

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Chiquinquirá. Julio 22 de 2003

A Dios por darme la fortaleza,
oportunidad de Vivir y experimentar
un crecimiento integro.

A mi madre, quien a pesar de su
corto paso por la vida me enseñó a
luchar por un ideal.

A mi amigo, compañero y esposo
quien siempre ha estado a mi
lado, brindándome su apoyo.

A mi hijo, quien me llena de motivos
Para ser cada día mejor.

A mis hermanos y sobrinos, quienes
son artífices y motivadores
principales de mi realización
personal.

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos:

A Dios quien ha sido mi guía.

A mi **esposo e hijo**.

A mis amigas incondicionales **Trinidad y Deisy**,

A los **tutores** que de una o de otra forma hicieron posible esta meta, en especial a **Isabel Lamprea y Rolando Ramos**.

A los que no podrían faltar ya que con todas las vivencias que compartimos nos hicieron cada día más fuertes y luchadores, características de los empresarios, mis **compañeros**.

A la **Universidad** la cual contribuyo con el desarrollo personal e intelectual de la autora del presente estudio formándola como Tecnóloga en el área de Administración de Empresas.

INTRODUCCIÓN

Colombia en su extensa geografía ofrece a sus habitantes hermosas y ricas zonas aptas para cualquier actividad económica, que promueven un desarrollo social sostenible, entre los cuales tenemos el Departamento de Boyacá, el cual se encuentra ubicado al noroeste de este país, y limita con los departamentos de Cundinamarca, Santander y Norte de Santander, Arauca y Casanare, Antioquia. Cuenta con una extensión de 23.189 km² y una gran diversidad geográfica y climática que oscila desde las altas cumbres de la sierra Nevada del Cocuy y el páramo de Pisba hasta las tierras bajas del valle medio del Magdalena o Territorio Vásquez. Su economía está bastante diversificada: viven de la agricultura, la ganadería, la pesca, los servicios, el comercio, la industria, la artesanía, la extracción de petróleo y la minería, especialmente de **esmeraldas**. Cuenta con 123 municipios; entre los cuales es de nuestro interés el Municipio de Otanche, con un clima cálido y una humedad constante hace que su fauna, flora sean abundantes así como sus recursos materiales y mineros,

entre los que se encuentra la madera, materia prima que no ha sido explotada adecuadamente, por falta de conocimientos y al poco interés que los dirigentes tienen con los campesinos, para suministrarles información que es necesaria para su aprovechamiento.

En pleno siglo XXI, los campesinos de Otanche no cuentan con métodos para la explotación de sus recursos, esto lleva a que se desmotiven y busquen otras alternativas de trabajo, dejando de lado las riquezas que les brinda la naturaleza, ocupándose en otras actividades como: la minería específicamente.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto pretende ofrecer una alternativa de comercialización para aprovechar los recursos maderables de la zona, brindando a los mineros de esta región una mejor tecnología en sus cortes de esmeralda y evitar riesgos a su salubridad física en un determinado momento; apoyo y motivación para que los campesinos, trabajen en la explotación de sus árboles maderables y de esta forma contribuir a que no abandonen sus campos, evitando el desplazamiento hacia otras ciudades del país, en busca de una mejor calidad de vida.

JUSTIFICACIÓN

Como consecuencia de la falta de tecnología dentro de los cortes de esmeralda, que en determinado momento afecta la seguridad de las personas que allí laboran y la gran riqueza de recursos maderables con los que cuenta el municipio de Otanche, se implementará una comercializadora de maderas con optima calidad.

OBJETIVOS

GENERAL

- Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una comercializadora de maderas en el Occidente de Boyacá., que promueva un desarrollo sostenible en cuanto a salud y beneficios económicos se refiere.

ESPECIFICOS

- Con el análisis del entorno se pretende identificar las probabilidades de llevar a cabo la realización de tareas encomendadas en este proyecto.
- Por medio del estudio de mercado identificar si este producto realmente satisface las necesidades y deseos de los consumidores.
- Teniendo en cuenta la parte técnica se observara si la localización, distribución en planta, proceso de comercialización y demás items favorecen la implementación de la comercializadora.

- El estudio financiero determinara la factibilidad en la aplicación de los recursos necesarios para la implementación de la comercializadora.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Comercializadora de Maderas PILAN Ltda. se encargara de distribuir diferentes tipos de maderas, tales como: SAPAN, SALPICAICA, NEGRILLO, CARRAN, CHIPO, las cuales cuentan con las siguientes características: planchones de 3m x 20x5 y columnas de 2.50cm 15x15; la necesidad básica a satisfacer, es la de suministrar a los empresarios mineros las maderas para que construyan una serie de estructuras que les permitan un mejor desarrollo de sus actividades; teniendo en cuenta que existe una demanda insatisfecha; la comercializadora de maderas PILAN Ltda., quedara localizada en el Barrio Acapulco, Municipio de Otanche Boyacá; las principales inversiones serán: construir una bodega para almacenar las maderas, comprar un computador bien equipado, acondicionar la oficina con sus respectivos muebles, y comprar una gran cantidad de maderas para almacenar; según la evaluación financiera el proyecto es viable; dentro de la comunidad, este proyecto ha generado gran expectativa porque se muestran optimistas y admirados, ya que desde el punto

de vista social es beneficioso, teniendo en cuenta que la comercializadora de maderas PILAN Ltda. se encargara de llevar a cabo proyectos de reforestación, incrementando el desarrollo económico y social de la región.

MISIÓN

Que la Comercializadora, logre convertirse en un canal de distribución eficaz y eficiente de las maderas que se producen en el municipio de Otanche, promoviendo un desarrollo sostenible en la región.

VISIÓN

Lograr que el la Comercializadora de maderas PILAN en el año 2008, sea reconocida como la mejor del Occidente de Boyacá, por su excelente calidad y variedad de productos.

1. RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO

El Municipio de Otanche, es un lugar en el cual con facilidad se puede obtener información que tenga que ver con el medio social, cultural, económico, tecnológico, político y legal. Ya que en la oficina de planeación de este municipio existe gran cantidad de información que se ha venido recolectando año a año. Con la eficiencia y colaboración del jefe de planeación se puede acceder a ella sin ningún inconveniente, ya que es importante dar a conocer las riquezas, costumbres, actividades económicas, las entidades publicas y privadas con las que se cuentan en este municipio.

OBJETIVOS

- Conocer afondo como se encuentra el Municipio de Otanche en cuánto a aspectos económicos y sociales se refiere.

- Analizar como y de que forma se realizan las actividades económicas del Municipio.
- Conocer el grado de industrialización y tecnología de la zona.
- Saber con que servicios cuentan, tanto en el sector urbano como en el rural.
- Ver como se encuentran constituidos legalmente y con que entidades cuentan, ya sean públicas o privadas.
- Conocer a nivel ecológico cuales son los elementos que pueden causar desequilibrio en el ecosistema.

1.1. MEDIO SOCIAL Y CULTURAL

La Comercializadora de Maderas PILAN quedara ubicada en el Municipio de Otanche del Departamento de Boyacá (nombre de origen Indígena del cacique Otanche) barrio Acapulco Alto.

Se encuentra ubicado en el Occidente del departamento de Boyacá, a una distancia de 192 Km² al noroeste de Bogota; limita al norte con los Municipios de Florián, la Belleza y Bolivar del Departamento de Santander; por el sur con el municipio de Yacopí del Departamento de Cundinamarca; por el occidente con

el municipio de Puerto Boyacá y por el oriente con los municipios de San Pablo de Borbur, Quípama y Pauna.

Éste Municipio tiene un área total de 512 Km, se encuentra entre los pisos térmicos cálido y templado, con temperaturas que oscilan entre los 20°C y 28°C propias de un clima tropical, una altitud de 1.150 m.s.n.m, posee una topografía montañosa y dentro de los principales accidentes geográficos cabe citar la Serranía de **"Las Quinchas"** (área de reserva forestal), que es un ramal de la cordillera oriental de los Andes Colombianos, además está el Alto del Cuy, el Mojón de Sevilla y los Cerros Animatum y el de la Carcha. Cuenta con exuberante vegetación y hermosos paisajes.

Además de la belleza de sus recursos naturales, existen. Fuentes saladas que son aguas concentradas en sales minerales; se encuentran localizadas en el caserío de Pizarra, sobre la vía a Puerto Boyacá a 7.5 Km al noroeste del Municipio y en la Vereda Chaquipay; las aguas saladas salen de estratos de Lutitas del Grupo Guaguaqui.

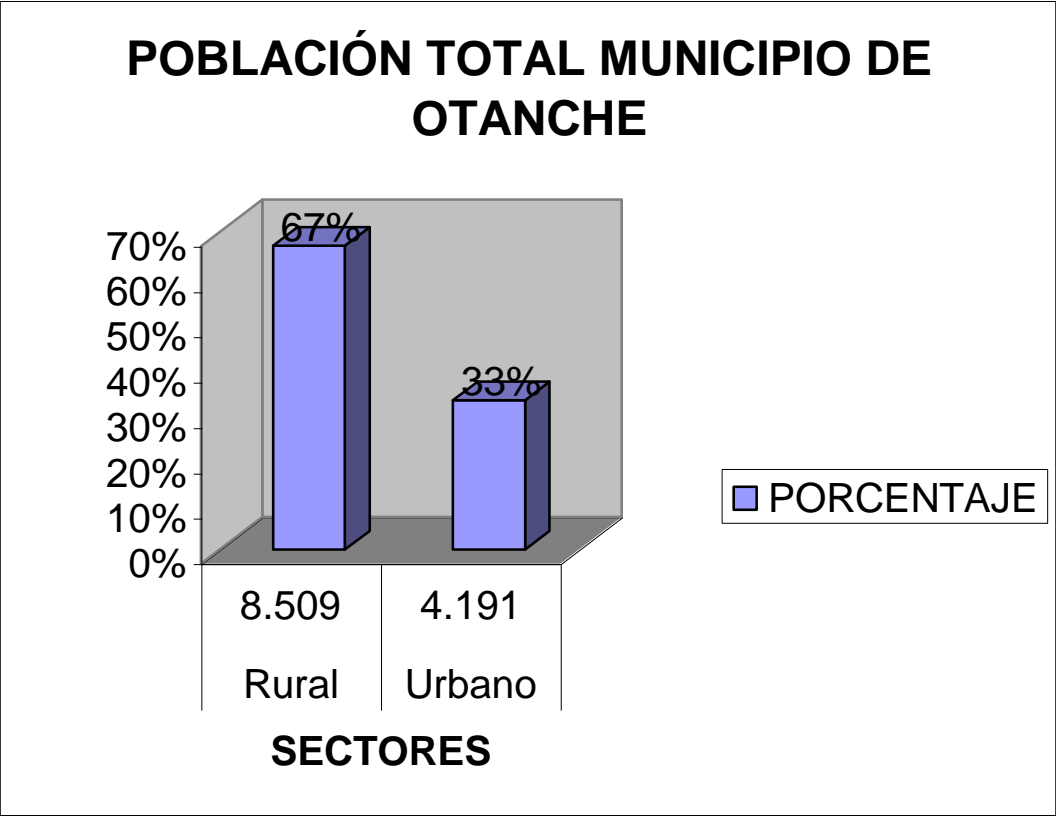
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: En el área estudiada, se presentan rocas pertenecientes a las diferentes unidades litoestratigráficas que son útiles para materiales de construcción. Las Limolitas y Cherts se utilizan como relleno para afirmado de las carreteras; las calizas y limolitas calcáreas del grupo Guaguaqui son útiles para mezclas en concreto. Una Mina de Arena amarilla se encuentra ubicada en la Vereda de Camilo a unos 20 Km de la carretera Central; la cual sirve para mezclarla con el Cemento.

CARBÓN: Al norte del Municipio de Otanche en las Veredas Camilo y Betania, se presenta capas de Carbón con espesores que varían entre 0.20 y 1.50 metros, en la quebrada Agua Blanca sobre la vía a Puerto Boyacá, dentro de estratos del Grupo Guaguaqui, cuyo espesor varía entre 0.10 y 0.40 metros, igualmente en las Veredas Teusaquillo y Buzal.

ESMERALDAS: La explotación en el área ha sido muy escasa, ya que se carece del personal técnico calificado para emprender una política de exploración que permita localizar nuevos bloques productores de esmeraldas.

1.1.1. COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN: Este municipio según el censo realizado por el SISBEN en el año 1.999, cuenta con 11.150 habitantes y según las proyecciones, otanche cuenta en la actualidad con 12.700 habitantes, de los cuales se establece que la mayor población está concentrada en el sector rural con: el 67% (8.509 habitantes) y el 33% (4.191 habitantes) se encuentra el casco urbano.

Grafico # 1



Fuente: Autora del proyecto.

1.1.2. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DEL MUNICIPIO: La población esta dividida en su gran mayoría en tres clases sociales, pertenecientes a los estratos 1- 2- 3, con gran influencia de los niveles 1 y 2, como consecuencia de las preocupantes condiciones de pobreza presentes en la zona.

1.1.3. EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN: El Municipio tiene un total de 48 escuelas, 47 de ellas ubicadas en el sector rural y una de ellas en el sector urbano, la cuál lleva el nombre de **Concentración Pablo VI** en honor al Papa del mismo nombre, se cuenta con un Colegio cuyo nombre es: **San Ignacio de Loyola**, el cual presta dos jornadas, diurna y nocturna; la jornada nocturna conocida con el nombre de **CEDEBOY**, Institución dedicada a la educación para adultos en primaria y secundaria, en horario nocturno de lunes a jueves y un Colegio Rural ubicado en la Vereda del Carmen Inspección de Betania llamado "**Samuel Ignacio Santa Maria**", el cual presta un servicio de internado, y espacio para el desarrollo de proyectos productivos en el área Agropecuaria; establecimientos en los cuales se imparten una educación regida por las normas de la Educación Nacional. A nivel universitario se cuenta con dos cedes semipresenciales con un total de tres programas académica que son: **Psicología, Administración de Empresas y Zootecnia.**

1.1.4. CARENCIAS - NECESIDADES Y POSIBILIDADES DE LA

SOCIEDAD: En este municipio del Occidente de Boyacá no se ha hecho uso de todos y cada uno de los recursos con los cuales cuenta, ya que es un municipio con una cantidad considerable de recursos como son: los minerales y los árboles maderables, recurso poco explotado. Teniendo en cuenta que la tecnología nos invade y que poco a poco la gente se ha preocupado por recibir capacitaciones ya sean para trabajar el campo de una forma mas tecnificada o por que no para realizar actividades de tipo empresarial, se puede afirmar que dentro de poco esta región será considerada a nivel nacional como una de las mejores en cuanto a tecnología y avances se refiere.

1.1.5. COSTUMBRES:

Se centralizan en la familia constituyendo la comunidad regional la cual juega un papel importante en la situación actual en cuanto a evolucionado sin tener claridad en la formación de hábitos y actitudes que constituyan a la transmisión de una verdadera cultura, basada en principios y valores humanos. Las diferentes facultades de orden, social, cultural y económico que se viven en el municipio se reflejan en aspectos tales cómo la existencia de una comunidad con ideas heterogéneas poco participativas con una acentuada perdida de valores, desorganización de sus

estructuras y olvidada de las normas éticas y morales estos hechos tienen explicación en el desarraigo que causa la existencia de una población inmigrante y flotante que comúnmente llega a éste lugar con la idea de participar en el proceso de explotación minera y maderera de la región.

1.1.6. PRINCIPALES ACTIVIDADES: Los habitantes se dedican principalmente a la minería, ganadería (ganado vacuno), explotación de árboles maderables y a cultivar plátano, yuca y frutas como maracuya, naranja, mandarina y piña entre otras.

1.1.7. FACILIDADES CULTURALES: Cuenta con una casa de la cultura y un instructor de danzas.

Además se cuenta con un polideportivo (Cancha de Fútbol, Microfútbol, Basquetboll, pista de Bicycross, parque infantil). Canchas múltiples para fomentar el uso adecuado del tiempo libre.

