cadena productiva caficultores – empresarios - intermediarios - comercializadores mediante la aplicación de encuestas que describen la situación presentada en la región a fin de obtener información que permite captar las problemáticas en el eslabón de comercialización de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá. En cuanto a las fuentes secundarias, se aplicó un método de búsqueda mediante bases de datos y páginas web, apoyado a través de herramientas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

7. CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN (RESULTADOS)

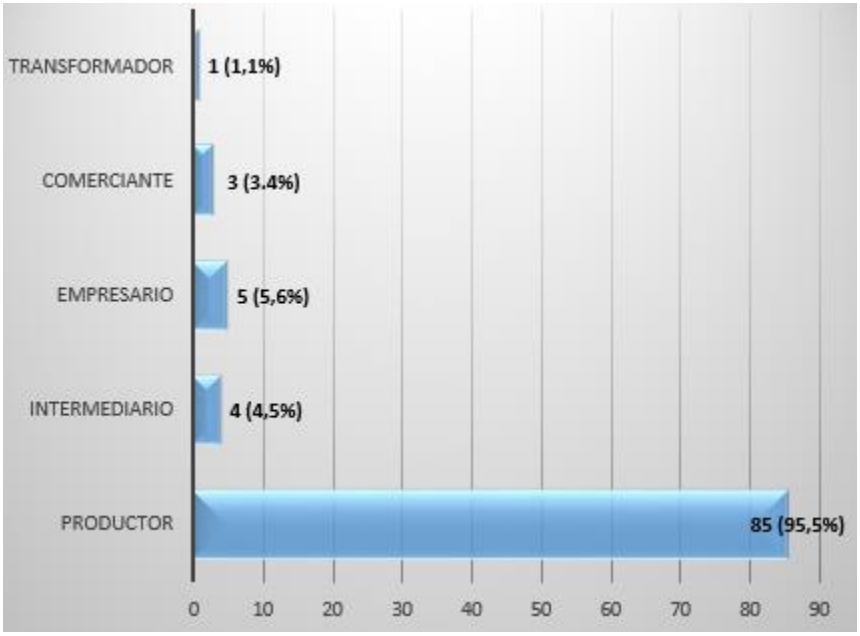
7.1. CAPÍTULO I. Caracterizar la cadena productiva del café para el Municipio de Moniquirá, que permita identificar las deficiencias y procedimientos del eslabón de comercialización que dificultan el aumento de la competitividad del café de Moniquirá.

A continuación, se dan a conocer los resultados de las encuestas aplicadas a los actores pertenecientes al eslabón de comercialización en el municipio de Moniquirá ubicados en la plaza de mercado, Comité Nacional de Cafeteros, Cooperativa Federación Nacional de Cafeteros e intermediarios de la región. Según los datos obtenidos por el Comité Nacional de Cafeteros, el municipio de Moniquirá se caracteriza por ser una zona de producción cafetera, que cuenta actualmente con 1.337 caficultores, 1570 fincas, 1.473 hectáreas de las cuales dos (2) son grandes productores con más de 10 hectáreas, quince (15) productores medianos con 10 hectáreas y 1.320 pequeños productores con 5 hectáreas. Del total de los caficultores, el 30% (401) corresponde a caficultores certificados con 553 hectáreas. Es de aclarar que la población total de caficultores en la región es demasiado amplia para ser abarcada en la investigación; por consiguiente, se toma como población de los caficultores certificados por el Comité Nacional de Cafeteros (401) sin desviar la investigación a un grupo en específico y de acuerdo a la ecuación, se arroja un resultado de 89 encuestas a realizar como muestra significativa.

7.1.1. Tabulación de encuesta estructurada

Pregunta 1. Dentro del proceso de la cadena productiva del café usted ¿a cuál de los siguientes actores pertenece?

Gráfica 7. Actores de la cadena productiva en el eslabón de comercialización



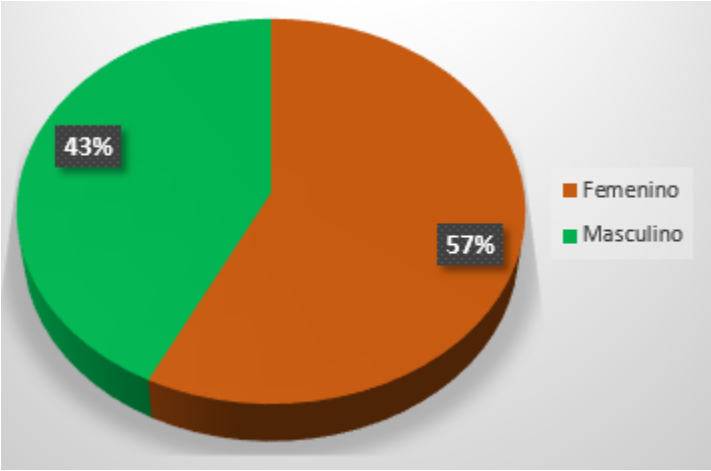
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica 7., se presenta los resultados de la primera pregunta la cual menciona: *Dentro del proceso de la cadena productiva del café usted a cuál de los siguientes actores pertenece*". Por lo anterior se puede evidenciar que el productor es considerado como el actor más representativo de la cadena productiva con un 95,5%, seguido de un 5,6% en empresarios, 4,5% de intermediarios, 3,4% como comerciante y un 1,1% como transformador. Cabe resaltar que en el municipio de Moniquirá cuenta con las empresas *Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S., Bentos Kaffe, La Casa del Gran Café* y como intermediarios *Don Arturo González* y la

Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros, quienes realizan la compra del producto. Es preciso mencionar, que las dos primeras empresas son destacadas en la región por la producción y comercialización de cafés especiales tanto a nivel nacional como internacional.

Pregunta 2. Género.

Gráfica 8. Género

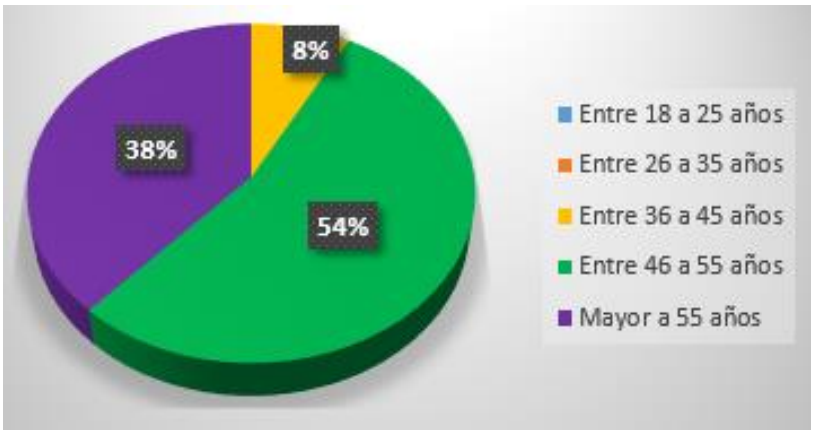


Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 8. se evidencia que el 57% del total de los encuestados son de género femenino y un 43% restante de género masculino en el municipio de Moniquirá. Según la observación de trabajo de campo se manifiesta mayor participación de la mujer en el sector agrícola cafetero tanto en producción como en comercialización dado que se ha visto un empoderamiento de la mujer en el desarrollo de las actividades rurales.

Pregunta 3. Indique su rango de edad.

Gráfica 9. Rango de edad

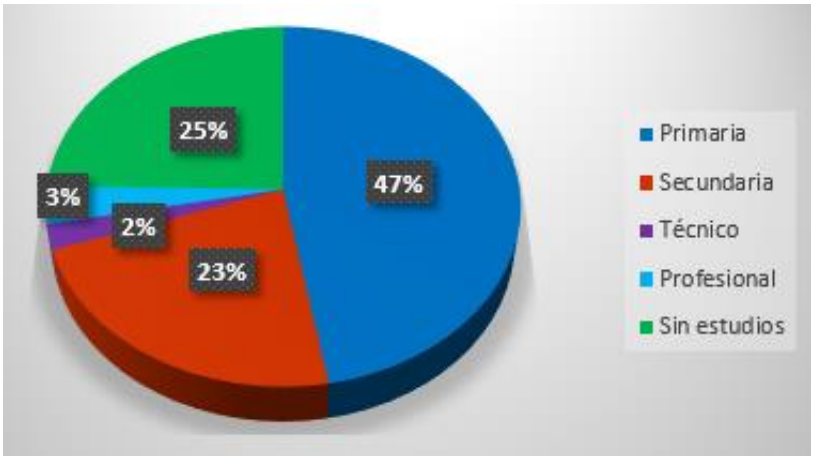


Fuente: Elaboración propia

En la población encuestada se encontró que el 54% tiene una edad entre 46 a 55 años, seguido por un 38% mayor a 55 años y el 8% restante entre 36 a 45 años. Por consiguiente, se evidencia que los jóvenes entre los 18 a los 35 años renuncian a la mano de obra en el sector agrícola, enfatizando sus actividades en el estudio y empleo en las zonas urbanas de las regiones aledañas para sostener el núcleo familiar. Dejando la responsabilidad de producción y comercialización a la población adulta.

Pregunta 4. Nivel de escolaridad

Gráfica 10. Escolaridad



Fuente: Elaboración propia

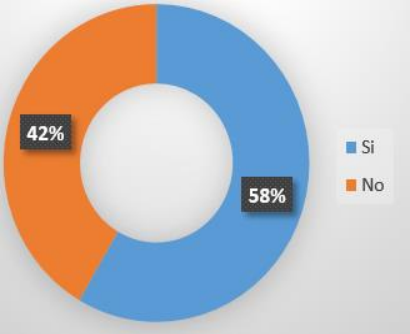
El nivel de escolaridad de los comercializadores de café en el municipio de Moniquirá está caracterizado por la primaria, secundaria y sin estudios con un 47%, 23% y 25% respectivamente. Por lo anterior, el comercio del café en la región se ve afectado dado a la falta de conocimiento de los actores de la cadena productiva específicamente en los procesos de venta y compra del grano. Por consiguiente, la actualización en procesos sistemáticos se dificulta con mayor facilidad y de igual forma debilita la obtención de información en cuanto a precios reales del producto diariamente, además, de la localización de lugares de compra que garanticen precio justo al vendedor.

Cabe mencionar que los dos grandes exportadores de café (*Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S. y Bentos Kaffe*) cuentan con estudios profesionales, lo cual les ha permitido obtener una mayor eficiencia y eficacia dentro de los procesos de comercialización del producto dado el conocimiento que poseen.

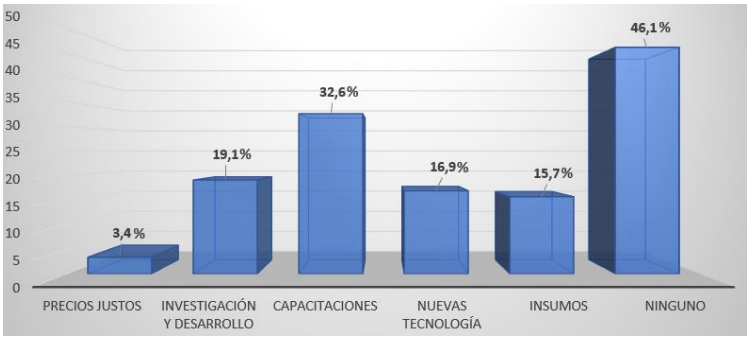
Pregunta 5. ¿Usted es miembro de la Federación Nacional de Cafeteros?

Pregunta 6. ¿Qué beneficios ha recibido por parte de la Federación Nacional de Cafeteros?

Gráfica 12. Miembro de la FNC



Gráfica 11. Beneficios recibidos por parte de la FNC



Fuente: Elaboración propia

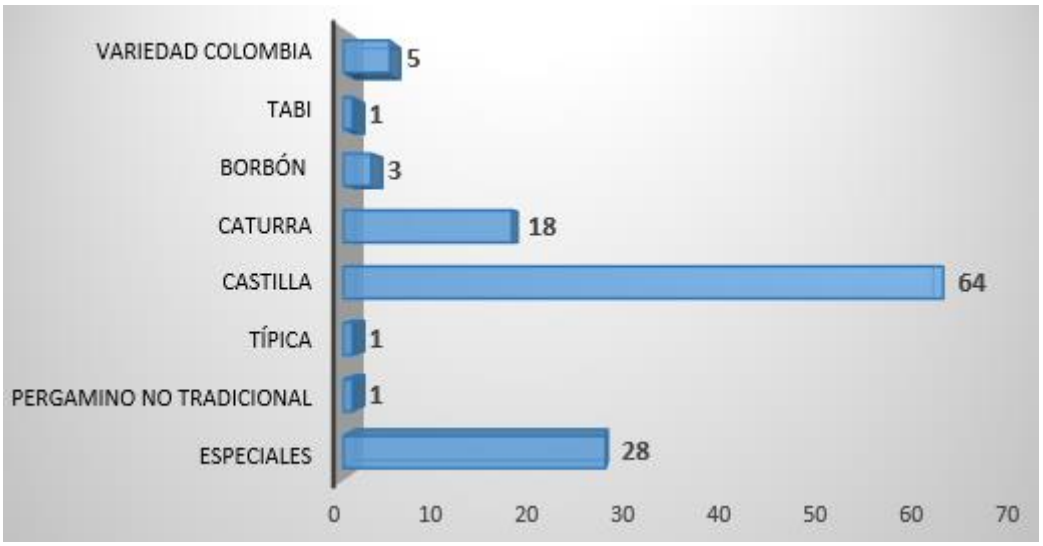
En la Gráfica 11. se refleja que existe una aproximación de igualdad entre los datos de los caficultores y comercializadores pertenecientes o no a la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). No obstante, en la Gráfica 12. se refleja los beneficios que han recibido por parte de esta entidad acotando que el mayor rango se encuentra ubicado entre *Ninguno con un 46,1%* y *Capacitaciones con 32,6%*; siendo la FNC un ente reconocido a nivel nacional que contribuye a promover el cultivo de café en Colombia y su exportación a mercados internacionales, se evidencia con gran asombro que el mayor porcentaje está enfocado a la escasez de apoyo al pequeño caficultor dado que para ser miembro de la FNC se requiere que el caficultor cuente con los siguientes requisitos:

- Predio con área sembrada de café, la cual sea igual o superior a media (0,5) hectárea.
- Que el área cuente con al menos con mil quinientos (1.500) árboles de café plantados (FNC, 2017).

El 46,1% de encuestados comentan que, una vez pertenecientes a la FNC, los ingenieros agrónomos realizan una visita al predio con el fin de verificar las condiciones anteriormente mencionadas. Los caficultores mencionan que posteriormente a la visita, no reciben ningún apoyo adicional como investigación y desarrollo, capacitaciones, nuevas tecnologías, insumos ni nuevas visitas técnicas.

