



# **Madera de Café como oportunidad de negocio en el mercado de Alemania**

**Laura Tatiana García Vélez**

Institución Universitaria Esumer  
Facultad de Estudios Internacionales  
Medellín, Colombia  
2011



# **Madera de Café como oportunidad de negocio en el mercado de Alemania**

**Laura Tatiana García Vélez**

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:  
**Negocios Internacionales**

Institución Universitaria Esumer  
Facultad de Estudios Internacionales  
Medellín Colombia

2011



## **Agradecimientos**

Agradezco a la Institución Universitaria Esumer que durante todo el tiempo de aprendizaje me permitió fundamentar los pensamientos empresariales y económicos que me sirvieron de base para la toma de decisiones futuras en cuanto a los alcances y metas que deseo alcanzar, además por albergarme y ayudar a definir mi visión de futuro, siento gran gratitud con los docentes, directivos y personal administrativo que con sus innumerables esfuerzos han contribuido a convertirme en un profesional de calidad, valores y excelente conocimiento.

Agradezco también a mis familiares, en especial a mis padres, quienes hicieron posible este logro no solo con los recursos económicos sino también con su paciencia y confianza, a mi hermana y amigos que siguieron con su apoyo y respaldo durante todo este camino.

“Cuando quieres algo, todo el universo conspira para que realices tu deseo”  
Paulo Coelho

Muchas Gracias,

**LAURA TATIANA GARCÍA VÉLEZ**



## Resumen

En esta tesis se estudia todo lo referente a la madera y al café con el ánimo de demostrar características, tipos, volumen, capacidad, costos entre otros ítems de vital importancia para la resolución de cada objetivo.

Inicialmente se plasma la historia del café y la madera, seguido de esto la ejecución del proyecto, se identifican todas las características del café, variedades, enfermedades y proceso para la producción, en esta parte se muestra que la madera del café no es necesaria para producción del grano como tal y que por lo contrario en la renovación del cultivo se puede tomar esa madera sobrante.

Después de esto el énfasis de la tesis recae con todas las variables pertinentes a la madera donde se consideran temas como características, usos, tipos, procedimiento, capacidad, zonas en las que se puede dar el cultivo, beneficios económicos, normatividad nacional para la extracción y normatividad para la exportación de la madera a la Unión Europea en especial a Alemania.

Finalmente se plasma un análisis del mercado y el producto el cual contiene toda la información de Alemania como posible mercado objetivo, se habla de la economía, el consumidor y en una forma simple se explica todo acerca de este posible destino para las exportaciones de madera de café.

## Abstract

In this thesis I am studying everything relating to wood and coffee. Aiming to demonstrate volume, capacity, costs and other items of vital importance for each objective.

Focusing initially in the history of coffee and wood, following this project implementation we identify all the characteristics of coffee, varieties, disease and production processes. This section shows that the coffee's wood remains can not only be used for grain production; it can also be re-used as scrap wood.

Consequently, I review the variables considering wood remains and its topics. In addition, to characteristics, procedures, capabilities, areas that can be given the crop.

Additionally, I will focus on cultural, economic and national regulations for the extraction and the exporting wood to the European Union in particular to Germany.

Finally, I conduct a market and product analysis regarding the impact of Germany as a potential target market. Discussing the economy, consumer traits and simple explanations about Germany being an importer country of coffee's wood remains.

# Contenido

	<u>Pág.</u>
Laura Tatiana García Vélez .....	I
Laura Tatiana García Vélez .....	III
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>V</b>
<b>Lista de Gráficos .....</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Formulación del Proyecto .....</b>	<b>3</b>
2.1 Antecedentes .....	3
2.1.1 Café .....	3
2.1.2 Madera.....	4
2.2 Planteamiento del problema .....	5
2.3 Justificación .....	5
2.4 Objetivos.....	7
2.4.1 Objetivo general.....	7
2.4.2 Objetivos específicos .....	7
2.5 Marco metodológico .....	7
2.5.1 Metodología .....	7
2.6 Alcances .....	8
<b>3. Ejecución del Proyecto .....</b>	<b>9</b>
3.1 Café .....	9
3.1.1 Variedades de café cultivadas en Colombia.....	9
3.1.2 Principales plagas y enfermedades.....	10
3.1.3 Procedimiento de producción para el café.....	11
3.2 Madera.....	12
3.2.1 Madera de cafeto .....	12
3.2.2 Características físicas .....	13
3.2.3 Tipos de producto .....	13
3.2.4 Usos de la madera .....	15
3.2.5 Procedimientos (Industrialización de la madera para el comercio) .....	16
3.2.6 Capacidad.....	18
3.2.7 Marco legal .....	21
3.2.8 Costos de producción por hectárea.....	25

---

3.2.9	Valor agregado de la madera de café relacionado con el impacto ambiental y económico .....	26
3.2.10	Mercado objetivo o destino .....	28
3.2.11	Empresas interesadas en invertir en proyectos de madera o forestal..	31
3.3	Análisis del producto y el mercado objetivo .....	33
3.3.1	Análisis del producto en el mercado objetivo.....	33
3.3.2	Análisis del mercado objetivo .....	34
3.3.3	Economía de Alemania .....	37
3.3.4	Balanza comercial y balanza comercial bilateral .....	40
3.3.5	Precio.....	41
<b>4.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>42</b>
	<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>43</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>
	<b>Anexo: Madera tropical certificada en Alemania. ....</b>	<b>45</b>

---

## Lista de Gráficos

**Grafico 1:** Comparativo de la Madera de Café y teca.. .... **Error! Bookmark not defined.**

**Grafico 2:** Comparativo del pino y la madea de cafeto.....

**Grafico 3:** Maquinaria para la industrializacion dela madera de cafe. ....

**Grafico 4:** Tableros y forma final de la madera. ....

**Grafico 5:** Primera transformacion de la madera de café (rustica). ....

**Grafico 6:** Conversion de los palos de café a el tablero. ....

**Grafico 7:** Zonas potenciales para el desarrollo de la actividad forestal.

**Grafico 8:** Valor y volumende la exportaciones colombianas de café .....

**Grafico 9:** Producto hecho en madera de cafe.....

**Grafico 10:**Mercado de la madera tropical en rollo .....

**Grafico 11:**Consumo de la madera en Alemania .....

**Grafico 12:**Destino de las exportaciones de madera en Colombia.....

**Grafico 13:** Zonas cafeteras en Colombia .....



---

## Lista de tablas

- Tabla 1:** Enfermedades del cafeto.....
- Tabla 2:** Características de la madera de café. ....
- Tabla 3:** Densidad de los distintos tipos de madera. ....
- Tabla 4:** Épocas de cosecha del café.....
- Tabla 5:** Zona de actitud forestal.....
- Tabla 6:** Normatividad para la plantación del café.....
- Tabla 7:** Costos de producción por hectárea en Antioquia. ....
- Tabla 8:** Costos de producción por hectárea en la Costa Atlántica .....
- Tabla 9:** Entidades interesadas en invertir en proyectos de madera y forestales. ....

# 1. Introducción

En este trabajo se mostrara una investigación documental en donde principal objetivos es determinar la viabilidad de para la producción y posterior exportación del palo de cafeto.

El presente documento está redactado de una manera fácil y contiene un glosario para que pueda ser fácilmente entendido por el lector, el objetivo primordial es mostrar la madera de café como oportunidad de negocio en Alemania.

Se describe el mercado Colombiano y el de Alemania, en el Colombiano se enfoca en la capacidad de producción y zonas en las que se puede dar el cultivo de este producto, y el de Alemania se plasma un entorno económico y una explicación clara de que el mercado Alemán carece de este recurso y que por lo tanto se puede ver como una oportunidad para abastecer parte de este mercado.

## 2. Formulación del Proyecto

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Café

El árbol de café tiene su centro de origen en la lejana Abisinia (en la geografía actual Etiopía), en el Nororiente de África. En el mundo sobresalen por su importancia comercial, la especie de los cafés arábigos y los de los cafés robustos. La primera especie abarca casi las tres cuartas partes de la producción mundial y se cultiva principalmente en Centro y Sur de América. El cafeto es probablemente originario de la provincia de Kafa, en Etiopía, pero la cuestión no está resuelta completamente.

Una leyenda muy comentada y difundida sobre el origen del café es la de un pastor de Abisinia (actual Etiopía), llamado Kaldi, observó el efecto tonificante de unos pequeños frutos rojos de arbusto en las cabras que lo habían consumido en los montes, efecto comprobado por él mismo al renovarse sus energías.

Kaldi llevó unas muestras de hojas y de frutos a un monasterio, donde los monjes por curiosidad las pusieron a cocinar. Al probar la bebida la encontraron de tan mal sabor, que arrojaron a la hoguera lo que quedaba en el recipiente. Los granos a medida que se quemaban, despedían un agradable aroma. Fue así como a uno de los monjes se le ocurrió la idea de preparar la bebida a base de granos tostados.

Parece que las tribus africanas, que sabían del café desde la antigüedad, molían sus granos y elaboraban una pasta utilizada para alimentar a los animales y aumentar las fuerzas de los guerreros. Su cultivo se extendió en primer lugar en la vecina Arabia, llevado probablemente por prisioneros de guerra, donde se popularizó aprovechando la

---

prohibición del alcohol por el Islam. Yemen fue un centro de cultivo importante, desde donde se propagó al resto del mundo árabe.

Se le llamó entonces *qahwa* (قهوة), que significa *vigorizante*. Los datos arqueológicos disponibles hoy en día sugieren que el café no fue «domesticado» antes del siglo XV: el proceso de elaboración de la bebida, largo y complejo, explica quizás el descubrimiento tardío de las virtudes de las semillas del cafeto, poco atractivas inicialmente. Los recientes descubrimientos (1996) de un equipo arqueológico británico, aún por confirmar, dejan entrever la posibilidad de que el consumo comenzara a partir del siglo XII, en Arabia<sup>1</sup>

### **2.1.2 Madera**

La madera ha estado presente en la vida del hombre desde la noche de los tiempos. Utilizando piedras afiladas primero y metales, mas tarde, el hombre primitivo pudo cortar y trabajar la madera de una forma elemental (pequeñas estructuras) o fina (joyas, herramientas, armas, objetos de culto). Con el tiempo, el trabajo de la madera fue perfeccionándose y extendiéndose su uso a actividades complejas: arquitectura, navegación, armas, instrumentos domésticos, etc. De todo ello han ido apareciendo restos arqueológicos más o menos antiguos. La forma de apeo, el momento de hacerlo y las técnicas empleadas son temas complejos que ya fueron analizados en los tratados antiguos y que dan lugar a diversos oficios tradicionales que actualmente se han modernizado de forma importante perdiendo esa dureza que tenía en otros tiempos. Su manipulación es compleja y requiere también de técnicas concretas que dan lugar a oficios especializados dentro todavía del ámbito forestal. La madera en rollo no es un fin en sí misma, normalmente es la materia prima para ulteriores transformaciones como son el aserrado (industria de aserrado), la obtención de chapa (industria de obtención de chapa e industria de tableros contrachapados), o la trituración (industrias de la pasta de papel y de los tableros derivados de la madera).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Caf%C3%A9#Historia>

<sup>2</sup> [http://www.cscae.com/area\\_tecnica/aitim/actividades/act\\_paginas/libro/03%20Madera%20en%20rollo.pdf](http://www.cscae.com/area_tecnica/aitim/actividades/act_paginas/libro/03%20Madera%20en%20rollo.pdf)

## **2.2 Planteamiento del problema**

La contaminación ambiental es un factor importantísimo y que es producida gracias a los desechos de madera que no son aprovechados en su totalidad. Según estudios realizados por la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional, Colombia pierde 20% de hectáreas cultivadas cada año, ya que normalmente estos palos de madera son quemados o se pudren. La preocupación no es solo por el medio ambiente sino de generar más recursos y empleos ha conllevado a fijarse en un producto que podría generar el doble de ingresos en comparación con los granos de Café.