1.1.8. SISTEMA VIAL: La red vial del municipio tiene 88 Km distribuidos así:

Puerto Carmen - Betania - Camilo - Curubita (20km)

Otanche - Teusaquillo - Buzal (12km)

Alto de cruces - La Laguna (7km)

Puente la Cobre - La Laguna (10km)

Pénjamo - Cunchalita - Agua Fría (6km)

Alto de Sabripa - Buenavista (10km)

Sevilla - La Llano - Platanillal (8km)

Sevilla - Tapaz del Quipe (5km)

Tambrias - Altozano (6km)

La Mina - Vda La Florida (4km)

Del listado de estos tramos ninguno está pavimentado, son vías de reciente apertura por lo tanto la mayoría no tienen la suficiente capa de afirmado que hace que junto con las pendientes pronunciadas y terrenos inestables, sean de tránsito difícil.

Está planteada la apertura de nuevas vías para la malla vial general del municipio con las siguientes tramos:

San José de Nazareth - Río Minero (8 km)

Nazareth - Altazor - Curubita (10 km)

Buzal - Platanillal - Buenavista (5 km)

Cunchalita - La Laguna (5 km)

1.2. MEDIO ECONÓMICO

El bien o servicio que produce y vende la empresa es considerado de primera necesidad ya que las minas lo adquieren por que les facilita en cierta forma el trabajo, el cual se vería entorpecido por la falta de maderas especiales que les prestan la utilidad de un mejor manejo de los cortes de esmeralda, con el fin de brindarle una mejor seguridad a las personas que se dedican a dicho trabajo.

El producto tiene una buena demanda ya que la gente que conoce estas maderas, tienen experiencias con la calidad del producto, el cuál no les ocasionar ningún problema en las estructuras que allí construyan, por su dureza y cortes perfectos.

1.2.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS: Unas de las mayores actividades económicas de nuestra región, después de la minería es la

explotación de madera, por tanto se aprovecha éste recurso, teniendo en cuenta que no se vaya a causar un mal a la naturaleza, pues solo se dedicarían a talar los árboles sino que con la ayuda de la Umata y Corpoboyacá, se estaría reforestando nuevamente.

1.2.2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y EXTRACCIÓN: Las actividades económicas de Otanche corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresalen la agricultura, la ganadería, y la explotación de bosques naturales. El estudio de estas actividades y de otras posibles harán más eficiente y sostenibles la economía municipal, hace parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

El análisis de las actividades económicas comprenden la caracterización: evaluación, clasificación de los sistemas de producción y extracción que se presentan en el municipio. Con este análisis es posible conocer cuales y donde se encuentran las actividades productivas y extractivas, los productores o empresarios, insumos, productos, capacidad productiva, rendimientos, tecnología, mercados, ventajas comparativas e impactos, entre otros elementos y/o componentes de los sistemas.

1.2.3. ZONIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: El análisis de la cobertura y uso de la tierra: junto con el estudio de los componentes de los sistemas productivos y sus características, obtenidos mediante encuestas, se describen y evalúan para cada zona productiva en sus respectivas fichas de análisis.

Más adelante se presentan los cuadros resumen, los principales sistemas de producción en las tablas 19,14, del **anexo 1**.

1.2.4. PRINCIPALES BIENES Y SERVICIOS: Los principales productos son: Plátano, yuca, panela, naranja, mandarina; los cuales se producen a baja escala o para el consumo interno.

1.3. MEDIO TECNOLÓGICO

1.3.1. GRADO DE INDUSTRIALIZACIÓN: La minería es la base económica de esta localidad y la tecnología que se utiliza es movida con base en la energía eléctrica como ventiladores, malacates o ascensores, electro bombas, martillos, compresores y por su puesto las maderas, etc. Elementos utilizados para extracción de esmeraldas.

La región no cuenta con instituciones dedicadas a la investigación o al desarrollo de proyectos de aplicación tecnológicas, debido a la manipulación de los mal llamados patronos o líderes con que cuenta la zona.

1.3.2. LOS SUELOS: El suelo resulta determinante para el desarrollo de actividades económicas importantes para el municipio, como son la agricultura, la ganadería y la explotación maderera. Su estudio, junto con el de otros parámetros, pueden suministrar información básica que permita determinar la potencialidad o aptitud de uso y las restricciones o limitaciones para su utilización. Por esto, los suelos se constituyen en uno de los recursos naturales decisivos para adelantar el proceso de planificación y ordenamiento territorial.

El área de rastrojos ocupa un 29.77 % de la cobertura; son zonas que corresponden a arbustales densos y bosques muy intervenidos y que en algún momento fueron implantados pastizales y agricultura de subsistencia con cultivos transitorios y semiperennes como plátano, yuca. Éste tipo de cobertura es común en todo el territorio municipal.

Tan solo el 6.53% de las tierras son dedicadas a la agricultura. Corresponden a esta clasificación, los cultivos intercalados, mixtos o misceláneos y los cultivos permanentes.

Aunque no existe una Vereda que se caracterice por ser netamente ganadera, si hay algunas que presentan mayor inclinación hacia la ganadería, como son las siguientes: El Carmen, Camilo, Mirador, Chaquipay, Buzal, Teusaquillo, Cunchalita, Altozano, La Florida, Buenavista, Cartagena, Sábripa, Cunchala, Tapaz del Quipe y Pizarra-Bolivar.

La cobertura en bosque, corresponde a un 20.83% del área total del Municipio.

El bosque natural primario corresponde a las áreas boscosas donde no se ha aprovechado éste recurso, desde el punto de vista maderero y la intervención es mínima.

El bosque secundario se caracteriza porque ha habido una mayor intervención del hombre, realizando aprovechamiento selectivo de especies maderables. En las veredas Curubita, San Pablal, Altazor, Cunchalita, El carmen, Cunchala, Penjamo, Camilo y Samal.

En el **anexo 5** encontramos algunas especies arbóreas que se pueden encontrar en las áreas de bosque primario y secundario del Municipio.

1.3.3. INSTITUCIONES DEDICADAS A LA INVESTIGACIÓN: Nuestro Municipio cuenta con instituciones que están dedicadas a la capacitación del recurso humano cómo son: en el sector urbano contamos con el Colegio Nacionalizado "**San Ignacio de Loyola**" del cuál egresan bachilleres académicos sin ninguna modalidad y en el sector rural el Colegio "**Samuel Ignacio Santa Maria**" de la vereda Betania con una modalidad agropecuaria el cuál enfocan al alumno para que trabaje y se quede en el campo, dándoles las bases primordiales para el mejor aprovechamiento de los recursos que ofrece el medio.

1.3.4. INSTITUCIONES EDUCATIVAS: En la educación superior contamos con universidades como La del **BOSQUE**, la **GRAN COLOMBIA** y la **UNAD** las cuales ofrecen, Diplomados y Carreras como: **Diplomado en Empresas Comunitarias, Administración de Empresas, Psicología y Zootecnia.**

1.3.5. PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS: En cuanto a la prestación de los servicios públicos, cuenta con energía eléctrica, agua, teléfono y parabólica.

La Energía eléctrica es un servicio muy deficiente ya que no en todas las veredas se cuenta con éste servicio. Pero se cree que con la buena alcaldía del próximo alcalde, este dará solución a esta deficiencia, ya que presenta proyectos orientados hacia este servicio en especial.

El agua es un precioso liquido del cual nunca hay deficiencia ya que este municipio esta rodeado por grandes yacimientos y algo muy importante es que el valor pagado por este servicio es realmente bajo, teniendo en cuenta que sin este precioso liquido difícilmente viviríamos.

El servicio telefónico es bueno en el sector urbano, pues en el sector rural se cuenta con pequeñas oficinas que por tener antenas de baja calidad, el servicio se torna deficiente. La solución a dicho problema podría ser que la empresa de telecom reemplazara las antiguas antenas por unas mas potentes .

El servicio de la parabólica es regular ya que solo se cuenta con tres antenas de DIRECTIVI, y debido a la mala administración que ha venido teniendo durante este tiempo. Se ha propuesto que se cambien las personas que en este momento la están dirigiendo y legalizarla.

En el sector rural no todas las veredas cuentan con acueducto debido a lo grande y extenso del municipio.

Las vías de comunicación en el sector rural son insuficientes y de pésimo estado lo cuál dificulta la comunicación con el casco urbano y éste a su vez con otros municipios de la región.

Las vías de transporte son trochas que no permiten el acceso de vehículos pesados a las diferentes veredas, por lo quebradizo del terreno es obstáculo para su arreglo y mantenimiento. Todo esto conlleva a que el campesino tenga muchas dificultades para cultivar y transportar sus productos a la cabecera municipal.

Los problemas que se plantean son en gran parte descuido de las autoridades municipales, departamentales y nacionales ya que no hay programas de

capacitación, mejoramiento de vías y servicios que se deben prestar a la comunidad. Al gobierno no le interesa el sector rural dejando que los campesinos arreglen sus problemas rudimentariamente con sus propios medios.

1.4. MEDIO POLÍTICO LEGAL

El Municipio no cuenta con una ayuda óptima por parte del Estado, ya que para ejecutar un proyecto se debe disponer de los recursos propios.

1.4.1. ENTIDADES GUBERNAMENTALES: En éste momento presta ayuda Corpoboyacá, con su oficina principal en Tunja, a nivel departamental y la Umata a nivel Municipal.

Corpoboyacá presta una asesoría en cuanto a la conservación del medio ambiente y los recursos renovables y no renovables, ayuda con los árboles para la reforestación en las zonas necesarias como las cuencas hidrográficas y lugares expuestos a la erosión. La (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria) **UMATA**, presta servicio de asesoría el cuál no es eficiente, ya que el personal que trabaja en está entidad no cuenta con la experiencia necesaria y por falta de recursos, no permite hacer una buena labor.

1.4.2. ENTIDADES PRIVADAS: En cuanto a las entidades privadas no se cuenta con ninguna.

1.4.3. ENTIDADES CREDITICIAS: De las entidades oficiales solo esta El Banco Agrario; el cual facilita crédito para la creación de empresas y microempresas.

El **Banco Agrario** creado en 1993, brinda a los campesinos de la región apoyo para acceder al beneficio económico del **ICR** (Incentivo a la capitalización Rural), el cual consiste en un abono extraordinario con recursos del presupuesto Nacional, que **FINAGRO** (Fondo para el financiamiento del sector Agropecuario), efectúa para reducir el saldo del crédito contraído por el beneficiario para financiar las actividades de inversión objeto del incentivo.

1.5. MEDIO ECOLÓGICO

La actividad minera es la base económica de esta región no se interesa en el cuidado de la naturaleza puesto que en esta labor se está contaminando el medio con la emanación de gases tóxicos, contaminación de cuencas hidrográficas conllevando todo esto al desequilibrio de nuestro ecosistema.

Las regalías obtenidas por esta actividad no son suficientes para la realización de proyectos con miras a la recuperación de los daños causados en el medio ambiente. Actualmente la entidad que está realizando acciones encaminadas a salvaguardar el medio ambiente es **CORPOBOYACA** con programas como recuperación de cuencas hidrográficas y reforestación. Esta región posee abundantes cuencas hidrográficas y biodiversidad en fauna y flora a demás es muy rica en recursos minerales de los cuales solo se explota las piedras preciosas como son: **las esmeraldas**.

1.5.1. CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA: El clima es cálido y húmedo con una temperatura que oscila entre los 20°C y 28°C, una altitud de 1.150 m.s.n.m. y una humedad del 80% con una gran cantidad de afluentes hídricos, flora y fauna.

1.5.2. ELEMENTOS CAUSANTES DE DESEQUILIBRIO EN EL ECOSISTEMA: Entre los elementos perturbadores del ecosistema esta el mal manejo de las basuras, aguas residuales, producción de gases tóxicos en las minas, tala indiscriminada de los árboles.

1.5.3. ANÁLISIS GLOBAL DEL ENTORNO: Dentro de las posibles soluciones que se pueden dar, algunas son:

Primero. Formar microempresas y cooperativas con la ayuda del gobierno municipal para facilitar el cultivo y transporte de productos de optima calidad de la zona rural a los centros de acopio.

Segundo. Que la educación media y superior sea enfocada a la producción y explotación del sector agropecuario.

Tercero. Que las entidades del Municipio cómo la Umata presten un servicio eficaz preciso y competente al sector rural.

Cuarto. Solicitar al gobierno Municipal, Departamental y Nacional apropiación de recursos para el mantenimiento de las carreteras.

Quinto. Poner en funcionamiento las Juntas de Acción Comunal para una mejor organización de los campesinos en sus veredas con la creación de tiendas comunales para la compra y venta de sus productos.

1.6. CONCLUSIONES DEL RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO

- Por medio del reconocimiento del entorno logre conocer más afondo como está constituido el Municipio de Otanche en cuánto al medio social y ecológico.
- Quedo clara la forma como se llevan acabo las actividades económicas de éste Municipio.
- Conocer en que grado de actualización se encuentra en cuánto al medio tecnológico.
- Saber que tanta es la ayuda que éste Municipio recibe de parte del Estado y sobretodo cuales son las entidades Gubernamentales y no Gubernamentales con las que se cuenta
- Tener una mejor noción de cuales son los elementos causantes del desequilibrio en el ecosistema.

2. DEFINICIÓN DE LA IDEA

La idea de realizar un estudio de proyecto empresarial se da teniendo en cuenta los objetivos y políticas que persevera la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), con el firme propósito de que sus alumnos sean lo suficientemente creativos y autosuficientes, para que en el futuro lleguen a ser gestores de grandes empresas y no empleados únicamente, lo cual permitirá que estos no dependan de las ideas de los demás.

De esta forma empezaron a surgir ideas, luego las seleccionamos teniendo en cuenta la matriz **DOFA**, la cual permite analizar diferentes elementos como son: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, de cada una de las (5) ideas empresariales que surgieron.

Las ideas que surgieron en un principio fueron: colocar un supermercado, una panadería, una ferretería, una pañalera y una comercializadora de maderas.

Viendo la necesidad que tienen los empresarios mineros de estos productos, y sobretodo viendo la alta competitividad en los otros negocios y la baja población con la que cuenta este municipio, se pensó que la comercializadora de maderas sería la más obsionada.

2.1. CONSIDERACIONES DE TIPO PERSONAL

Las aspiraciones que tengo como persona, son las de llegar a ser una administradora de empresas exitosa y de está forma lograr las metas y los objetivos que me he propuesto para desempeñarme como profesional, creando una empresa que genere empleo en la región, teniendo en cuenta que en esta región existe bastante talento humano.

2.2. CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON LAS CONDICIONES DEL ENTORNO.

Las condiciones que presenta el entorno para el desarrollo de éste proyecto es bueno, ya que se cuenta con la existencia de políticas, planes o programas gubernamentales que promueven el desarrollo de actividades económicas, la posibilidad de explotar recursos naturales que están siendo desaprovechados, incidencia de las actividades productivas sobre el medio ambiente, acceso a la

tecnología necesaria para una operación competitiva del proyecto, disponibilidad de los recursos humanos necesarios para la operación de la empresa, existencia de un mercado nacional y departamental suficientemente grande, existencia de información suficiente para la formulación del proyecto, posibilidades de financiación del proyecto, grado de pertinencia de la idea a las necesidades regionales y el conocimiento de experiencias exitosas o de fracasos, en las actividades en que pretendo operar, así como las causas de las mismas.

2.3. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA A LA CUAL DEBE ATENDER UNA EMPRESA REAL.

Por medio de una observación que se hizo a una empresa similar, se pudo ver que la empresa "PILAN" debe tener en cuenta la magnitud de las operaciones que se deben adelantar, de los problemas a los cuales se va a enfrentar y en general de las implicaciones que se tendrán al crear una empresa de comercialización de maderas, sobretodo con el impacto ambiental, para el cual se deben adelantar unos proyectos de reforestación.

2.4. SELECCIÓN DE LA IDEA.

La idea que se tomo, fue la de comercializar maderas que fueran aptas para las estructuras que realizan en las minas de esmeralda de esta región.

3. ESTUDIO PRELIMINAR

Éste proyecto tiene como iniciativa abrir puertas en el occidente de Boyacá, **ver anexo 11** especialmente en la creación de empresas; creando una conciencia ecológica incentivando a la gente de la región en la reforestación para preservar las distintas especies; sin tener que trabajar en las minas, sobretodo para aportar seguridad a los mineros que laboran allí, de está forma genera empleo, ya que aquellas personas que se encuentran desilusionadas con el campo, hoy día quieren vivir en él y trabajar con el fin de conseguir el sustento diario para sus familias.