Pregunta 7. ¿Cuál es la variedad de café arábiga que más se comercializa en Moniquirá – Boyacá?

Gráfica 13. Variedad de café que más se comercializa en Moniquirá



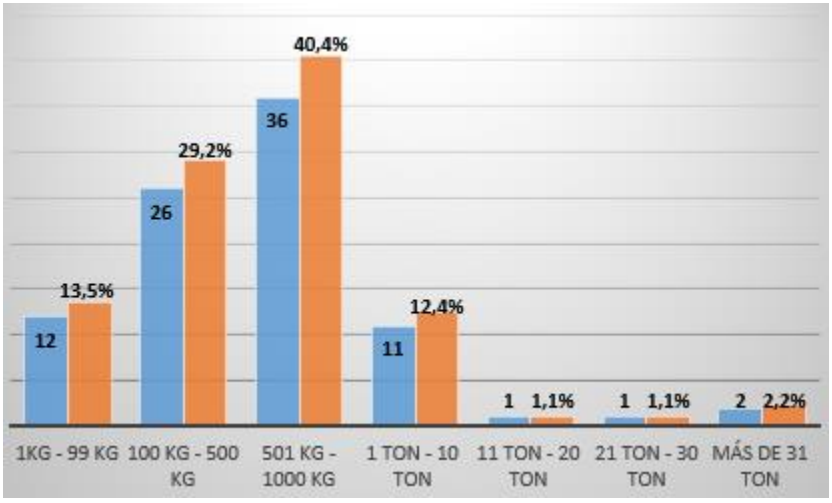
Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 13. se evidencia las diferentes variedades de café arábiga más representativas de la región de Moniquirá, entre las cuales se encuentra con mayor venta la variedad castilla dentro de la población encuestada, esto debido a que es una variedad resistente a la roya permitiendo mayor efectividad en cuanto a su producción y así mismo la disminución de insumos, por otro lado, los

cafés especiales han tenido un auge bastante marcado dado que su valor a nivel nacional e internacional genera mayor rentabilidad para el propietario de este producto.

Pregunta 8. ¿Cuál de las siguientes categorías, corresponde a la cantidad de venta de café anual?

Gráfica 14. Cantidad de venta de café anual

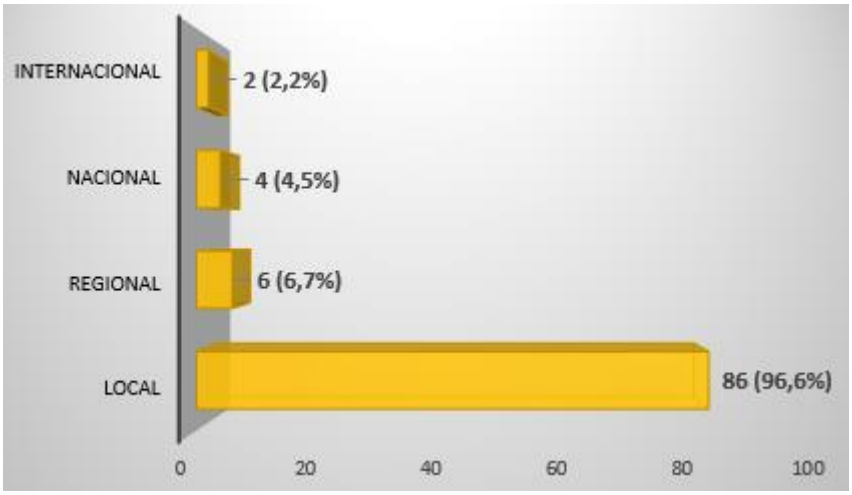


Fuente: Elaboración propia

La cantidad de venta de café de las tres primeras categorías corresponde a los productores, entre las cuales se observa que la mayor comercialización en el municipio de Moniquirá se da entre los rangos 501 kg a 1000kg con un 40,4%. Sin menos cavar, a los cinco empresarios que venden entre 11 toneladas a más de 31 toneladas. Estos datos reflejan una baja comercialización del producto, dado que los caficultores han optado por cultivos alternativos como el plátano, la naranja, la caña de azúcar, entre otros, esto por el bajo precio del café con un promedio de 96,1 USD por carga de lo corrido del mes de marzo (TRM 16 de marzo = 300.855 COP) (Investing, 2019) y el alto precio de los insumos (según el testimonio recogido en el trabajo de campo).

Pregunta 9. ¿Cuál es el destino de comercialización del café según su localización?

Gráfica 15. Destino de comercialización del café

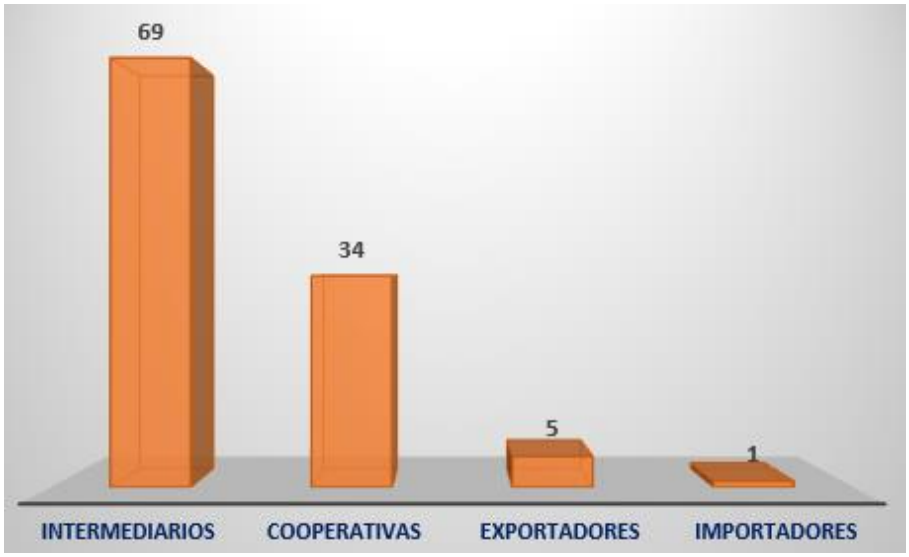


Fuente: Elaboración propia

La venta del café se mueve principalmente en el municipio de Moniquirá (Local) con un 96,6%, correspondiente a los productores de la región. Dado a las condiciones económicas de los agricultores y el precio actual del café afectado por las dos principales variables: precio internacional de la Bolsa de New York y la tasa de cambio, además, no es viable la distribución del producto a otros lugares del país sin poseer músculo financiero. De los cuales 5 comercializadores venden el café tanto a nivel regional (Duitama, Villa de Leyva y Tunja), nacional (Santander, Bogotá, Bucaramanga, Llanos Orientales, Cartagena) e internacional hacia los Estados Unidos.

Pregunta 10. ¿A quién le vende el café?

Gráfica 16. Venta del café



Fuente: Elaboración propia

Por medio del trabajo de campo realizado, se denota que los caficultores prefieren vender su producto a intermediarios por las facilidades de comercialización toda vez que el producto una vez allega al lugar de venta es pesado, realizando el proceso de compra con precios justos de acuerdo a las variables de referencia dados por las páginas investing.com y precios futuros del café de los Estados Unidos, además apoyados por la tasa de cambio representativa del día; sin importar la trazabilidad del café y el tamaño del grano. Mientras que la cooperativa realiza un proceso de selección detallado en cuanto a la calidad del producto detectando los defectos del café. Lo cual permite seleccionar el producto para ser enviado a empresarios encargados que realizan la transformación del producto hasta llegar al consumidor final.

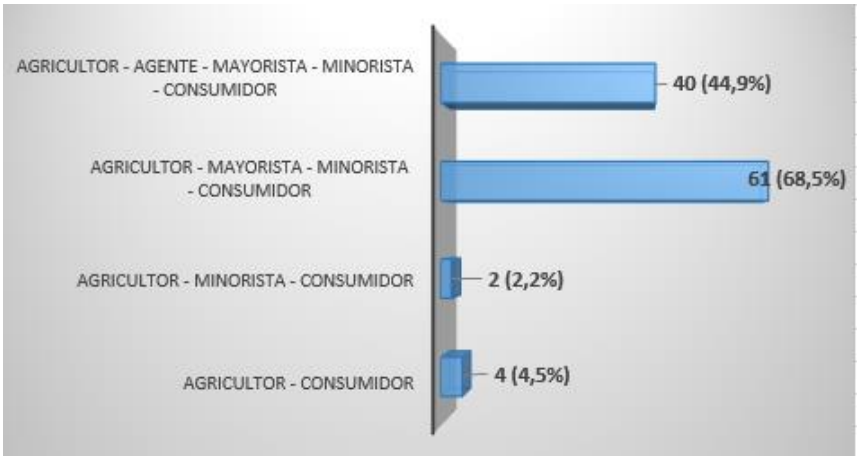
Las empresas Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S. y Bentos Kaffe realizan procesos directos de exportación y los intermediarios La Casa del Gran Café, *Don Arturo González* y la *Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros* venden el café a empresas exportadores, por ejemplo, AlmaCafé. Además, la comercialización es realizada a trilladoras, como la Trilladora PaloNegro, Tostadores de marca propia y cafeterías de especialidad.

Figura 11. Fotografía - Identificación de los defectos del café

Fuente: (Cooperativa Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2019)

Pregunta 11. Seleccione la opción a la cual corresponde su canal de comercialización.

Gráfica 17. Canal de comercialización

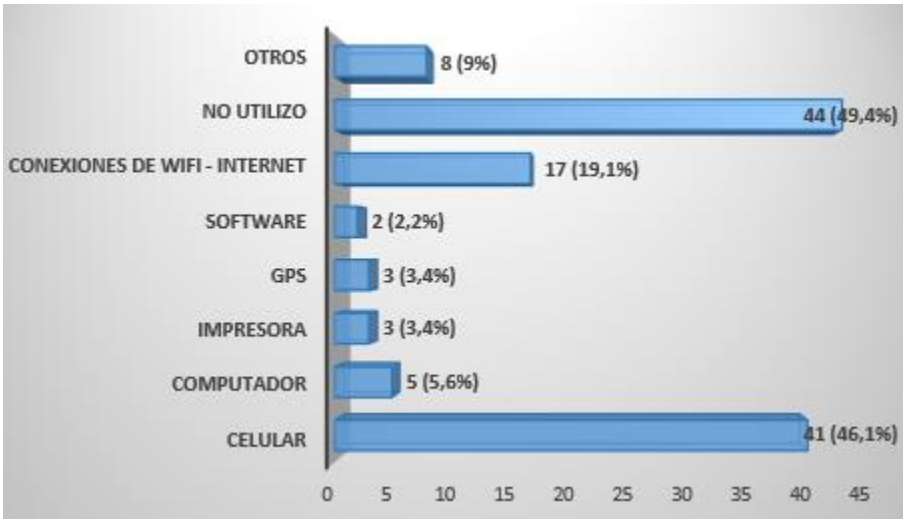


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Gráfica 17. se identifica que el canal de comercialización más utilizado en la venta del café es el canal indirecto dado que el agricultor vende su producto a los intermediarios (La casa del gran café, Arturo Gonzales) o el agente (cooperativa) para luego seguir su proceso de acuerdo al canal correspondiente, en cuanto a canal directo encontramos a (Bentos kaffe, Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S.) ya que ellos realizan el proceso de transformación para ser entregado al consumidor final.

Pregunta 12. ¿Usted se apoya en alguno de los siguientes tipos de tecnología en el proceso de comercialización del café?

Gráfica 18. Tipos de tecnología en el proceso de comercialización



Fuente: Elaboración propia

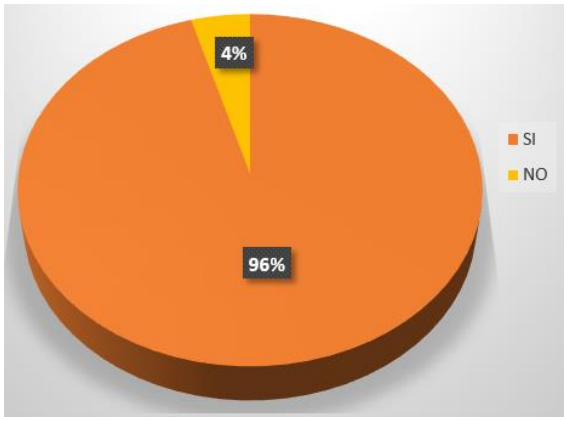
Como se representa en la Gráfica 18., los caficultores en su mayoría no utilizan tecnologías en el proceso de venta del café, esto sumado a la falta de conocimiento según la Gráfica 10. *Nivel de escolaridad* y la capacidad económica. Sin embargo, el 46,1% de los caficultores utilizan solamente el celular como medio de conexión con el comprador para indagar sobre el precio actual

del café en los diferentes lugares de compra. Las empresas Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S., Bentos Kaffe, La Casa del Gran Café, Don Arturo González y la Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros actualmente son las empresas que tienen mayor uso de tecnologías para desarrollar su proceso de comercialización en el sector cafetero tales como: computador, impresora GPS, software (Linix), GPS, páginas web y APS (precios futuros del café EE.UU - Investing.com).

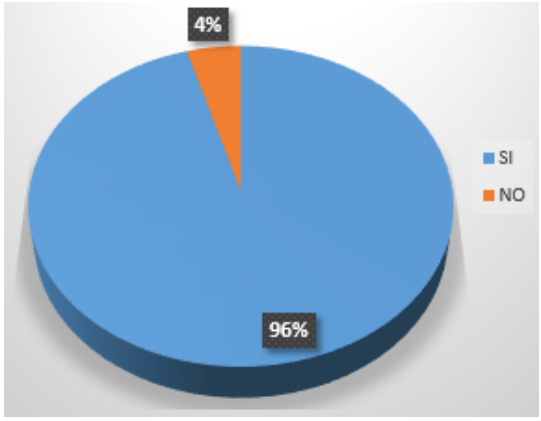
Pregunta 13. ¿Cree usted que los sistemas de información generan ventaja competitiva dentro del sector cafetero?

Pregunta 14. ¿Cree usted que los Sistemas de Información pueden apoyar los procesos de comercialización del café?

Gráfica 19. ¿Cree usted que los sistemas de información generan ventaja competitiva dentro del sector cafetero?



Gráfica 20. ¿Cree usted que los Sistemas de Información pueden apoyar los procesos de comercialización del café?