Las personas no le apuestan al proyecto de la madera de café por falta de información acerca de las características de la madera, sin embargo a pesar de que el palo es pequeño, contiene propiedades muy positivas en las que gracias a la industrialización se pueden realizar grandes transformaciones para su exportación.

## **2.3 Justificación**

Este proyecto es de gran importancia para Colombia y en especial para el sector cafetero, sin embargo es necesario analizar si realmente el mercado inversionista colombiano está preparado e interesado en aprovechar esta oportunidad o por lo contrario permitirá que empresarios extranjeros haga uso de estos recursos, además se debe analizar si los cafeteros están preparados para el tratamiento no solo de los granos de café sino de la madera.

Una de las comunidades más beneficiadas de esta iniciativa son los caficultores, quienes han tenido como práctica tradicional la soca o corte de tallos y raíces de los arbustos de café después de la recolección de granos, para estimular la renovación del vegetal y conservar una alta producción en la siguiente cosecha. Normalmente, dichos tallos y raíces son desechados o quemados, pero en algunos casos los propios caficultores utilizan este material para hacer muebles y enseres de uso personal. Tras observar este comportamiento, Monarca evaluó los productos y el potencial de mercado, y constituyó la unidad de negocio Madera de Café, que se ha enfocado inicialmente en la fabricación de pisos y tableros, que aprovechan las propiedades de solidez, color y vetado particular de esta madera.

---

Durante casi 300 años, este tipo de madera se ha quemado en Colombia y no ha tenido un uso distinto al de leña para las cocinas.

Un palito de café de diez centímetros de diámetro y 52 centímetros de largo, que durante más de 150 años ha sido basura para miles de familias que han vivido del café, podría ser más rentable que el mismo grano. Se abre la posibilidad de que el tronco y las ramas del arbusto generen una nueva bonanza que beneficiaría a unas 527 mil familias, que mal contadas superarían los 2,1 millones de personas.

Pero esto no es un cuento chino ni una propuesta electoral para captar votos, sino un proyecto tan sólido y fino como la madera de café.

Se trata de una iniciativa que arrancó ‘accidentalmente’ en una de las cientos de fincas que hay en el suroeste antioqueño, corazón cafetero del departamento.

Uno de los troncos de café que resultó del corte de los arbustos para hacer la renovación de los cafetales, también conocido como soqueo, terminó en los talleres del Grupo Monarca, empresa que trabaja en la transformación de la madera.

Allí se hizo el análisis del palito y se encontró que éste se reventaba mucho, razón por la cual este tallo se utilizaba únicamente para cocinar. Sin embargo, en este proceso encontraron que la densidad era superior a la de maderas como la teca, una de las más finas del mundo, y siguieron adelante.

Así es la conversión del palo de café en madera fina 1. El palo de café debe ser conservado en un lugar fresco. Se lleva a una máquina especial que corta la corteza. 2. El palo se mete a unos hornos especiales para seguir conservando una humedad homogénea y mantener su densidad de 0,91. 3. Los palos se meten en una moldura que le da cuatro caras perfectas. Queda con un diámetro no menor de 6 cms. y una longitud menor de 50 centímetros. 4. El material pasa después a un proceso llamado Finger y empieza el proceso de ensamble y construcción de muebles, sillas, etc.

Los problemas ambientales vistos desde esta perspectiva global resultan ineludibles para todos los que habitamos el planeta tierra. Debido a que factores que afectan el medio ambiente, en todos sus aspectos, no constituyen un problema exclusivo de una nación, región o área geográfica, sino que de una forma directa o indirecta tiene inferencia en el

resto de los que compartimos este mundo. Es por esto que utilizar esta madera se convierte en una oportunidad para evitar la quema.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general**

Investigar el uso o aplicaciones de la madera de café, para su transformación o manufactura, como una oportunidad para los caficultores en Antioquia.

### **2.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar las características de la madera derivada de la planta del Café.
- Evidenciar las oportunidades económicas que puede generar el emplear adecuadamente la madera de café.
- Determinar las utilidades o aplicaciones reales, de la madera proveniente del café.
- Exponer los impactos ambientales y económicos ocasionados por la no utilización de este producto.
- Determinar de acuerdo a sus características y a las posibilidades de transformación, si el producto es apto para su exportación.

## **2.5 Marco metodológico**

En la actualidad existe maquinaria adecuada para hacer del palo de café un tablero de madera con altas propiedades, que permita realizar cualquier producto de calidad optima para su exportación y que además como valor agregado representa una maximización de ingresos para los caficultores.

### **2.5.1 Metodología**

Recolección de información Secundaria: La metodología de este trabajo estuvo basada en la continua búsqueda de estadísticas, noticias, proyectos investigativos, estudios y demás fuentes de investigación secundarias, para analizar todos los ítems enfocados en este producto, con el objetivo de observar costos, beneficios, desventajas y para determinar si el palo de cafeto representa una oportunidad de maximizar ingresos y de su posible exportación. La principal de la investigación fue internet, pues no hay muchos registros impresos de este tema.

Recolección de información Primaria: En Antioquia existe una empresa dedicada a los estudios y realización de productos en el palo de café, por lo que se decidió realizar una entrevista al señor Antonio Grajales para obtener información de costos e ingresos generados en la utilización de este producto.

## **2.6 Alcances**

Este trabajo realiza el análisis del consumo de la madera a nivel de la Unión Europea, y la producción y todo lo relacionado con el café en Colombia para determinar las capacidades, costos, mercado objetivo y demás ítems que conlleven a determinar usos aplicaciones del palo de cafeto para su producción y exportación.

Además este trabajo se realiza para identificar si la madera de cafeto es una alternativa de negociación según sus propias características.

## 3. Ejecución del Proyecto

### 3.1 Café

El café colombiano es 100% arábico lavado, lo que convierte a Colombia en el mayor productor de café de calidad en el mundo. Nuestro café tiene una merecida reputación en los mercados internacionales por ser un producto de alta calidad, dadas las condiciones ambientales existentes en Colombia y al sistema de gestión y respaldo a la calidad que han diseñado los productores colombianos. Muchos elementos combinados hacen que el café colombiano sea único.<sup>3</sup>

#### 3.1.1 Variedades de café cultivadas en Colombia

Existen numerosas especies de cafeto y diferentes variedades de cada especie. Las más importantes comercialmente son conocidas como Arábica y Robusta o Canephora. Ambas fueron halladas originalmente salvajes en regiones africanas.

- El 70% del café que se consume en el mundo pertenece a la especie Coffea Arábica y se cultiva particularmente en América y en algunas regiones de África y Asia.
- El 30% restante del consumo está representado por la Coffea Canephora o café robusta, la cual por sus condiciones especiales y resistencia a la roya, es sembrada en África.

Ambas especies se cultivan en distintos climas y altitudes: altura, para arábica y zona baja para canephora.

En Colombia únicamente se cultivan los cafés arábicos los cuales producen una bebida suave, de mayor aceptación en el mercado mundial.

Solamente sembrando variedades de café arábigo se puede mantener la calidad del café colombiano. Las variedades de café arábigo que se siembran en Colombia son: Típica, Borbón, Maragogipe, Tabi, Caturra, Variedad Colombia, Variedad Castillo. Colombia:

Por la variedad genética, posee una resistencia durable al ataque de la roya del cafeto.

El tipo de grano y la calidad de la bebida son similares a las otras variedades de café arábigo.

---

<sup>3</sup> [http://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/nuestro\\_cafe/](http://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/nuestro_cafe/)

- Maragogipe: Es un mutante de la Variedad Típica encontrada en 1870 en Brasil en el municipio de Maragogipe, en el estado de Bahía. Se caracteriza por ser de entrenudos más largos que los de la variedad Típica, lo que la hace de mayor altura, y por el gran tamaño de sus órganos: hojas, flores, frutos y semillas. De poca ramificación secundaria y producción. El tamaño de grano, mayor que el de Típica, que hace que sea de interés para mercados especiales. Las hojas son pendientes y las láminas onduladas, el ángulo de la rama es abierto, y el fruto es alargado, grande rojo o amarillo, y de disco prominente. El carácter maragogipe se debe a un gen dominante (Mg  $\_$ ) que afecta todos los órganos de la planta (pleiotropía). El mutante Pretoria, es del mismo origen y similar a Maragogipe. En Colombia se cultiva en menor escala en el departamento de Antioquia. También en otros países ha tenido alguna difusión.
- Borbón: Tiene mayor número de ramas que la variedad Típica. Un árbol de Borbón produce 30% más que un Típica. Es susceptible a la roya. Se siembran hasta 2.500 árboles por hectárea.
- Tabi: Variedad 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.
- Caturra: Un árbol produce menos que Borbón y más que Típica. Se comporta muy bien en toda la zona cafetera. Es susceptible a la roya.
- Típica. También se llama arábigo, pajarito o nacional. Es susceptible a la roya. Se siembran hasta 2.500 árboles por hectárea.<sup>4</sup>

A pesar de que existen gran cantidad de especies o tipos de café, el café arábico es el más se adecua para la producción de café, ya que su palo tiene características mucho más finas que el cualquier otro tipo.

### 3.1.2 Principales plagas y enfermedades

El cafeto es susceptible a una serie de enfermedades de diversa importancia económica, que afectan la rentabilidad del cultivo cuando no se toman las medidas adecuadas para prevenirlas o tratarlas.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup><http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/EI%20Caf%C3%A9%20de%20Colombia%20Con%20texto%20General.pdf>

<sup>5</sup> [http://www.finagro.com.co/html/i\\_portals/index.php?p\\_origin=internal&p\\_name=content&p\\_id=MI-240&p\\_options=#PLAGAS](http://www.finagro.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-240&p_options=#PLAGAS)

Tabla 1:

Nombre	Etapas	Parte Afectada	Agente Causal
MANCHA DE HIERRO, MANCHAS CIRCULARES, MANCHAS PARDAS, CHASPARRIA	Campo	Frutos	El hongo ascomyceto <i>Cercospora coffeicola</i>
MANCHA MANTECOSA	Flores y Frutos	Frutos	El hongo <i>Colletotrichum</i> spp.
CBD, ENFERMEDAD DE LOS FRUTOS DEL CAFETO	Flores y Frutos	Frutos	El hongo <i>Colletotrichum kahawae</i> (antes <i>C. coffeanum</i> )
MAL ROSADO	Campo	Frutos	Estado anamorfo: <i>Necator decretus</i> Estado teleomórfico: <i>Erithricium</i> ( <i>Corticium</i> ) <i>salmonicolor</i> Hongo Basidiomycete
MANCHA DE HIERRO, CHASPARRIA	Almacigo	Hojas	El hongo deuteromycete <i>Cercospora coffeicola</i> Berk. Kurt.
GOTERA, OJO DE GALLO, CANDELILLA	Campo	Hojas	El hongo Basidiomycete <i>Mycena citricolor</i> Berk. Kurt
ROYA, ROYA ANARANJADA	Campo	Hojas	El hongo basidiomycete <i>Hemileia vastatrix</i>
MAL DE HILACHAS, ARAÑERA, KOLEROGA	Campo	Hojas	El hongo basidiomycete <i>Koleroga noxia</i> Donk. también denominado <i>Ceratobasidium anceps</i>
MANCHA MANTECOSA	Campo	Hojas	El hongo <i>Colletotrichum</i> spp
ANTRACNOSIS	Flores y Frutos	Flores	Los hongos <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz y <i>Colletotrichum acutatum</i> sensu Simmonds
NUDOS RADICALES	Almacigo	Raíces	Nematodos del género <i>Meloydogine</i> , especies <i>M. javanica</i> , <i>M. incognita</i> , <i>M. exigua</i> , y <i>M. hapla</i> .
LLAGAS RADICALES, PUDRICIÓN NEGRA, MAL DE LOS CUATRO AÑOS, ROSELINIOSIS, PODREDUMBRE NEGRA.	Campo	Raíces	Los hongos ascomycetes <i>Rosellinia pepo</i> Pat. (Llaga Estrellada) y <i>Rosellinia bunodes</i> (Llaga Negra)

Fuente: CENICAFE

Existen gran cantidad de enfermedades, pero hay que decir que el café arábico apto para la transformación en madera, es un palo que tiene muy bajas probabilidades de contagiarse, siempre y cuando se cumpla en gran medida los pasos necesarios para su cuidado.