3.1. ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas, se puede ver que hay gran variedad de arboles maderables en la región, entre los cuales se destacan: **SAPAN, SALPICAICA, CAIPE, CHIPO, CARRAN, NEGRILLO, CACHIPAICILLO** y **POLVILLO**, éstas maderas son las preferidas por los

consumidores debido a su dureza. Con el transcurso del tiempo se fue organizando la empresa, con los recursos obtenidos de las ganancias producto de la venta de los viajes de madera, dichos recursos fueron invertidos en la compra de unas mulas y unas motosierras con el fin de alquilarlas a los dueños de las fincas que proveían la madera; ya que los proveedores no alcanzaban a cubrir los pedidos que se les hacía, de esta forma se logró obtener una gran cantidad de madera disponible para suplir las necesidades de los clientes.

Al tener más cantidad de madera se vio en la necesidad de adecuar un lugar en el cual depositar estas maderas, con el fin de que el sol y el agua no las deterioren y sobre todo tenerla almacenada en el pueblo para realizar las ventas de forma más rápida.

Para dicho proyecto se cuenta con un terreno que se encuentra ubicado en el Barrio Acapulco Alto, a las afueras del Municipio de Otanche, el cual se quiso construir un depósito y garaje para la volqueta, ya que en la actualidad se paga un lugar que no es seguro, tanto para la madera como para el carro.

3.2. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS

3.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

A partir de las características denota este proyecto el tipo de investigación es aplicada ya que dirigimos esfuerzos a la solución del problema que tienen los esmeralderos dentro de los cortes de esmeraldas y la solución es suministrarle las maderas aptas para la creación de las estructuras que les brinden seguridad.

3.2.2. CARÁCTER DEL PROYECTO

Este proyecto se encamina al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores del occidente de Boyacá y por ende al desarrollo sostenible de la región obteniendo así un carácter social; sin dejar de lado aspectos económicos que coadyudaran el desarrollo.

3.2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

La información que aparece en éste proyecto fue extraída de **fuentes primarias y secundarias**.

3.2.3.1. FUENTES SECUNDARIAS: Para efectos del desarrollo del proyecto se acudió a datos del DANE, realizados por expertos y en colaboración de las autoridades municipales. **Ver anexo 9.**

3.2.3.2. FUENTES PRIMARIAS: En cuanto a las fuentes primarias, se realizó un sondeo de opinión, teniendo en cuenta como parámetro de referencia los resultados de las preguntas realizadas en la encuesta. **Ver anexo 10.**

3.2.3.3. VARIABLES E INSTRUMENTOS: Las variables utilizadas para el estudio de Marketing y los instrumentos de recolección fueron entrevistas, pruebas, etc.

3.2.3.4. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN: El tipo de análisis que se realizó fue cuantitativo y cualitativo.

3.2.3.5. OTRAS FUENTES: La UMATA y gente que trabaja en la región.

3.2.4. ALCANCES DEL PROYECTO

3.2.4.1. PROYECCIONES: El proyecto es presentado como base comercial que servirá para el mejoramiento y ampliación de las pequeñas empresas que actualmente existen en la región. En su etapa de operación servirá a la comunidad como modelo en materia tecnológica y administrativa, para explotaciones de recursos innatos de la región.

3.2.4.2. LIMITACIONES: Prever el curso de las proyecciones.

3.2.5. EL PROYECTO SEGÚN

3.2.5.1. LA CATEGORÍA: Es de producción de bienes primarios.

3.2.5.2. DESDE SU ACTIVIDAD ECONÓMICA: Esta dentro de los proyectos agropecuarios ya que atienden una actividad Económica dedicada a la extracción de maderas y reforestación, incentivando a los proveedores a reforestar par reemplazar los árboles que han sido talados.

4. ESTUDIO DE MERCADO

OBJETIVOS

- Establecer las estrategias de promoción y publicidad que nos permitan llegar hasta el consumidor final en el momento oportuno.
- Identificar y caracterizar los posibles usuarios de este producto.
- Analizar los precios para establecer el efecto sobre la demanda en la oferta del producto.
- Describir las posibles zonas que se van a atender con este proyecto.

Pensamos que este producto tiene una buena aceptación y por ello una buena demanda el precio es adecuado a las posibilidades económicas de la comunidad de esta región, las materias primas son fáciles de adquirir ya que contamos con una flora abundante y se están tomando las medidas necesarias para que en un futuro no haya escases de la materia prima.

4.1. EL PRODUCTO

4.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACION: El tipo de producto es un bien industrial, que se va a comercializar, consiste en: Vender las maderas que los mineros requieren para la elaboración de estructuras que garanticen seguridad a la vida de todas y cada una de las personas que allí laboran. En la etapa inicial del proyecto de madera para la elaboración de estructuras utilizadas en la explotación de esmeraldas.

Las estructuras realizadas en los cortes de esmeraldas, con las maderas que se les suministraran, los encuentran en el. **Anexo 4.**

4.1.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

4.1.2.1. CARACTERÍSTICAS EXTERNAS: Son columnas de 2.50cm de largas y un anchor de 15x15cm; planchones que miden de largo 3m y un anchor de 5x20cm. Su peso real es de más o menos tres arrobas para las planchones y de 5 a 6 arrobas para las columnas dependiendo del tiempo que éste lleve cortado; Su forma es alargada y por su puesto con cortes casi perfectos, ya que contamos con aserradores que tienen una larga y ardua experiencia en el aserrío de las maderas; Su color por lo general es amarillo marrón ya que

también varía dependiendo de la clase de palo que sea y del tiempo que éste lleve de cortado; Su olor a veces pueden ser amargo, dulce, etc.

Las propiedades principales de la madera son resistencia, dureza, rigidez y densidad. Ésta última suele indicar propiedades mecánicas puesto que cuanto más densa es la madera, más fuerte y dura es. La resistencia engloba varias propiedades diferentes; una madera muy resistente en un aspecto no tiene por qué serlo en otros. Además la resistencia depende de lo seca que esté la madera y de la dirección en la que esté cortada con respecto a la veta. La madera siempre es mucho más fuerte cuando se corta en la dirección de la veta; por eso las tablas y otros objetos como postes y mangos se cortan así. La madera tiene una alta resistencia a la compresión, en algunos casos superior, con relación a su peso a la del acero. Tiene baja resistencia a la tracción y moderada resistencia a la cizalladura.

La alta resistencia a la compresión es necesaria para cimientos y soportes en construcción. La resistencia a la flexión es fundamental en la utilización de madera en estructuras, como viguetas, travesaños y vigas de todo tipo.

Muchos tipos de madera que se emplean por su alta resistencia a la flexión presentan alta resistencia a la compresión y viceversa; pero la madera de roble, por ejemplo, es muy resistente a la flexión pero más bien débil a la compresión, mientras que la de secuoya es resistente a la compresión y débil a la flexión.

Otra propiedad es la resistencia a impactos y a tensiones repetidas. El nogal americano y el fresno son muy duros y se utilizan para hacer bates de béisbol y mangos de hacha. Como el nogal americano es más rígido que el fresno, se suele utilizar para mangos finos, como los de los palos de golf.

Otras propiedades mecánicas menos importantes pueden resultar críticas en casos particulares; por ejemplo, la elasticidad y la resonancia de la picea la convierten en el material más apropiado para construir pianos de calidad.

4.1.2.2. CARACTERÍSTICAS INTERNAS: Los productos que se van a ofrecer cuentan con características como se ve en la **tabla # 1 del anexo 5**.

Clasificación: Todos los árboles son plantas con semillas, pero entre ellos hay gimnospermas, en su mayor parte con piñas o conos; y angiospermas, que son

plantas con flor. Las angiospermas se dividen en dos clases: Liliópsidas (monocotiledóneas) y Magnoliópsidas (dicotiledóneas) en función de la estructura de la semilla. La mayor parte de las 60.000 ó 70.000 especies de árboles son dicotiledóneas; sólo hay unos centenares de monocotiledóneas y menos de un millar de gimnospermas.

Los cinco órdenes vivientes de gimnospermas engloban sobre todo especies arbóreas. Los más importantes son Pinales y Taxales, que constituyen las coníferas. Entre las angiospermas son pocas las especies monocotiledóneas de porte arbóreo; la única familia de monocotiledóneas formada en buena parte por árboles es la de las Palmáceas, cuyos géneros son originarios de las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. Las dicotiledóneas comprenden casi todos los árboles de hoja ancha, distribuidos por todo el globo.

Necesidades de Clima y Suelo: Los árboles crecen en cualquier lugar donde haya suficiente agua en el suelo durante la mayor parte del año. No abundan en desiertos ni en zonas donde sólo la capa de agua superficial baste para mantener una vegetación de pradera; en estos puntos, los árboles sólo crecen

en condiciones de cultivo bien controladas, en oasis y a lo largo de las orillas de ríos y arroyos. Las necesidades climatológicas y edafológicas (de suelo) de los árboles varían de unas especies a otras. Casi todas cubren grandes extensiones de las que sólo una pequeña proporción permite el crecimiento óptimo de la planta.

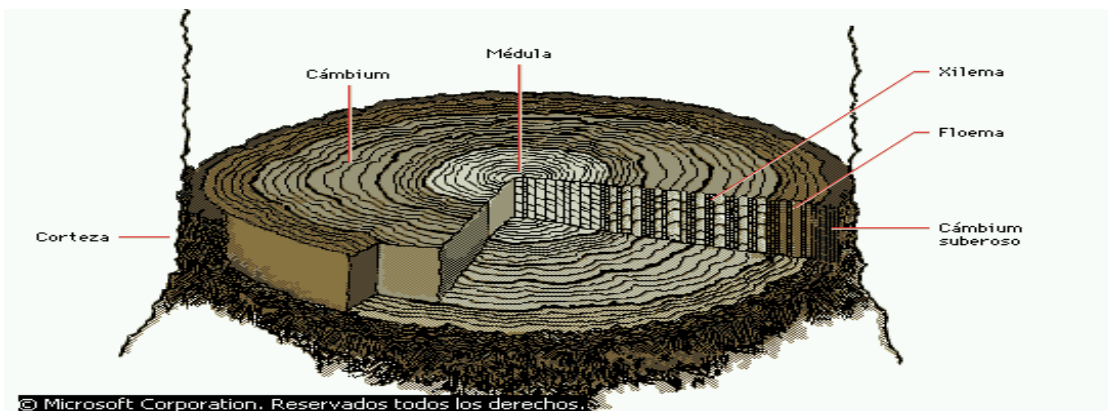
Ciclo Vital: Casi todos los fenómenos fisiológicos que experimentan los árboles son comunes a todas las plantas superiores. Debido a que la estructura de todos los árboles es similar en esencia, muchos de estos fenómenos ocurren de la misma forma en todos ellos.

Estructura Básica: Los árboles, como los arbustos, crecen por la incorporación sucesiva de numerosas capas de tejido leñoso en el tallo que envuelven la plántula original. El eje de esta plántula, formado por la raíz y el tallo, está dividido en tres capas principales. La más externa, llamada epidermis, está formada por células de paredes delgadas y protege los tejidos internos del eje. La capa central o córtex es un aglomerado de células más grandes de pared fina que funcionan durante un tiempo como células de almacenamiento. La capa interna o estela consta de un anillo de células pericíclicas resistentes, un anillo

pluricelular de células de floema, un anillo pluricelular de células de xilema o leñosas y un núcleo interior de células de paredes delgadas llamado médula.

Desarrollo embrionario: En las primeras etapas del desarrollo de la planta se forma una capa celular embrionaria, llamada cámbium, entre el floema y el xilema. El cámbium se encuentra siempre en periodo de división y produce alternativamente células de floema y xilema. Cuando una célula del cámbium se divide para formar células de xilema, la célula que ocupa una posición más interna de las dos resultantes de la división se transforma en xilema, mientras que la exterior sigue actuando como cámbium en la división siguiente. Cuando ésta ocurre, la célula más externa se transforma en célula del floema, y la interna sigue actuando como cámbium. Se producen muchas más células de xilema que de floema.

Grafico # 2 ESTRUCTURA INTERNA DEL ÁRBOL



El crecimiento secundario, que hace crecer el diámetro del tronco, forma nuevo floema por un lado del cámbium y nuevo xilema por el otro. Este xilema secundario es la madera.

En la madurez, el eje del árbol suele estar formado por varias capas de células suberosas fisuradas por la parte exterior: cámbium suberoso, algunas capas de floema aplastado, otras de floema funcional, el cámbium y numerosas capas de xilema. Éstas constituyen, por lo general, más del 95% del diámetro del eje; en conjunto reciben el nombre de madera o leño, mientras que las capas externas se llaman corteza. El cámbium suberoso divide la corteza en exterior e interior.

Anillos anuales: Dado que las células del xilema producidas en primavera son grandes y las formadas más tarde pequeñas, y que durante el invierno el crecimiento se interrumpe, la madera que se forma cada año adopta la forma de anillo anual o de crecimiento. La anchura de cada anillo se ve afectada por el clima y otras variables; por ello, la arqueología ha podido basarse en el estudio de estos anillos para estimar las condiciones climáticas y las variaciones del medio ambiente en épocas pasadas.

Nutrición: La albura del eje transporta agua y nutrientes minerales disueltos desde el suelo hacia las hojas. En las hojas, el agua se utiliza, junto con el dióxido de carbono que la planta absorbe de la atmósfera, en un proceso de fabricación de alimento llamado fotosíntesis. La albura transporta también los productos gaseosos de la respiración, que se forman en todas las células vivas de la planta, hacia las hojas, desde las que pasan a la atmósfera. El floema transporta en sentido descendente, hasta las raíces, los alimentos fabricados en la fotosíntesis y el oxígeno absorbido del aire y usado en la respiración.

Reproducción: Los árboles, como casi todas las demás plantas, se reproducen por alternancia de generaciones. Los óvulos y el polen pueden formarse en una misma flor o en una misma inflorescencia. Pero muchos árboles, como los acebos, fresnos, arces, tejos, enebros y ginkgos, tienen plantas con flores sólo masculinas o sólo femeninas. La polinización suele ser anemófila o entomófila, aunque varias especies de abedul producen semillas fértiles sin necesidad de polinización.

Duración de la Madera: La madera es, por naturaleza, una sustancia muy duradera. Si no la atacan organismos vivos puede conservarse cientos e incluso

miles de años. Se han encontrado restos de maderas utilizadas por los Romanos casi intactas gracias a una combinación de circunstancias que las han protegido de ataques externos. De los organismos que atacan a la madera, el más importante es un hongo que causa el llamado desecamiento de la raíz, que ocurre sólo cuando la madera está húmeda. La albura de todos los árboles es sensible a su ataque; sólo el duramen de algunas especies resiste a este hongo. El nogal, la secuoya, el cedro, la caoba y la teca son algunas de las maderas duraderas más conocidas.

Otras variedades son resistentes al ataque de otros organismos. Algunas maderas, como la teca, son resistentes a los organismos perforadores marinos, por eso se utilizan para construir embarcaderos. Muchas maderas resisten el ataque de los termites, como la secuoya, el nogal negro, la caoba y muchas variedades de cedro. En la mayoría de estos casos, las maderas son aromáticas, por lo que es probable que su resistencia se deba a las resinas y a los elementos químicos que contienen.

Para conservar la madera hay que protegerla químicamente. El método más importante es impregnarla con creosota o cloruro de cinc. Este tratamiento

sigue siendo uno de los mejores, a pesar del desarrollo de nuevos compuestos químicos, sobre todo de compuestos de cobre.

También se puede proteger la madera de la intemperie recubriendo su superficie con barnices y otras sustancias que se aplican con brocha, pistola o baño. Pero estas sustancias no penetran en la madera, por lo que no previenen el deterioro que producen hongos, insectos y otros organismos.