Fuente: Elaboración propia

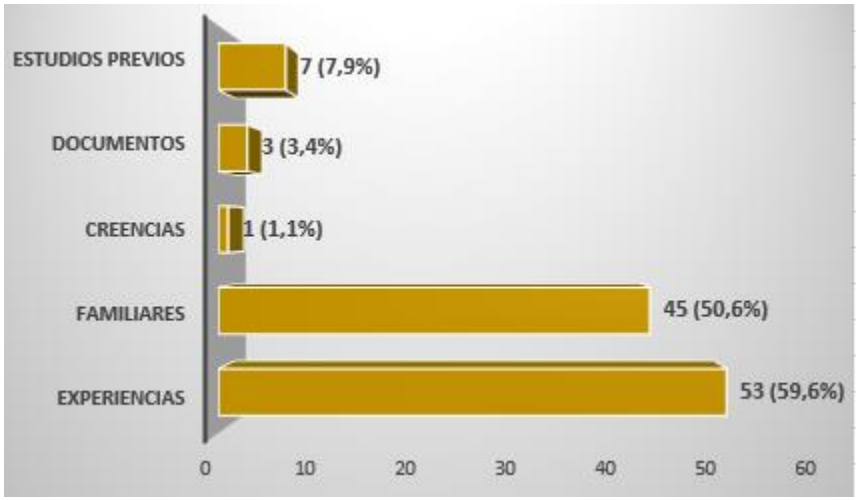
En las gráficas 19. y 20. se refleja una gran favorabilidad en la ventaja competitiva que trae un sistema de información en el sector cafetero con un 94%, dado que facilita y mejora los procesos

en cuanto a la comunicación y divulgación del producto con el fin de mantener informados a la población tanto la que vende como la que compra. De igual forma, esto crea alianzas estratégicas en pro de encontrar mercados justos. Por otro lado, al adquirir los datos de compra de los clientes se obtiene información de los gustos y preferencias de los consumidores.

No obstante, se puede inferir de acuerdo al trabajo de campo que los productores necesitan de un sistema de información que facilite la recolección de los precios de compra del café y requisitos de calidad de cada uno de los comercializadores para tener capacidad de decisión a la hora de vender el producto.

Pregunta 15. ¿En la comercialización del café, usted cómo adquirió el conocimiento para desarrollar los procesos que actualmente desempeña?

Gráfica 19. Adquisición del conocimiento en el proceso de comercialización

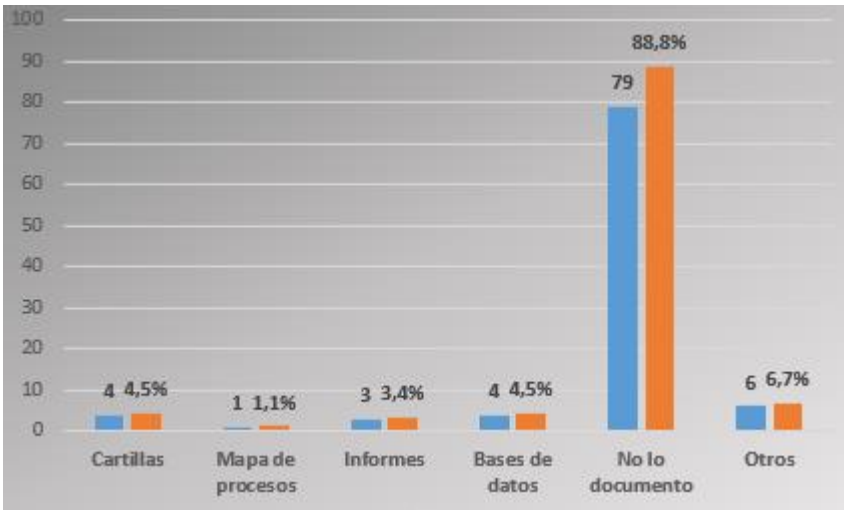


Fuente: Elaboración propia

Se puede afirmar que según la Gráfica 21. el conocimiento de los caficultores y comercializadores provienen en su mayoría de las experiencias (59,6%) y de familiares (50,6%), toda vez que desde su niñez trabajaron en el campo cultivando y vendiendo el producto sin adquirir estudios previos o documentación de los procesos de comercialización del café. La estadística de estudios previos y documentación provienen del 3% de los profesionales encuestados y que cuentan actualmente con empresa en la región.

Pregunta 16. ¿Usted cómo documenta el conocimiento sobre el proceso de comercialización?

Gráfica 20. Documentación del conocimiento sobre el proceso de comercialización



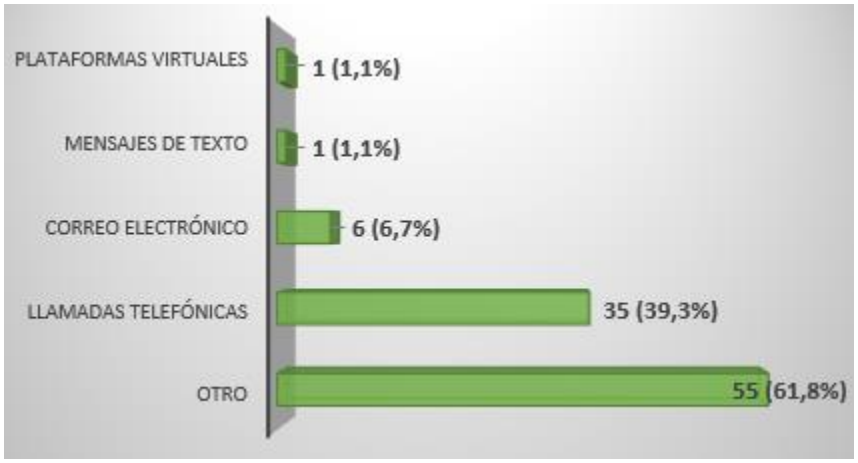
Fuente: Elaboración propia

Con el fin de dar cumplimiento a la gestión del conocimiento, la anterior gráfica refleja que la mayoría de la población no documenta el proceso de comercialización del café, puesto que los caficultores no cuenta con los estudios necesarios que les permita conocer los medios de recolección de información con el fin de plasmar los procesos que se llevan a cabo dentro de la cadena productiva. Cabe resaltar que el 95% de productores tienden a ser mayores de 46 años, lo

cual implica que, si no se registra o documenta el proceso de comercialización, se perderá a través del tiempo. Es decir, si no se pasa de un conocimiento tácito a un explícito, se perderá la información que se ha adquirido de las creencias, experiencia, costumbres y valores de años atrás.

Pregunta 17. ¿Cuál es el canal de comunicación (orden de pedidos) para la venta y compra del café tanto a nivel nacional como internacional?

Gráfica 21. Canal de comunicación (orden de pedidos) para la venta y compra del café tanto a nivel nacional como internacional



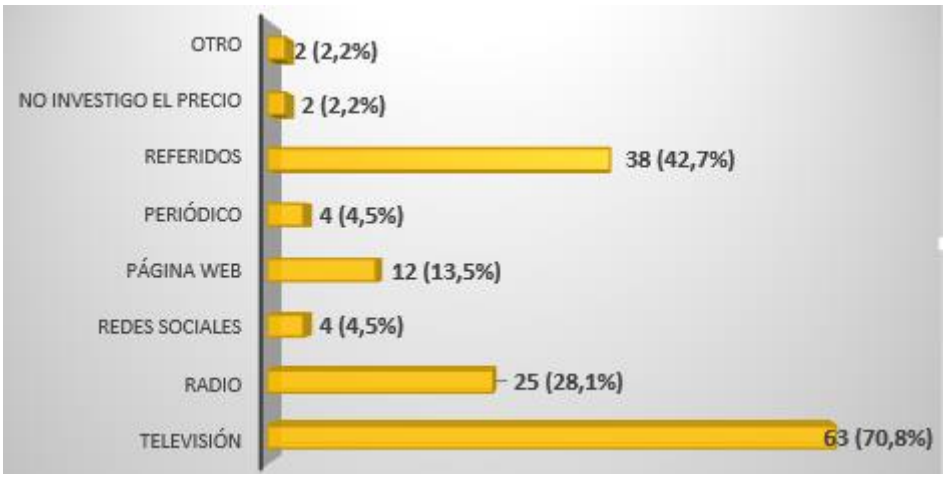
Fuente: Elaboración propia

Dado los datos arrojados en la encuesta se puede observar, que el canal de comunicación para la venta y compra del producto más utilizado es otros con un 61,8%, el cual corresponde a que el caficultor vende su producto directamente en el punto de compra sin utilizar algún medio de comunicación para indagar acerca del precio y pedidos por parte del intermediario, es decir, es un proceso directo de persona a persona. En segundo lugar, se encuentran las llamadas telefónicas con un 39.3%, toda vez que el único aparato electrónico al alcance de la minoría de los caficultores es el celular. Cabe acotar que el porcentaje representado en correo electrónico, mensajes de texto

y plataformas virtuales, corresponden a empresas estructuradas en la región que cuentan con los conocimientos administrativos para manejar correctamente los procesos de comercialización. Por consiguiente, se observa el bajo nivel de aplicabilidad de las herramientas tecnológicas para los procesos de comercialización en el sector cafetero de Moniquirá, por lo cual se identifica la necesidad de concientizar a la población de la utilización de canales de comunicación más efectivos para ahorrar tiempo en el desplazamiento hasta el punto de venta.

Pregunta 18. ¿Por qué medio se entera usted del precio actual del café?

Gráfica 22. Medios por los cuales se entera del precio actual del café



Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 24. se puede observar que el 70,8% de caficultores se enteran del precio actual del café por medio de la televisión, seguido del 42,7% a través de referidos (familiares, amigos, personas conocidas, etc.) y un 28,1% por medio de la radio. Sin embargo, existe un bajo nivel en las consultas a través del periódico y de herramientas tecnológicas; estos datos arrojados tienen una correlación con el bajo nivel de escolaridad de los encuestados representado en la Gráfica 10.,

puesto que no cuentan con los conocimientos y las facilidades en el acceso a las nuevas tecnologías como una página web o redes sociales.

En la actualidad, para generar ventaja competitiva se requiere que las personas y las empresas cuenten con una comunicación más ágil a través de los medios tecnológicos permite la entrada a nuevos mercados nacionales e internacionales. Por consiguiente, es preocupante la existencia de un bajo nivel de encuestados que se informan a través de un medio ajeno a la televisión o referidos, además de no utilizar ningún medio toda vez que se deben de desplazar a los diferentes puntos de compra del producto, con el fin de averiguar el precio para tomar la decisión de cuál es la mejor oferta.

7.1.2. Caracterización de fuente secundaria

Por otra parte, se tomó como fuente secundaria la caracterización elaborada en el proyecto denominado: *"Diagnóstico de la cadena productiva del café en la provincia de Ricaurte del departamento de Boyacá a través de estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva"* realizada por los docentes Jevis Yamid Caro Pedreros y Edison Andres Preciado Trujillo.

7.1.2.1. Cadenas Productivas, Cadenas de valor, Sistemas de Valor, Clúster, Redes y Parques Tecnológicos.

Como se podrá evidenciar en la sección siguiente, existe una ardua investigación alrededor de las particularidades que envuelve el sistema de producción de diversos bienes y servicios en todos los sectores de la economía. Es importante aclarar que dado el enfoque de la presente investigación se encuentra orientada hacia un producto agrícola, el cual será potencializado en el eslabón de comercialización. La revisión teórica preliminar que se lleva a cabo, se centrará en documentación relacionada al tema y aplicada en el sector agrícola.

El análisis del sistema de producción y la forma en cómo se lleva un bien o servicio desde la consecución de los insumos para su producción, su transformación y la posterior comercialización en diversos mercados, ha permitido la elaboración de diferentes conceptos que giran en torno a modelos de percepción del proceso, de las empresas, los sectores, los actores, los participantes, –o eslabones- principalmente el de comercialización. En torno a este análisis se debe destacar la orientación a establecer las razones y los elementos que generan en cada cadena, la mejora en las posibilidades de rentabilidad, focalización de mercados, mejora de la productividad, generación de ventajas competitivas y en últimas, el incremento en los niveles de crecimiento económico que redundan en el bienestar de los intervinientes del proceso.

En Italia se estudiaron los primeros conceptos acerca de los distritos industriales donde la concepción del sistema de producción estaba organizado a partir de una actividad económica principal, vincula a empresas que proveen insumos y servicios a empresas principales; de la misma

manera se generaban encadenamientos con empresas que formaban canales de comercialización, construyendo así una estructura productiva que se apoyaba en instituciones sociales y gubernamentales, completando el sistema de desarrollo territorial.

Durante los años ochenta (80) Michael Porter estudia la estructura productiva, quien es reconocido promotor de la visión de la competitividad y la generación de ventajas competitivas al interior de las organizaciones y de los territorios como medio para lograr el éxito reflejado en mayores niveles de rentabilidad y por ende en altos niveles de crecimiento económico. Su sistema de análisis se basa en la observación de la estructura que rodea a la empresa –el entorno-, a partir de allí determina los factores que pueden influir en el nivel de competitividad que posee una organización respecto de sus homologas, proponiendo entonces su diamante competitivo. Junto con este nivel de análisis externo o estructural, Porter propone un análisis interno de las condiciones y procedimientos en los que la empresa lleva a cabo la producción de los bienes y servicios que ofrece al mercado.

El análisis interno que propone Porter es tal vez su aportación teórica más reconocida: La Cadena de Valor. A través de la cadena de valor de una empresa es posible determinar las actividades que generan un valor agregado o diferenciador al producto, denominadas actividades principales. Otro tipo de actividades que son necesarias para llevar a cabo la realización del bien o servicio, pero que no están involucradas directamente con la producción del bien o servicio se denomina actividades de apoyo. A partir de la combinación de éstas, es posible determinar el margen que está dispuesto a pagar el cliente por el producto que ofrece la compañía. Esta forma de entender el proceso productivo le da a Porter la posibilidad de proponer un concepto muy relacionado con

algunas ideas esbozadas anteriormente por los distritos industriales: Los Sistemas de Valor. Este concepto emerge de la interconexión que necesariamente debe existir entre las cadenas de valor de las empresas que se relacionan a través de cualquier actividad comercial (provisión de insumos, servicios adyacentes al proceso de transformación, canales de distribución, actividades de mercadeo, etc.).

En la sección siguiente, se centrará la atención en los conceptos más reconocidos respecto de la cadena productiva, que como se puede evidenciar hasta aquí es el soporte básico sobre el cual se pueden generar redes de apoyo entre diferentes niveles constitutivos del sistema de producción, con el fin de desarrollar distritos industriales, redes, clúster o incluso parques tecnológicos y científicos alrededor de una actividad económica principal como lo es la agroindustrial enfocada en el producto y servicios derivados del café.

7.1.2.1.1. Concepto de Cadena Productiva.

Antes de centrar la atención en el caso específico de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá, es pertinente llevar a cabo una revisión de las proposiciones teóricas existentes alrededor de la caracterización y categorización de las actividades comerciales que muestran articulación de proceso desde su inicio, hasta llegar a manos de los consumidores (finales o intermedios).