### 3.1.3 Procedimiento de producción para el café

Recolección de café cereza: En esta etapa se cosechan únicamente los granos que alcanzan el estado de madurez completa, normalmente de color rojo o amarillo, ya que los verdes dañan el sabor de la taza de un café. Todo este proceso se desarrolla de forma manual.

Despulpado: El mismo día de la recolección, los granos de café se despultan, retirando la cereza del grano.

Fermentación: En esta parte del proceso, los granos permanecen en reposo.

Lavado: Con agua limpia se retiran los restos de mucilago que quedan en el grano y se eliminan los azúcares.

Secada: Después de lavar, se exponen los granos al calor del sol para que el grado de humedad disminuya, facilitando su conservación. El grano seco se empaca en sacos limpios hechos en fique facilitando su traslado. Más adelante, se retira la cáscara que cubre el grano, llamada *pergamino*.

Tostado: El proceso finaliza con el tostado de café, cuando el grano verde es sometido a una fuente de calor, generando el delicioso aroma y sabor.

Según este proceso, la madera de café no es necesaria para la extracción del grano, lo que significa que le pueden dar otros usos, sin ningún inconveniente.<sup>6</sup>

Idealmente se espera que el cultivo de café se esté renovando anualmente, pues una vez va pasando el tiempo el cafeto se vuelve menos productivo.

“Juan Camilo Restrepo también explicó que aunque la renovación de los cultivos es una de las causas de la poca producción del grano, ésta es necesaria porque de no hacerse la producción disminuiría mucho más debido al envejecimiento de la mata de café. Igualmente, señaló que gracias a la renovación, la producción se encuentra entre once y doce millones de sacos al año, y que de no hacerse estaría entre siete y ocho millones, lo cual generaría una situación catastrófica.”<sup>7</sup>

## 3.2 Madera

### 3.2.1 Madera de cafeto

Es un producto que se encuentra en los troncos de los palos de café.

El árbol de café o cafeto (*Coffea*), y que pertenece a la familia de las rubiáceas – una de las más numerosa, abarca 500 géneros y 8.000 especies– es un género de arbusto que crece en la región tropical y lo constituyen árboles, arbustos y bejucos comprendiendo cerca de 10 especies cultivadas por el hombre y otras 50 silvestres

En Colombia, las variedades de café arábigo sembradas son: Típica, Borbón, Maragogipe, Tabi, Caturra y Variedad Colombia, y la producción se concentra

---

<sup>6</sup> <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/recorridos-tematicos-por-colombia/cafe-colombiano/produccion-del-cafe-colombiano>

<sup>7</sup> <http://www.semana.com/multimedia-economia/importancia-renovacion-cultivos-cafe/2047.aspx>

principalmente en los departamentos de Antioquia y El viejo Caldas, zonas cafeteras por excelencia.<sup>8</sup>

Las pruebas de laboratorio y los ensayos realizados por Monarca hasta la fecha han determinado que, con certeza y en general, todas las especies de madera de café son aptas para elaborar mobiliario.

Los estudiosos también señalan que esta madera debe obtenerse principalmente de la primera zoca de los cafetales, es decir, aproximadamente a los cinco años del árbol, aunque –y dependiendo de su cuidado– de la rezoca y zocas adicionales puede obtenerse madera de gran calidad y estabilidad.

El grupo Monarca afirma que utilizar este producto puede evitar que se talen evitando 150 mil hectáreas de bosques al año, en Colombia.<sup>9</sup>

### 3.2.2 Características físicas

Tabla 2:

CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA DE CAFÉ
Densidad: 0.91
Aspecto: De color claro que permite la fácil matización con tintes base agua
Alta Tensión
Alta Abrasión de pegantes y tintes, característica que la ubica entre las mejores maderas para uso en carpintería
Alta resistencia a las plagas

Fuente: “La Revista M&M”

Entre las características más significativas es la densidad, pues en casi todo el proyecto se compara este con la densidad de la madera de café.

### 3.2.3 Tipos de producto

Existen varios tipos de madera entre los cuales están, la madera maciza, madera blanda (Abeto, alerce, pino, sauce), madera duras (ebano, serbal, encina y tejo), maderas europeas, madera frondosa, madera resinosa y la madera tropical, según la descripción, la madera tropical es el grupo al cual pertenece la madera de cafeto, estas maderas como su clasificación lo indica pertenece a zonas tropicales de América, África y Asia, su resistencia las hace únicas para ciertos

<sup>8</sup> <http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/50.pdf>

<sup>9</sup> [www.class.udg.mx/~pmazarie/arboles.html](http://www.class.udg.mx/~pmazarie/arboles.html)

usos, tiene características similares a la madera teca incluso con una mejor densidad.

Grafico 1:



Madera Teca

Madera de Cafeto

La madera de teca es una madera con características muy finas que la hacen una madera única y de muy alto costo, El señor Antonio Grajales fuente primaria de este proyecto me permitió realizar el comparativo de estas dos tabletas de madera, y pude sentir y visualizar una diferencia muy básica que fue la densidad que es la masa (cantidad de madera) contenida en el mismo tablón. Lo que la definir como una madera de mayor resistencia.

Tabla 3:

<b>Pino Común</b>	032 - 076	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Pino Negro</b>	038 - 074	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Pino- tea</b>	083 - 085	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Albeto</b>	032 - 062	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Pinabette</b>	037 -075	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Alerce</b>	044 - 080	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Roble</b>	071 - 107	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Encina</b>	095 - 120	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Haya</b>	060 - 090	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Alamo</b>	045 - 070	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Olmo</b>	056 - 082	Kg/dm <sup>3</sup>
<b>Nogal</b>	060 - 081	Kg/dm <sup>3</sup>

FUENTE: Construsur

La madera fácilmente puede compararse con otros tipos de madera en cuanto a su densidad como se menciono anteriormente posee una densidad de 0.91, en el siguiente grafico, se muestra como esta madera puede cumplir la misma función del pino.

Grafico 2:



En la parte izquierda está el pino y en la parte derecha se encuentra el cafeto, esta última puede cumplir gran cantidad de propósitos, siempre y cuando se utilice la maquinaria necesaria para su transformación.

La dureza de la madera es la resistencia que opone al desgaste, rayado, clavar, etc. Depende de su densidad, edad, estructura y si se trabaja en sentido de sus fibras o en el perpendicular. Entre más vieja y dura es, mayor la resistencia que opone.

Según la empresa constructora argentina llamada Construsur, la madera tiene diversas aplicaciones. Se acostumbra clasificar a los productos de la madera en los siguientes productos primarios: leña, madera en rollo, madera labrada, madera aserrada, tableros y productos derivados de la pasta. La madera rolliza es la que no se elabora antes de su uso y no se emplea como leña. La madera labrada es la que se obtiene dándole la forma requerida con hacha o suela. La madera aserrada es la que recibe la geometría especificada a través de un proceso mecánico o manual de aserrado. Los tableros o paneles son elementos planos obtenidos por diversos procedimientos industriales; se incluyen dentro de esta categoría los diversos tipos de tableros de fibras o aglomerados.

### 3.2.4 Usos de la madera

Desde los inicios del hombre la madera ha jugado un papel importante en el uso de lanzas, mazos, leña y otras herramientas, al paso del tiempo fue desempeñado para la construcción de casas, carrozas, puentes e otras construcciones.

También para la creación de obras de arte, herramientas. La madera es de mucha ayuda porque brinda protección y beneficios, como: comodidad, resguardo, ha funcionado para la creación de medio de transporte como el barco, barriles y otros productos.

En la actualidad la madera es de gran importancia para el ser humano, pues todavía es un producto que se requiere, para construcción de casas, puentes, barcos, techos. Según el señor Antonio Grajales en Medellín se compra

diariamente 260 puertas solo en estrato 6, el 70% de los techos de los estadios de Canadá son en madera, lo cual significa todavía hay una gran necesidad por este producto.

### 3.2.5 Procedimientos (Industrialización de la madera para el comercio)

El proceso necesario para la transformación de la madera de cafeto, definido por el Grupo Monarca es:

1. Zoqueado, para uso posterior, de las trozas que resultan mayores a un diámetro de cuatro centímetros. Los palos zoqueados se acopian o almacenan en cámaras vaporiza doras que evitan la pérdida interna de agua, esto con el fi n de lograr que aquellos recién cortados se sequen a temperatura ambiente y no se rajen. En este proceso es importante tener en cuenta, las tensiones internas de los palos, y su humedad, que debe estar cercana al 95 por ciento.
2. El proceso de secado debe reali zarse en hornos especiales para madera de café –equipos que también desarrolla hoy el Grupo Monarca– para llevar la humedad, de un 95 a un 8 por ciento, sin deteriorar ni alterar físicamente la composición de material.
3. Después de la preparación de los palos, se fabrican con ellos los paneles a través del sistema “cuatro caras”, es decir, se corta la madera a cuatro caras y en largos que permita las dimensiones del palo, para luego pegarlas en machimbrado y fi nger joint, y los obtener paneles.
4. Luego, se arman los muebles y/o productos.<sup>10</sup>

Grafico 3:



Forma final de madera de café:

<sup>10</sup> [www.infocafes.com/descargas/biblioteca/50.pdf](http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/50.pdf)

Grafico 4:



Gracias a las nuevas tecnologías y la personalización de maquinaria para la transformación de este producto se paso de tener la madera en una presentación más rústica como se encuentra en la siguiente grafica número cinco:

Grafico 5:



Aun estilo que no solo se ve bien sino que posee un acabado y un proceso mucho más fino. Como se muestra en el grafico 6:

Grafico 6:



### 3.2.6 Capacidad

La superficie total de Colombia es 113.891.400 hectáreas; la superficie apta para producción de café es de 7.300.000 hectáreas.

De acuerdo con el Censo Cafetero de 1997, realizado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, alrededor de 563 municipios son productores de café en Colombia. El promedio por finca es alrededor de 1.5 hectáreas, cifra muy inferior comparada con la del anterior Censo Cafetero realizado en 1981, que mostró una extensión de 4.6 hectáreas por finca. El total de las hectáreas que se encuentran sembradas en café es de 869.157,9; distribuidas así: 260.009 hectáreas en Café Típica, y 609.149,9 en Café Caturra y Variedad Colombia. (Tecnificado).

