

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca



El presente formulario debe ser diligenciado en su totalidad como constancia de entrega del documento para ingreso al Repositorio Digital (Dspace).

<b>TITULO</b>	FERETROS HECHOS EN CARTON		
<b>SUBTITULO</b>			
<b>AUTOR(ES)</b> Apellidos, Nombres (Completo) del autor(es) del trabajo	SÁNCHEZ TAPIERO, OSCAR MAURICIO		
<b>PALABRAS CLAVE</b> (Mínimo 3 y máximo 6)	Féretros		
	Medio ambiente		
	Optimización		
<b>RESUMEN DEL CONTENIDO</b> (Mínimo 80 máximo 120 palabras)	Desarrollar una alternativa altamente confiable y con ventaja sobre los competidores actuales frente a la producción y comercialización de “Féretros fabricados en Cartón”, que forjarían una oportunidad para la reutilización de residuos de algunos procesos productivos, mediante la transformación de los mismos por el proceso del reciclaje, para la obtención de una nueva fuente de materia prima como el Cartón.		

Autorizo (amos) a la Biblioteca Octavio Arizmendi Posada de la Universidad de La Sabana, para que con fines académicos, los usuarios puedan consultar el contenido de este documento en las plataformas virtuales de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

INSTITUTO DE POSGRADOS FORUM

PLAN DE NEGOCIOS

FERETROS HECHOS EN CARTON

# ECOFERETROS

Presentado por:  
OSCAR MAURICIO SANCHEZ TAPIERO

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
PROYECTO INVESTIGATIVO DE GRADO  
NOVIEMBRE DE 2012



**Universidad  
de La Sabana**

INSTITUTO DE POSGRADOS FORUM

PLAN DE NEGOCIOS

FERETROS HECHOS EN CARTON

# ECOFERETROS

Presentado por:  
OSCAR MAURICIO SANCHEZ TAPIERO

TUTOR:  
GERMÁN ALBERTO RIVEROS RODRIGUEZ  
Economista

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
PROYECTO INVESTIGATIVO DE GRADO  
NOVIEMBRE DE 2012



**Universidad  
de La Sabana**

## TABLA DE CONTENIDO

No.	DESCRIPCION	Pag.
	INTRODUCCION	5
1	PROBLEMA	6
1.1	Descripción del Problema	6
1.2	Formulación del Problema	7
1.3	Justificación del Problema	7
1.4	Delimitación del Problema	8
2	OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
2.1	Objetivo General	10
2.2	Objetivos Específicos	10
3	MARCO DE REFERENCIA	11
3.1	Descripción del Producto	11
3.2	Características del Producto	11
3.3	Portafolio y/o Estilos	12
4	MARCO TEORICO	13
4.1	Análisis del Macro entorno	13
4.1.1	Sector Económico	13
4.1.1.2	Sector Político y Social	16
4.1.1.3	Sector Cultural	16
4.2	Análisis del Micro entorno	20
4.2.1	Análisis Local	20
4.2.2	Clasificación	21
4.2.3	Comportamiento de la Demanda	21
4.2.4	Comportamiento de la Oferta	23
5	ESTUDIO DE MERCADEO	24
5.1	Población Objetivo	24
5.2	Análisis de la Muestra	26
5.3	Encuesta	27
5.3.1	Tabulación	28
5.3.2	Grado de Aceptación	28
5.3.3	Demandantes Potenciales	29
6	ANALISIS DEL SECTOR	30
6.1	Sector Reciclaje	30

No.	DESCRIPCION	Pag.
6.2	Sector Industrial	36
6.3	Sector de los Férretos	41
6.4	Sector Concluyente	41
6.5	Tipología de Competidores	42
6.6	Características de la competencia	43
6.7	Comercialización del Producto	45
6.7.1	Canal de Distribución	45
6.7.2	Publicidad y promoción	46
7	ESTUDIO TÉCNICO	53
7.1	Tamaño del Proyecto Inicial	53
7.1.2	Factores Limitantes del tamaño del proyecto	53
7.1.3	Tamaño del Proyecto Real	56
7.2	Localización	57
7.3	Ingeniería del proyecto	60
7.4	Distribucion en Planta	67
8	ESTUDIO FINANCIERO	77
8.1	Inversiones	77
8.2	Financiación	77
8.3	Costos y Gastos	77
8.4	Ingresos	77
8.5	Punto de Equilibrio	78
8.6	Flujo de Caja	78
9	Evaluación de Proyecto	78
9.1	Valor Presente Neto	78
9.2	Tasa Interna de Retorno	78
9.3	Relación Beneficio Costo	78
9.4	Periodo Recuperación de la Inversión	78
9.5	Costo Anual Uniforme Equivalente	78

## INTRODUCCION

Es importante dar una breve reseña histórica de cómo ha sido la evolución desde la época antigua hacia la época moderna en la “sepultura” o entierro de las personas.