Las cadenas productivas han recibido diversas significaciones desde perspectivas de distintos puntos de vista, de acuerdo a su objetivo ya sea a partir de los actores y quienes intervienen en la

cadena, como también de las diversas fases de aplicación tecnológica y transformación del producto al que hace referencia la cadena; en ocasiones se involucra un proceso continuo de eslabón en eslabón, y en otras se pone atención a los servicios cercanos que requieren el eslabón de comercialización para funcionar, como componentes integrantes de la cadena de producción del café.

Existen diferentes referencias al concepto de cadena productiva como las siguientes:

"*La cadena productiva se puede definir como un sistema constituido por actores-as interrelacionados y por una sucesión de operaciones, de producción, transformación, comercialización de un producto, en un entorno determinado*" (ASOCAM, 2012, p.1).

García – Winder (2009) citado por La Gra, Kitinoja y Alpizar (2016, p.32), menciona sobre las cadenas agroalimentarias:

> Desde el punto de vista de la realidad socioeconómica, la cadena agroalimentaria es un sistema que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor a un bien o servicio, desde su producción hasta que este llega a los consumidores. Este sistema incluye los proveedores de insumos y servicios, transformación, industrialización, transporte, logística y otros servicios de

apoyo, como el de financiamiento y las políticas de gobierno. Este proceso de relación y agregación de valor no representa necesariamente un proceso equitativo ni lineal.

Por otra parte, la cadena agroalimentaria también puede ser interpretada desde el punto de vista analítico como una forma de entender las relaciones entre actores en la agricultura y el medio rural, desde la provisión de insumos y la producción primaria hasta la entrega del producto al consumidor final, donde las relaciones que se establecen pueden ser de tipo contractual o comercial.

Flórez y Uribe (2017, p. 19) citando varios autores en el documento titulado "Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica", definen las cadenas productivas y su conformación como:

"… herramienta de análisis sistémico, a partir de la teoría general de sistemas donde los flujos de material, de capital y de información son los mecanismos de relación entre los diversos agentes de la cadena que buscan proveer y garantizar el nicho de mercado para los productos del sistema…" (Castro y Lima 2006, 4).

Las cadenas productivas están conformadas por los siguientes elementos: 1) eslabones: componentes que representan actividades características y se identifican por variables de agrupación; 2) segmentos: categorías específicas dentro de los eslabones dadas por la

dinámica de la cadena en estudio (Cuevas et al. 2007; Castro y Lima 2008); 3) flujos de interrelación: relaciones de intercambio de recursos entre los segmentos; y 4) entornos transversales: abarcan las organizaciones que dan soporte a la cadena y la institucionalidad o normativa que la orienta"(Castellanos et al. 2009).

En el mismo orden, Antúnez y Ferrer (2015), en un análisis aplicado a las cadenas productivas del agro y su potencial en Cuba, realizan un recorrido teórico desde 1950 del cual es posible extractar algunas de las definiciones de cadenas productivas más relevantes, provenientes de diversos autores:

7.1.2.1.2. Algunas metodologías utilizadas en la caracterización de cadenas productivas.

En la presente sección se mostrarán algunas de las metodologías más usadas en la caracterización de cadenas productivas, especialmente aquellas que se han aplicado a la caracterización de cadenas pertenecientes al sector agrícola y que muestran empresas y sectores que intervienen con algún grado en la transformación del producto.

Metodología RURALTER

Esta metodología es realizada por el Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola CICDA y las Organizaciones SNV e Intercooperation, tomado del libro Guía

metodológica para el análisis de cadenas productivas (Heyden, Camacho, Marlin, & González, 2004).

La metodología se desarrolla en tres fases diferentes conformadas por bloques que permiten establecer una conexión lógica entre la información que la misma pretende establecer.

PRIMERA FASE: Corresponde a la formulación de la plataforma estratégica de la propuesta, es decir, a través de esta fase se identifican los objetivos principales, el producto a generar y los alcances de la aplicación de la metodología al caso particular de estudio.

SEGUNDA FASE: Considerada la fase central de la metodología- se organiza en seis diferentes bloques a saber:

- **Historia:** busca el establecimiento de condiciones evolutivas del producto en la región o territorio definido.
- **Entorno:** evalúa el entorno de la cadena desde los ámbitos de la política pública que pueda influenciar el desarrollo de la cadena productiva, las condiciones de desarrollo de la infraestructura física necesaria para el funcionamiento de la cadena, y finalmente, las influencias que el ejercicio productivo de la cadena tiene como impactos positivos o negativos sobre el medio ambiente en el territorio de estudio.

• **Actores:** se enfoca en la identificación de actores directos e indirectos, sus principales características y elementos que permiten establecer las razones y formas de participación dentro de la cadena; además se encarga de averiguar las condiciones en que intervienen dichos actores, desde lo social, económico y productivo.

• **Organizaciones y Relaciones:** concentra su atención en establecer le tipo y modo de las relaciones comerciales que se dan entre los distintos eslabones de la cadena, al igual que aquellos rasgos organizativos sociales y culturales que permean el discurrir de las relaciones productivas al interior de la misma.

• **Mercado:** averigua los rasgos básicos por los que indagaría un estudio de mercado, es decir, las características de la demanda, de la oferta de la cadena, de los competidores y algunos elementos fundamentales de los mismos en comparación con el desarrollo de la actividad productiva propia, existencia de productos sustitutos y complementarios, entre otros.

• **Análisis Económico Financiero:** indaga por la transformación de los precios a lo largo de la cadena, la incidencia de los costos para cada uno de los eslabones y los actores intervinientes, y finalmente los resultados económicos en términos de utilidades para los mismos actores.

TERCERA FASE: Abarca tres bloques que comprenden el análisis final de la información aportada en las fases precedentes de la presente metodología:

• **Análisis de la Información:** revisión y organización de información precedente de acuerdo a la metodología FODA, articulación en bloques y construcción final de la matriz de análisis.

• **Puntos críticos y ventajas competitivas:** luego de la construcción de la matriz resulta determinar los factores críticos de éxito que permitirán plantear estrategias de mejora en puntos críticos y planear acciones que permitan explotar las ventajas que se poseen en la cadena productiva.

• **Estrategias de acción:** la plataforma estratégica planteada en la primera fase de la metodología funcionará para proponer objetivos defensivos y ofensivos que permitan alcanzar un mayor grado de competitividad de la cadena. A partir de allí es posible construir planeas de acción, definición de responsables y establecer compromisos que sean consecuentes con la consecución de los objetivos en tiempos establecidos.

7.1.2.1.3. Aportes Metodológicos para la Caracterización de la Cadena Productiva del Café en el municipio de Moniquirá en el Departamento de Boyacá.

Tomando como base la metodología anteriormente descrita, se proponen los elementos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de llevar a cabo la labor de caracterización de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá.

Como primera medida, resulta importante mencionar que la metodología se construye sobre la recolección de información y su posterior organización, de tal manera que el analista de la cadena logre dar un sentido específico a la información disponible en concordancia con el objetivo del análisis que se propone. Al respecto, el presente ejercicio investigativo constituye un trabajo inicial

en cuanto a la caracterización y análisis de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá.

7.1.2.2. Caracterización de la Cadena Productiva en el municipio de Moniquirá Departamento de Boyacá.

Basados en el levantamiento de información primaria para la investigación *"Modelo para la Gestión de Información y análisis de la Cadena Productiva del Café enfocado al eslabón de comercialización para el municipio de Moniquirá - Boyacá*" se genera la matriz de caracterización del eslabón. Para lograr un ejercicio consistente, se inició la identificación de actores intervinientes en el proceso productivo por medio de la consulta a entidades gubernamentales territoriales (gobernación y alcaldías); de allí se partió para empezar a contactar a este tipo de actores con el fin de realizar la aplicación del instrumento de captura de información. El instrumento de recolección se realizó mediante una entrevista semiestructurada, durante los meses de junio y julio del año 2018 y su análisis aportó la siguiente información de caracterización.

Tabla 5. Matriz de caracterización de la cadena productiva del café del municipio de Moniquirá en el departamento de Boyacá

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ						
Eslabón	**Actividades**	**Productores Primarios**	**Asociaciones de Productores**	**Intermediarios**	**Comité de Cafeteros**	**Academia**
Comercialización	Cooperativa Intermediario privado Federación Exportadores Café especial Tiendas especializadas	El productor primario tiene dos opciones: vende a la cooperativa de la Federación o al intermediario privado, este último a su vez puede vender a exportadores o entregarlo a la Federación.	Las cooperativas y asociaciones transforman el café pergamino seco que producen sus asociados, para ello pagan a maquiladores privados quienes transforman y devuelven el café molido para su comercialización.	Como intermediario privado, se encarga de transformar el pergamino seco que adquiere de los productores primarios, lo embala y lo comercializa a exportadoras y tostadoras nacionales. Esta comercialización se hace en sacos de 40 Kg.	La Federación ofrece garantía de compra al productor primario de acuerdo con el factor de rendimiento del café (de 92,8 kg. de café pergamino seco se debe extraer un bulto de 70 Kg de café procesado). Esta compra se hace a través de las cooperativas.	El mercado se encuentra divido de la siguiente manera: un 98% de la producción es vendido a la cooperativa y el resto a los intermediarios y maquiladores. La gran mayoría de los productores de café (cerca del 80%) desconocen qué sucede con su café luego de venderlo como pergamino seco. Las exportadoras e intermediarios son los que realizan servicios adicionales donde se genera el valor agregado.

Fuente: Caro y Preciado, 2018

Dada la información obtenida en la matriz de caracterización de la cadena productiva del café del municipio de Moniquirá en el Departamento de Boyacá, se toma como referencia los eslabones de comercialización, transformación y consumidor final. Para el caso del eslabón de comercialización se cuenta con los siguientes actores: productores, cooperativas, intermediario privado, federación y exportadores. Una vez que se termina el proceso productivo en la finca, el cafetero moniquireño tiene la opción de vender el café a la cooperativa más cercana de la región a comercializadores, intermediarios o exportadores; actualmente el municipio de Moniquirá cuenta con dos (2) exportadores de cafés especiales directos.

De acuerdo a la caracterización realizada anteriormente, se puede concluir que la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización está compuesta por siguientes actores: 1) Productores (campesinos de la región) 2) empresarios y comercializadores principalmente: Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S., Bentos Kaffe, La Casa del Gran Café y como intermediarios Don Arturo González y la Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros. Las dos primeras empresas mencionadas anteriormente realizan proceso de comercialización a nivel internacional (Estados Unidos), debido a la calidad del grano que se produce en las fincas de los empresarios.

De igual forma, se evidencia que en el municipio de Moniquirá la variedad de café que más se comercializa es en primera medida la variedad castilla, seguido por cafés especiales y la

variedad caturra, con un promedio de venta anual de 501kg a 1000 kg por cada caficultor y empresarios de la región, que se vende en su mayoría a intermediarios.

El nivel de escolaridad de los caficultores del municipio de Moniquirá tiende a ser muy baja, dado que la mayoría tiene estudios hasta la primaria. Por esta razón, los reportes encontrados en las encuestas reflejan las deficiencias de Gestión de Información y de Conocimiento en el eslabón de comercialización del café, las cuales son las siguientes:

- Falta de herramientas tecnológicas (celular, computador, impresora, GPS, software, conexiones wifi) aplicadas en los procesos de compra y venta del producto.

- Escasez de conocimientos basados en estudios previos o documentos teóricos como artículos, libros e investigaciones. Y que el conocimiento del proceso de comercialización obtenido por medio de experiencias y familiares no se encuentra documentado en cartillas, mapas de procesos, informes o bases de datos, lo cual es muy fácil que el conocimiento se pierda con el tiempo.

- Carencia del manejo de canales de comunicación informáticos (correo electrónico, llamadas telefónicas, mensajes de texto y plataformas virtuales) para la venta y compra del café, con el fin de que este proceso sea de manera ágil y eficiente.

- El alto índice de comercializadores del café prefieren consultar el precio del café por medio de la televisión y por referidos (familiares – amigos) sin garantizar la constante actualización del precio en el transcurso del día sin tener en cuenta la variación del mismo. Por lo cual se evidencia la baja utilización de Apps, redes sociales y página web como medios

tecnológicos utilizados actualmente como el investing, la bolsa de New York y la tasa de cambio, que tienden a estar en constante actualización.

7.2. CAPITULO II. Realizar una revisión de modelos existentes para la gestión de información y del conocimiento en cadenas productivas a través de herramientas tecnológicas.

Para contribuir al mejoramiento de la cadena productiva del café en Moniquirá, se busca articular los procesos de sistematización de información y de conocimiento a través de la unificación de los mismos, para obtener como resultado final la estructura de un modelo aplicado al eslabón de comercialización que genere ventaja competitiva a los caficultores de la región.

Con el fin de generar el modelo de gestión para la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización, se tomarán en cuenta 7 variables relevantes de la gestión de la información con las cuales se realizará una matriz comparativa de los modelos de gestión de la información propuestos en el estado del arte, con el propósito de determinar el modelo base a seguir en la realización del proyecto de investigación.

Tabla 6. Matriz comparativa de los modelos de gestión de la información

MATRIZ COMPARATIVA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
Modelos / **Criterios**	**Modelo Itami**	**Modelo Rowley**	**Modelo Páez Urdaneta**
Entorno (político, económico y social)	**X**	**X**	**X**
Comunicación Con cliente	**X**	—	—
Conocimiento del mercado	**X**	—	—
Flujo de información	**X**	**X**	**X**
Logística de salida (Marketing y Ventas)	—	—	**X**
Imagen de marca	**X**	—	—
Tecnologías aplicadas	**X**	**X**	**X**

Fuente: Elaboración propia

En base a la matriz comparativa realizada anteriormente y tomando en cuenta las variables aplicables a cada uno de los modelos: *Entorno (político, económico y social), comunicación con cliente, conocimiento del mercado, flujo de información, Logística de salida (Marketing y Ventas), imagen de marca y tecnologías aplicadas*; y al obtener la mayoría de vistos buenos (6/7), se puede determinar que el modelo que posee características favorables para la investigación es el modelo de Ítami.

El modelo de ítami se complementa con los procesos de gestión de la información basados en el eslabón de comercialización, toda vez que hace referencia tanto a los activos tangibles (capital, recursos y tecnología) como intangibles (imagen de la marca, conocimiento del mercado y comunicación con el cliente); dado que estos aspectos forman parte de la cadena productiva del café garantizando su efectividad a largo plazo. Por otra parte, el eslabón debe disponer de la mejor información en cuanto a clientes, proveedores, competidores y fuentes de financiación.

Finalmente, el proceso de gestión de la información con este modelo se resume en disponer de la información sobre el entorno para luego unirla a la información que se genera internamente para realizar la toma de decisiones y convertir la información en conocimiento; para finalmente proyectar la información hacia el entorno para reforzar su imagen.