Producción: El café necesita condiciones climáticas específicas para su producción, como condiciones de suelo, temperatura, precipitación atmosférica y altitud sobre el nivel del mar. Las condiciones ideales para el cultivo se encuentran entre los 1.200 y 1.800 metros de altura sobre el nivel del mar, con temperaturas templadas que oscilan entre los 17 y los 23 grados centígrados y con precipitaciones cercanas a los 2.000 milímetros anuales, bien distribuidos a lo largo del año. En la actualidad, el cultivo del café en Colombia está ubicado, en su gran mayoría, sobre el perfil de las laderas de sus tres cordilleras y existen zonas específicas donde se siembra un café especial. En Colombia se recoge café durante todo el año. Se dan dos cosechas, una grande que se llama cosecha principal y una pequeña denominada traviesa o mitaca, que produce aproximadamente una tercera parte de la principal. Estas características permiten ofrecer al mundo café fresco durante todo el año.

Las zonas cafeteras colombianas están ubicadas en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Caquetá, Casanare, Cundinamarca, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima y Valle.<sup>11</sup>

Tabla 4:

---

<sup>11</sup>[http://www.finagro.com.co/html/i\\_portals/index.php?p\\_origin=internal&p\\_name=content&p\\_id=MI-240&p\\_options=](http://www.finagro.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-240&p_options=)

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

Fuente: FAO

### Zonas de actitud forestal

Según Proexport en Colombia Actualmente sólo se está usando el 1,5% del potencial forestal de Colombia

Tabla 5:

Núcleo/Depto	Sin restricciones	Con restricciones menores
Antioquia	1.477.221	2.137.309
Atlántico(*)	35.820	40.152
Bolívar(*)	355.475	94.177
Caldas	22.420	146.284
Cauca (Cuenca alta río)	90.227	182.036
Cesar	376.935	392.104
Córdoba	189.753	233.770
Cundinamarca	150.116	150.887
Huila	50.022	163.283
Magdalena(*)	500.166	194.942
Nariño	365.621	295.872
Santander	281.353	451.824
Sucre	136.263	167.934
Tolima	229.705	145.193
Quindío	32.130	17.846
<b>CORPORINOQUIA (Jurisdicción)</b>		
Arauca		930.025
Boyaca (jurisdic.)	2.892	2.877
Casanare	24.295	1.705.973
Meta	339.403	2.604.763
Vichada	467.834	2.128.105
<b>Total</b>	<b>5.127.650</b>	<b>12.185.356</b>
<b>Total Zonas de Aptitud Forestal 17.313.006</b>		

Fuente: PROEXPORT

### Zonas Potenciales para el Desarrollo de la Actividad Forestal

Grafico 7:

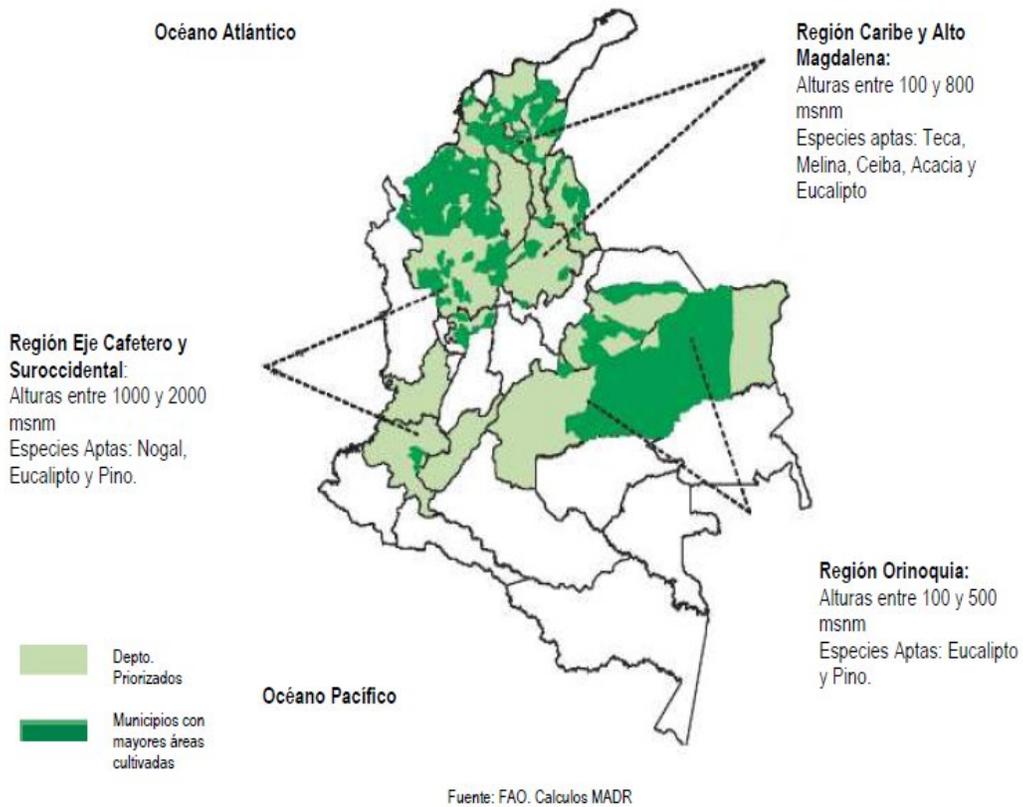


Grafico 8:



Fuente: proexport

En el grafico anterior se muestra que Colombia se ha caracterizado por sus exportaciones de madera en varias presentaciones, lo que lo dota de

conocimiento y le permite seguir incursionando en este mercado, que sin duda será de gran valor económico.

Como la actual demanda de madera certificada FSC es insatisfecha en el mercado alemán, las oportunidades para proveerla son muchas<sup>12</sup> y Colombia cuenta con la capacidad necesaria para la producción de madera de café. *Véase análisis del producto en el mercado objetivo.*

Es evidente que Colombia posee una área muy amplia para la producción de café, e incluso existen zonas en que el tiempo en que se debe cultivar, como se muestra en la tabla 4, lo que permite que el país prácticamente en todas las épocas del año se mantenga producción café y en especial el palo de cafeto, convirtiéndolo así en un país apto para la producción y cumplimiento en capacidad, en la que puede abastecer algunos mercados susceptibles o con falta de este producto.

### **3.2.7 Marco legal**

#### **Normatividad**

Según el Grupo Monarca, que tiene trayectoria y es una de la empresas pioneras en trabajar este producto, los requerimientos básicos que se deben tener en cuenta para que la madera sea de gran utilidad y no tenga ningún inconveniente con las autoridades son: no estar afectada por plagas, presentar nudos sanos – que deben cuidarse durante todo el proceso de crecimiento del arbusto mediante poda y aplicación de cicatrizantes– y presentar una conicidad y diámetro continuos a lo largo del palo de 5.0 centímetros.

Los siguientes requerimientos son para el grano de café, sin embargo se debe tener claro estas resoluciones para la producción de madera

Tabla 6:

---

<sup>12</sup> [http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera\\_Union\\_Europea.pdf](http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera_Union_Europea.pdf)

<b>Resolución ICA No. 3295 de 2011</b>	Por medio de la cual se deroga la Resolución 293 de 2007
<b>Resolución 1421 de la Comunidad Andina</b>	Requisitos fitosanitarios de aplicación al comercio intrasubregional e importación de terceros países de granos de café ( <i>Coffea canephora</i> y <i>Coffea arabica</i> ) sin tostar para uso industrial
<b>Resolución No. 041 de 2010, Ministerio de Agricultura</b>	por la cual se determinan algunas actividades de reactivación del Programa Nacional de Reactivación Cafetera
<b>Resolución ICA No. 293 de 2007</b>	Por la cual se adoptan medidas fitosanitarias para prevenir el ingreso a Colombia de plagas cuarentenarias que pueden diseminarse en café grano para uso en la industria
<b>Ley 812 de 2003</b>	Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006 hacia un Estado Comunitario
<b>Resolución ICA No. 321 de 1999</b>	Por la cual se establecen disposiciones de carácter fitosanitario para la renovación o eliminación de cafetales que presentan infestaciones de la broca del café ( <i>Hypothenemus hampei</i> Ferr.) y se dictan otras medidas.
<b>Resolución ICA No. 2581 de 1995</b>	Por la cual se establecen medidas de carácter fitosanitario para el Manejo de la Broca del café ( <i>Hypothenemus hampei</i> Ferrari ) y se dictan otras disposiciones
<b>Ley 101 de 1993</b>	Ley de Desarrollo Agropecuario y Pesquero

Cuando se habla de la normatividad colombiana para la extracción y exportación de madera se refiere al sector forestal.

El sector está motivado por la Exención Impuesto de la renta permanente

El aprovechamiento de nuevas plantaciones forestales, incluida la guadua, así como los nuevos aserríos vinculados directamente al aprovechamiento. La exención de este impuesto no tiene vigencia.

▪ Requisitos Nuevas Plantaciones:

- Registro de la nueva plantación ante la Corporación Autónoma Regional.
- Certificado de Libertad y Tradición o contrato de arrendamiento o documento que pruebe la tenencia o explotación de la plantación.
- Certificado expedido por la Corporación Autónoma Regional estableciendo que es una nueva plantación.
- Certificado del revisor fiscal o contador en donde consten los ingresos obtenidos por el aprovechamiento de la plantación forestal y otros ingresos.

- Requisitos Nuevos Aserríos:

- Facturas de compra del nuevo aserrío y su maquinaria complementaria, adquiridos después del 1 de enero de 2003.
- Contrato de suministro entre la plantación forestal y el aserrío en donde está la compra del producto maderable.
- Certificado del revisor fiscal o contador en donde consten los ingresos obtenidos por el aprovechamiento de la plantación forestal y otros ingresos.

b. Certificado de Incentivo Forestal (CIF) El CIF es un subsidio monetario que reconoce el 50% de la inversión en especies introducida y el 75% de la inversión en especies autóctonas para financiar el establecimiento y mantenimiento (desde el segundo hasta el quinto año) de nuevas plantaciones forestales. El CIF no es compatible con los beneficios tributarios, ni con otros subsidios del Estado. Para el 2009 se dispone de 15.000 millones de pesos (6.8 millones de dólares) para subsidiar la reforestación en Colombia.

#### Ley para Cultivos Forestales y Sistemas Agroforestales con fines comerciales

Existencia de un marco jurídico estable que define y reglamenta los cultivos forestales y sistemas agroforestales con fines comerciales a través de la Ley 1377 of 2010 recientemente aprobada por el

Congreso. Dicha legislación no incluye los bosques naturales. En Colombia inversiones vinculadas al sector encontrarán la estabilidad jurídica necesaria para llevar a cabo proyectos de reforestación comercial. La ley reglamenta los siguientes cuatro aspectos.

1. El Registro: Una vez registrada la plantación forestal ante el Ministerio de Agricultura, su aprovechamiento comercial no podrá ser obstaculizado por ninguna entidad pública.

2. Libre Siembra, manejo, aprovechamiento y movilización: se establece que no se requiere autorización de las autoridades ambientales para llevar a cabo las actividades mencionadas cuando se trate de plantaciones forestales comerciales debidamente registradas antes el Ministerio de

Agricultura.

3. Vuelo Forestal: Establece la posibilidad que el “Vuelo forestal” sirva como garantía. (Ej. Garantía bancaria).

4. Certificado de incentivo forestal: es el certificado mediante el cual se le reconoce la posibilidad de obtener incentivos otorgados por el estado. En esta ley

se establece que el Ministerio de Agricultura tendrá a cargo la reglamentación de los CIF.<sup>13</sup>

Para el cultivo y producción de café, no solo se deben tener en cuenta las normas para el café, sino las leyes determinadas por Estado para la explotación de madera tropical.