Secado: La madera recién cortada contiene gran cantidad de agua, de un tercio a la mitad de su peso total. El proceso para eliminar este agua antes de procesar la madera se llama secado, y se realiza por muchos motivos. La madera seca es mucho más duradera que la madera fresca; es mucho más ligera y por lo tanto más fácil de transportar; tiene mayor poder calorífico, lo que es importante si va a emplearse como combustible; además, la madera cambia de forma durante el secado y este cambio tiene que haberse realizado antes de serrarla. La madera puede secarse con aire o en hornos; con aire tarda varios meses, con hornos unos pocos días. En ambos casos, la madera ha de estar apilada para evitar que se deforme, y el ritmo de secado debe controlarse cuidadosamente.

La madera es una materia prima importante para la industria química. Cada año se reducen a pasta enormes cantidades de madera, que se reconstituye de forma mecánica para hacer papel. Otras industrias se encargan de extraer algunos componentes químicos de la madera, como taninos, pigmentos, gomas, resinas y aceites, y de modificar estos constituyentes.

Además de agua, el componente principal de la madera es la celulosa. De la gran cantidad de celulosa que se utiliza para fabricar rayón y nitrocelulosa, una parte se extrae del algodón, pero la mayor parte se obtiene de la madera.

4.1.2.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: La madera es un recurso versátil, porque los distintos tipos difieren considerablemente en cuanto a su color, densidad y dureza.

La Calidad Genética de nuestros productos corresponde a una (F.I.) Fuente Identificada, su pureza es de un 99% y su resistencia es más o menos de un 90%. La fuente de donde se extrajo está información es del catalogo "la tienda agroforestal", de **SEMICOL LTDA.** y aparece en la **tabla # 1 del nexo 5.**

4.1.2.4. USO DEL PRODUCTO: Este producto es apto para uso industrial y esta destinado a suplir las necesidades de los mineros en los cortes de esmeralda; los cuales los usan para la elaboración de estructuras que permiten que ellos realicen sus trabajos de forma segura.

4.1.2.5. PRODUCTOS SUSTITUTOS: Los productos sustitutos son: el hierro, el ladrillo, el concreto y otros productos aptos para construcción.

4.2. LOS CONSUMIDORES O USUARIOS: Serán los empresarios de las minas de esmeraldas, ya sean grandes, medianos, o pequeños.

4.3. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO: Están localizados en varios municipios del occidente del departamento, como es bien sabido en el occidente Boyacense se cuenta con gran variedad de minas de esmeralda, entre los más nombrados tenemos: El Municipio de Otanche, Muzo, Borbur y Pauna. Para una mejor ubicación **ver anexo 6.**

4.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN: Para este estudio se tomará el total de la población del municipio que según estudios hechos por el SISBEN en

el año de 1999 es de (11.150) y la población proyectada para el año 2003 es de (12.700), se ajusta a la tasa de población económicamente activa del 44%.

Tabla # 1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE OTANCHE

AÑOS	POBLACIÓN	ECONÓMICAMENTE ACTIVA %	TOTAL
1999	11.150	44%	4.906
2003	12.700	44%	5.588

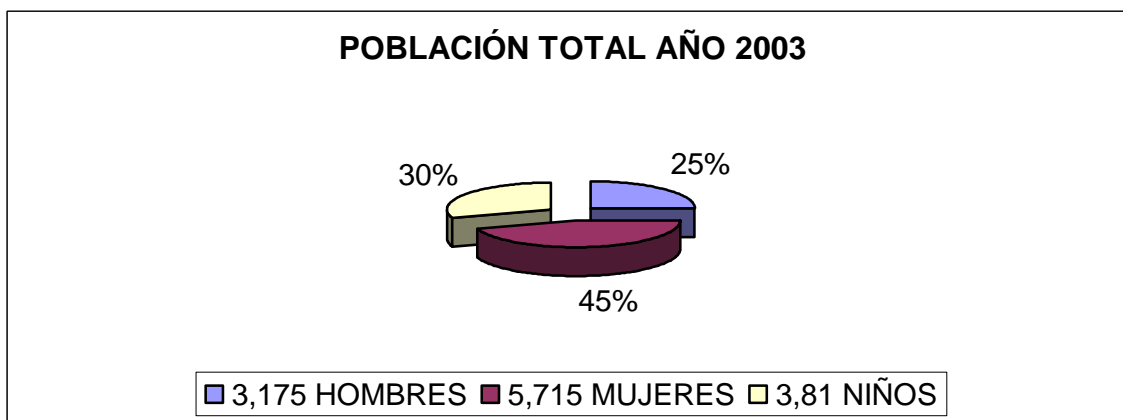
Fuente: Autora del proyecto

Tabla # 2 POBLACIÓN TOTAL AÑO 2003

POBLACIÓN	DESCRIPCIÓN	%
3.175	HOMBRES	25
5.715	MUJERES	45
3.810	NIÑOS	30

Fuente: Autora del proyecto.

Grafico # 3



Fuente: Autora del proyecto

En la zona existen diversos sitios que podrían catalogarse como distribuidores de madera, pero debido a que no se encuentran en el mismo centro de distribución no puede considerarse como proveedores efectivos. Dentro de los aspectos que hacen que la demanda varíe están: aspectos socio-económicos y aspectos ambientales.

4.4. DEMANDA

4.4.1. EVOLUCION HISTÓRICA DE LA DEMANDA: Para este aspecto se tiene en cuenta el cambio del nivel de vida de los habitantes del occidente

boyacense que siempre ha sido alterado por los continuos y bruscos niveles de desigualdad social, como consecuencia de la producción y explotación de esmeraldas y con otras alternativas de trabajo muy escasas.

Tabla # 3 EVOLUCIÓN HISTORICA DE LA DEMANDA

AÑO	1999	2000	2001	2002	2003
POBLACIÓN TOTAL	11.150	11.529	11.920	12.325	12.700
POBLACIÓN LABORAL	4.866	5.037	5.214	5.398	5.588
OBJETIVO PROYECTO	4.866	5.037	5.214	5.398	5.588

Fuente: Autora del proyecto.

4.4.2. DEMANDA ACTUAL: Para este análisis hay que tener en cuenta variantes que inciden directamente en el pronóstico, de tipo metodológico tales como: encuestas, entrevistas, características del producto.

Tabla # 4 DEMANDA ACTUAL

POBLACIÓN ACTIVA	CONSUMIDORES DEL PRODUCTO POR AÑO	TOTAL TABLAS Y COLUMNAS POR UNIDADES (AÑO)
5.588	13	72.644

Fuente: Autora del proyecto.

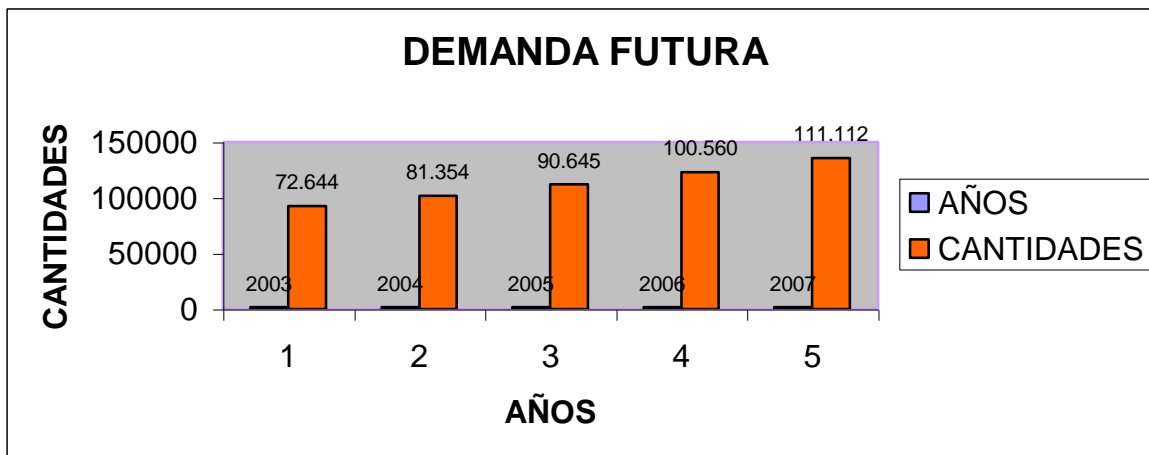
4.4.3. DEMANDA FUTURA: Para la demanda futura hay que tener en cuenta la proyección del crecimiento poblacional, parámetro que se utiliza en el estudio de todo tipo de proyectos y para este en particular además de lo anteriormente expuesto se constituye en factor predominante el nivel de explotación, así como la apertura de nuevos frentes de trabajo en las minas de esmeraldas del Occidente de Boyacá.

Tabla # 5 DEMANDA FUTURA

AÑOS	POBLACIÓN PROYECTADA	POBLACIÓN ACTIVA	TOTAL DEMANDA	CONSUMO CLIENTES	TOTAL DEMANDA
2003	12.700	5.588	5.588	13	72.644
2004	13.131	5.811	5.811	14	81.354
2005	13.577	6.043	6.043	15	90.645
2006	14.038	6.285	6.285	16	100.560
2007	14.515	6.536	6.536	17	111.112

Fuente: Autora del proyecto.

Grafico # 4



Fuente: Autora del proyecto.

4.4.4. TIPO DE DEMANDA : La demanda es insatisfecha porque para la gran mayoría de los frentes de trabajo (tuneles) les resulta dispendioso guardar remanentes de madera, entonces es aquí donde se presenta la deficiencia por parte de los oferentes al atender pedidos esporádicos en gran cantidad.

4.5. OFERTA

4.5.1. OFERTA DEL PRODUCTO: En este sector de la economía la explotación de esmeraldas, la madera constituye pieza clave para el desarrollo de la actividad; de ahí que las técnicas para pulir la oferta deben de ser orientadas a no dejar desabastecer los insumos en la región. Aunque el

mercado es amplio se deben diseñar estrategias que permitan la permanencia de la empresa en la región.

De lo anterior se deduce que la oferta actual esta cubierta en un 95%, debido a la modalidad en la compra impuesta por los proveedores, la cual consiste en un monopolio de casi todas las actividades que se desarrollan al interior de los cortes de esmeralda, se trabaja con ordenes de compra.

4.5.2. OFERTA FUTURA: La comercializadora esta en condiciones de ofrecer al consumidor la cantidad de producto demandado en el año, cubriendo a futuro el 39% de la demanda insatisfecha, aumentando la producción el 10%.

Tabla # 6 OFERTA FUTURA

AÑO	AUMENTO DEL 10%	OFERTA TOTALIZADA
2003		28.332 Unidades
2004	2.833	31.165
2005	3.116	34.281
2006	3.428	37.709
2007	3.770	41.479

Fuente: Autora del proyecto.

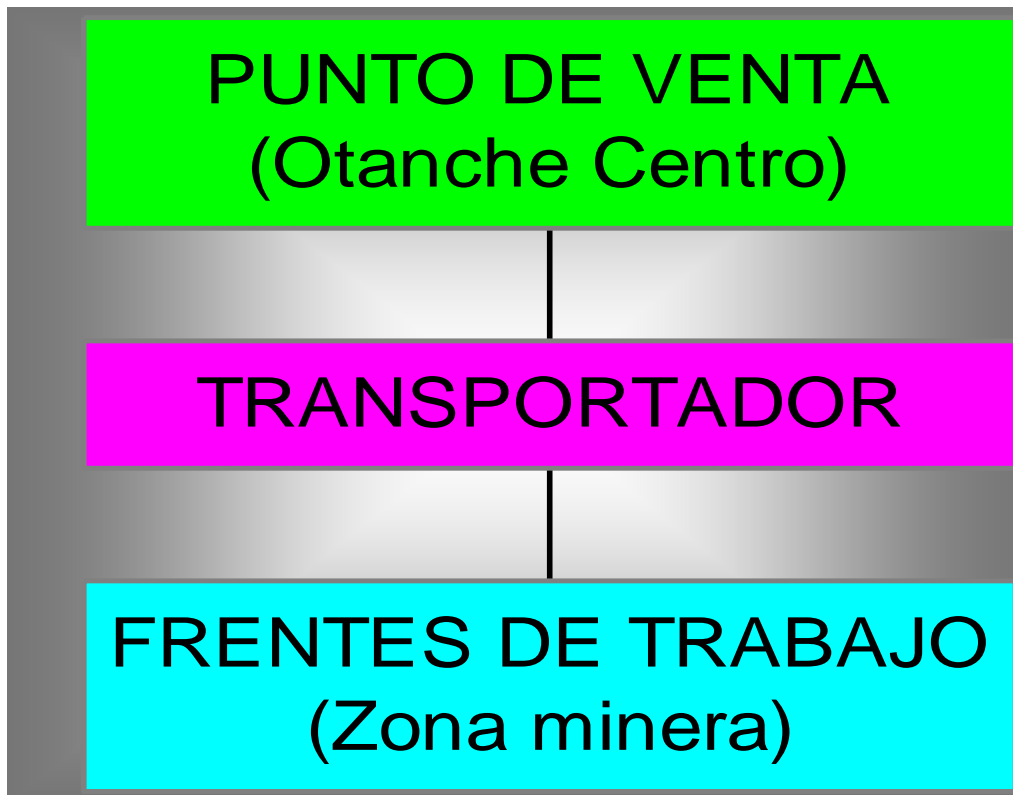
Grafico # 5



Fuente: Autora del proyecto.

4.5.3. COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO: Actualmente este proceso se realiza mediante la modalidad de venta directa sobre pedido, empleando un canal de distribución personalizado con un punto de atención central al cliente en el municipio origen del proyecto (Otanche). Para efectos se utiliza una volqueta en la cual se envía la madera hasta el punto solicitado.

Grafico # 6 COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO



Fuente: Autora del proyecto.

4.5.4. TABULACION DE ENCUESTAS.

Para efectos de tabulación de encuesta para su posterior análisis se han empleado los siguientes términos, con el fin de establecer las prioridades y falencias del producto en el mercado, para tal fin la encuesta se aplicó a los empresarios compradores de la madera, los obreros de los cortes y personas que tienen que ver con la actividad minera.

Tabla # 7 ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE ENCUESTAS

ITEMS	PTA 1		PTA 2		PAT 3		PTA 4		PTA 5		PTA 6		PTA 7		PTA 8		PTA 9		PTA 10	
	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%	P.E.	%
1	50	100	15	30	8	15	15	30	10	20	7	15	26	50	15	30	7	15	3	5
2			5	10	8	15	15	30	10	20	7	15	15	30	15	30	10	20	40	80
3			5	10	25	50	10	20	25	50	7	15	7	15	10	20	30	60	7	15
4			5	10	5	10	10	20	5	10	14	25	7	15	10	20	3	5		
5			15	30	2	5					10	20								
6			5	10	2	5					5	10								
TOTAL	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100

Fuente: Personal encuestado.

TERMINOS

PTA = Pregunta

P.E = Personas encuestadas

% = Porcentaje

Para determinar el margen de confiabilidad de la encuesta se utilizo la siguiente formula, la cual determina el ERROR del proceso. S2 . N-n

$$n \quad N-1$$

$$p \cdot q \cdot N - n \cdot 3G = 3 \quad n \quad N-1$$

$$e^2 = 9 \cdot p \cdot q \cdot N - 9 \cdot p \cdot q \cdot n$$

$$n \cdot (N-1)$$

$$n \left[(N-1)e^2 + 9 \cdot p \cdot q \right] = 9 \cdot p \cdot q \cdot N$$

$$p = 50\%$$

$$n = \frac{9 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1)e^2 + 9 \cdot p \cdot q}$$

$$(N-1)e^2 + 9 \cdot p \cdot q$$

$$N = 7.717$$

$$N = \frac{9 \times 50 \times 50 \times 7.717}{(7.717 - 1) \times 3 + 9 \times 50 \times 50}$$

$$(7.717 - 1) \times 3 + 9 \times 50 \times 50$$

$n = 1.888$

TERMINOS

$N =$ Universo

$n =$ Tamaño de la muestra

$P =$ Frecuencia con que se produce un fenómeno

$E =$ Error

4.5.4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

REALIZADAS: Se puede resumir que :

1. El 100% manifestó que la mejor madera en cuanto a textura y dureza es el SAPAN.
3. La mayoría de los encuestados muestran satisfacción con respecto a los precios.
4. Se manifiesta el inconformismo por la demora en la entrega de los pedidos.
5. La atención es excelente.