De igual forma, se realiza una matriz comparativa de la gestión del conocimiento mediante 6 criterios basados Figura4. “proceso de la gestión del conocimiento y su función dentro de las organizaciones”, para definir el modelo a aplicar en el siguiente capítulo.

Tabla 7. Matriz comparativa de los modelos de gestión del conocimiento

MATRIZ COMPARATIVA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			
Modelos / Criterios	**Proceso de Creación del Conocimiento Nonaka y Takeuchi**	**Modelo de E. Bueno**	**Modelo Andersen**
Recolección de datos (tácito)	**X**	—	**X**
Análisis de la información	**X**	—	**X**
Aprendizaje de nuevo conocimiento (explícito)	**X**	**X**	—
Aplicación del nuevo conocimiento	**X**	**X**	—
Salvaguardar el nuevo conocimiento	**X**	—	**X**
Distribución del nuevo conocimiento	—	—	**X**

Fuente: Elaboración propia

Conforme a la tabla anterior, se toman en cuenta los siguientes criterios aplicables a cada uno de los modelos: Recolección de datos (tácito), Análisis de la información, Aprendizaje de nuevo conocimiento (explícito), Aplicación del nuevo conocimiento, Salvaguardar el nuevo conocimiento y Distribución del nuevo conocimiento, obteniendo la suma de aciertos se determina que el modelo a aplicar es el de Nonaka y Takeuchi.

Este modelo permite dar aplicabilidad a la cadena productiva del café en el departamento de Boyacá mediante la recopilación de datos de los actores involucrados en la cadena. Que, al

momento de analizar y clasificar la información, se convierte nuevamente en conocimiento, para ser difundido, a través de metodologías individuales y grupales como visitas a fincas, reuniones, giras, brigadas, días de campo, demostraciones y foros. Es decir, se pasará de conocimiento tácito a explicito mediante la utilización de las cuatro fases del proceso de creación del conocimiento: socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

7.3. CAPÍTULO III. Proponer un modelo de gestión de información articulado con la gestión del conocimiento, que permita lograr ventaja competitiva a través de la vigilancia tecnológica.

Informe de vigilancia tecnológica Gestión de la Información en el Café

Áreas de aplicación: Agronomía, mercadeo, economía, administración.

Ecuación de búsqueda: TITLE-ABS-KEY ("INFORMATION MANAGEMENT" AND “PRODUCTIVE CHAIN” AND "COFFEE")

Palabras clave: Coffee, Information Management, Productive Chain.

Bases de datos empleadas: Scopus, Dianelt, Science Direct y Google académico.

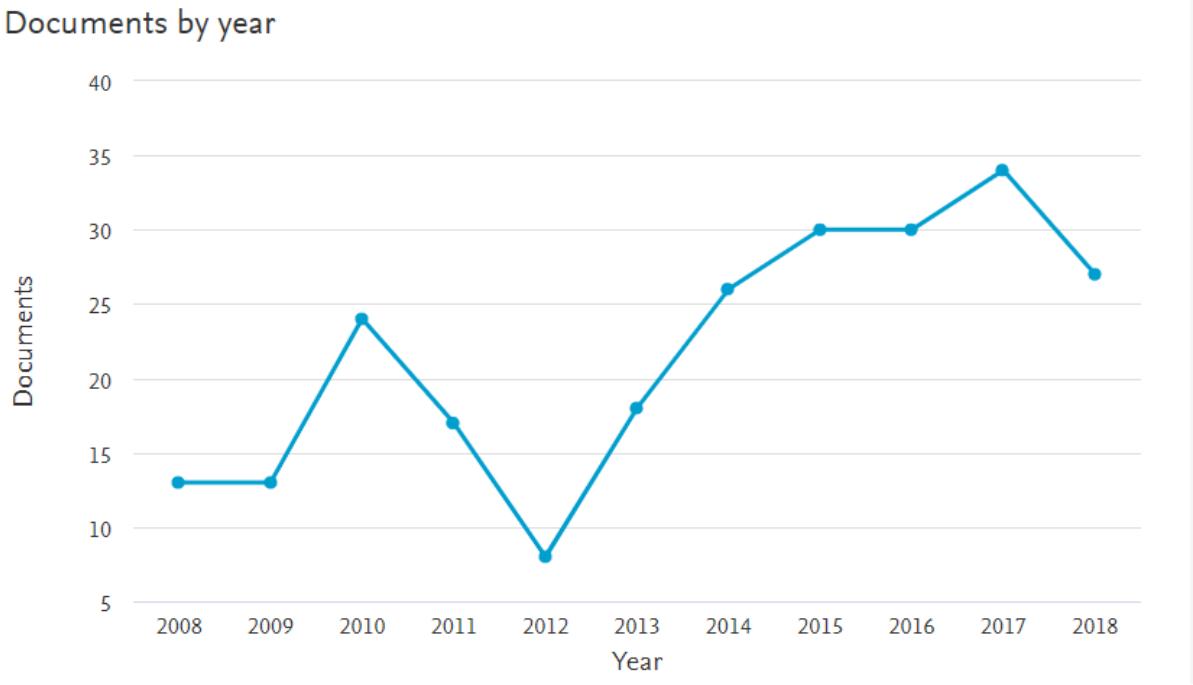
La metodología utilizada en el proceso de vigilancia del presente estudio, fue realizada a través de bases de datos como Scopus, Science Direct y Google académico entre otros, que permitió dar un panorama general de la temática a investigar. Posteriormente se determinan las palabras clave: coffee, information management, productive chain. Mediante las cuales se generó la ecuación de búsqueda TITLE-ABS-KEY ("Information Management" AND "Productive chain " AND " coffee") de cual se obtuvieron los siguientes resultados: en Google Académico (2014-2018) 208 documentos (academico, 2018); para las siguientes bases de datos se fijaron palabras clave a fin de encontrar resultados más exactos, de cuales se generó una nueva ecuación de búsqueda ("Information Management" AND " coffee")

obteniendo resultados para Science Direct con 657 investigaciones (Direct, 2018) y en Scopus 333 publicaciones (Scopus, 2018). Para un total 1198 investigaciones.

Para la realización del análisis cienciométrico y de vigilancia se usó la herramienta de análisis de resultados de Scopus, con el fin de obtener datos más precisos se hizo una revisión manual de los criterios de búsqueda.

El análisis cenciométrico fue realizado mediante una búsqueda exhaustiva en las diferentes bases de datos con el fin de identificar temas de interés de la investigación y de contenidos científico relacionado con la Gestión de la información en base al cultivo del Café, se acude a la consulta de la base de datos de publicaciones científicas y artículos técnicos para identificar documentos que hayan surgido entre los años 2008 y 2018. Para lo cual se encontró bastante material relevante que es de gran apoyo como fuente segundaria en el desarrollo de la investigación.

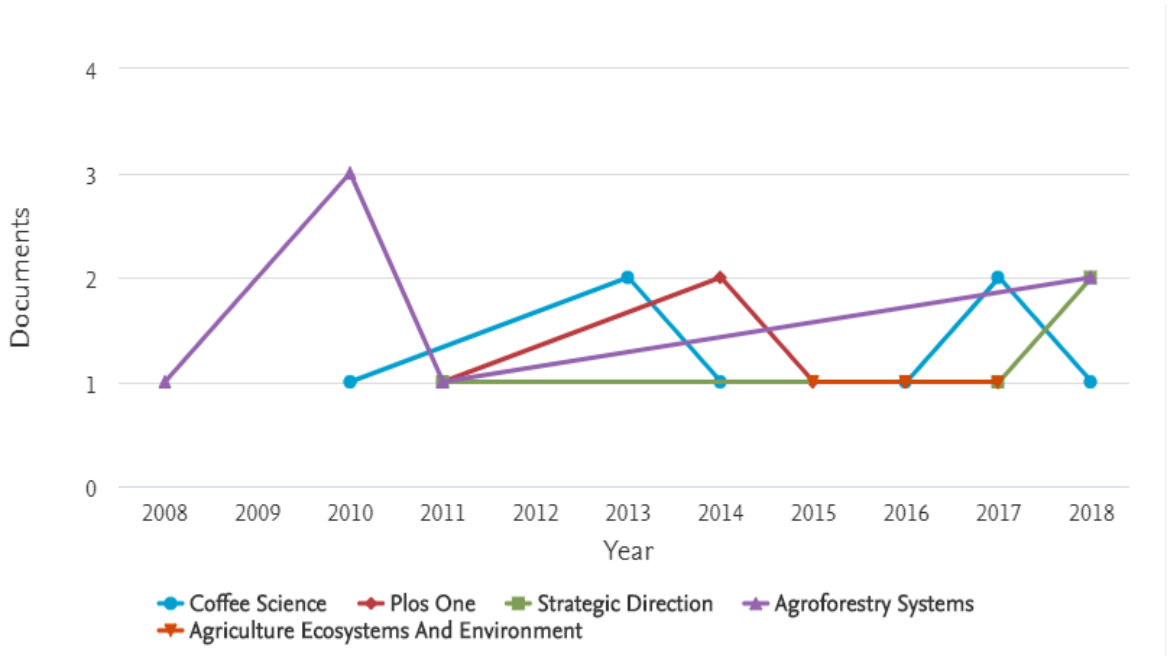
Figura 12. Tendencia de búsqueda en los últimos 10 años sobre Gestión de Información y café.



Fuente: Elaboración propia

Mediante la realización del análisis cienciométrico en la base de datos Scopus se puede determinar la tendencia de las investigaciones sobre de Gestión de Información y café en los últimos 10 años a nivel mundial, se obtiene como resultado la Figura 12. En la cual se evidencia que los años con mayor crecimiento en cuanto a estudios e investigaciones, relacionadas con la gestión de la información y el café, fueron de 2015 a 2018, donde su mayor actividad se da en el año 2017 con 34 investigaciones, pero a su vez podemos observar que en el año 2012 disminuyo significativamente los estudios con respecto a la temática. Dado lo anterior se puede inferir que la temática de investigación no ha tomado mayor relevancia a nivel mundial, lo que significa que es un campo donde se pude realizar una mayor exploración y que permite generar mayor documentación que aporta a satisfacer necesidades presentes y futuras de la población.

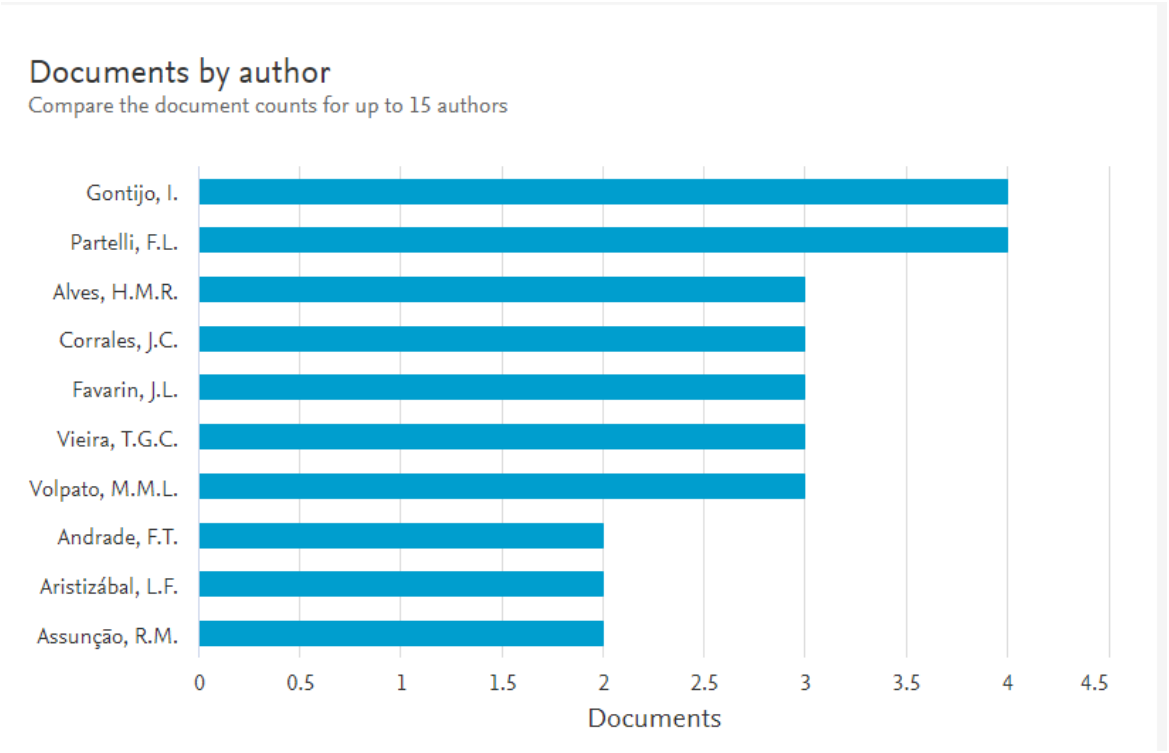
Figura 13. Documentos por año según la fuente de gestión de la información y café.



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el tema de gestión de la información aplicado al café a nivel mundial, requiere mayor inclusión en fuentes internacionales, para lo cual se necesita más aporte por parte de investigadores. La Figura 13 muestra la tendencia de publicaciones en cuanto al tipo de fuente y según los reportes se refleja que la mayor relevancia la posee la ciencia del café seguido de los sistemas agroforestales. Tanto las Figuras 12 y 13 nos arrojan datos de vital importancia a nivel mundial para determinar el estado actual de la temática investigada, lo cual nos confirma que es un campo que requiere mayor exploración por parte de los investigadores y donde se puede ahondar mucho más para generar documentos que apoyados en la gestión de la información fortalezcan el sector agropecuario en el mundo.

Figura 14. Autores de gestión de la información y el café.