Todo empieza desde el origen de la vida a principios de la creación, donde en la evolución constante del hombre se da origen a las necesidades inciertas del desarrollo de la vida diaria hasta la muerte. En un principio por falta de conocimiento no se prestaba atención a lo que era el fin de la vida de un individuo o persona, donde su muerte solos significaba “muerte” o el abandono terrenal de su existencia; en el momento en que la persona moría no se sentía el apego a una dignidad o interés por la disposición de su cuerpo, simplemente moría y su cuerpo se dejaba a la intemperie hasta que por acciones de la naturaleza o por su descomposición desapareciera; poco a poco en la evolución del hombre se da el desarrollo de unas pequeñas sociedades y culturas que encamina la muerte a un sentido más amplio, donde las personas consientes de sus necesidades y sus creencias generan un valor a sus cuerpos de acuerdo a sus culturas y sectores de hábitat en el mundo; en este sentido se empiezan a disponer los cuerpos de las personas en lugares sagrados o terrenos especiales, en los que se empieza a crear la noción sobre la palabra sepultura.

La palabra sepultura se le asoció al lugar donde enterraban a las personas, paralelo a ello se creaba la forma de cómo se dispondría las personas en estos lugares (enterrados, colocados en una caverna, etc.), en virtud de estas situaciones y que el espacio, el tiempo y los lugares para disponer las personas no era el adecuado se crearon las denominadas “Cajas” que contribuían a una mejor presentación y disminución de los espacios a utilizar.

En gran sentido al origen de las “Cajas” se le debe la evolución de los “Féretros” tema desarrollado por el investigador del proyecto.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ata%C3%BAd>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sepultura>

<http://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/PDF8/Sevilla.pdf>

## **“FERETROS HECHOS EN CARTON”**

### **1. PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción del Problema**

En el territorio Nacional, se presenta una crisis económica, que afecta a todos los sectores Sociales, Económicos y Culturales; en especial al departamento del Tolima (Ciudad de Ibagué) con la pérdida del poder adquisitivo, el incremento de los índices de precios al consumidor y las elevadas tasas de desempleo (15.2%, <http://www.banrep.gov.co>); por tal motivo es de carácter urgente buscar alternativas de optimización de los recursos que se poseen, tratando al máximo de no deteriorar el medio ambiente y dar un uso eficiente a los insumos y las materias primas, contribuyendo a la generación de un ciclo de producción cerrado (en la fabricación de féretros en Cartón) donde todos los materiales puedan volver a utilizarse y convertirse en producto nuevamente. Es conveniente identificar de forma concisa, las alternativas de contrarrestar las necesidades insatisfechas por la mayoría de la población ibaguereña, como lo es la adquisición de un producto de estricta necesidad mediante la incursión en el mercado de los "Féretros en Cartón". Esta insatisfacción se genera por la actual crisis económica por la que atraviesa la ciudad; pues para ningún ciudadano ibaguereño es un misterio la escasez del dinero y la falta de oportunidades actuales.

En este mismo desarrollo se observa de forma cotidiana cómo una "persona" de bajos ingresos, carece de recursos o herramientas que le generen una vida digna, en la que no solo por la estricta falta de dinero, sino por el mismo entorno económico pueda satisfacer plenamente sus necesidades; siendo indiscutible y valiosa en cualquier situación, la incursión y aceptación de un producto que pueda generar, ante dicha realidad social y económica una alternativa viable y una gran oportunidad para los estratos más bajos (1, 2, 3) de adquirirlos con las mismas características estructurales, funcionales, de forma y tamaño, pero con unas variables definitivas, que no sólo serían una novedad en el mercado por los bajos costos, sino por la reducción ostensible de su peso como lo sería en este caso la elaboración de los "Féretros en Cartón".



## **1.2 Formulación del Problema**

Las condiciones de ingreso y la situación inesperada que genera, casi siempre, el fallecimiento de un familiar, implican un gasto extra, en muchos casos muy elevado, que no es posible atender, salvo que se incurra en una deuda igualmente alta, que se suma al dolor por la pérdida de un ser querido: En este orden de ideas, la construcción de féretros en material de cartón, permite, manteniendo las condiciones de seguridad y apariencia iguales, disminuir los costos y consecuentemente los precios de este producto, por ello se esquematiza como un problema de suma importancia para la población, como se mencionó de los estratos 1,2 y 3.