### **Aspectos legales para la exportación de madera tropical a la unión europea**

Según el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza que contiene la participación de países como Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador entre otros, para exportar madera tropical (madera de cafeto), se deben tener en cuenta varios requerimientos, el mercado europeo se caracteriza por la demanda de estándares y especificaciones, inicialmente se debe tener en cuenta el aval del Forest Stewardship Council (FSC) a la Unión Europea.

En la UE, un aspecto de gran importancia es la implementación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas (CITES—The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Por esta razón, la Comisión Europea ha incorporado los requerimientos CITES a su propia Legislación

La mayoría de la madera importada por Unión Europea es para su construcción industrial, por lo que se debe tener en cuenta la legislaciones aplicadas a estos productos con este uso, estos requerimientos contempla desde la resistencia mecánica hasta la retención de calor, los detalles pueden encontrarse en El Comité Europeo de Normalización (CEN) desarrolla estándares para productos específicos.

Se prohíbe el uso de sustancias toxicas como preservantes de madera, para el caso de Alemania el uso de formaldehídos es prohibido y el uso de pentaclorofenol (PCP) es más restringido que en el resto de los países de la UE. Es necesario tener los procesos certificados por la ISO 14000

Otros puntos a tomar en cuenta son el cumplimiento de los estándares del FSC y del plan de cumplimiento de las Leyes Forestales, Governanza y Exportación (FLEGT—Forest Law Enforcement Governance and Trade), que apuntan a todos los países exportadores de madera a la UE. Investigar otros esquemas de certificación en Europa, como es el Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) y otros países específicos. Para exportar a Alemania es importante resaltar que la calidad y la confiabilidad en el cumplimiento del contrato son de gran relevancia.<sup>14</sup>

<sup>13</sup>[http://www.botschaftkolumbien.de/descargas\\_proexport/berlin\\_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil\\_forestal.pdf](http://www.botschaftkolumbien.de/descargas_proexport/berlin_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil_forestal.pdf)

<sup>14</sup> [econegociosforestales.com/enf/files/Madera\\_Union\\_Europea.pdf](http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera_Union_Europea.pdf)

Si se quiere ser aceptados y ser competitivos en este mercado, lo mejor es llevar a cabalidad cada una de las normas pues es un mercado exigente para importar productos como este que son susceptibles a enfermedades.

### 3.2.8 Costos de producción por hectárea

Café Tecnificado Con una producción mediana

Estos costos solo se consideran para la preparación del territorio por hectárea en la región de Antioquia, con una duración del cultivo de 5 años.

Tabla 7:

ITEM	Año 1				
	V. Total	% Par.	Jornales	Hr/Maq	Pases
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>6.087.477</b>	<b>80,4</b>			
Adecuación Terreno	219.583	2,9	10		
Adecuación	219.583	2,9	10		
Siembra	991.667	13,1	47		
Mantenimiento Cultivo	1.501.667	19,8	71		
Labores culturales	1.005.833	13,3	47		
Aplicación insumos	495.833	6,5	23		
Insumos	3.374.561	44,5			Unid. Empleadas
Material propagación	1.191.400	15,7	5.957		Unidades
Enmienda	321.494	4,2	1.523,7		Kg - Lt
Abono orgánico y acondicionadores	206.553	2,7	992,0		Kg - Lt
Fertilizantes edáficos	1.483.093	19,6	1.040,0		Kg - Lt
Fertilizantes foliares	13.422	0,2	0,7		Kg - Lt
Fungicidas	54.847	0,7	0,8		Kg - Lt
Insecticidas	44.040	0,6	1,4		Kg - Lt
Herbicidas	52.856	0,7	3,7		Kg - Lt
Coadyuvantes	6.856	0,09	0,3		Kg - Lt
<b>COSTO INDIRECTO</b>	<b>1.487.608</b>	<b>19,6</b>			
Arriendo	795.000	10,5			
Asistencia técnica	205.609	2,7			
Administración <sup>1</sup>	182.624	2,4			
Imprevistos <sup>2</sup>	304.374	4,0			
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>7.575.085</b>	<b>100,0</b>			

(1) 3% sobre costos directos

(2) 5% sobre costos directos

Fuente: Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Corporación Colombia Internacional. Cálculos Corporación Colombia Internacional

Estos costos solo se consideran para la preparación del territorio por hectárea para la costa atlántica, con una duración del cultivo de 7 años y una producción pequeña.

Tabla 8:

ITEM	Año 1				
	V. Total	% Par.	Jornales	Hr/Maq	Pases
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>5.489.716</b>	<b>88,2</b>			
<b>Adecuación Terreno</b>	<b>550.208</b>	<b>8,8</b>	<b>32</b>		
Adecuación	550.208	8,8	32		
<b>Siembra</b>	<b>781.875</b>	<b>12,6</b>	<b>45</b>		
<b>Mantenimiento Cultivo</b>	<b>1.106.208</b>	<b>17,8</b>	<b>64</b>		
Labores culturales	891.917	14,3	51		
Aplicación insumos	214.292	3,4	12		
<b>Insumos</b>	<b>2.881.919</b>	<b>46,3</b>		<b>Unid. Empleadas</b>	
Material propagación	2.500.000	40,1	5.000	Unidades	
Abono orgánico y acondicionadores	75.706	1,2	433,3	Kg - Lt	
Fertilizantes edáficos	266.258	4,3	416,7	Kg - Lt	
Insecticidas	39.956	0,6	5,7	Kg - Lt	
<b>Transporte insumos</b>	<b>169.504</b>	<b>2,7</b>			
<b>COSTO INDIRECTO</b>	<b>737.177</b>	<b>11,8</b>			
Arriendo	298.000	4,8			
Administración <sup>1</sup>	164.691	2,6			
Imprevistos <sup>2</sup>	274.486	4,4			
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>6.226.893</b>	<b>100,0</b>			

(1) 3% sobre costos directos

(2) 5% sobre costos directos

Fuente: Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Corporación Colombia Internacional. Cálculos Corporación Colombia Internacional.

Estos costos de producción se realizarían para dos beneficios muy claros la explotación del café y su madera, siempre se toman estos costos solo para obtener beneficios por el café, pero gracias a los nuevos estudios que demuestran que la madera de café posee unas características únicas que le permite usarse para la realización de cualquier producto que anteriormente era realizado en otro tipo de madera, los ingresos no solo se aumentan, sino que estos costos se hacen mínimos.

### 3.2.9 Valor agregado de la madera de café relacionado con el impacto ambiental y económico

Como se menciono anteriormente el grupo Monarca afirma que utilizar este producto puede evitar que se talen evitando 150 mil hectáreas de bosques al año, en Colombia. Lo que es un valor agregado para el producto, pues el caficultor no se va a ver obligado, en realizar la quema del producto en un año sino que va contribuir al uso y a que se evite la tala de otros árboles necesarios para el ecosistema.

Gracias a los grandes avances que ha tenido la tecnología y al conocimiento humano, se ha podido transformar la madera en un producto más fino y no tan rustico como se hizo en un principio, este producto además de estas características presenta un densidad mucho mejor en comparación con la teca lo

cual permite hacerse una referencia de la cantidad de masa contenida en un tabloide.

Se puede pintar muy fácilmente y tomar cualquier color al ser una madera clara. En la imagen siguiente se puede visualizar como pasa de ser una madera clara a oscura.

Grafico 9:



FUENTE: Grupo Monarca.

La federación nacional de cafeteros representa a más de 500,000 productores de café en Colombia. El tamaño promedio de las plantaciones del país es de 1.5 hectáreas. Sólo el 5% de los productores tienen cultivos de más de 5 hectáreas en café, lo que quiere decir que además de que estas familias podrían aportar a la producción de café, demuestra que grandes familias se beneficiarían de la extracción de sus cafetos.<sup>15</sup>

El desarrollo del sector forestal es una política de Estado de largo plazo que busca incorporar en los próximos años 1,3 millones de has de cultivos comerciales. Para el año 2025 el sector tendrá una alta participación en la producción agropecuaria y en la generación de empleo basado en el uso y manejo sostenible de los bosques naturales y plantados.<sup>16</sup> Lo que sin duda indica que este sector se encuentra en crecimiento y que a largo plazo generara rentabilidad.

<sup>15</sup>[http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/sostenibilidad\\_en\\_accion/negocios\\_equitativos/](http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/sostenibilidad_en_accion/negocios_equitativos/)

<sup>16</sup>[http://www.botschaftkolumbien.de/descargas\\_proexport/berlin\\_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil\\_forestal.pdf](http://www.botschaftkolumbien.de/descargas_proexport/berlin_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil_forestal.pdf)

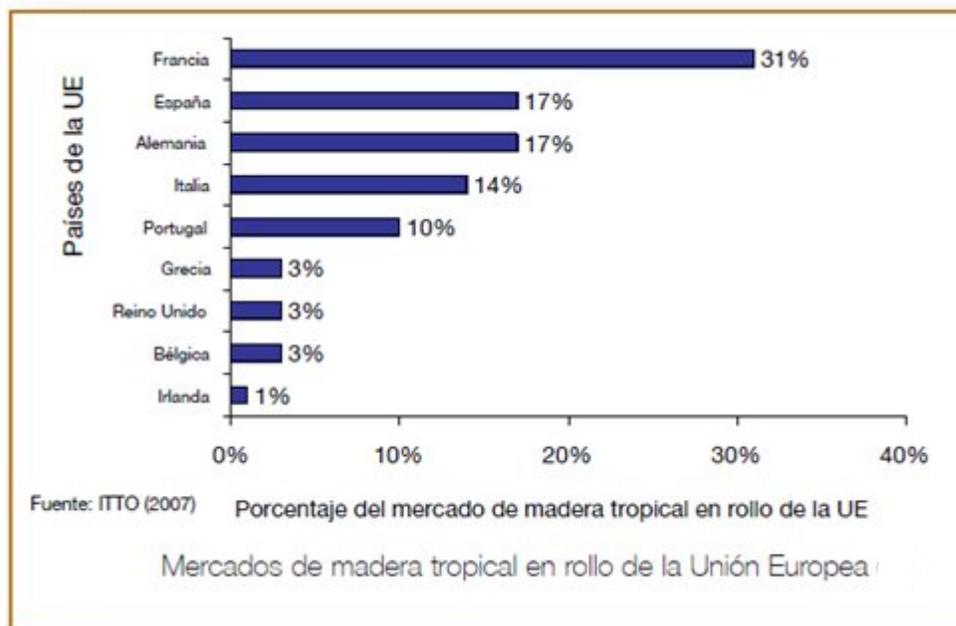
### 3.2.10 Mercado objetivo o destino

Según el Señor Antonio Grajales empleado del grupo Monarca, encargado de todas las negociaciones relacionadas con la madera de cafeto, afirma que la madera es necesaria para la construcción de techos, puerta, casas, y dice que en Colombia solo 0.002% de las casas son hechas en madera y pertenecen a estrato cero, en países como Alemania más del 50% de la casas son hechas en madera porque provee calor en épocas de invierno, el 70% de los estadios de Canadá tiene el techo hecho en madera, por lo tanto el mercado objetivo más que estar en Colombia, se encuentra en países europeos, en donde este producto se da muy poco debido a las estaciones del año que no favorecen su producción, Por la tanto a la hora de exportar el producto para la realización de pisos y casas en tabloides, se dice que el mercado objetivo es la Comunidad Europea .