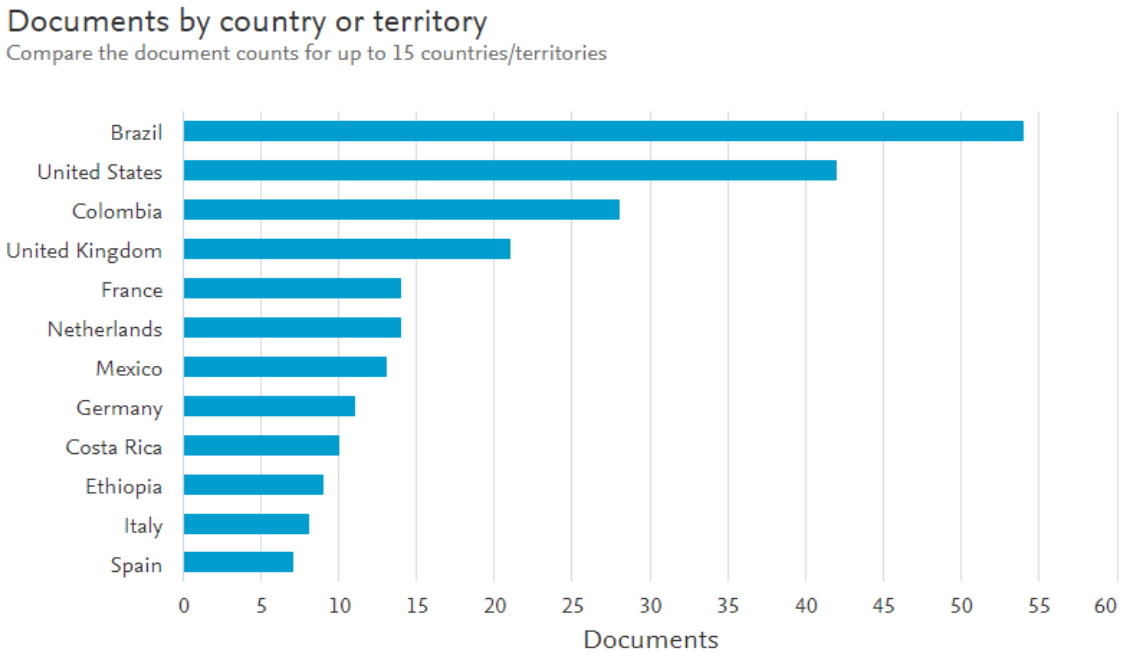


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 14. se identifican los principales autores según el número de investigaciones realizadas con respecto a la gestión de la información y el café, lo cual refleja que los autores que más han investigado con respecto a estas temáticas son Gontijo, I. y Partelli, F.L con 4 publicaciones cada uno, seguido de 5 autores entre los cuales se encuentran Alves, H.M.R. y Corrales, J.C con 3 publicaciones respectivamente. La Figura 14. reporta el top 10 de los autores con participación en estas temáticas para lo cual los siguientes mantienen la tendencia de descenso en un punto en número de publicaciones, para total en el top de 10 de 29 investigaciones. Esto permite evidenciar que para temas de consulta es de fácil acceso, debido

a que se puede abarcar casi en la totalidad los estudios que se han realizado según el enfoque del autor.

Figura 15. Países donde tiene mayor relevancia la gestión de la información y el café.



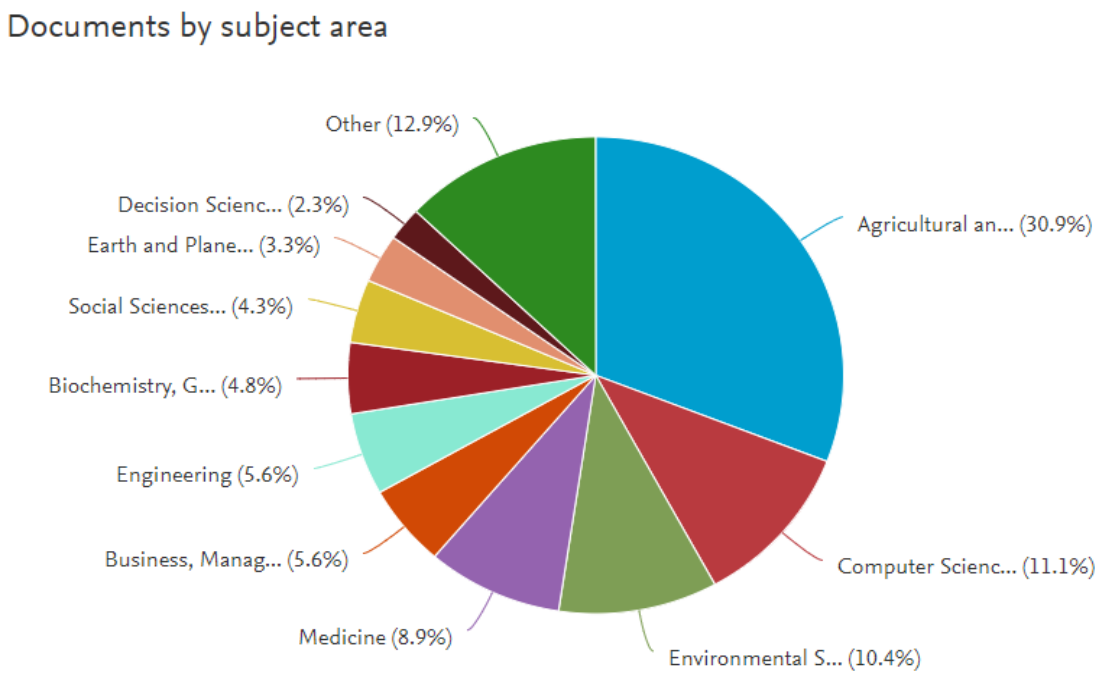
Fuente: Elaboración propia

Para el presente estudio de vigilancia tecnológica es necesario evidenciar cuales son los países donde tiene mayor relevancia la temática de investigación, lo cual se refleja en la Figura 15. Como se puede observar en la gráfica el país que tiene mayor uso de la gestión de la información y el café es Brasil con 54 publicaciones, dado que es un país donde el café ha dominado totalmente la escena social, política y cultural, y se destaca como uno de los más importantes sectores de la economía de esta región. El otro país que tiene alto índice de investigaciones es Estados Unidos con 42 publicaciones, seguido de Colombia con 28

publicaciones lo cual refleja que en el país ha tomado bastante relevancia el tema de la gestión de la información y el café, dado a que a nivel mundial Colombia es el tercer país productor de café y las investigaciones demuestran la inclusión de la gestión de la información a fin de lograr la mayor eficiencia en cada uno de los procesos del ciclo de vida del producto.

Según el análisis cienciométrico y los argumentos anteriormente descritos, Colombia tiene bastante potencial para seguir realizado investigaciones con respecto a esta temática, ya que esto permite fortalecer el mercado tanto nacional como internacional.

Figura 16. Área de investigación con mayor porcentaje de publicaciones en gestión de la información y café.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 16. se evidencia que la agricultura es el área que posee mayor desarrollo investigativo a nivel de la gestión de la información y el café, con un 30,9 %, seguido de otras áreas con un 12,9% y posteriormente ciencias de la computación con un 11,1%. Los datos anteriormente descritos permiten aducir que las investigaciones se enfocan al tema productivo del café, pero es necesario incluir en mayor proporción los temas de gestión de la información dentro de las investigaciones a fin de generar mayor eficiencia en los procesos y ventaja competitiva dentro del sector agropecuario.

En conclusión, en el análisis cienciométrico se evidencia a nivel mundial un bajo aporte investigativo en temas de gestión de la información y el café, lo cual permite que los nuevos investigadores tengan un mayor campo de exploración en el cual se genere nuevas investigaciones que aporte valor agregado a cada una de las etapas del sector productivo del café.

De igual forma, en el estudio de vigilancia realizado no se encuentra ninguna investigación que se halla hecho con respecto a modelos de gestión de la información para el café en el municipio de Moniquirá, lo cual confirma que es una investigación que se encuentra bien enfocada y tiene alto campo de exploración debido a que a nivel mundial el aporte frente a estas temáticas es relativamente bajo. Esto a su vez permitirá fortalecer una región y dar a conocer un departamento por otro tipo de productos tanto nivel nacional como internacional.

Tomando como base el análisis de las deficiencias del eslabón de comercialización que dificultan el aumento de la competitividad, evidenciado en las encuestas y entrevista a los actores de la cadena productiva del café de Moniquirá y apoyados en el modelo de Gestión de Información <<GI>> (ítami) de Gestión del Conocimiento <<GC>> (Nonaka Takeuchi), se propone un modelo GI y GC con el fin de facilitar los procesos de comercialización del café en la región.

Por otra parte, la articulación de la GI[2] y GC[3], se proyecta hacia el liderazgo regional y altos niveles de competitividad en los procesos de comercialización mediante la gestión estratégica de la información y del conocimiento. A continuación, se presenta la estructura del Modelo de gestión de información y el conocimiento para el análisis de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización para el municipio de Moniquirá-Boyacá.

[2] **GI:** Gestión de información
[3] **GC:** Gestión del conocimiento

Figura 17. Modelo para la gestión de información y del conocimiento en la cadena productiva del café, enfocado al eslabón de comercialización del municipio de Moniquirá-Boyacá

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realizará la descripción del proceso de la gestión de la información para el eslabón de comercialización del café en Moniquirá, en relación a la metodología planteada por H. Itami (*Información del entorno, uso de información y uso del conocimiento e información hacia el entorno*).

En cuanto a las ***necesidades del entorno,*** se requiere que cada uno de los actores del eslabón de comercialización identifique en el entorno la información relevante para la toma decisiones y solución de problemas. Posteriormente, la información recolectada se

segmentará por temas y priorización, con el fin de enfocar los esfuerzos hacia las necesidades más urgentes utilizando la herramienta adecuada de información.

7.3.1. Modelo para la gestión de información y del conocimiento en la cadena productiva del café, enfocado al eslabón de comercialización del municipio de Moniquirá-Boyacá

De acuerdo a las necesidades encontradas, se realizará la **gestión de la información** mediante la siguiente metodología: *Captura, análisis, consolidación de la información y toma de decisiones*, enfocado en los procesos que se realizan en el eslabón de comercialización del café (*conocimiento del mercado, análisis de competidores, comunicación con el cliente y canales de distribución*). Por consiguiente, la metodología será descrita a continuación:

7.3.1.1. Captura de datos

En este primer paso, se debe buscar y disponer de la información del entorno, es decir, en cuanto al mercado al cual pertenecen los actores de la cadena productiva del café: Productores, Intermediarios, Comercializadores, Empresarios y Cooperativa de la Federación Nacional de Cafetero, identificando las deficiencias en cuanto a gestión de información en cada uno de los procesos de la compra y venta del producto. Ejemplo: Falta en la aplicación de herramientas tecnológicas con el fin de obtener datos de oscilación de precios en el mercado mundial del café en la Bolsa de los Estados Unidos.

La captura de datos se puede hacer mediante las siguientes herramientas: *Correo electrónico*: por este medio se realiza una comunicación rápida con los clientes o proveedores (actores de la cadena), permitiendo enviar y recibir archivos de toda índole. Además, permite que toda la información de los correos de trabajo se centralice en el servicio de hosting de acuerdo a las actividades que cada actor de la cadena desempeña, con el fin de salvaguardar información para evitar que se pierda; *Google alertas*: este servicio que ofrece Google sirve para mantenerse informado sobre noticias, artículos, blogs y videos de acuerdo a términos de búsqueda concretos sobre datos relevantes del café tanto a nivel nacional como internacional, a través de notificaciones por correo electrónico. De igual forma, estas alertas pueden configurarse para que los avisos sean diarios, semanales o justo al momento. Es una forma de ahorrarse tiempo en ponerse a buscar para dejar que Google realice la búsqueda automáticamente; *Lead:* Es una estrategia de marketing que consiste en captar datos/contactos de las personas que acceden a los servicios de la empresa centrado en el eslabón de comercialización, con el fin de obtener una base de datos. Así mismo, es de gran importancia para la cadena productiva del café, ya que se puede conseguir información relevante de los clientes potenciales o de aquellas personas que se encuentran en búsqueda del producto, con el fin de fidelizarlo. En este proceso se puede ofrecer a los usuarios de manera personalizada lo que se está demandando en cada momento (Centro de conocimiento de Socialmood, 2019); *Roadmaping*: Es una herramienta para definir estrategias de investigación e innovación en la hoja de ruta de los procesos de comercialización en el café. De igual forma, permite analizar los cambios y desarrollos de nuevas tecnologías y las demandas de los mercados futuros para poder establecer las estrategias más adecuadas logrando un objetivo tecnológico previamente definido. Del cual resultan gráficos, que permite visualizar las diferentes dimensiones de una estrategia, ayudando a analizar: *donde*

se está, a dónde se quiere ir, los retos y barreras que hay para llegar allí y las soluciones que hay que tomar para llegar (Observatorio virtual de transferencia de tecnología, 2019).

7.3.1.2. Análisis de la información

Los datos recolectados son relacionados e interpretados con el fin de generar una nueva información de utilidad en cada proceso de comercialización. Para analizar la información se tiene que valer de herramientas como Excel, programa estadístico informático como el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) o un software empresarial que procese los datos con el fin de generar gráficas que resuman la información. Este análisis debe estar enfocado a las necesidades de comercialización como la carencia de herramientas y equipos tecnológicos para recolectar, almacenar y procesar datos que facilite la toma de decisiones.

7.3.1.3. Consolidación de la información

En este paso, el análisis de información se debe convertir en conocimiento aplicado en los informes, cartillas, mapas de procesos, bases de datos o manuales a través de herramientas como la intranet, página web o Google calendario. Todo esto con el fin de consolidar la información recolectada en la primera etapa y así no perderlo a través del tiempo. La *intranet* permite compartir información del plan estratégico empresarial, allí se debe encontrar los mapas de procesos, formatos, reglamentos, normas, resoluciones, etc, ya que estos son procesos exclusivos de la empresa en donde los trabajadores pueden acceder con facilidad para desarrollar sus funciones de manera eficiente. La *página web* permite dar visibilidad a

la empresa cafetera a nivel regional, nacional o incluso a nivel internacional, pues todo aquel que tenga acceso al internet puede conocer fácilmente en detalle la planeación estratégica de la empresa, la calidad, trazabilidad y forma de compra del café en cualquier momento, además del contacto y ubicación. El *Google calendario* es una agenda electrónica, que permite sincronizar en el dispositivo móvil los contactos de Gmail de manera ágil con el fin de invitar y compartir eventos. Por consiguiente, en el caso de los comercializadores del café existe una gran ventaja para agendar la participación en eventos relacionados con temáticas de interés (reuniones con el sector gubernamental, cámaras de comercio, asociación de caficultores, capacitaciones, talleres, etc.) y que se puedan compartir con los actores pertenecientes a la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización. Básicamente, es como un tener un asistente que no solo se encarga de administrar correctamente el tiempo, sino que gracias a él no se volverá a agendar dos citas a una misma hora del día (Emprender Fácil, 2019).

7.3.1.4. Toma de decisiones

Las anteriores herramientas utilizadas en la metodología y articuladas entre sí permiten facilitar todos los procesos de comercialización, con el fin de determinar cuáles son las necesidades prioritarias a las cuales se debe encontrar una solución, como lo es la falta de capacitaciones en temas de venta y compra del café a través de los sistemas de información. De igual forma, para llevar a cabo una buena toma de decisiones es necesario seguir una serie de pasos que ayudará a dar un seguimiento adecuado a las decisiones que se tomarán en la comercialización. 1) Identificar y analizar el problema por medio de reportes o documentación de la empresa 2) Reconocer los criterios de selección 3) Definir la

prioridad 4) Generar alternativas de solución 5) Realizar una evaluación de las alternativas 6) Elegir una solución 7) Implantar la decisión 8) Evaluar los resultados obtenidos (ClickBalance, 2017).