El mercado de los Féretros en Ibagué presenta una tendencia a desaparecer, por la falta de iniciativa de los productores para experimentar y generar cambios que ostenten el beneficio de las partes involucradas, se quedaron estancados y no desarrollaron un cambio continuo que debe ser planteado y analizado dentro de todas las organizaciones, esta situación se refleja por la ausencia de un portafolio de servicios o productos que sin discusión alguna han sido los mismos durante 20 Años; los mismos Féretros en Madera y con los mismos estilos que lo único que han hecho es aumentar el conformismo y disminuir el poco desarrollo tanto personal como regional

## **1.3 Justificación del Problema**

Desarrollar una alternativa altamente confiable y con ventaja sobre los competidores actuales frente a la producción y comercialización de “Féretros fabricados en Cartón”, que forjarían una oportunidad para la reutilización de residuos de algunos procesos productivos, (Desembalaje de Productos, alimentos y mercancías, separación de granos mediante la trilla, obtención de residuos de la tala de bosques como las hojas y corteza, Residuos de Centros educativos) mediante la transformación de los mismos por el proceso del reciclaje, para la obtención de una nueva fuente de materia prima como el Cartón.

Lo anterior teniendo en cuenta que en un 80% la materia prima para la producción de los féretros es el cartón y papel reciclado. <http://www.restbox.com/>. Por otra parte esto es sustentable ya que la materia prima (cartón) es de bajo costo, teniendo en cuenta que este se encuentra constituido por Paja, Hojas, Corteza, Pulpa de Madera, Nailon, materiales que en la actualidad abundan en distintas industrias y son desechados como basura, lo que hace más fácil su obtención y no genera riesgos en la ausencia de materiales para su obtención, permitiendo a este producto ser de muy bajo costo en su transformación y disposición final.

De igual forma este producto genera un alto beneficio en la conservación del medio ambiente, pues contribuye en la disminución del calentamiento global generado por el uso excesivo de los recursos naturales como la Tala de bosques indiscriminada y desaparición forzosa de especies naturales que abundan en los bosques; siendo la conservación del medio ambiente un asunto de todos y para todos, que beneficia a las futuras generaciones, garantizando un ambiente cálido y el desarrollo de su vida sin contaminación y posiblemente aislada de algunas enfermedades que los bosques alivian como es el acaparamiento del CO<sub>2</sub>, la utilización del arsénico para adaptar la madera a los procesos y la recuperación del oxígeno fuente de vida.

#### **1.4 Delimitación del Problema**

- Las erróneas decisiones de gobiernos anteriores como Samper, Pastrana, en cuanto a políticas fiscal y monetaria se refiere, puesto que dichas decisiones solo han ocasionado aumento en la inflación, tasas de interés y los impuestos, por ello los ingresos de las personas se ven destinados a pagar créditos más altos, productos a un precio mayor e impuestos nuevos y existentes por un valor mucho mayor, lo que conlleva a la disminución de aquellos ingresos y la imposibilidad de adquirir algunos productos por su elevado costo o simplemente porque el dinero no alcanza para la adquisición de bienes y servicios.

PERIODO	INFLACION
2008	7,67%
2009	2,05%
2010	3,17%
2011	3,73%
2012	3,08%

[http://www.banrep.gov.co/publicaciones/jd\\_info\\_infla.htm#2008](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/jd_info_infla.htm#2008)

- La poca inversión y falta de tecnología existente en el país, que facilite la investigación y desarrollo en materia de insumos y/o materias primas para sustituir las ya existentes por unas de mejores características, en pro de la reducción de costos de producción y apertura de nuevas opciones de productos a un menor valor, que genere una alternativa optima para su adquisición; es por esto que la falta de inversión en tecnología obstaculiza el crecimiento de las industrias.
- La marginación de apoyo gubernamental hacia la población menos favorecida al no ser ejecutados los planes de desarrollo que permitan mitigar la pobreza, logrando así, una mejor calidad de vida de la población para una estabilidad económica y social, a su vez el gobierno carece de incentivos para inversión en educación al no garantizar como mínimo la formación primaria y secundaria de los jóvenes para su capacitación y formación en establecimientos educativos.
- El derroche continuo de talento humano y recursos naturales potenciales sin explotar que dejan en evidencia la carencia de líderes organizacionales que adopten mejores técnicas administrativas y de producción más efectivas; esto en vista de nuestra sociedad egoísta que no permiten el progreso y si surge el individualismo laboral y la selección de personal por parentesco y no por las capacidades y actitudes que se posean; delimitando el talento humana a actividades mediocres que no generan gran esfuerzo y beneficios mutuos, tanto para las organizaciones en el uso eficiente de sus herramientas para minimizar sus desperdicios; como para el personal en su estabilidad laboral y la apertura de un espíritu de cambio hacia la superación personal día a día.
- La carencia de actitud y compromiso para la toma de decisiones de proyectos de desarrollo regional, por parte de los Gobernantes que apaciguan el buen futuro de nuestra sociedad y la cultura ciudadana para la obtención de nuevos productos que estén en el camino de la protección ambiental y generación de riquezas; esto gira en torno a la corrupción general de las organizaciones del estado que si se presenta