Dentro de la UE los países de interés por ser grandes mercados de madera tropical están Francia, Italia, los Países Bajos y el Reino Unido y los países con mayor demanda de madera tropical certificada FSC son Italia, los Países Bajos y el Reino Unido.

La demanda de madera tropical está dominada por Francia, Italia, los Países Bajos y España.

Grafico 10:



FUENTE: CATIE

Un 70% de toda la madera consumida en la UE se usa en el sector construcción.

En años recientes las ventas de maderas tropicales duras de la UE han sufrido un cambio en las tendencias, moviéndose de especies de colores oscuros a especies de maderas duras templadas más claras, se puede añadir que la madera de café es una madera clara que sin duda puede satisfacer esa necesidad.

El mayor importador de la UE de madera y sus productos es el Reino Unido (13% del total de las importaciones de la UE), Italia (12%) y Alemania (12%). La mayoría del comercio de madera en la UE se realiza entre los estados miembros y ocasionalmente de Rusia, China, EE.UU. y Brasil. Para el caso de Colombia sería una gran oportunidad de negocio teniendo en cuenta que ya hay un tratado que sin duda reduce los gravámenes y hace que sea más competitivo con respecto al precio de la madera de café en el mercado europeo. Un posible consumidor potencial para la madera de café sería Alemania a continuación se muestra, el porcentaje de consumo de la madera en diferentes presentaciones.

Grafico 11:

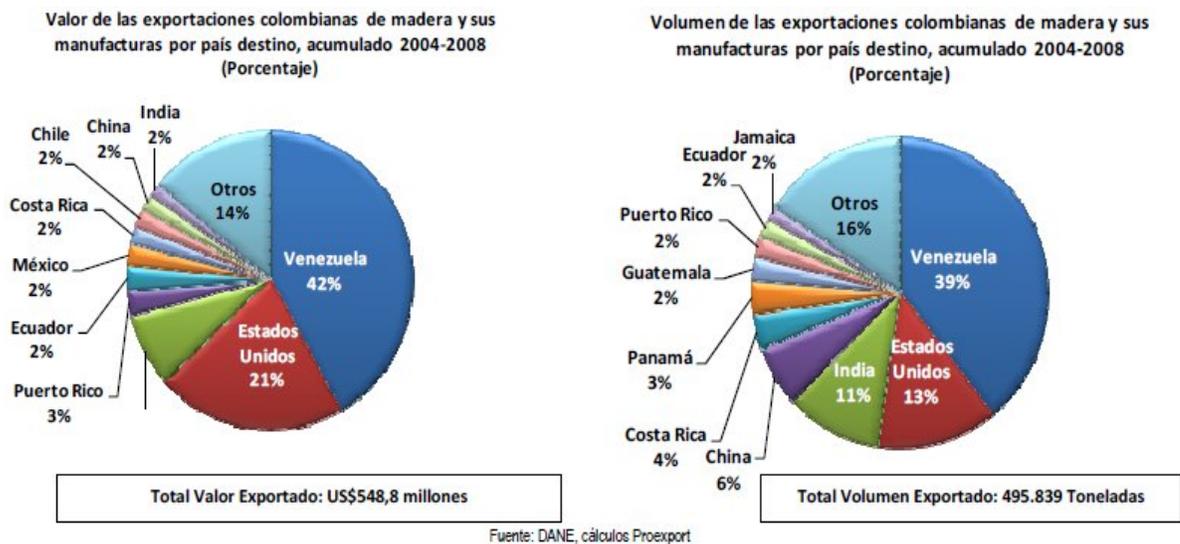


FUENTE: CATIE

Según Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE Alemania es el tercer mayor importador de madera de la UE—importando más de €3,5 billones por año. De estas importaciones, un estimado de 509 millones de m<sup>3</sup> son maderas tropicales (datos 2007). Los proveedores líderes de madera tropical son Indonesia, China y Brasil, que a su vez constituye la competencia de los exportadores centroamericanos.

El siguiente grafico, muestra los destinos de las exportaciones colombianas de madera hacia el exterior; esto demuestra que Colombia necesita incursionar en nuevos mercados y así maximizar sus dividendos, por la exportación de un producto nuevo a un mercado nuevo.

Grafico 12:



Los consumidores europeos se preocupan por la procedencia de cada uno de los productos que compran y además exigen a sus proveedores el cumplimiento de los estándares ambientales y pruebas de sostenibilidad.

Gran parte de la madera importada por la Unión Europea es utilizada en la construcción industrial.

El valor agregado puede ser una condición impuesta por el comprador.

La UE es el consumidor e importador más grande de madera en el mundo. Si bien es cierto, solo una pequeña porción de esta demanda se atribuye a madera tropical, la oferta insatisfecha de madera certificada FSC provee oportunidades para los exportadores centroamericanos.

La madera que más consume la comunidad europea es la madera en rollo, sin embargo, la madera tropical aserrada, enchapado de madera tropical entre otras.

### 3.2.11 Empresas interesadas en invertir en proyectos de madera o forestal

Tabla 9:

<b>Entidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Página Web</b>
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Responsable de la Política de Reforestación Comercial. Dirección Cadenas Productivas	<a href="http://www.minagricultura.gov.co">www.minagricultura.gov.co</a>
Fedemaderas	Federación Nacional de Industriales de la Madera	<a href="http://www.fedemaderas.org.co">www.fedemaderas.org.co</a>
CONIF	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal	<a href="http://www.conif.org.co">www.conif.org.co</a>
Corpoica	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria	<a href="http://www.corpoica.gov.co">www.corpoica.gov.co</a>

FUENTE: Proexport

Estas son empresas que le apuntan a ayudar a todos aquellos caficultores que quieran también explotar la madera de café, y que necesiten de ingresos adicionales para llevar este proyecto a cabo.



### 3.3 Análisis del producto y el mercado objetivo.

#### 3.3.1 Análisis del producto en el mercado objetivo

La madera de café se puede decir que es un producto negociable o fácilmente transable con el exterior, ya que cumple con disponibilidad para el mercado externo.

Colombia exporta un aproximado de 12 millones de sacos de café anualmente, lo que quiere decir que igualmente posee un volumen del palo de café.

Además cuenta con numerosas áreas para cultivar el café y así poder sacar provecho del palo como producto o mercadería.

A continuación se describen las zonas cafeteras.

Gráfico 13:



Fuente: Federación Nacional de Cafeteros.

Según la federación nacional de cafeteros Colombia posee el 0.8% del área terrestre del planeta pero es el tercer país con mayor en el mundo, después de Brasil e Indonesia, lo que quiere decir que cuenta con la capacidad necesaria para el cultivo de este producto.

El palo de café tiene una ventaja en precio con respecto a la madera como la teca que requiere de grandes capitales de inversión para su producción y compra, mientras que la madera de café puede representar un ingreso adicional para los cafeteros y a menores precios.

Su calidad es óptima para realizar cualquier producto, la variedad de café que produce una mejor calidad es el café arábigo pues es especial su fuste grueso, ideal para el propósito de elaborar muebles. La madera de café ofrece un vetado y color muy atractivos para la fabricación de muebles, lo que a nivel industrial y comercial representa una gran ventaja para quien la escoja, Afirma el grupo Monarca.

Posee una densidad superior que la madera de teca, que una madera muy posicionada en el mercado.

### **3.3.2 Análisis del mercado objetivo<sup>17</sup>**

El mercado objetivo para este producto es Alemania en una presentación de tableros, es decir, que el país, ya podría utilizar el tablero hecho de palo de café como materia prima para realizar su producto final su exportación es fácilmente realizable a través de una comercializadora internacional, que son empresas expertas en la exportación e importación de mercancía, en Alemania existen distribuidores para este producto e incluso productores de mercadería hecha en madera.

Entre los distribuidores de tableros se encuentra:

\*Böhme GmbH & Co. KG

Hans-Bredow-Straße 59

28308 Bremen

Bremen

Alemania

Para contactar este empresa debe registrarse en la pagina FORDAQ (La red de madera)

\*Cross Trade GmbH

Am Fallturm 7

28359 Bremen

Bremen

Alemania

Teléfono: +49 421 24 68 789 16

---

<sup>17</sup> The Cambridge Ancient History, vol. 12, p. 442. ISBN 0-521-30199-8.

The Thirty-Years-War, Gerhard Rempel, Western New England College.

The Thirty Years War (1618-48), Alan McFarlane, The Savage Wars of Peace: England, Japan and the Malthusian Trap (2003)

Fulbrook, Mary: A Concise History of Germany, Cambridge University Press 1991, p. 97. ISBN 0-521-54071-2

En la página web:

<http://madera.fordaq.com/fordaq/Pa%C3%ADs/c94/Alemania.html?country=94&mainactivity=3682&county=2781&companyType=6181&Continue.x=8&Continue.y=7>. Se puede encontrar cantidad de empresas del sector de madera en Alemania ubicadas es todo ese país.

En la página web: [http://www.123maderas.com/not\\_signed\\_alemania.html](http://www.123maderas.com/not_signed_alemania.html) se puede ofertar y realizar negocios con empresas online, en sector de madera.

País: Alemania

Población: 82.282.988

Área Total: 357.021 (km<sup>2</sup>) 137 846 (millas cuadradas)

Superficie del terreno: 349.223 kilómetros cuadrados. O 134,835 sq. Miles o 134.835 millas cuadradas

Zona de agua: 7.798 kilómetros cuadrados. O 3,011 sq. Miles o 3.011 millas cuadradas.

Los límites de la tierra: 3.621 kilómetros o 2.249 millas.

Las tierras de regadío: 4,850 km<sup>2</sup>. O 1,873 sq. Miles o 1.873 millas cuadradas

Países fronterizos: Austria 784 kilómetros, 167 kilómetros Bélgica, República Checa 646 kilómetros, Dinamarca 68 km, Francia 451 kilómetros, 138 kilómetros Luxemburgo, Países Bajos 577 kilómetros, Polonia 456 kilómetros, Suiza 334 kilómetros.

Línea de costa: 2.389 km o 1.484 millas

Coordenadas geográficas: 51 00 N, 9 00 E

Terreno: tierras bajas en el norte, las tierras altas en el centro, en el sur de los Alpes bávaros

Extremos de elevación:

Punto más Alto: Zugspitze 2,963 m punto más alto: Zugspitze 2.963 m

Punto más Bajo: Neuendorf bei Wilster -3.54 m Punto más bajo: Neuendorf bei Wilster -3,54 m.

Electricidad: carbón, lignito, gas natural, mineral de hierro, cobre, níquel, uranio, potasio, sal, materiales de construcción, madera, tierra cultivable.

Peligros naturales: inundaciones

Medio Ambiente Actualidad: las emisiones de la quema de los servicios públicos de carbón y las industrias contribuyen a la contaminación atmosférica, lluvia ácida, como resultado de las emisiones de dióxido de azufre, está dañando los bosques, la contaminación en el Mar Báltico a partir de aguas residuales y efluentes industriales de los ríos en el este de Alemania, la eliminación de residuos peligrosos , el gobierno estableció un mecanismo para poner fin al uso de la energía nuclear en los próximos 15 años, el gobierno trabaja para cumplir el compromiso de la UE para identificar la conservación los espacios naturales de acuerdo con la UE de la Flora, Fauna, y la Directiva Hábitat.