Para finalizar, la Gestión de la Información ofrece mecanismos que permiten a la empresa, adquirir, producir y transmitir, datos e informaciones con calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir a los objetivos de la organización. En otros términos, es conseguir la información adecuada para la persona que lo necesita, en el momento que lo necesita, para tomar la mejor de las decisiones. En la actualidad, parece evidente que el éxito de la empresa no solamente dependerá únicamente de cómo se maneje los insumos o materiales, sino también de la gestión de los recursos de información.

7.3.2. Modelo de gestión del conocimiento para el eslabón de comercialización en la cadena productiva del café en Moniquirá

Como siguiente metodología, se explicará la **gestión del conocimiento** en la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización de acuerdo a las necesidades evidenciadas en el entorno, donde se observa la carencia de salvaguardar el conocimiento tácito y explícito en archivos físicos o digitales.

Para conseguir un buen desarrollo de esta parte del modelo, se debe implementar la metodología (*Identificación de conocimiento y diagnóstico de la comercialización, Generación del conocimiento, Acceso y apropiación social, "Sistemas de innovación" y Aplicación y aprovechamiento "Explotación del conocimiento*") articulado con lo

mencionado por Nonaka Takeuchi en cuanto al proceso de creación de conocimiento (*socialización, exteriorización, combinación, interiorización*), que será descrita a continuación:

7.3.2.1. Identificación de conocimiento y diagnóstico de la comercialización

La cadena productiva debe articular la estrategia y la visión a largo plazo, es decir, hacia dónde quiere ir al futuro. Esta visión debe ir enfocada hacia los ideales de la empresa que cada integrante desea en la organización y una vez desarrollada la dirección estratégica hay que identificar el conocimiento requerido para su consecución. Con toda esta información se podrá calcular las brechas existentes entre el capital intelectual actual y el futuro deseado, generando un diagnóstico que proporciones perspectiva de líneas futuras de actuación (Patiño et al., 2008).

Es necesario que se realice una investigación acerca del conocimiento que posee para uno de los actores de la cadena en cuanto a conocimiento tácito y explícito, el cual permita identificar la relevancia de la información que deberá ser plasmada en documentos. En cuanto a la *socialización* se requiere que las personas intervinientes recolecten y compartan las experiencias que poseen sobre la comercialización del café a los miembros cafeteros y partners. Posteriormente, se realizará un proceso de *exteriorización* en el cual el conocimiento tácito se convertirá en explícito, es decir, se tomará la información recolectada

en la socialización para luego codificarla (documentarla) y convertirla finalmente en conocimiento explícito.

7.3.2.2. Generación del conocimiento

En esta fase se observa la viabilidad de las cadenas productiva a largo plazo dado que el conocimiento está en continua evolución y requiere de su adaptación en el entorno. Para efecto de la investigación, el modelo propone aprovechar los capitales intelectuales que poseen los caficultores, empresarios, intermediarios y cooperativa, con el fin de mejorar el eslabón de comercialización. Por otro lado, es necesario crear alianzas estratégicas con instituciones educativas como universidades y SENA con el fin de fortalecer los conocimientos ya adquiridos o recibir nuevo conocimiento, además, para apoyar la venta y compra del café en la región, permitiendo a futuro crear grupos especializados para generación de conocimientos del producto entorno a la investigación y desarrollo.

Por último, se debe propender la vinculación de los diferentes actores de la cadena para trabajar conjuntamente en proyectos de resolución de problemas que atacan la cadena productiva del café y generando cambios positivos en la comercialización.

7.3.2.3. Almacenaje del conocimiento

Después de la generación del conocimiento de los actores de la cadena, se debe realizar el proceso de *combinación* mencionado por Nonaka Takeuchi en el proceso de creación del conocimiento, donde el conocimiento explícito de los comercializadores cafeteros debe ser reforzado con una amplia gama de saberes a través de libros, artículos e investigaciones ya existentes, con el fin de darle soporte teórico al análisis realizado en la exteriorización, para luego convertirlo nuevamente en conocimiento explícito y distribuirlo entre los miembros de la organización.

Finalmente, se realiza el proceso de *interiorización* en donde el conocimiento explícito debe ser incorporado en conocimiento tácito, es decir, plasmarlo mediante mapas de procesos, informes, manuales, cartillas y bases de datos para ser divulgado a través de metodologías individuales y grupales como visitas a fincas, reuniones, giras, brigadas, días de campo demostraciones y foros a cada uno de los integrantes de la cadena productiva en la comercialización.

7.3.2.4. Transferencia y apropiación del conocimiento

En esta etapa se evidencia una interrelación entre la GI y la GC, puesto que se utilizan las herramientas tecnológicas (correo electrónico, intranet y base de datos) que favorecen la transferencia del conocimiento explícito. Para el caso del conocimiento tácito todavía es considerado un desafío a nivel comercial para los caficultores y empresarios ya que carecen aún más de herramientas que en el conocimiento explícito. Para facilitar la apropiación del conocimiento es necesario que las personas involucradas se capaciten con el fin de facilitar la toma de decisiones y así dar solución a las problemáticas y que contribuyan con el incremento de la competitividad de la cadena productiva (Patiño et al., 2008). El conocimiento no puede ni debe quedarse en el individuo, es indispensable que lo comparta a la sociedad, es por ello necesario gestionar el conocimiento.

En conclusión, la GI y GC son conceptos entrelazados a través de la inteligencia competitiva la cual según Shrivastava y Grant (1985) "es el sistema de aprendizaje sobre las capacidades y comportamientos de los competidores actuales y potenciales con objeto de ayudar a los responsables en la toma de decisión estratégica" y la vigilancia tecnológica, según José Pablo Rojas (2010) “es la forma sistemática de captación y análisis de informática científico-tecnológica, la cual sirve de apoyo en los procesos de toma de decisiones”, donde las dos generan ventaja competitiva para obtener resultados positivos y exitosos en cualquier organización, en especial para la comercialización del café, pues siempre su objetivo va a tender a la mejora en los procesos del producto. De igual forma, el resultado del modelo está enfocado a generar ventaja competitiva en el sector cafetero de moniquirá ofreciendo un

servicio diferente de compra, en comparación de los servicios ofrecidos por los competidores en el sector cafetero de las diferentes regiones del país en donde se cultiva este producto.

La información es la forma de liberar el conocimiento que genera el pensamiento humano (Camejo, 2000).

7.4. CAPÍTULO IV. Generar el plan estratégico para la incorporación del modelo en la cadena productiva del café, enfatizado al eslabón de comercialización.

La incorporación del desarrollo del plan de acción del Modelo de Gestión de Información y de Gestión del Conocimiento en la Cadena Productiva en el Eslabón de Comercialización en el municipio de Moniquirá, se ejecutarán 4 etapas (*planificación y preparación, análisis de las necesidades de información y conocimiento, explorar opciones y tomar decisiones y ejecutar el plan de acción*) teniendo en cuenta el *propósito*, *resultados*, estableciendo el *tiempo* de ejecución y planificación, determinando la *localización* de cada uno de los procesos de la iniciativa de la Gestión de la Información y del Conocimiento, definiendo los *recursos* para la ejecución y aplicación del modelo para lograr cumplir la meta y objetivos planteados bajo el análisis de *indicadores* en un proceso de *verificación* o validación. Las etapas serán descritas a continuación:

7.4.1. Planificación y preparación

En cuanto al *propósito* de la iniciativa es generar desde el nivel estratégico la adopción de la gestión de información y del conocimiento de la cadena productiva del café del eslabón de comercialización permitiendo lograr ventaja competitiva, con el objetivo de fortalecer los procesos desarrollados por los actores de la cadena, obteniendo como meta el 50% de la planeación en la adopción del modelo. Como resultados esperados se desea establecer un Plan Estratégico Tecnológico para el modelo, determinando su efectividad y estándares de calidad, con un plazo de 6 meses para disponer de resultados y un tiempo de entrega de reportes de 4 y 6 meses. La iniciativa debe ser desarrollada en colaboración con los caficultores, intermediarios, empresarios y cooperativa Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el municipio de Moniquirá. Los recursos necesarios para desarrollar el plan

de acción son: herramientas tecnológicas, actores de la cadena productiva, entes gubernamentales y Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con un presupuesto asignado para la ejecución de la iniciativa, además se debe contar con la participación activa de los actores de la cadena con el fin de disponer de la información necesaria para llevar a cabo el plan. Para esto, es necesario planear indicadores que permitan ejercer el control de la iniciativa, es decir, disminuir las falencias presentadas en el eslabón de comercialización, los cuales se valorarán mediante los resultados logrados en procesos eficientes generando ventaja competitiva. En caso de no cumplir con el objetivo, es necesario definir acciones correctivas evaluando el cumplimiento de los resultados en cuanto a ventas y satisfacción de los clientes. Finalmente, es necesario realizar un proceso de verificación mediante informes de cumplimiento del plan de acción a los propósitos planteados e indicadores estipulados anteriormente, a su vez se requiere que la verificación de los resultados sea ejecutada por el grupo de evaluación del plan de acción conformado por los delegados de cada uno de los actores de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización.

7.4.2. Análisis de las necesidades de información y conocimiento en el eslabón de comercialización de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá

Para esta etapa se requiere establecer las necesidades encontradas de información y conocimiento mediante procesos de articulación, con el objetivo de centralizarlas supliendo por lo menos un 80% de información de los actores internos de la cadena productiva para la GI y GC, y un 20% de los actores externos. Con el fin de garantizar la evaluación de las necesidades, generando una alta eficiencia en la priorización de las mismas. Se debe disponer de los resultados en un tiempo de 9 meses y un plazo para entrega de reportes entre 4,6 y 9 meses. La iniciativa debe ser desarrollada en colaboración con los caficultores, intermediarios, empresarios y cooperativa Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el municipio de Moniquirá. Para ejecutar el plan se requiere de personal

especializado en recolección y análisis de datos, es decir, un equipo compuesto por entrevistadores, analistas profesionales en el área del café, además, de la participación activa de los actores de la cadena con el fin de disponer de la información necesaria para llevar a cabo el plan y un presupuesto asignado para el desarrollo de la ejecución. Para llevar a cabo el plan, se debe analizar los resultados de las necesidades de gestión de información y gestión del conocimiento, ya que en caso de no cumplir con los objetivos de debe cotejar con los actores de la cadena productiva en el eslabón de comercialización y realizar una correlación de las necesidades de información y de conocimiento identificadas en el análisis. Para concluir, es necesario realizar un proceso de verificación mediante informes donde se evidencie la gestión realizada y la entrega del estudio de análisis de las necesidades, a través de la validación de métricas propuestas para el plan de acción, por otro lado, se requiere que la verificación de los resultados sea ejecutado por el grupo de evaluación del plan de acción conformado por los delegados de cada uno de los actores de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización.

7.4.3. Explorar opciones y tomar decisiones

La finalidad de esta etapa es fortalecer los procesos de comercialización mediante la incorporación de la Gestión de Información y de la Gestión del Conocimiento, mejorando el desempeño de los actores de la cadena con el fin de priorizar las tres necesidades más urgentes y que tienen mayor impacto en el eslabón de comercialización, el modelo debe aportar el 50% a la solución las necesidades. Los resultados que se desean lograr es beneficiar a los actores del eslabón de comercialización, garantizando que puedan vender el café de una manera ágil y oportuna. Para la obtención de resultados en esta etapa se dispondrá de un tiempo estipulado de 8 meses y un plazo de entrega de reportes entre ocho (8), doce (12), quince (15) y dieciocho (18) meses. La iniciativa debe ser desarrollada en colaboración con los caficultores, intermediarios, empresarios y cooperativa

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el municipio de Moniquirá. Los recursos necesarios para ejecutar la iniciativa son: un delegado cada uno de los productores, empresarios y cooperativas, que propendan con la solución a las necesidades. Es esencial evaluar las decisiones tomadas y acciones a ejecutar mediante la aprobación por parte de los delegados de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización, sin embargo, al no cumplir con los resultados planteados se debe reevaluar las decisiones tomadas y generar nuevos planes de mejora. Posteriormente, se deben verificar los resultados alcanzados por medio del número de decisiones tomadas y la evaluación de impacto de solución a las necesidades encontradas, revisando las actas de reuniones, aprobación de decisiones y visto bueno de los delegados, de igual forma, se requiere que la verificación de los resultados sea ejecutado por el grupo de evaluación del plan de acción conformado por los delegados de cada uno de los actores de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización.

7.4.4. Ejecutar el plan de acción

El propósito de esta etapa final consiste en establecer un seguimiento al modelo de Gestión de Información y del Conocimiento, con el objetivo de aportar a la transformación y eficiencia comercial del modelo mediante una gestión eficiente de la información teniendo como meta la ejecución de actividades de implementación en un cincuenta por ciento (50%) y gestionando posteriormente el desarrollo y ejecución del 50% restante del modelo en el eslabón de comercialización de la cadena productiva del café en el municipio de Moniquirá. Se espera obtener como resultado la ejecución total del plan para suplir las necesidades de información y de conocimiento, estableciendo un equipo para verificar la calidad del plan estratégico que se ejecuta, a fin de suplir las necesidades de información con eficacia. Para disponer de resultados en esta etapa se requiere de un tiempo estipulado de 24 meses y un plazo de entrega de reportes entre seis (6), doce (12), dieciocho (18) y veinticuatro (24)

meses. El plan debe ser desarrollado en colaboración con los caficultores, intermediarios, empresarios y cooperativa Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en el municipio de Moniquirá. Para el cumplimiento del plan, es necesario tener un presupuesto asignado, un equipo compuesto por personal profesional en café, gestión de información y de conocimiento que disponga de tiempo para dicha actividad, como también, recursos económicos asignados. El hito de control de la iniciativa es asignar los recursos para la ejecución del plan y ser aprobado por parte de los actores de la cadena, los resultados logrados se valoran por medio del plan estratégico y el funcionamiento del modelo GI y GC; de no lograrse los resultados esperado se debe establecer técnicas de mejoramiento del plan estratégico. Para culminar con efectividad el proceso en esta etapa, es necesario realizar una verificación de los resultados alcanzados mediante índices de satisfacción por parte de los actores de la cadena productiva al momento de la implementación del modelo gestión de información y del conocimiento, contado con un grupo de evaluación del plan de acción conformado por los delegados de cada uno de los actores de la cadena productiva del café en el eslabón de comercialización.