6. Se sienten satisfechos con los productos y esperan que se diversifiquen a futuro.
7. Les parece que los cortes son perfectos, pero manifiestan su preferencia en cuanto a las columnas.
8. El 50% de los compradores realizan la compra de madera una vez a la semana, el 30% dos veces y el 20% restante forman un ciclo potencial.
9. Los gustos y preferencias en cuanto a otras calidades de madera son variados, debido al conocimiento que existe de la madera y sus diferentes aplicaciones en el trabajo minero.
10. Se define que para estos casos el precio no incide, por el contrario se busca la seguridad de los obreros.
11. El servicio de transporte por no contar con vehículo propio fue catalogado como regular.

4.6. ANÁLISIS DE PRECIOS

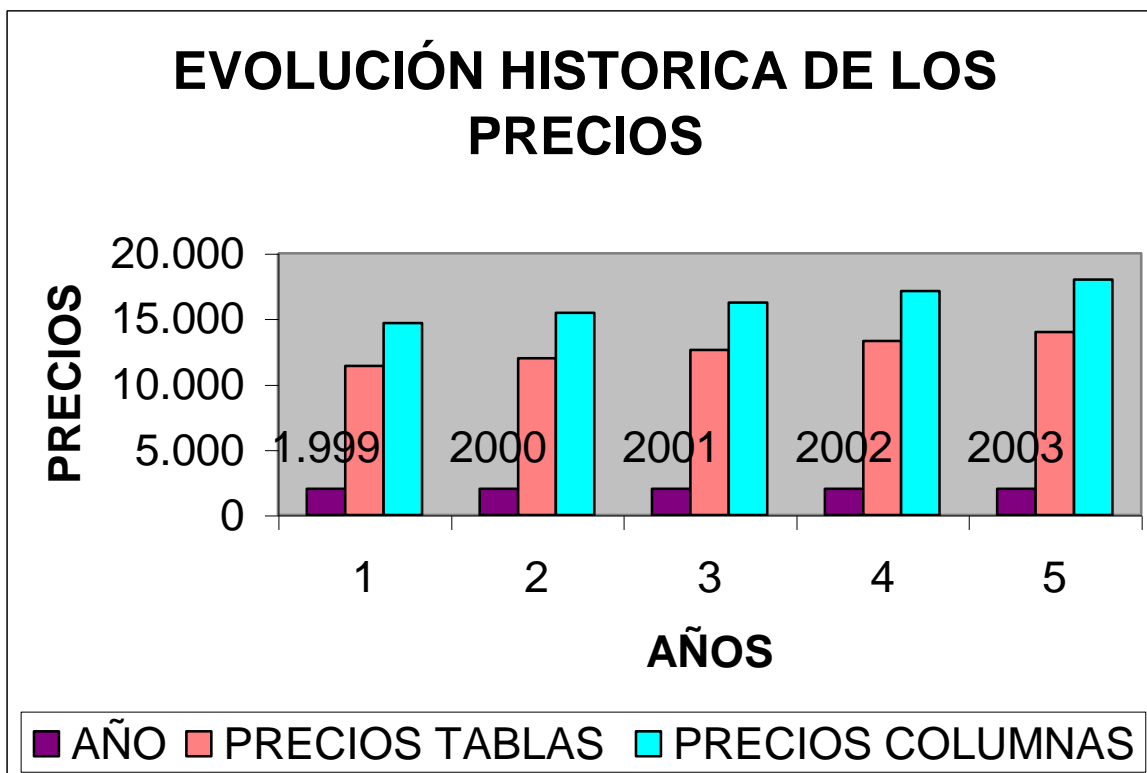
4.6.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS PRECIOS: En el estudio de mercado para la Comercializadora de maderas, se estableció teniendo en cuenta que el índice de los precios al consumidor a tenido un aumento constante del 5%.

Tabla # 8 PRECIOS HISTÓRICOS DE LAS MADERAS

AÑO	PRECIOS	
	TABLAS	COLUMNAS
1.999	\$11.402	\$14.661
2000	\$12.003	\$15.432
2001	\$12.635	\$16.245
2002	\$13.300	\$17.100
2003	\$14.000	\$18.000

Fuente: Autora del proyecto.

Grafico # 7



Fuente: Autora del proyecto.

4.6.2. PROYECCIÓN DE LOS PRECIOS: Dentro de las proyecciones en los precios se tiene en cuenta la variación de la demanda histórica, la cual indica la relación existente entre oferta y demanda, lo que permite analizar: al aumentar el precio de los insumos se nota que la demanda es menor y al disminuir las mismas la demanda incrementa.

4.6.3. CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA: Una de las mayores limitación que se presentan con respecto al transporte de dicho producto son las vías de acceso a las minas, ya que son muy pendientes y estrechas, por lo tanto no es conveniente transitarlas en época de invierno.

En cuanto a los medios de comunicación son buenos ya que se cuenta con una línea telefónica que se encuentra en la oficina de la comercializadora y un celular; brindando a los consumidores facilidad para realizar los respectivos pedidos.

4.7. LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

4.7.1. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD: La estrategia publicitaria empleada se basa en: Tarjetas de presentación y cuñas radiales. Los costos incurridos han sido calculados a precios actuales.

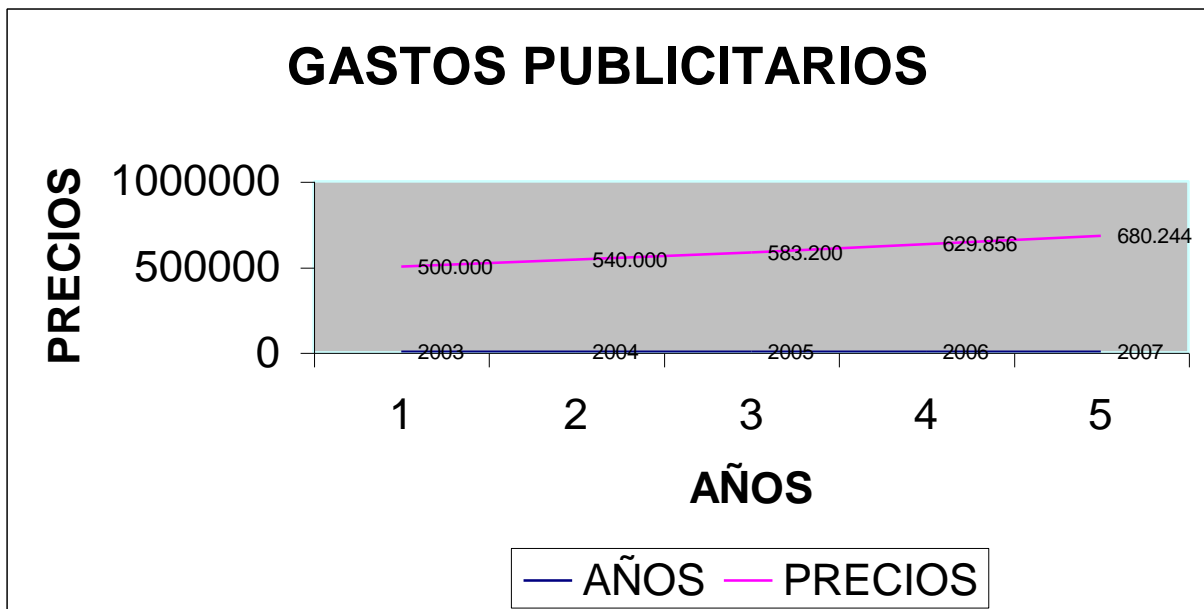
El presupuesto anual para publicidad y promoción se estableció en \$500.000 para el primer año. En los años siguientes se incrementará en un 8%.

Tabla # 9 GASTOS PUBLICITARIOS

AÑOS	PRECIOS
2003	500.000
2004	540.000
2005	583.200
2006	629.856
2007	680.244

Fuente: Autora del proyecto.

Grafico # 8



Fuente: Autora del proyecto.

Se contara con una fuerza laboral de ventas integrada por la administradora, que hará las veces de un jefe de promoción que atenderá los pedidos telefónicamente y un conductor con su respectivo ayudante encargados de llevar las maderas a los diferentes clientes.

En materia de remuneración se fijo de acuerdo con las normas vigentes legales. De acuerdo con las estimaciones hechas, el 50% de las ventas serán de contado y el resto a crédito, con plazos hasta de 30 días con algunos clientes.

4.8. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

- El estudio del Mercado permitió hacer un análisis detallado tanto del producto como de los consumidores.
- El análisis de la oferta permite conocer la cantidad del producto que la comercializadora de Maderas PILAN está en condiciones de ofrecer al mercado.
- El análisis de la demanda permitió identificar los posibles consumidores y el tipo de demanda.
- Al hacer el análisis de precios se concluyó que anualmente incrementa según la inflación estimada por el Gobierno Nacional ya que el mercado y la competencia lo permiten.

5. ESTUDIO TÉCNICO

OBJETIVOS

GENERAL

- Analizar y definir el tamaño, la localización, el proceso comercialización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para poner en marcha el proyecto, verificando la factibilidad del mismo.

ESPECIFICOS

- Determinar el tamaño del proyecto para establecer la capacidad de producción.
- Identificar las variables que determinan el proyecto.
- Establecer la localización más adecuada para la ubicación del proyecto.
- Analizar y establecer el proceso de producción del producto.
- Determinar y establecer las construcciones y adecuaciones de obras físicas y equipos para el funcionamiento del proyecto.

- Conocer los aspectos jurídicos para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto.

Los posibles compradores son gente de clase media y alta que viven en la zona minera y se dedican especialmente a las excavaciones, los cuales se trasladaran hasta el municipio de Otanche a comprar el producto o llamando a realizar los respectivos pedidos.

Los compradores potenciales serán las empresas (Coexminas, Esmesantaro, Esmeracol y Consorcio Minero), otros posibles consumidores pueden ser empresarios que hasta ahora están empezando sus trabajos en los diferentes cortes de las mismas de esmeralda.

5.1. TAMAÑO

Otanche es un Municipio donde su población en los últimos años se a dedicado no solo a la minería, sino también al agro; ya que se han dado cuenta que no solo se tiene una riqueza en esmeraldas, por el contrario se cuenta con gran cantidad de flora, la cual si se sabe explotar, llegara a generar una buena rentabilidad económica, tanto para el sector rural como para el urbano.

En cuanto a la minería no se puede afirmar que se dejara del todo a un lado, ya que gracias a los cortes de esmeralda se presenta una alta demanda en las maderas y esto hace que los campesinos de esta región cuenten con trabajo no solo en las minas, sino también, en sus fincas asieren las maderas que los empresarios esmeralderos requieren, para que sus trabajos sean más técnicos y menos riesgosos para todas las personas que allí laboran.

Debido a que los campesinos no cuentan con el dinero suficiente para realizar dichos trabajos, y teniendo en cuenta el estudio de mercado hecho para estos productos se tomó la decisión de hacer un depósito en el cual se puede almacenar las maderas que se le comprarán a los campesinos. La comercializadora PILAN cuenta con un lote de terreno urbano de un área, de 145,04 metros cuadrados.

Observando positivamente y teniendo en cuenta que se deben explotar los recursos con los cuales se cuentan a la mano, y sin deteriorar la naturaleza, contamos con una orientación necesaria por parte de una ONG (COORPROSOL) para guiar a los campesinos en cuanto a en qué parte de la finca se pueden talar los árboles, sin causar daño y para que en un futuro no

muy lejano no se vayan a ver sin agua a causa de la tala de los árboles y sobretodo ser orientados para que empiecen a reforestar sus tierras nuevamente.

Teniendo en cuenta la demanda de estos productos se analizo que se debía construir un deposito lo suficientemente amplio para almacenar unos 500 columnas y unos 1.200 planchones mensualmente. Todo esto con el fin de abastecer los pedidos en el menor tiempo posible debido a la distancia que hay entre el punto de producción y los clientes, por seguridad, etc.

El deposito de la comercializadora contara con un área de almacenamiento, una oficina y un baño. Como se visualiza en el diagrama de distribución en planta, **anexo 7.**

5.1.1. VARIABLES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO PROYECTO

5.1.1.1. DIMENSIONES DEL MERCADO: La demanda de este producto es insatisfecha por tanto se considera un factor importante para su mejoramiento.

5.1.1.2. CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO: El proyecto contara con un préstamo bancario por parte del Banco Ganadero.

5.1.1.3. DISPONIBILIDAD DE INSUMOS: Para los insumos primarios como son las tablas y las columnas no hay inconvenientes ya que se cuenta con 10 proveedores en las siguientes veredas del Municipio de Otanche: Camilo, El Carmen, El Laurel, El Oasis, La Curubita, Palenque, El Roble, El Mirador y San Jose de Nazareth.

5.1.1.4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO: La empresa se encuentra ubicada en el Municipio de Otanche, Departamento de Boyacá, Vereda Centro, Barrio Acapulco Alto, el cual cuenta con unas buenas vías carretables. Como sitio estratégico permite que se cubra un buen sector del mercado de la región en cuánto a maderas. Es un lugar excepcional para la ejecución del proceso de venta de maderas por estar un punto de convergencia de la zona de explotación esmeraldifera.

5.1.1.5. ESTACIONALIDAD Y FLUCTUACIONES: El proyecto presenta inconvenientes para transportar el producto; por efecto de lluvias, deslizamientos de tierra sobre las vías y aumento y desbordamiento del cauce de las quebradas, en épocas de invierno.

5.1.1.6. INFLACIÓN, DEVALUACIÓN Y TASAS DE INTERÉS: debido a que el monto total del dinero para la infraestructura y puesta en marcha del proyecto proviene de recursos propios y maneja términos constantes, por lo tanto no ocasionara problemas ni con los altos niveles inflacionarios ni con la devaluación , tampoco con las tasas de interés ya que no se solicita ningún tipo de préstamo del Banco o entidades crediticias.

5.1.1.7. VALORACIÓN DEL RIESGO: Este proyecto se vería afectado si las la explotación de esmeraldas de está región se cancelara ya que no habría necesidad de utilizar éste producto; éste riesgo no esta previsto a corto plazo por lo cual este proyecto puede seguir funcionando sin ningún inconveniente. Para un futuro se piensa buscar nuevos mercados que permitan un mayor cubrimiento con nuevas clases de productos.

5.2. LOCALIZACIÓN

Éste proyecto se gestó en el Departamento de Boyacá, el cual se caracteriza por su vocación comercial, desarrollada a través de la explotación y comercialización de maderas. Entre los propósitos buscados por la empresa es el de impulsar los trabajos de agro en el sector rural de éste municipio y proveer de maderas a los empresarios esmeralderos de la región, con el fin de contribuir a la seguridad de los trabajadores de estas minas.

5.2.1. MACROLOCALIZACIÓN: El deposito de la comercializadora de maderas PILAN, contempla la comercialización de maderas; en las siguientes formas: Tablones de 3m y 15x5 y columnas de 2.50cm y de 15x15 de ancho. Dado que el interés de la comercializadora se centrara en atender las necesidades de la región. El estudio de macro-localización se limito al análisis de tres alternativas de localización para el proyecto: Otanche, Muzo y Borbur, las cuales presentaban las mejores condiciones para el montaje del proyecto.

Para hacer el análisis de macro-localización se empleó el método cualitativo por puntos, como se puede ver a continuación. De la cual se deduce que la macro localización es departamental.