algún tipo de proyecto para la comunidad que no genere lucro les es indiferente y si se presentan situaciones como la adjudicación de capitales de inversión social son despilfarrados, mal encaminados y por ultimas robados en concesiones que nunca se materializan; pero esto sin lugar a dudas es consecuencia de la misma población por la toma de decisiones mediocres en la elección y representación de los gobernantes “Honestos”.

- El incremento incontrolado de los precios de venta de los productos y sus insumos, sin tener restricciones ni Normativas que controlen a ciencia cierta esta situación, por ejemplo en los grandes almacenes de cadena que compiten entre sí aumentando algunos precios para poder disminuirle a otros lo que origina cada vez más la poca satisfacción de necesidades de la población y se reitera las pocas garantías que hay para el consumidor en cuanto a precios; se observa día a día como la influencia económica hace de las grandes corporaciones autónomas para la toma de decisiones en la implantación de precios a productos que en su estado final son muy económicos pero para el consumidor son hasta un 400% más caros de lo que en realidad cuesta el producto; a esto se le suma la actitud pasiva de los consumidores que no apelan ni reclaman por un equilibrio comercial y la intervención de los entes relacionados con el tema.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1. Objetivo General**

Ser una empresa especializada en la producción y comercialización de Féretros hechos en Cartón, para comercializar fundamentalmente en la ciudad de Ibagué y en un futuro en el resto del país, contribuyendo en la generación de oportunidades para los consumidores y la conservación del medio ambiente.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Generar un posicionamiento del producto y apertura de nuevos mercados, donde satisfagan las expectativas de los consumidores y acaparando un mercado local y nacional con expansión futurista.

- Promover la producción de nuevos productos (Féretros en Cartón) y el mejoramiento de los ya existentes (Ataúdes de Madera), con características técnicas y funcionales acordes con el medio ambiente y sobre todo con la economía del mercado, apoyándose en la reutilización de materiales y la sustitución de algunos de estos, por materias primas más económicas y menos contaminantes.

### **3. MARCO DE REFERENCIA**

#### **3.1 Descripción del Producto.**

**ECOFÉRETROS** “Féretros en cartón” es un producto que se creó pensando fundamentalmente en la economía de los hogares y en la protección del medio ambiente, conociendo de antemano las necesidades de la población y la gran problemática que gira alrededor de la conservación del entorno y los recursos naturales, lo que permite que el diseño del producto este asociado a las necesidades del cliente.

#### **3.2 Características del Producto**

La producción de los féretros en cartón se hace posible a través del ensamble de la materia prima, elaborada a partir del cartón virgen y reciclado, el cual ha pasado anteriormente por una serie de procesos, entre estos la mezcla del cartón con papel usado y cartón recuperado, lo cual hace de esta, un material apropiado para la realización del producto. <http://group021304.blogspot.com/> , [http://www.espatentes.com/pdf/2008576\\_a6.pdf](http://www.espatentes.com/pdf/2008576_a6.pdf)

El proceso de fabricación de los féretros en cartón inicia a partir de la orden de producción que entra al taller y que viene acompañada del prototipo del ataúd a elaborar, las etapas que siguen a continuación están representadas por operaciones de manufactura como el corte, torneado, lijado, pintado y por último los acabados. Un féretro en cartón mide de 1.90 metros a 2.00 metros de largo y 55 centímetros de alto y ancho, pesa entre 10 y 13 kilos y puede soportar el peso

de una persona de hasta 200 kilos, son hechos con tres capas de cartón, en la base de aproximadamente 0.33 Pulgadas cada capa y dos capas en los lados, pegadas con colbon madera y pintados con tintas a base de agua y lacas de variados colores. Después de terminado el producto, es necesario protegerlo con cartón y plástico que sirven como embalaje a la hora de la distribución de los féretros hacia los clientes.