En el anexo A de esta investigación se encuentra la matriz en Excel correspondiente al Plan de Acción para la implementación del plan estratégico tecnológico del modelo de gestión de información y de conocimiento para el eslabón de comercialización en la cadena productiva del café del municipio de Moniquirá.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación y a la matriz de caracterización se evidencia que dentro del proceso de comercialización no se cuenta con procesos de gestión de información y del conocimiento que facilite a los caficultores de una forma más rápida la venta del producto, lo cual sería de gran apoyo la implementación del modelo de gestión de la información y del conocimiento en una segunda fase de investigación. Por lo tanto, se hallaron las siguientes falencias a nivel de información y de conocimiento: Falta de herramientas tecnológicas, escasez de conocimientos basados en estudios previos o documentos teóricos, carencia del manejo de canales de comunicación informáticos para la venta y compra y la evidencia de la baja utilización de Apps, redes sociales y página web como medios tecnológicos utilizados actualmente.

Mediante la caracterización de la cadena productiva del café se evidenció que el eslabón de comercialización cuenta con los siguientes actores: Dos grandes empresas exportadoras de café a nivel internacional (Café Cultura Laboratorio y Tostión S.A.S. y Bentos Kaffe), además de intermediarios fuertes en la región (La casa del café y Arturo González), de igual forma la Cooperativa de la Federación Nacional de Cafeteros. Además, los productos que más se comercializan en Moniquirá son el café de variedad castilla, cafés especiales y caturra, la venta se realiza principalmente a los intermediarios y a cooperativas vinculadas con la Federación Nacional de Cafeteros, acogiendo el 90% del total del café producido en la región y el 10% restante corresponde a los empresarios que producen su propio café.

La construcción del Modelo de Gestión de Información y del Conocimiento para el eslabón de comercialización del café en el municipio de Moniquirá, se realizó en base a procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva de acuerdo a las necesidades de información y de conocimiento identificadas en la cadena productiva. Por consiguiente, el modelo de gestión de información y del conocimiento propuesto, proporcionará acceso fácil y eficaz a los procesos de comercialización a través de herramientas de información y documentos que soportan las líneas administrativas y logísticas de venta. Como resultado, se logra agilizar las ventas, obtener información de calidad y apoyar la toma de decisiones con el fin de obtener ventaja competitiva en la región.

Por otro lado, el conocimiento que el ser humano utiliza es de dos tipos: el tácito y el explícito; el primero es producto de la experiencia personal, y el segundo es producto de un proceso sistemático documentado; la combinación del conocimiento tácito con el explícito permite entrar en la de construcción de nuevo conocimiento tanto a nivel de individuo, equipo, organización. Por otra parte, permite al sector cafetero del departamento de Boyacá generar una ventaja competitiva frente a otras regiones del país, puesto que la integración de los factores de conocimiento y el apoyo tecnológico son base para generar producto con calidad y valor agregado para el consumidor.

Dentro de los aspectos a fortalecer en la cadena productiva del café en el Municipio de Moniquirá, especialmente en el eslabón de comercialización, es brindar ventaja competitiva a través de herramientas tecnológicas como: correo electrónico, google alertas, google

académicos, intranet, leads y roadmaping, de igual forma utilizar instrumentos de documentación como: mapa de proceso, manuales, informes, cartillas y bases de datos, con el fin de penetrar nuevos mercados a nivel nacional y a su vez enriquecer los canales de comunicación en la comercialización del café.

Con el fin de realizar un seguimiento efectivo al modelo de Gestión de Información y del Conocimiento, se plantea un plan de acción para verificar la efectividad del modelo, durante la aplicación en una segunda etapa.

9. BIBLIOGRAFÍA

AlcaldíadeMoniquirá. (2015). *http://www.moniquira-boyaca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/plan%20desarrollo.pdf*. Obtenido de http://www.moniquira-boyaca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/plan%20desarrollo.pdf.

Alcaldía Municipal de Moniquirá. (2016, 6 enero). Información del Municipio. Recuperado 24 junio, 2018, de http://www.moniquira-boyaca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx

Alfonso, M., & Castrillón, G. (2006). La gestión del conocimiento, (29).

Alonso Arévalo, J. (2013). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento. *El Profesional de La Informacion*, *9*(1), 15. https://doi.org/10.1076/epri.10.10.36.6816

AMAYA, C. A. (2016). Plan De Desarrollo.

Bonilla, M. H., Cardozo, F., & Morales, A. (2009). *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la papa en Colombia con énfasis en papa criolla*. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Documentos/004%20-%20Documentos%20Competitividad%20Cadena/004%20-%20D.C.%20-%20Agenda%20Prospectiva%20Investigacion%20Cadena%20Papa.pdf

Café Café. (2018, 2 septiembre). Servicio de Trilla. Recuperado 2 septiembre, 2018, de https://cafecate.net/servicio-de-trilla/

Café de Colombia. (2018, 2 septiembre). Industrialización del Café. Recuperado 2 septiembre, 2018, de http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/industrializacion/tostacion_/

Camejo, I. G. (2000). CONTRIBUCIONES BREVES Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus implicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información. Acimed, 8(3), 6. Retrieved from http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_3_00/aci05300.pdf

CARACOL RADIO. (27 de 02 de 2018). CARACOL RADIO. Obtenido de CARACOL RADIO: http://caracol.com.co/radio/2018/02/27/economia/1519750254_174024.html

Cárdenas Gutiérrez, J. (1998). Como hacer de un commodity una marca.pdf (p. 13).

Caro, Jevis Y. & Preciado, Edison A. (2018). Diagnóstico de la cadena productiva del café en la provincia de Ricaurte del departamento de Boyacá, a través de estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

CENICAFE. (2011, 2 mayo). Cultivemos café. Recuperado 17 marzo, 2019, de https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/planta/la_variedad_castillo

ClickBalance. (2017, 29 septiembre). Ventajas de realizar una buena toma de decisiones en tu empresa. Recuperado 23 marzo, 2019, de https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/ventajas-de-realizar-una-buena-toma-de-decisiones-en-tu-empresa/

Concejomunicipaldemoquira. (8 de 04 de 2016-2019). plan de desarrollo "MONIQUIRÁ: GRANDES CAMBIOS, GRANDES RESULTADOS". Obtenido de ACUERDO 011 DE 2016 : recuperado http://www.moniquira-boyaca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/plan%20desarrollo.pdf

ConsejoMunicipalMoniquirá. (2016). ConsejoMunicipalMoniquirá. Obtenido de http://www.moniquira-boyaca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/plan%20desarrollo.pdf.

CreemosenBoyacá, G. (Pag. 278 de 2016). http://www.boyaca.gov.co/images/planes/plan-de-desarrollo/plan-de-desarrollo-boyaca-2016-2019.pdf. Obtenido de http://www.boyaca.gov.co/images/planes/plan-de-desarrollo/plan-de-desarrollo-boyaca-2016-2019.pdf.

DANE, D. A. N. E. (2018, 1 mayo). Exportaciones - Historicos. Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones/exportaciones-historicos

DANE. (2018). Uso y cobertura del suelo en territorio de grupos étnicos. Recuperado 12 junio, 2018, de https://geoportal.dane.gov.co/geocna/index.html#

Dangel, A. (24 de 02 de 2010). Sistemas de información. Obtenido de ecolink: https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2004). Café y té. *Cadenas Productivas Estructura, Comercio Internacional y Protección*, 93–104.

EL DIARIO. (2012, 12 junio). CAFETEROS CERCA DE UN BAJÓN HISTÓRICO [Comunicado de prensa]. Recuperado 24 junio, 2018, de http://eldiario.com.co/seccion/ECONOMICA/cafeteros-muy-cerca-de-un-baj-n-hist-rico120611.html

El tiempo, R. (26 de junio de 2013). http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12897164. Obtenido de Revista El Tiempo: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12897164

Emprender Fácil. (s.f.). Google Calendar: Mejora tu productividad. Recuperado 23 marzo, 2019, de https://www.emprender-facil.com/es/google-calendar-mejora-tu-productividad/

Espinal, C. (2005). a cadena del café en Colombia: una mirada global de su estructura y dinamica 1991-2005.

Espinal G, C. F., Martínez C, H. J., & Peña M, Y. (2005). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas Colombia Documento de Trabajo No . 61. Min. Agricultura y Desarrollo Rural, Obs. Agrocadenas Colombia, (58), 40.http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6111/1/200511215113_caracterizacion_cafe.pdf.

Estructura, C., & Spss, E. (n.d.). Capítulo 1 «Estructura del SPSS», 1–26. Retrieved from https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/spss_1.pdf

Federación Nacional de Cafeteros. (2012, 1 agosto). Glosario Cafetero para conocer más sobre el Café de Colombia. Recuperado 2 septiembre, 2018, de https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/glosario_cafetero_para_conocer_mas_sobre_el_cafe_de_colombia

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2013). Caficultura competitiva, 1–250. Retrieved from https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Informe_Comites_2013c.pdf

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2016). Comportamiento de la industria cafetera en Colombia. *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia*, 0–60. Retrieved from https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Informe_Industria_2016.pdf

Federación Nacional de Cafeteros. (2017). 85 congreso nacional de cafereros de Colombia, 2–39. Retrieved from https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Periodico_CNC2017.pdf%0Ahttp://www.tony-nampaikungfu.com/wp_articulos/?p=65

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (s.f.). Qué hacemos. Recuperado 20 agosto, 2018, de https://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/que_hacemos

Federación Nacional de Cafeteros. (2018, 2 septiembreb). Glosario. Recuperado 2 septiembre, 2018, de https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/Glosario/.

FNC. (2017). Federación nacional de cafeteros de colombia, 83.

Forniés, L., Sora, F., Perez, M., Hernandez, A., & Diez, Z. (2007). La inteligencia competitiva como herramienta de innovación. Congreso Internacional Conjunto ADMIngegraf, (1). Retrieved from http://www.ingegraf.es/XVIII/PDF/Comunicacion17012.pdf.

GobernacióndeBoyacá, C. (Pag. 231 de 2016). http://www.boyaca.gov.co/images/planes/plan-de-desarrollo/plan-de-desarrollo-boyaca-2016-2019.pdf. Obtenido de http://www.boyaca.gov.co/images/planes/plan-de-desarrollo/plan-de-desarrollo-boyaca-2016-2019.pdf.

Google Surveys. (2018, 2 septiembre). Ayuda Google Surveys. Recuperado 2 septiembre, 2018, de https://support.google.com/surveys/answer/2372101?hl=es.

Heyden, D. Van Der, Camacho, P., Marlin, C., & González, M. S. (2004). *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas*.

Infocafé. (2018, 2 septiembre). La molienda del café. Recuperado 2 septiembre, 2018, de http://www.infocafe.es/cafe/molienda.php

Infusionista. (2013, 7 agosto). Del Café hasta la cascara. Recuperado 2 septiembre, 2018, de http://infusionistas.com/del-cafe-hasta-la-cascara/

Investing. (2019, 13 marzo). Investing.com. Recuperado 16 marzo, 2019, de https://es.investing.com/commodities/us-coffee-c-historical-data

Lapuente, J. C. (2011). Planificación y Control de Gestión Los Sistemas de Información Enfocados a la Gestión Índice.

Laudon&Laudon. (2012). En K. C. Laudon, *sistemas de informacion gerencial* (págs. 5-6). méxico: PEARSON EDUCACIÓN.

Malhotra Naresh. (2004). Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado, Cuarta Edición, Pearson Educación de México, S.A. de C.V., Págs. 115 y 168. https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html

ManuelMarco&AndresMontoyo. (2011-2012). sistemas de informacion. Obtenido de recuperado https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18830/6/Tema_2_-_Sistemas_de_Informacion.pdf

Mariano Cabrera. (2018, 2 septiembre). ¿Qué es un commodity? ¿Cómo invertir en ellos? Recuperado 2 septiembre, 2018, de https://www.marianocabrera.com/que-es-un-commodity-como-invertir-en-ellos/

Mariluz Congosto. (2008, 9 septiembre). Visualizando con TouchGraph free. Recuperado 2 septiembre, 2018, de http://www.barriblog.com/2008/09/visualizando-con-touchgraph-free/

Marketing Digital. (2018, 2 septiembre). ¿Qué es y cómo se usa Google Trends? Recuperado 2 septiembre, 2018, de http://www.jaimefernandez.com/%C2%BFque-es-y-como-se-usa-google-trends/

Marulanda, C. E., Giraldo, J. A., & López, M. (2013). Evaluación de la gestión del conocimiento en las organizaciones de la red de tecnologías de información y comunicaciones del eje cafetero en Colombia. Informacion Tecnologica, 24(4), 105–116. https://doi.org/10.4067/S0718-07642013000400012

MINAGRICULTURA & DANE. (2014). CENSO NACIONAL AGROPECUARIO. Retrieved from https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/entrega-definitiva/Boletin-10-produccion/10-presentacion.pdf

Moniquirá, A. (2018). *Mi municipio*. Obtenido de M municipio: http://www.moniquira-boyaca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx

Observatorio virtual de transferencia de tecnología. (s.f.). RoadMap Tecnológico. Recuperado 23 marzo, 2019, de https://www.ovtt.org/node/41170

ovtt. (07 de 06 de 2018). *observatorio virtual de transferencia tecnologica*. Obtenido de https://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos

Patiño, S. G., Mejía, M. S., & Villarreal, M. (2008). Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca. Retrieved from http://www.redalyc.org/pdf/2250/225014905007.pdf

Ponjuán Dante, G. (2011). La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones. *Ciencias de La Información*, *42*(2), 11–17. Retrieved from http://ezproxy.eafit.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=100700871&lang=es&site=eds-live

PROCOLOMBIA. (2018, 1 septiembre). CAFÉS ESPECIALES. Recuperado 1 septiembre, 2018, de http://www.procolombia.co/compradores/es/explore-oportunidades/caf-s-especiales-0

Redacciónеltiempo. (05 de 02 de 2007). *Federación de Cafeteros buscará mejorar la calidad del café que se produce en Boyacá.* Obtenido de El tiempo.com: recuperado http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3426769

RedacciónElTiempo. (2009). Cafeteros de Boyacá realizarán su feria en Moniquirá este fin de semana. *El Tiempo*, 1.

Sifontes, C. E. R. (2010). Procedimiento para estudiar las necesidades informativas de los directivos en la EHTC.

Tamayo Tamayo, M. (2003). Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación.

Uee, C. T. (2011). Redalyc.LA IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

W., J. P. R. (2010). La vigilancia tecnológica como herramienta de competitividad e Innovacion, (154), 2. Retrieved from http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_154_270611_es.pdf.

10. ANEXOS

10.1. A. Matriz plan de estratégico del modelo formato Excel.

10.2. B. Modelo de la encuesta.

10.3. C. Material fotográfico.