Tabla # 10

ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN A NIVEL MACRO

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO Esc: 0-1	OTANCHE		MUZO		BORBUR	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
		Esc. 0-100	Ponderada	Esc. 0-100	Ponderada	Esc.0-100	Ponderada
Factores geográficos y de infraestructura							
* Ubicación de con-sumidores	0.07	90	6.3	78	5.46	75	5.25
* Ubicación de insumos	0.07	90	6.3	78	5.46	75	5.25
* Vias de comunicación	0.06	85	5.1	75	4.2	75	4.2
* Medios de transporte	0.03	80	2.4	72	1.8	72	1.8
Factores económicos							
* Perspectiva de desarrollo	0.06	85	5.1	65	3.9	65	3.9
* Actividades empresariales conexas.	0.04	80	3.2	70	2.8	70	2.8
* Servicios auxiliares	0.03	80	2.4	75	2.25	70	2.1
* Costo terreno	0.05	60	3.0	80	4.0	80	4.0
* Costo mano de obra	0.04	75	3.0	82	3.28	82	3.28
Servicios Públicos							
* Energía electrica	0.05	65	3.25	65	3.25	65	3.25
* Acueducto	0.05	70	3.5	75	3.75	78	3.9
* Teléfono	0.03	30	0.9	25	0.75	25	0.75
* Facilidades adecuación	0.02	85	1.7	80	1.6	80	1.6
Factores Gubernamentales y comunitarios							
* Regulación específicas	0.03	60	1.8	60	1.8	60	1.8
* Interés del municipio	0.07	90	6.3	50	3.5	40	2.8
* Actitud de la comunidad	0.07	80	5.6	80	5.6	80	5.6
Factores específicos							
* Calidad de suelos	0.07	75	5.25	75	5.25	75	5.25
* Disponibilidad de agua	0.07	70	4.9	80	5.6	75	5.25
* Condiciones climaticas	0.05	65	4.0	70	4.0	70	4.0
* Condiciones ecologicas	0.04	80	3.2	85	3.4	85	3.4
Totales	1.00		76.45		70.45		68.98

Fuente: Autora del proyecto.

5.2.2. MICROLOCALIZACIÓN: El deposito de la comercializadora tendrá su centro de acción en el Barrio el Acapulco Alto, del Municipio de Otanche, en la calle 4 No.13-51.ver **anexo 8**.

De acuerdo con las tendencias hacia la localización éste proyecto fue considerado como de ubicación intermedia, ya que no se encontró una inclinación especial hacia las fuentes de insumos, como son las maderas, ni hacia el mercado de los bienes y servicios, por que en los Municipios de Muzo y Borbur no podría ser el punto intermedio, desde los proveedores y los clientes potenciales; pero si se considero el Municipio de Otanche como importante por la cercanía tanto hacia el origen de los productos y el destino final o los clientes; teniendo en cuenta que la volqueta utilizará la mitad del tiempo en llegar a los clientes, que si lo hiciera desde la finca, por tanto son más las ventajas que las desventajas. Se estima conveniente tener la empresa en el mismo lugar de residencia de aquella persona (s) que la van a manejar.

Para hacer el análisis de la micro localización se empleo el método cuantitativo por puntos, y se identificaron algunas alternativas de micro localización en cuanto al terreno; los cuales se pueden ver en la siguiente tabla.

Tabla # 11

ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN A NIVEL MICRO

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION					
		B. EL CARMEN "A"		B. DANUBIO "B"		B. ACAPULCO "C"	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
		Esc. 0-100	Ponderada	Esc. 0-100	Ponderada	Esc.0-100	Ponderada
Costo transporte de insumos	0.08	70	5.6	65	5.2	75	6.0
Costo transporte de producto	0.08	65	5.2	60	4.8	70	5.6
Disponibilidad de agua	0.10	95	9.5	90	9.0	90	9.0
Costo de la tierra	0.09	75	6.75	80	7.2	60	5.4
Disponibilidad de mano de obra	0.08	70	5.6	70	5.6	70	5.6
Vías de acceso	0.10	50	5.0	40	4.0	80	8.0
Instalaciones exist.	0.05	30	1.5	30	1.5	50	2.5
Costo de construc.	0.05	60	3.0	60	3.0	55	2.75
Disponibilidad de redes electricas	0.08	50	4.0	40	3.2	60	4.8
Resultado de estudio de suelos	0.09	84	7.56	82	7.38	80	7.2
Terrenos disponibles para expansión	0.06	80	4.8	75	4.5	75	4.5
Actitud de los vecinos	0.07	70	4.9	70	4.9	75	5.25
Facilidades de comunicación	0.07	45	3.15	40	2.8	60	4.2
Total	1.00		66.56		63.08		70.8

Fuente: Autora del proyecto.

5.3. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Éste proyecto tiene razón de ser en la comercializadora de maderas, como respuesta a la necesidad de los empresarios mineros de la Región Occidental del Departamento de Boyacá.

Para lograr obtener las columnas y los planchones, de mejor calidad y consistencia, se debe tener en cuenta que los aserradores (proveedores) realicen un proceso desde el momento en que se derriba el árbol, ya que en el momento de hacerlo, se debe tener en cuenta que se haga en menguante, de está forma se obtendrán maderas con una mayor resistencia.

Para responderle a los clientes con buena calidad, se le exigirá a los proveedores, que realicen los cortes perfectos en los cuales no debe llevar cáscara, ni presentar curvas.

5.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSUMOS: Los Insumos Principales son: las tablas y las columnas de las diferentes clases de maderas, como son: **SAPAN, SALPICAICA, CAIPE, CHIPO, CARRAN, NEGRILLO, CACHIPAICILLO y POLVILLO.**

5.3.2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN: En éste proyecto se realizo proceso de comercialización al servicio que se presta. Ver el siguiente diagrama.

Grafico # 9 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO



Fuente: Autora del proyecto.

5.3.3. PRODUCTOS: Los productos principales son las tablas y las columnas.

5.3.4. AREA DE COMERCIALIZACIÓN EN EL PUNTO DE VENTA: Para esta etapa se requiere los servicios de un administrador y/o gerente el cual se encargara de la parte financiera y contable y un operario el cual se encargara del aspecto logístico del producto, que incluye dos procedimientos ; encarrar y ordenar en lotes la madera

5.3.5. SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS

5.3.5.1. ESPECIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA EL FUNCIONAMIENTO: Inicialmente se adquirieron los siguientes equipos para el funcionamiento de la comercializadora: Un mueble para la oficina con su respectivo archivador, Un computador bien equipado y papelería necesaria.

Los empleados de esta empresa contarán con un sueldo de \$350.000 para el almacenista y \$500.000 para el administrador / gerente. Todos los anteriores mencionados han sido empleados por medio de un contrato de trabajo a tres meses, el cual se regirá según la reglamentación del código sustantivo de trabajo.

5.4. OBRAS FÍSICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

La empresa será constituida para la comercialización de maderas. Los estudios realizados permitieron definir la localización en una zona con formación ecológica de un clima cálido, húmedo en el Barrio Acapulco Alto del Municipio de Otanche. El lugar cuenta con buenas vías de acceso y servicios de teléfono, agua, alcantarillado y energía eléctrica.

Las obras e instalaciones necesarias se proyectan realizar en un terreno plano de forma rectangular, con dimensiones de 10m con 55cm por el Norte y colinda con la calle 4 por la cual existe un flujo vehicular aproximadamente de 10 vehículos por día, 28,50m por el occidente donde existe una casa familiar, 32m con 35cm por el oriente colindando con un loteo para la construcción de una nueva urbanización y por el sur 3m , limita con un lote de la nueva urbanización.

Se construirán 90 metros cuadrados, comprendidos así: 10m con 55cm por el norte, 9m por el occidente, 7m por el sur y 10m por el oriente; en los cuales aparece el área de cargue y descargue, la oficina, un baño. Como se puede ver en la distribución en planta del **anexo 7**.

5.5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

5.5.1. CONSTITUCIÓN JURÍDICA DE LA EMPRESA: La empresa según la actividad es Comercializadora, según su tamaño es una empresa Mediana, según la procedencia del capital es Privada y según el número de propietarios es una Sociedad Limitada. Por lo tanto es necesario constituir la por medio de Escritura Pública, como se puede apreciar en el **anexo 12**.

5.5.1.1. LICENCIAS Y OTROS: La licencia de funcionamiento será expedida por la tesorería municipal, el Registro Mercantil por la Cámara de Comercio de Tunja, Salvo conducto de maderas (Corpoboyacá).

5.5.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: La estructura organizacional será muy sencilla. La propietaria o socia Cumple con la función de Administrador, se encarga de tomar todas las decisiones en materia financiera.

El otro propietario se encarga de la programación de almacenar las maderas en la bodega, realizándoles los respectivos controles.

Grafico # 10

ORGANIGRAMA ACTUAL



Grafico # 11

ORGANIGRAMA PROPUESTO



Fuente: Autora del proyecto

El Gerente o Administrador planea, organiza, dirige y controla todas las actividades de la empresa. Será el representante legal y tendrá autoridad para contratar y remover a los empleados. Responderá por el cumplimiento de las metas ante los socios. Se piensa nombrar como gerente o administradora a la propietaria Inicial.

Para la ejecución de las actividades se crearan los departamentos de finanzas y promoción, con las unidades que aparecen en el organigrama.

La subgerencia Financiera estará a cargo de la administradora, para la unidad de tesorería se contempla la contratación de un tesorero y para contabilidad un auxiliar.

Para la Subgerencia Promocional estará a cargo de el socio Wilson Pineda, el cual se encargara de la Publicidad y las Ventas.

5.6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

- Con el estudio técnico se analizaron e identificaron los tipos de construcciones reales para el funcionamiento del proyecto.

- Se determino la localización adecuada para la ubicación del proyecto.
- Se analizaron las variables que podrían afectar la realización del proyecto.
- Se hizo un análisis detallado del proceso de comercialización de las maderas.
- También el estudio técnico nos permitió conocer los aspectos jurídicos para la realización y puesta en marcha del proyecto.

6. ESTUDIO FINANCIERO

OBJETIVOS

- Conocer el valor monetario real para la implementación y puesta en marcha del proyecto.
- Estimar el costo anual de mano de obra, insumos primarios y secundarios y demás inversiones del proyecto, para su puesta en marcha.

6.1. DETERMINACIÓN DE INVERSIONES Y COSTOS

Con estos datos se puede calculara las inversiones requeridas en la implementación del proyecto, así como los costos operativos.

6.1.1. INVERSIONES

En esta parte del proyecto se suministra la información necesaria que permite conocer el monto de las inversiones indispensables para llevar a cabo la

propuesta, así como la cantidad de recursos que mostraran la evolución y el avance de los productos o servicios en el mercado.

6.1.1.1. INVERSIONES FIJAS Y OBRAS FÍSICAS: Dentro de este ítem se encuentran los diferentes montos requeridos para la implementación del proyecto, es decir aquí están ubicadas básicamente : Compra y adecuación del terreno donde se ubicara la comercializadora, teniendo como base para ello la distribución en planta propuesta anteriormente.

6.1.1.2. MUEBLES Y ENSERES: Sabiendo que es indispensable la adecuación de una oficina para el desarrollo de las funciones administrativas, es importante tener en cuenta la compra de distintos elementos como son: un computador Pentium III, de 32 MG, con una impresora HP 840, un estabilizador, una UPS y un escritorio tipo secretaria.

6.1.1.3. CAPITAL DE TRABAJO: A razón de que la empresa ya esta en funcionamiento, es necesario mencionar que existe un monto de efectivo de 10.200.000 millones de pesos y un inventario (tablones y columnas) por un valor de 20.000.000 millones de pesos. Para un total de 30.200.000 mil pesos.

Tabla # 12 INVERSIONES

DETALLE DE INVERSIONES	CANTIDAD	VIDA ÚTIL (años)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. ACTIVOS FIJOS				
1.1 TANGIBLES NO DEPRECIABLES				
1.1.1 TERRENOS				
Lote de 145,04 mts cuadrados	1		2.500.000	2.500.000
Sub-Total				\$2.500.000
1.2 TANGIBLES DEPRECIABLES				
1.2.1 CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES				
Materiales para la construcción	varios	20	12.000.000	12.000.000
Constructor			2.000.000	2.000.000
Sub-Total				\$14.000.000
1.2.2 MUEBLES Y ENSERES				
Computador Pentium III, 32 MG, Una impresora HP 840C, UN Monitor (MARKVISION), Estabilizador, UPS.	1	3	3.000.000	3.000.000
Escritorio tipo secretaria	1	10	300.000	300.000
Sub-Total				\$300.000
1.3. INTANGIBLES Y DIFERIDOS				
1.3.1 AMORTIZACIONES	varias		400.000	400.000
Srb- Total				400.000
. CAPITAL DE TRABAJO				
2.1 EFECTIVO			9.800.000	9.800.000
2.2 INVENTARIO			20.000.000	20.000.000
Sub-Total				\$29.800.000
FLUJO DE INVERSIÓN				\$ 50.000.000

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.1.4. INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES: Están constituidas por los costos en que se incurrió al realizar los estudios de factibilidad, por los gastos de organización, la licencia de funcionamiento y una pequeña reserva para los imprevistos que se puedan presentar.

Tabla # 13 GASTOS PREOPERATIVOS

ITEM DE INVERSION	COSTOS
Estudio Factibilidad	150.000
Gastos de Organización	100.000
Licencia de Funcionamiento	50.000
Imprevistos y otros	100.000
TOTAL GASTOS REOPERATIVOS	\$400.000

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.1.5. Tabla # 14 AMORTIZACIÓN DE GASTOS DIFERIDOS

ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACIÓN ANUAL				
			1	2	3	4	5
Gastos Preoperativos	5 Años	400 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
Total Amortización		400 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.2. COSTOS OPERACIONALES

6.1.2.1. **COSTOS DE DEPRECIACIÓN** : De acuerdo con la vida útil de cada uno de los muebles y enceres, es necesario establecer el valor de la depreciación anual, el cual fue hallado por el método de línea recta, a cinco años observándose algunos valores residuales.

Tabla # 15 DEPRECIACIÓN

ACTIVO	VIDA ÚTIL ESTIMADA	COSTO DEL ACTIVO	VALOR DEPRECIACIÓN ANUAL					VALOR RESIDUAL
			1	2	3	4	5	
Activos de Administración								
* Computador	5	3,000,000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	333.333	333.333	333.333
* Bodega	20	14,000,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	7,000,000
* Mueble	10	300,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150.000
Subtotal		17,300,000	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333	7.483.333
TOTAL DEPRECIACIONES		17,300,000	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333	7.483.333

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.2.2. **COSTOS DE MANO DE OBRA O TALENTO HUMANO:** Para determinar los costos del talento humano, es importante clasificar o dividir las actividades en orden jerárquico o de importancia, en las funciones a desempeñar dentro de la empresa.

6.1.2.3. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA: En el presente proyecto se incluye este rubro, puesto que el producto a comercializar se debe almacenar adecuada mente y por lo tanto necesita de una persona que realice dicho oficio.

6.1.2.4. COSTO DE MANO OBRA INDIRECTA: A continuación se indica los rubros que devengan los empleados que laboran en la comercializadora, pero que no ejecutan ninguna labor que cambie o afecta la presentación del producto a comercializar, por eso son considerados personal indirecto de la empresa sin perder su vinculo laboral.

Tabla # 16 GASTOS DEL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	SUELDO	SUBSIDIO DE	TOTAL	REMUNERACIÓN	PRESTACIONES	NETO
CARGO	BASICO	TRANSPORTE	DEVENGADO	ANUAL	SOCIALES 49,5%	PAGADO
Administrador	500.000	37.500	537.500	6.450.000	3.192.750	9.642.750
Almacenista	350.000	37.500	387.500	4.650.000	2.301.750	6.951.750
TOTAL	850.000	75.000	925.000	11.100.000	5.494.500	16.594.500

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.2.5. COSTOS DE MATERIALES: Los costos de los materiales fue producto del programa de producción realizado en el estudio técnico, en el cual se determino el volumen de producción esperado; que en esta organización comercializara y esta dado por 2.400 unidades anuales.

Tabla # 17 MATERIA PRIMA

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL ANUAL
Materia Prima		2.361	28.332		
* Tablas	3mts 15x5	1.617	19.404	8.000	155.232.000
* Columnas	2.50cm 5x20	744	8.928	11.000	98.208.000
TOTAL					253.440.000

Fuente: Autora del proyecto.