Nacionalidad: German(s) Nacionalidad: Alemán (s)

Gentilicio: Germán Gentilicio: alemán

Grupos étnicos: Alemania 91,5%, turcos 2,4%, otros 6,1% (compuesta en gran parte del griego, italiano, polaco, ruso, serbo-croata, español).

Idiomas: alemán El idioma alemán que se enseña en las escuelas y que se emplea en los medios de comunicación suele no ser el alemán que se habla en la vida cotidiana. En muchos lugares, los diversos dialectos tienen una fuerte influencia en el idioma. El inglés se entiende ampliamente y muchos alemanes provenientes de la antigua Alemania Oriental hablan ruso.

Atributos culturales: Los alemanes tienen fama de ser industrioses, ahorrativos y metódicos. Los caracteriza un fuerte sentido del orgullo regional, aspecto este que el gobierno federal reconoce y tiene en cuenta. La mayoría de ellos cuenta con una sólida educación tradicional a raíz del enorme patrimonio cultural que el país tiene en áreas como la música, la historia y otras ramas del arte, y por lo tanto, esperan que los demás sepan apreciar tal patrimonio.

La Alemania Unificada Comprende 16 estados (Länder en plural y en la tierra en singular) de los cuales Berlín, Bremen, Hamburgo hijo y Ciudades Estado. Berlín tiene una población de cerca de 4 millones de habitantes y está rodeada por el estado de Brandenburgo cuya capital es Potsdam, que es una ciudad que colinda con Berlín al suroeste. Berlín TIENE Una Población de Cerca de 4 Millones de Habitantes y está rodeada por El Estado de Brandenburgo Cuya capital es Postdam, Una Ciudad Que es Colinda Con Que Berlín al SUROESTE. Baviera es el territorio más grande de Alemania. Baviera es El Territorio Más grande de Alemania. La población de Alemania supera los 82 millones de habitantes y con un área total de 137.800 millas cuadradas (357.000 km cuadrados), lo cual es poco menos que el estado de Montana, es uno de los países más densamente poblados y urbanizados de Europa.

El territorio alemán cuenta con cinco distintas regiones geográficas y variados paisajes. De norte a sur se despliegan las tierras bajas, las colinas y las montañas bajas de Mittelgebirge, el altiplano del oeste y del sur, y las montañas (incluso la Selva Negra, el Schwarzwald), las estribaciones alpinas y la zona de lagos, y los Alpes bávaros donde se encuentra la montaña Zugspitze, que es la más alta del país con 9.717 pies de altura (2.900 m), cerca de Garmisch.

Los principales ríos son el Rin, el Weser, el Elba, el Meno, el Oder y el Danubio. Los tres primeros fluyen hacia el norte y desembocan en el Mar del Norte; El Meno es un afluente del Rin; El Danubio comienza en forma de manantial en el hermoso e histórico poblado de Donaueschingen, al suroeste del país y fluye en dirección este para desembocar en el Mar Negro en Rumania; El Lago de Constanza (Bodensee), que es el más grande del país, se localiza en la frontera que divide a Alemania, Suiza y Austria.

Por sus características climáticas un país como Alemania no está produciendo en todas las épocas del año madera, por lo tanto se ve en la necesidad de importar madera en tableros, aserrada o como producto final para abastecer su mercado, la madera de café será una manera de ayudarle a este mercado, que sin duda si cumple con la normatividad expresada en capítulos anteriores, podrá ser

fácilmente aceptada, además de ser económica y con alta densidad y con un color claro que le permite ser pintado de cualquier forma, se podría decir que es un madera artesanal o muy autóctona de nuestra región, recordando que somos el tercer país exportador de café en el mundo.

### **3.3.3 Economía de Alemania<sup>18</sup>**

La próspera y tecnológicamente sólida economía alemana, que es la quinta más importante del mundo, se ha vuelto una de las de más crecimiento lento en la zona de Europa. El crecimiento que se tuvo de 2001 a 2003 fue menor al 1%, y en 2004 subió al 1,7%. La modernización e integración de la economía de la Alemania oriental siendo continuo sin proceso costoso un largo plazo, con transferencias anuales de oeste una que este asciende una casi 70 millones. Con una población que con combinada envejece. Los desembolsos del seguro social han llegado al extremo de sobrepasar las contribuciones, que es de los trabajadores. La rigidez estructural del mercado laboral, incluso la estrictas reglas para el recorte de personal y la regularización de sueldos un nivel nacional, la reestructuración de las empresas y el crecimiento de los mercados de capital están marcando la pauta que podría permitir que Alemania supere los problemática de largo plazo de la integración y globalización de la economía europea, todo sobre si la rigidez del mercado laboral en sí sigue analizando. Por ahora, la caída en los ingresos del gobierno y el aumento de sus gastos han disparado el déficit por arriba del 3% del límite de la deuda la unión europea.

Producto Interno Bruto: \$ 2.811.000.000.000

PIB per cápita: 34.100 dólares

PIB por sectores: agricultura: 1% industria: 31% servicios: 68%

Población debajo de la línea de pobreza: 0%

El ingreso del hogar: 3,6%

Tasa de inflación: 2,8%

Fuerza laboral: 43, 620,000

Fuerza laboral por ocupación: industria 33,4%, agricultura 2.8%, servicios 63,8%

Tasa de desempleo: 8%

Presupuesto: \$ 1.249.000.000.000

Industrias: los tecnológicamente avanzados los productores más grandes del mundo y la mayoría de los de hierro, acero, carbón, cemento, productos

---

<sup>18</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Alemania](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Alemania)

---

químicos, maquinaria, vehículos, máquinas herramientas, electrónica, alimentos y bebidas, construcción naval, textiles

Tasa de crecimiento industrial: 2.2%

Productos de la agricultura: patatas, trigo, cebada, remolacha azucarera, fruta, coles, cerdos, aves de corral de ganado

Moneda: el euro

Gobierno alemán

Nombre del País (Larga forma convencional): República Federal de Alemania

Nombre del país (forma corta convencional): Germany -Nombre del País (Corta forma convencional): Alemania

Nombre del País (anterior): Imperio alemán, la República alemana, Reich alemán

Tipo de Gobierno: república federal

Capital: Berlín

Independencia: 18 de enero 1871 (unificación alemana Imperio), dividido en cuatro zonas de ocupación (Reino Unido, EE.UU., URSS, y más tarde, Francia) en 1945 tras la Segunda Guerra Mundial, la República Federal de Alemania (RFA o Alemania Occidental) proclamó 23 de mayo 1949 y contó con la antigua Reino Unido, EE.UU.

Fiesta nacional: Día de la Unidad 3 de octubre (1990)

Constitución: 23 de mayo 1949, conocida como Ley Básica, se convirtió en la constitución de la alemana pueblo unido 03 de octubre 1990

Sufragio Universal: 18 años de edad; universal

Sistema legal: sistema de derecho civil, con los conceptos indígenas, la revisión judicial de actos legislativos en el Tribunal Constitucional Federal, no ha aceptado la jurisdicción obligatoria de la CIJ.

Poder Ejecutivo:

Jefe de Estado: Presidente cristiana WULFF (desde miércoles, 30 de Junio de 2010)

Jefe de Gobierno: la canciller Ángela Merkel (desde el sábado, 22 de Octubre de 2005)

Gabinete: Consejo de Ministros o Bundesminister Federal (ministros) nombrados por el presidente de la recomendación del canciller.

Elecciones: presidente elegido por un mandato de cinco años (elegible para un segundo mandato) por una Asamblea Federal, incluyendo todos los miembros de la Asamblea Federal y un número igual de delegados elegidos por los parlamentos de los estados, las últimas elecciones celebradas el 23 de mayo de 2009 (próxima programada para el 23 de mayo de 2014); canciller elegido por mayoría absoluta de la Asamblea Federal por un mandato de cuatro años; voto del Bundestag para el último Canciller celebró después del 27 de septiembre de 2009 (junto a seguir las elecciones legislativas que se celebrarán a más tardar en 2013)

Poder Legislativo: Parlamento bicameral o el Parlament se compone de la Asamblea Federal o Bundestag (613 escaños, elegidos por voto popular en un sistema que combina la representación directa y proporcional, un partido debe obtener un 5% de los votos nacionales o tres mandatos directos para obtener representación, los miembros servir términos de cuatro años) y el Consejo Federal o Bundesrat (69 votos, los gobiernos estatales están directamente representados por votos, cada uno tiene de tres a seis votos en función de la población y están obligados a votar como un bloque) elecciones: Asamblea Federal - última celebró 18 septiembre de 2005 (las próximas previstas para septiembre de 2009); nota - no hay elecciones para el Bundesrat, la composición está determinada por la composición del nivel de los gobiernos estatales; la composición del Bundesrat tiene el potencial de cambiar cualquier momento uno de los 16 estados tiene un resultado de las elecciones electorales: la Asamblea Federal - porcentaje de votos por partido - CDU / CSU 35,2%, 34,3% del SPD, FDP 9,8%, 8,7% restante, los Verdes un 8,1%; escaños por partido - CDU / CSU 225, SPD 222, FDP 61, izquierda 54, los Verdes 51

Poder Judicial: Tribunal Constitucional Federal o Bundesverfassungsgericht (la mitad de los jueces son elegidos por el Bundestag y la otra mitad por el Bundesrat)

Divisiones administrativas: 16 estados (Länder, singular - la tierra), Baden-Wuerttemberg, Baviera, Berlín, Brandeburgo, Bremen, Hamburgo, Hesse, Mecklemburgo-Pomerania Occidental, Baja Sajonia, Renania del Norte-Westfalia, Renania-Palatinado, Sarre, Sajonia, Sajonia-Anhalt, Schleswig-Holstein, Turingia

Partidos políticos y líderes: Alianza 90 / Los Verdes [Angelika Beer y Reinhard Buetikofer]; Unión Demócrata Cristiana o la CDU [Angela Merkel], la Unión Social Cristiana o CSU [Edmund STOIBER, presidente]; Partido Democrático Libre o FDP [Guido Westerwelle, presidente]; Partido de la Izquierda o PDS / WASG Oskar Lafontaine [y Gregor] GYSI, Partido del Socialismo Democrático PDS o [] Lothar Bisky, Partido Social Demócrata o Franz [SPD Muentefering]

Grupos de presión políticos y líderes: las Asociaciones empresariales, organizaciones de empleadores, expulsado, los refugiados, los sindicatos, y grupos de veteranos

Organización Internacional Participación: Banco Africano de Desarrollo, Banco Asiático de Desarrollo, Grupo de Australia, BDEAC, BPI, BSEC (observador), CEMB, CDB, CE, el CERN, EAPC, el BERD, el BEI, la UEM, la ESA, la UE, la FAO, G-5, G-7, G-8, G-10, el BID, el OIEA, BIRF, OACI, CPI, ICCT, la CIOSL, ICRM, la AIF, la AIE, el FIDA, la CFI, FICR, la OHI, OIT, FMI, OMI, Interpol, la COI, la OIM, la ISO, UIT, el Movimiento (invitado), la OTAN, NEA, NSG, OEA (observador), la OCDE, la OPAQ, la OSCE, del Club de París, PCA, ONU, Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (temporal), la UNAMSIL, la UNCTAD, la UNESCO, el ACNUR, la ONUDI, la UNMIK, la UNMOVIC, la UNOMIG, la UPU, WADB (no regionales), la OMA, la UEO, la OMS, la OMPI, la OMM, WTOO, WTrO, ZC

Representación diplomática en los EE.UU.: jefe de la misión: Embajador Klaus cancillería SCHARIOTH: 4645 Reservoir Road NW, Washington, DC 20007 Teléfono: [1] (202) 298-4000 Fax: [1] (202) 298 a 4,249 consulado (s) general: Atlanta, Boston, Chicago, Houston, Los Ángeles, Miami, Nueva York, San Francisco; La representación diplomática de los EE.UU.: jefe de la misión: Embajador Philip D. embajada MURPHY: Pariser Platz 2, 14191 Berlín, la nota - la nueva embajada abrió 04 de julio 2008 la dirección de correo: PSC 120, Caja 1000, APO AE 09265, Clayallee 170, 14195 Berlin teléfono: [49] (030) 2385174 Fax: [49] (030) desde 8305 hasta 1215 Consulado (s) general: Düsseldorf, Fráncfort del Meno, Hamburgo, Leipzig, Munich

El territorio de la actual Alemania estuvo habitado desde tiempos remotos, pero debió pasar mucho tiempo, con numerosas inmigraciones, invasiones y conquistas hasta que se configuraron las particularidades nacionales de los alemanes.