Tabla # 18 PRESUPUESTO DE EGRESOS POR COMPRA DE PRODUCTOS

PRODUCTO AÑO	TOTAL UNIDADESTABLONES Y COLUMNAS			VALOR TOTAL
	CANTIDAD	PRECIO UNT.	PRECIO UNT.	
1	8.928	11.000	98.208.000	\$253.440.000
	19.404	8.000	155.232.000	
2	9.672	11.000	106.392.000	\$278.336.000
	21.493	8.000	171.944.000	
3	10.416	11.000	114.576.000	\$305.496.000
	23.865	8.000	190.920.000	
4	11.160	11.000	122.760.000	\$335.152.000
	26.549	8.000	212.392.000	
5	12.536	11.000	137.896.000	\$369.440.000
	28.943	8.000	231.544.000	

Fuente: Autora del proyecto

6.1.2.6. COSTOS DE SERVICIOS: Debido al conflicto armado que vive Colombia desde hace treinta años, al igual que muchas zonas del país, el occidente boyacence esta catalogado como zona roja o de orden publico, de ahí que sus tarifas tienen una cierta protección por parte del estado, que las hace más económicas y no afectan directamente los costos operacionales del proyecto.

Tabla # 19 COSTOS DE SERVICIOS

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Teléfono Telecom.	Impulsos	420	40	16.800	201.600
Teléfono Celular	Minutos	Plan	120.000	120.000	1.440.000
Luz	kwh	100	157.29	15.729	188.748
Agua	Metro 3	30	220	6.600	79.200
TOTAL					\$1.909.548

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

6.1.3.1. Tabla # 20 OTROS GASTOS ADMINISTRACIÓN

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTOS ANUAL
Útiles y Papelería	Año			
* Esferos y lapices	Año	50	500	25.000
* Tinta impresora	Año	3	85.000	255.000
* Resmas carta	Año	3	10.000	30.000
* Elementos escritorio (varios)	Año	varios		20.000
* Libros reglamentarios (varios)	Año	varios		50.000
* Otros	Año	varios		50.000
Sub- total				430.000
Impuesto de Industria y Comercio	Año	1	273.500	273.500
Impuesto Predial	Año	1	20.000	20.000
Licencia Transporte Maderas	Año	12	30.000	360.000
Sub- Total				653.500
TOTAL				1.083.500

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.3.2. GASTOS EN VENTAS: Representa los costos en los que se incurren en el proceso de comercialización (venta de la madera).

Tabla # 21 GASTOS EN VENTAS

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL	OBSERVACIONES
Gastos de Promoción	41.666.6	500.000	Se calcularon teniendo en cuenta que se pagaran cuñas radiales y tarjetas de presentación.
Transportes	6.000.000	72.000.000	Se calculo teniendo en cuenta que cada viaje vale \$500.000. c/u * 12 mensual.
TOTAL		72.500.000	

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO: El punto de equilibrio de una empresa es el nivel de producción en los cuales los ingresos son iguales a los costos totales. La deducción del punto de equilibrio es útil para determinar las relaciones entre los costos fijos, costos variables y los beneficios. Se utiliza en la practica, para calcular el volumen mínimo de producción al que puede operar la empresa sin ocasionar perdidas y sin obtener utilidades.

$$XE = \frac{CF}{P - C v.u}$$

XE = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

P = Precio

Cv.u = Costo variable unitario

6.1.4.1. Tabla # 22. COSTOS FIJOS

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS FIJOS					
Costos Servicios	1.909.548	2.062.312	2.227.297	2.227.297	2.227.297
Gastos Administrativos	1.083.500	1.170.180	1.263.794	1.263.794	1.263.794
Mano de obra Indirecta	9.642.750	10.414.170	11.247.303	11.247.303	11.247.303
TOTAL COSTOS FIJOS	12.635.798	13.646.662	14.738.394	14.738.394	14.738.394

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.4.2. Tabla # 23 COSTOS VARIABLES

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS VARIABLES					
Mano de Obra Directa	6.951.750	7.507.890	8.108.521	8.108.521	8.108.521
Materia Prima Directa	253.440.000	278.336.000	305.496.000	335.152.000	369.440.000
Gastos de Ventas	72.500.000	78.300.000	84.456.000	84.456.000	84.456.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	332.891.750	364.143.890	398.168.521	427.824.521	462.112.521

Fuente: Autora del proyecto.

6.1.4.3. Tabla # 24 DETERMINACIÓN DE COSTOS TOTAL

AÑO	1	2	3	4	5
COSTOS FIJOS	12.635.798	13.646.662	14.738.394	14.738.394	14.738.394
COSTOS VARIABLES	332.891.750	364.143.890	398.168.521	427.824.521	462.112.521
TOTAL COSTOS	345.527.548	377.790.552	412.906.915	442.562.915	476.850.915

Fuente: Autora del proyecto

TOTAL UNIDADES PLANCHONES Y COLUMNAS ANUAL

$$\frac{12.635.798}{16.000 - 11.750} = \frac{12.635.798}{4.250} = 2.973$$

Costos Variables

332.891.750

$$\text{-----} = 11.750$$

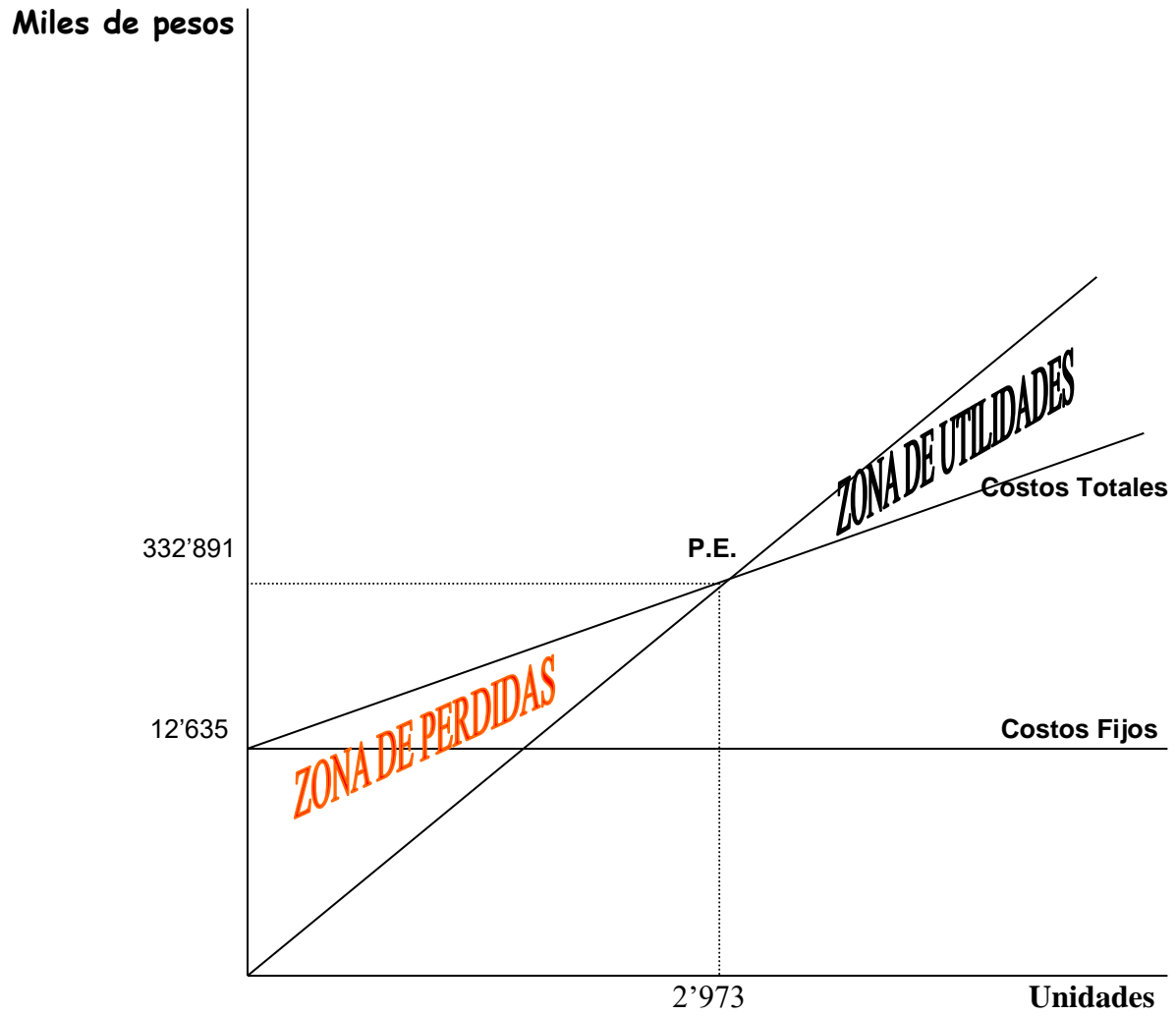
28.332

Cantidad Comprada

$$\textbf{Ingresos} = 2.973 \times 16.000 = 47.568.000$$

En el punto de equilibrio se percibe claramente que si se comercializan 2.973 tablas y columnas a un precio promedio de \$16.000, no se obtienen perdidas ni ganancias.

Grafico # 12 PUNTO DE EQUILIBRIO



6.2. PROYECCIONES FINANCIERAS

6.2.1. Tabla # 25 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS

FIJOS

CONCEPTO	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Activos Fijos						
* Terrenos y obras físicas	14.000.000					
* Maquinaria y equipo	3.000.000				1.000.000	
* Muebles	300.000					
Sub- Total	17.300.000				1.000.000	
Activos diferidos						
*Gastos preoperativos	400.000					
Sub- Total	400.000					
Total Inversión Fija	17.700.000				1.000.000	

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.1.1. Tabla # 26 PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTO	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Activos Corrientes						
* Caja	10.200.000	10.200.000	10.200.000	10.200.000	10.200.000	
* Inventarios	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	
Total activos corrientes	30.200.000	30.200.000	30.200.000	30.200.000	30.200.000	
Pasivos Corrientes						
*Cuentas por pagar	16.594.500	16.594.500	16.594.500	16.594.500	16.594.500	
Total Pasivos Corrientes	16.594.500	16.594.500	16.594.500	16.594.500	16.594.500	
Capital de trabajo	30.200.000	6.040.000	6.040.000	6.040.000	6.040.000	

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.1.2. Tabla # 27 VALOR RESIDUAL DE ACTIVOS AL FINALIZAR EL PERIODO DE EVALUACIÓN

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Terrenos					2.500.000
Maquinaria y equipo					333.333
Muebles y enseres					150.000
Capital trabajo					30.200.000
TOTAL VALOR RESIDUAL					33.183.333

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.1.3. Tabla # 28 FLUJO NETO DE INVERSIONES

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Inversión Fija	-19.800.000			-1.000.000	
Capital trabajo	-30.200.000	-6.040.000	-6.040.000	-6.040.000	
Valor Residual					33.033.333
Flujo Neto de Inversión	-50.000.000	-6.040.000	-6.040.000	-6.040.000	33.033.333

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS

6.2.2.1. Tabla # 29 PROGRAMA DE INGRESOS (Términos constantes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
* Ingresos por Ventas	432.360.000	474.998.000	521.598.000	572.566.000	630.850.000
TOTAL INGRESOS	432.360.000	474.998.000	521.598.000	572.566.000	630.850.000

Fuente: Autora del proyecto.

Tabla # 30 PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTA DE PRODUCTOS

PRODUCTO	TOTAL UNIDADES (Tablas y Columnas)				
	AÑO	CANTIDAD	PRECIO UNT.	PRECIO UNT.	VALOR TOTAL
1		8.928	18.000	160.704.000	\$432.360.000
		19.404	14.000	271.656.000	
2		9.672	18.000	174.096.000	\$474.998.000
		21.493	14.000	300.902.000	
3		10.416	18.000	187.488.000	\$521.598.000
		23.865	14.000	334.110.000	
4		11.160	18.000	200.880.000	\$572.566.000
		26.549	14.000	371.686.000	
5		12.536	18.000	225.648.000	\$630.850.000
		28.943	14.000	405.202.000	

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.3. PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

6.2.3.1. Tabla # 31 PRESUPUESTO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1. COSTOS DIRECTOS					
* Materia prima directa	253.440.000	278.336.000	305.152.000	335.152.000	369.440.000
* Mano de obra directa	6.951.750	7.507.890	8.108.521	8.108.521	8.108.521
* Depreciación	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333
Sub-total costos directos	262.821.750	288.273.890	316.034.521	345.023.854	379.311.854
2. GASTOS GENERALES DE PROD					
* Mano de obra indirecta	9.642.750	10.414.170	11.247.303	11.247.303	11.247.303
* Servicios	1.909.548	2.062.312	2.227.297	2.227.297	2.227.297
Sub- total Gast. generales de prod.	11.552.298	12.476.482	13.474.600	13.474.600	13.474.600
TOTAL CTS. PRODUCCIÓN	\$274.374.048	300.750.372	329.509.121	358.498.454	392.786.454

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.3.2. Tabla # 32

PRESUPUESTO DE GASTOS DE

ADMINISTRACIÓN

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
* Sueldos y prestaciones	9.642.750	10.414.170	11.247.303	11.247.303	11.247.303
* Pago de Servicios varios	1.909.548	2.062.312	2.227.297	2.227.297	2.227.297
* Depreciación	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333
* Amortización	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
* Otros Gastos Administración	1.083.500	1.170.180	1.263.794	1.263.794	1.263.794
TOTAL GTS. ADMINISTRATIVOS	15.145.798	16.156.662	17.248.394	16.581.727	16.581.727

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.3.3. Tabla # 33

PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
* Gastos publicitarios	500.000	540.000	583.200	583.200	583.200
* Transporte	72.000.000	77.760.000	83.980.800	83.980.800	83.980.800
TOTAL GATOS VENTAS	72.500.000	78.300.000	84.564.000	84.564.000	84.564.000

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.3.4. Tabla # 34

PROGRAMA DE COSTOS OPERACIONALES

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
* Gastos de producción	274.374.048	300.750.372	329.509.121	358.498.454	392.786.454
* Gastos Administración	15.145.798	16.156.662	17.248.394	16.581.727	16.581.727
* Gastos de Ventas	72.500.000	78.300.000	84.564.000	84.564.000	84.564.000
TOTAL COST. OPERAC.	362.019.846	395.207.034	431.321.515	459.644.181	493.932.181

Fuente: Autora del proyecto.

6.2.4. FLUJOS DEL PROYECTO

Sin financiamiento a través de créditos: En esta parte del proyecto se puede deducir, que si los recursos son suficientes y generan unas buenas utilidades, no será necesario financiar ningún crédito.

6.2.4.1. Tabla # 35 FLUJO NETO DE OPERACIÓN (Términos Constantes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1. TOTAL INGRESOS	432.360.000	474.998.000	521.598.000	572.566.000	630.850.000
2. COSTOS OPERACIONALES	362.019.846	395.207.034	431.321.515	459.644.181	493.932.181
3. UTILIDAD B. OPERACIONAL	70.340.154	79.790.966	90.276.485	112.921.819	136.917.819
4. IMPUESTOS 35%	24.619.054	27.926.838	31.596.770	39.522.637	47.921.237
5. UTILIDAD DESP. IMPUESTOS	45.721.100	51.864.128	58.679.715	73.399.182	88.996.582
6. + DEPRECIACIONES	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333
7. + AMORTIZ. DIFERIDOS	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
8. FLUJO NETO DEL OPERAC.	48.231.100	54.374.128	61.189.715	75.242.515	90.839.915

Fuente: Autora del proyecto.

6.3. FINANCIAMIENTO

6.3.1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Utilidades no distribuidas: la empresa distribuirá sus utilidades de la siguiente forma para los años 1 y 2 el 0%, para el año 3 el 40%, año 4 el 45% y en el quinto año se distribuirá el 50%.

El anterior plan responde a un programa de capitalización de la empresa mediante el reparto moderado de utilidades.

Depreciación: la depreciación se utiliza con el fin de recuperar el capital de los activos depreciables, los fondos de la depreciación acumulados sirven para financiar diferentes sectores de desarrollo de la empresa y para hacer frente a nuevas necesidades. Parte de esos fondos son destinados a la recepción de activos necesarios, pero los fondos restantes constituyen un fondo libre de impuestos para atender diferentes frentes de la empresa.

Venta de activos: la venta de activos fijos, la cartera o de la distribución de los inventarios pueden convertirse en fuentes de financiación interna de la empresa.

Fuentes Externas: La empresa se financiará externamente gracias a los aportes de capital por parte de los socios y a empréstitos bancarios a corto plazo.