Aunque este país pertenece a la UE que es un bloque que presenta grandes problemáticas económicas, gracias a acuerdos entre ellos su zona esta solucionando sus inconvenientes.

### **3.3.4 Balanza comercial y balanza comercial bilateral**

Comercio de Colombia con Alemania  
2003 2004 2005

---

exportaciones (millones usd FOB) 265,01 264,89 339,20  
importaciones (Millones USD CIF) 611,67 661,21 773,66  
balanza comercial -346,66 -396,32 -434,46  
comercio global 876,69 926,10 1.112,86<sup>19</sup>

#### Relación Actual Colombo Alemana

Colombia siempre ha tenido con Alemania preferencias comerciales del SGP Plus, sin embargo ya se habla de un TLC con a Unión europea.

Santos se reunió con la canciller de ese país, Ángela Merkel, quien resaltó la importancia de reforzar la cooperación en el ámbito de la seguridad y la defensa, para luchar contra el terrorismo y el crimen organizado transnacional. Además, el Presidente colombiano y la Canciller alemana acordaron trabajar conjuntamente en materia de educación e investigación.

Por esta razón, se comprometieron a firmar acuerdos para un programa bilateral de intercambio, educación, ciencia, investigación e innovación.

Merkel mostró su respaldo al proceso de reparación de víctimas y restitución de tierras en Colombia.

“Este proceso de restitución de las tierras requiere de una organización para que los campesinos tengan acceso a mercados, tengan la tecnología y capacidad de producir para así recibir un ingreso digno. Ahí la experiencia y la ayuda de países como Alemania van a ser muy propicios”, afirmó Santos.

Con respecto a las relaciones económicas entre Colombia y Alemania, los mandatarios resaltaron la importancia de la cooperación económica y del Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y Colombia. Sin embargo, señaló Merkel, aún falta concretar el apoyo de líderes parlamentarios alemanes.<sup>20</sup>

### 3.3.5 Precio

En la actualidad un tablero con medidas de 1.20 por 2.40 y un espesor de 19 milímetros tiene un precio en mercado de 168.000.

---

<sup>19</sup> <http://interletras.com/manualCCI/Alemania/alemania18.htm>

<sup>20</sup> <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/nacional/santos-firmo-acuerdos-bilaterales-con-merkel-en-alemania-19442>

---

## 4. Conclusiones y recomendaciones

- Es evidente el potencial que tiene Colombia para la producción de madera de café.
- Es lugar más propicio para exportar el palo de café son los países de la unión europea, que no cuentan con un clima durante todo el año para la producción de madera y que sin duda necesitan abastecer su mercado local.
- La implementación de este proyecto aumenta los ingresos a las familias caficultoras que se dedican a la producción de café.
- Cualquier persona que desee realizar este proyecto es necesario voluntad y visión de futuro para creer en esta nueva oportunidad de negocio.
- El aprovechamiento de este recurso sin duda reduciría la contaminación ambiental causada por la quema y pudrimiento al que normalmente es sometido el palo de café.
- Este puede representar una oportunidad a corto y mediano plazo, ya que indudablemente los palos de café deben renovarse para aumentar la producción del grano e café.
- La sociedad, empresas, gobierno y ciudadanos están más conscientes de los daños sobre el medio ambiente propiciados por las malas prácticas industriales del hombre, así como de las graves consecuencias que estas traen consigo, gracias a esto no solo es una fuente adicional de ingreso, sino que se generan nuevos empleos.
- El producto si se aprovecha al máximo, se puedan dar altas producciones y reducir el precio para ser más competitivos.
- En caso de que el peso este revaluado y no se favorezcan la exportaciones de este producto se puede pensar en exportar productos terminados hechos en madera de café y con valor agregado.
- En tiempos de revaluación la empresa que realice este proyecto se podrá dedicar a la importación de nuevas maquinarias que mejoren la calidad del producto.
- Es propicio todo el escenario planteado en esta investigación, proponer para cualquier empresa productora de madera que tome este recurso le haga las adecuaciones y piense en un mercado externo.

---

## Referencias bibliográficas

Disponible en:

[http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera\\_Union\\_Europea.pdf](http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera_Union_Europea.pdf) Aquí se plasma la normatividad exigida por la Unión Europea y algunos de los países que lo conforman.

Disponible en: <http://www.grupo-monarca.com/> en este link es posible encontrar algunos estudios de la madera de café realizada por el Grupo Monarca.

Disponible en: <http://www.slideshare.net/gutierrezbautista/empaques-y-embalajes> se encuentra alguna normatividad necesaria para la producción de madera, con respecto a los embalajes.

Disponible en: <http://www.slideshare.net/bryanporras/usos-de-la-madera-atravez-del-tiempo> Historia de la madera y algunos usos se encuentran en este sitio web.

Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Densidad> Explicación de la densidad

Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/europa-prohibira-la-madera-de-talas-ilegales/> Normatividad Europea para la madera.

Disponible en: <http://www.construsur.com.ar/News-sid-170-file-article-pageid-2.html> Allí es posible encontrar la densidad de los distintos tipos de madera.

Disponible en:

<http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Industria%20de%20la%20Madera1.pdf>

Disponible en:

[http://econegociosforestales.com/enf/files/Comercializacion\\_de\\_Madera\\_en\\_Colombia.pdf](http://econegociosforestales.com/enf/files/Comercializacion_de_Madera_en_Colombia.pdf) se encuentra la Producción y comportamiento de la madera en el mundo

Disponible en:

<http://www.aserca.gob.mx/sicsa/analisis/cafe.pdf>

<http://www.cafedecolombia.com/caficultura/variedades.html>

<http://pwp.supercabletv.net.co/garcru/colombia/Colombia/economia.html>

[http://www.asoexport.org/periodos\\_cosecha\\_cafe.html](http://www.asoexport.org/periodos_cosecha_cafe.html) Aquí está disponible todos los estudios relacionados con el café.

Disponible en:

[http://www.cenicafe.org/modules.php?name=Cartilla\\_Cafetera&lite=0](http://www.cenicafe.org/modules.php?name=Cartilla_Cafetera&lite=0)

<http://www.finagro.com.co/html/cache/HTML/SIS/Cafe/CaftecnificadomedianoANT.pdf>

<http://www.finagro.com.co/html/cache/HTML/SIS/Cafe/tradicionalpequeCA.pdf>  
[www.proexport.com.co](http://www.proexport.com.co)

[http://www.finagro.com.co/html/i\\_portals/index.php?p\\_origin=internal&p\\_name=content&p\\_id=MI-240&p\\_options=#PLAGAS](http://www.finagro.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-240&p_options=#PLAGAS) Investigaciones de café y nuevos productos relacionados con la industria del café

## ANEXOS

### **Anexo: Madera tropical certificada en Alemania.**<sup>21</sup>

Alemania es el tercer mayor importador de madera de la UE—importando más de 3,5 billones por año. De estas importaciones, un estimado de 509 millones de m<sup>3</sup> son maderas tropicales (datos 2007). Los proveedores líderes de madera tropical son Indonesia,

China y Brasil, que a su vez constituyen la competencia de los exportadores centroamericanos. Aún representando una pequeña parte de las importaciones de madera a Alemania, las importaciones de Costa Rica han incrementado durante los años recientes. El mercado alemán de madera puede dividirse en los siguientes sectores: empaque industrial, muebles, marítimo, construcción e ingeniería civil y ventas por menor (tiendas DIY y centros de jardinería). Como en muchos países de la UE, el sector de construcción e ingeniería civil son los más importantes. Sin embargo, comparado con otros países de la UE, las tiendas de DIY son también importantes en el mercado alemán, representando uno de los mercados más grandes en la UE. Mucha de la madera tropical dura importada a Alemania es destinada al sector de muebles. Los consumidores alemanes son cada vez más conscientes de los problemas de tala ilegal e insostenible en los países tropicales. Esto ha dado como resultado a un crecimiento de la demanda de productos de madera certificada. En Alemania, ambas certificaciones PEFC y FSC son populares. El Ministerio Federal de Medio Ambiente de Alemania ha proporcionado un fuerte soporte político a la certificación FSC. De hecho, en marzo de 2007 el Gobierno

Federal alemán lanzó un esquema de compras y una guía para el consumidor para la compra de madera y sus productos, provenientes de fuentes legales y sostenibles.

A pesar de que el porcentaje del mercado alemán atribuido a madera FSC es aun pequeño, se espera que crezca al mismo tiempo que incrementa la popularidad

---

<sup>21</sup> [http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera\\_Union\\_Europea.pdf](http://econegociosforestales.com/enf/files/Madera_Union_Europea.pdf)

del sello entre los consumidores alemanes. Como la actual demanda de madera certificada FSC es insatisfecha en el mercado alemán, las oportunidades para proveerla son muchas.

Las especies de madera tropical importadas más populares son wawa (*Triplochiton scleroxylon*), niangon (*Tarrietia densiflora*), sapelle (*Entandrophragma cylindricum*), sipo (*Entandrophragma utile*) y koto (*Pterygota sp*). No obstante, existe una tendencia continua de sustituir las maderas tropicales duras por maderas templadas duras y blandas. Las preferencias de los consumidores alemanes están cambiando de maderas de tipos oscuros (como la caoba) a maderas de colores más claros, (como el roble y otro tipo de maderas duras templadas) y maderas blandas. Varios de los importadores de madera tropical alemanes indicaron tener interés en importar de Latinoamérica jatobá (*Hymenaea courbaril*), ipê (*Tabebuia sp*) y teca (*Tectona gradis*).

Los productos en los que estas especies están siendo utilizadas varían de entarimados a cubiertas de ventanas y madera de jardín. No obstante, los compradores mencionaron también estar interesados en otras especies. La mejor manera de contactar a los compradores es mostrando los productos o proporcionando una clara descripción de ellos para que los importadores alemanes puedan evaluar si les interesaría hacer negocios. Las compañías importan una gran cantidad de diferentes especies y están anuentes a probar otras nuevas. Actualmente, el principal país proveedor es Brasil, pero los importadores manifestaron estar interesados en importar productos de madera certificada FSC de Centroamérica. Cuando se comercia con compañías alemanas, la calidad del producto es un punto crítico ya que los consumidores alemanes demandan madera de alta calidad y con mínimos defectos. A la par de la calidad está la confiabilidad, traducida en entrega del producto en el tiempo y de la calidad acordada en el contrato de venta. Los criterios a cumplir se resumen en mantener un gran profesionalismo, clara comunicación, cumplimiento de responsabilidades, consistencia de calidad y entrega a tiempo, además de cumplir con regulaciones y estándares internacionales.