Capital social: Está conformado por los aportes de los socios ya sean en efectivo o en especie, para tal efecto los aportes serán de cincuenta millones de pesos \$50.000.000 divididos en dos partes iguales de veinticinco millones de pesos \$25.000.000 cada uno.

Crédito: el sistema financiero colombiano ofrece un amplio paquete de servicios que se presenta para atender las necesidades empresariales de corto, mediano y largo plazo, entre los recursos de corto plazo se encuentran créditos bancarios por un periodo de doce meses. Teniendo en cuenta que esta empresa se encuentra funcionando, el volumen de los ingresos y de recursos son suficientes, por lo tanto no necesita de un apalancamiento del sector financiero, pero como la universidad exige que se realice un análisis con recursos financiados se simulara como si se hiciera con un préstamo por cinco años. Analizando las posibilidades en el mercado se determino que el menor costo por ese crédito lo ofrece el Banco Ganadero con un interés del 25% efectivo anual. A continuación se podrá ver relacionado el crédito frente a su amortización.

6.3.2. FLUJOS FINANCIEROS CON FINANCIAMIENTO

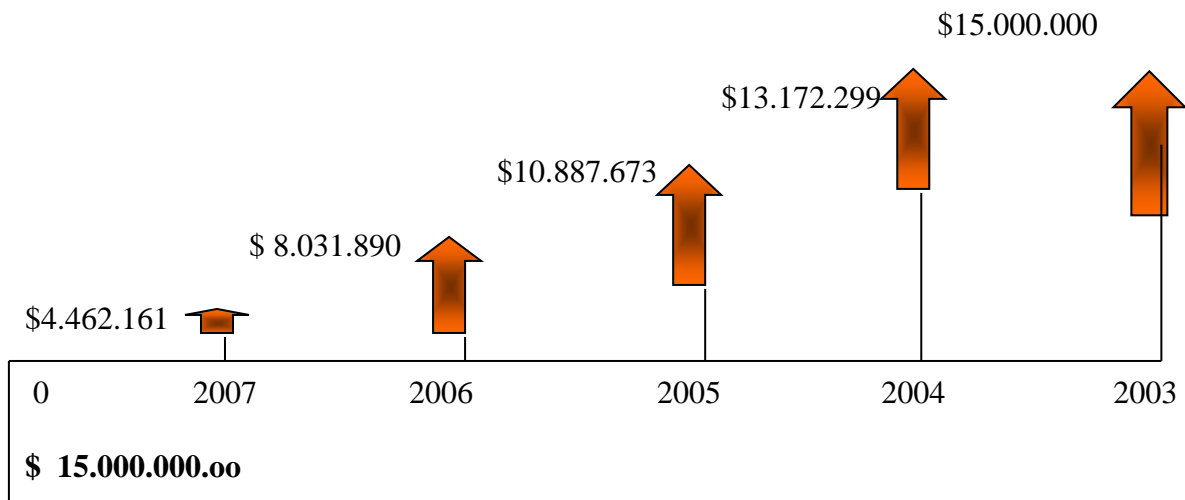
6.3.2.1. CONDICIONES DEL CRÉDITO

Tabla # 36 PROGRAMACIÓN DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

PERIODO	CUOTA	INTERES 25%	AMORTIZACIÓN	SALDO
0				15.000.000
1	-5.577.710	-3.750.000	-1.827.710	13.172.299
2	-5.577.710	-3.293.000	-2.284.626	10.887.673
3	-5.577.710	-2.721.918	-2.855.783	8.031.890
4	-5.577.710	-2.007.972	-3.569.729	4.462.161
5	-5.577.710	-1.115.540	-4.462.161	-0-

Fuente: Banco Ganadero.

6.3.2.1.1. Grafico # 13 AMORTIACIÓN GASTOS DIFERIDOS



6.3.2.2. Tabla # 37 FLUJO NETO DE OPERACIÓN CON FINANCIAMIENTO (Términos constantes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS	432.360.000	474.998.000	521.598.000	572.566.000	630.850.000
-COSTOS OPERACIONALES	362.019.846	395.207.034	431.321.515	459.644.181	493.932.181
UTILIDAD B. OPERACIONAL	70.340.154	79.790.966	90.276.485	112.921.819	136.917.819
- GASTOS FINANCIEROS	5.577.710	5.577.710	5.577.710	5.577.710	5.577.710
UTILIDAD GRAVABLE	64.762.444	74.213.256	84.698.775	107.344.109	131.340.109
- IMPUESTOS 35%	22.666.855	25.974.640	29.644.571	37.570.438	45.969.038
UTILIDAD NETA	42.095.589	48.238.616	55.054.204	69.773.671	85.371.071
+ DEPRECIACIONES	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333
+ AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
FLUJO NETO DE OPERACIÓN	44.605.589	50.748.616	57.564.204	71.617.004	87.214.404

Fuente: Autora del proyecto.

6.4. ESTADOS FINANCIEROS

6.4.1. Tabla # 38 BALANCE GENERAL INICIAL

ACTIVOS			
Activo Corriente		<u>29.800.000</u>	
Caja	9.800,000		
Inventarios	20.000,000		
Activos Fijos		<u>19,800,000</u>	
Construcciones	14.000.000		
Terrenos	2.500,000		
Muebles y enseres	3,300,000		
Activos Diferidos		<u>400.000</u>	
Gastos preoperativos	400.000		
Total Activos			<u>50.000.000</u>
PASIVOS			
Pasivos Corrientes			
Cuentas por pagar	16.594.500		
Pasivos a largo plazo		<u>15.000.000</u>	
Obligaciones financieras a largo plazo	15.000.000		
Total Pasivos			<u>31.594.500</u>
PATRIMONIO	18.405.500		
Total Patrimonio			<u>18.405.500</u>
Total patrimonio + pasivo			<u>50.000.000</u>

Fuente: Autora del proyecto.

6.4.2. Tabla # 39 ESTADO DE RESULTADOS O P. Y G.

INGRESOS OPERACIONALES			432.360.000
Comercio por mayor y menor	432.360.000		
COSTOS DE VENTAS	253.440.000		
Utilidad Bruta Operacional	178.920.000		
GASTOS OPERACIONALES			
Gastos administración	15.145.798		
Gastos de ventas	72.500.000		
TOTAL GASTOS OPERACIONALES		87.645.798	
Utilidad Operacional			91.274.202
GASTOS NO OPERACIONALES		5.577.710	
Gasto financiero	5.577.710		
Utilidad Neta Antes de Impuestos			85.696.492
IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS 35%		29.993.772	
Utilidad Liquida			55.702.720
RESERVA OBLIGATORIO 10%		5.570.272	
Utilidad del Ejercicio			\$50.132.448

Fuente: Autora del proyecto.

6.5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

- Por medio del estudio financiero se logro determinar el monto de los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha y operación de la comercializadora de maderas PILAN

- Permitted calculating the value of the fixed investment and estimating the capital of work that requires the project.
- Find the amount of the income that will be obtained during the evaluation period.
- Calculate the costs of the operational values for each one of the years of work.
- Define the sources of financing that will be used by the project in case of needing a credit.
- Elaborate the cash flows of the project.

7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1. ASPECTOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación financiera establece los aspectos a favor y en contra de un proyecto de inversión, desde el punto de vista del inversionista. Se basa en los flujos monetarios que recibe o desembolsa el proyecto a lo largo de la vida útil. A través del valor presente neto (V.P.N.) sin financiamiento.

Este valor monetario resulta de la diferencia entre el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los egresos, calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de oportunidad.

Al realizar un proyecto de inversión se debe tener en cuenta las tasas de oportunidad del sistema bancario, para realizar una inversión de \$15.000.000, el Banco Ganadero lleva a cabo prestamos con una tasa de interés basada en el DTF más seis puntos porcentuales. Para el mes de Junio del año 2003 el DTF

se encuentra en el 9,5 % efectivo anual, más el 6% de la tasa de intermediación financiera, se obtiene el 15.5% de interés efectivo anual.

7.2. EVALUACIÓN FINANCIERA O PRIVADA

7.2.1. MÉTODOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN FINANCIERA

Tabla # 40 VNA (Valor Neto Actual), VPN (Valor Presente Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno).

CONCEPTO	VALORES
V.N.A. SIN FINANCIAMIENTO	242.552.579.32
V.P.N. SIN FINANCIAMIENTO	192.552.579.32
V.N.A. CON FINANCIAMIENTO	228.809.039.37
V.P.N. CON FINANCIAMIENTO	178.809.039.37
TIR. SIN FINANCIAMIENTO	106%
TIR. CON FINANCIAMIENTO	99%

Fuente: Autora del proyecto.

7.2.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Tabla # 41 PRESUPUESTO DE INGRESOS POR VENTA DE TABLAS Y COLUMNAS ANTE UNA DISMINUCIÓN DEL 10% EN EL PRECIO DE VENTA.

AÑO	INGRESOS ORIGINALES				NUEVOS INGRESOS			
	CANTIDAD	PRECIO	VALOR	VALOR	PRECIO	VALOR	VALOR	DIFERENCIA
	Tablas y Columnas	UNITARIO	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	UNITARIO	TOTAL	INGRESOS
1	8.928	18.000	160.704.000	\$432.360.000	16.200	144.633.600	389.124.000	43.236.000
	19.404	14.000	271.656.000		12.600	244.490.400		
2	9.672	18.000	174.096.000	\$474.998.000	16.200	156.686.400	427.498.200	47.499.800
	21.493	14.000	300.902.000		12.600	270.811.800		
3	10.416	18.000	187.488.000	\$521.598.000	16.200	168.739.200	469.438.200	52.159.800
	23.865	14.000	334.110.000		12.600	300.699.000		
4	11.160	18.000	200.880.000	\$572.566.000	16.200	180.792.000	515.309.400	57.256.600
	26.549	14.000	371.686.000		12.600	334.517.400		
5	12.536	18.000	225.648.000	\$630.850.000	16.200	203.083.200	567.765.000	63.085.000
	28.943	14.000	405.202.000		12.600	364.681.800		

Fuente: Autora del proyecto.

**Tabla # 42 FLUJO NETO DE OPERACIÓN SIN FINANCIAMIENTO
CON DISMINUCIÓN DEL 10% EN PRECIO DE VENTA DE LAS TABLAS Y
LAS COLUMNAS (Términos Constantes)**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1. TOTAL INGRESOS	389.124.000	427.498.200	469.438.200	515.309.400	567.765.000
2. COSTOS OPERACIONALES	362.019.846	395.207.034	431.321.515	459.644.181	493.932.181
3. UTILIDAD B. OPERACIONAL	27.104.154	32.291.166	38.116.685	55.665.219	73.832.819
4. IMPUESTOS 35%	9.486.454	11.301.908	13.340.840	19.482.827	25.841.487
5. UTILIDAD DESP. IMPUESTOS	17.617.700	20.989.258	24.775.845	36.182.392	47.991.332
6. + DEPRECIACIONES	2.430.000	2.430.000	2.430.000	1.763.333	1.763.333
7. + AMORTIZ. DIFERIDOS	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
8. FLUJO NETO DEL OPERAC.	20.127.700	23.499.258	27.285.845	38.025.725	49.834.665

Fuente: Autora del proyecto.

**Tabla # 43 VNA (Valor Neto Actual), VPN (Valor Presente Neto) y
TIR (Tasa Interna de Retorno) ANTE CAMBIOS EN EL PRECIO DE
VENTA DE TABLAS Y COLUMNAS.**

CONCEPTO	VALORES
V.N.A. SIN FINANCIAMIENTO	115.134.530,63
V.P.N. SIN FINANCIAMIENTO	65.134.530,63
TIR. SIN FINANCIAMIENTO	45%

Fuente: Autora del proyecto.

Como resultado del análisis de sensibilidad se puede establecer que el proyecto es rentable con financiamiento y sin financiamiento, que a tasas del mercado bancario facilita una fluctuación en las políticas de precio de venta de uno (1%) hasta un quince por ciento (15%), lo cual resulta viable para los inversionistas si optan por financiar la totalidad del proyecto o un porcentaje mínimo que para este caso es del 30% del total de la inversión, equivalentes a \$15.000.000 millones de pesos. Lo que se traslada directamente a los precios de venta del producto en el mercado.

Por otra parte se puede ver que si se le realiza un descuento del 10% en el precio de venta de los productos, esto no arroja pérdidas, pues es claro que se obtiene una tasa interna de retorno (TIR) del 45%, lo cual quiere decir que hasta este tope aun sigue siendo viable el proyecto.

7.3. INCIDENCIAS DEL PROYECTO EN SU ENTORNO

7.3.1. EFECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE: Este proyecto afecta el medio ambiente ya que se está incitando a la tala de árboles, pero como este proyecto cuenta con una parte muy importante que es la social y por contar con el apoyo de CORPROSOL (ONG) la cual se encargará

de hacer proyectos de reforestación, de esta forma tiene consecuencias positivas como la recuperación de la flora y preservación de nacimientos de agua, refugio de la fauna, mejoramiento del paisaje, etc.

7.4. CONCLUSIONES EVALUACIÓN FINANCIERA

- La evaluación financiera permitió determinar como se pueden ser afectados los resultados financieros del proyecto ante cambios en variables críticas del mismo.
- Permitted determinar los efectos que producirá el proyecto en el medio o área de influencia.
- Se estableció la factibilidad del proyecto.

CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN GENERAL

- El Occidente de Boyacá es apto para la comercialización de maderas, ya que se cuenta con el recurso maderable y por la constante actividad minera, la cual se ha venido incrementando en los últimos años. El montaje en la implementación y operación del proyecto son factibles en relación con la inversión.

CONCLUSIONES ESPECIFICAS

- Con el **reconocimiento del entorno** se llegó a la conclusión, de que Otanche cuenta con gran variedad de recursos, en especial maderables.

- Por medio del **estudio de mercado** se concluyo que los resultados del comportamiento actual y futuro de la demanda y la oferta de maderas son positivos; debido a la alta demanda de maderas por parte de los empresarios mineros de la región, lo cual deja ver que la demanda es insatisfecha puesto que , la oferta es insuficiente para el consumo real determinado.
- Realizando el **estudio técnico**, se pudo concluir que el proyecto es programado para una implementación gradual cuya capacidad instalada esta marcada por la demanda, la cual se inicia con 28.332 unidades al año, es decir, el 39% de la demanda proyectada. En cuanto a la localización a nivel macro la comercializadora estará ubicada en el municipio de Otanche al occidente de Boyacá, y a nivel micro en el Barrio Acapulco Alto del Municipio de Otanche.
- Con el **estudio financiero** se puede ver que una vez se establecieron las inversiones necesarias y los costos, los resultados obtenidos determinan que el punto de equilibrio en unidades supera fácilmente los costos fijos

y variables del proyecto, a partir del primer años de producción (año 2003).

El flujo neto de operaciones sin financiamiento mediante créditos presenta cifras positivas, que permiten determinar que el proyecto es autosuficiente con respecto a sus ingresos y si los precios se mantienen según la proyecciones realizadas, el proyecto generará utilidades superiores a la tasa de oportunidad (9%), ofrecida por el sistema financiero nacional. Bajo estas condiciones sin financiamiento el flujo financiero neto del proyecto mantiene un comportamiento constante en la generación de utilidades.

El flujo neto con financiamiento de hasta el 30%, le permite al inversionista tener alternativas para las etapas posteriores de ampliación de la comercializadora de maderas que son el de financiar con una entidad bancaria el 30% de la inversión total de la implantación del proyecto; la consecución de uno o dos socios capitalistas que aporten la mitad de la inversión necesaria. Estas dos alternativas permiten al inversionista disminuir riesgos e inversión, y obtener por más de la mitad del capital invertido mayor rentabilidad.

- En cuanto a la **evaluación financiera** determino que el proyecto es factible financieramente, en el análisis de sensibilidad sobre los precios se demostró que el proyecto es resistente a variaciones hasta el 10% en la disminución del precio. El VPN presento comportamientos positivos y favorables a la tasa de oportunidad planteada por los inversionistas (9%). El indicador TIR mostró una rentabilidad del 45% con una capacidad de producir utilidades independientemente de las condiciones del inversionista. Lo cual indica que el proyecto es factible.