[Fuente: Del investigador, de acuerdo al mercado actual de féretros en Madera](#)

Los Féretros en cartón son un producto innovador, que brindan una alternativa viable, tanto por el ahorro que representan, como por la contribución que se hace al medio ambiente, debido a la utilización del cartón como materia prima básica, que permite a través de un proceso productivo, obtener como producto final un féretro con todas las características de diseño, durabilidad, calidad y resistencia, apto para dar el último adiós a un ser querido.

### 3.3 Portafolio y/o Estilos

Básicamente **ECOFÉRETROS** maneja 3 líneas ó estilos de ataúdes.

Se manejan medidas estándar de 1.90 metros por 55 centímetros de alto y ancho y de 2.00 metros por 55 centímetros de alto y ancho.

**Sencillos**, es la línea económica, vienen en marrón, café, miel y se fabrica un solo estilo de este tipo de féretro.

**Tradicionales**, pertenecen a la línea intermedia, vienen en los colores vino tinto, marrón, café, miel y se fabrican dos estilos de esta línea que son el “tradicional sencillo” y el “tradicional lujoso”.

**Lujosos**, esta es la línea que siendo económica, es la más costosa de las tres. Vienen en todos los colores que exija el cliente y maneja 3 estilos que son, “imperial”, “Juan Pablo II”, “monte olivo” y de acuerdo a los requerimientos del cliente.

## **4. MARCO TEORICO**

### **4.1 Análisis del Macro entorno**

#### **4.1.1 Sector Económico**

Teniendo en cuenta que el proyecto está dirigido a la fabricación de “Féretros en Cartón”, es necesario la adquisición de la materia prima el “Cartón” como elemento imprescindible para la elaboración del producto; la adquisición del cartón se hará a través de distribuidores y comercializadores ubicados en la ciudad de Bogotá (Colombia), quienes dispondrán de este elemento de acuerdo a los requerimientos del usuario, en este caso los productores de “Féretros en Cartón” quienes en sus especificaciones requeridas se tendrán en cuenta las dimensiones de las laminas, el calibre del cartón, el tratamiento dispuesto, lo mismo en sentido de resistencia a la humedad, al calor, entre otros; para posteriormente en el área de producción hacer la transformación debida y generar un producto final.

El sector Económico en que se desenvuelve el proyecto gira en un entorno de tipo social pero con carácter lucrativo; puesto que se encontró en el Cartón una serie de cualidades específicas para la creación de un producto nuevo y sustituto a la madera que da apertura a oportunidades de consumismo y satisfacción de necesidades.

El Cartón, en la actualidad, es un material poco tradicional en el área comercial, puesto que su utilización se encuentra dirigida casi que únicamente a la elaboración de “Cajas” para el almacenamiento de materiales, mercancía y productos, esto hace que sus utilidades sean pocas y se disperse el potencial para su utilización; estudios recientes en la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales sobre el tratamiento, reutilización de los residuos y propiedades del “Cartón” demuestran que este material es apto para su utilización en distintos campos de la industria por sus cualidades como (Resistencia a las temperaturas, Humedad, Corrección, a la Deformación de la estructura, peso

liviano, entre otros) y hacen de él, un elemento de gran utilidad para funciones y productos que en el momento se encuentran sin desarrollo.

## **ANÁLISIS DE CONSUMO DE LOS FÉRETROS**

De acuerdo a la población objetivo definida en el estudio de mercado, la encuesta realizada a hogares y establecimientos funerarios, se realizó con el fin de explorar los gustos y tendencias tanto de la oferta como la demanda y así mismo conocer las expectativas acerca de los féretros en cartón.

### **FUNERARIAS**

En las encuestas realizadas a las funerarias de la ciudad de Ibagué, se precisó que el precio de un cofre es el factor que más influye a la hora de realizar un pedido, estos pedidos se realizan mensualmente por cantidades entre 21 a 100 unidades de cofres que estos establecimientos comerciales piden directamente a sus proveedores, entre los cuales se encuentran principalmente industrias Castro, cofres Tolima y cofres Manuela, entre otros proveedores de otras partes del país. El grado de satisfacción actual que se tiene frente a los proveedores existentes en el mercado es bueno, existe satisfacción en cuanto a calidad del producto y cumplimiento en la entrega de mercancías.

Así mismo las funerarias aguardan a que sus proveedores en un futuro les proporcionen mayor calidad, seguido de precios, cumplimiento, financiación y variedad.

Respecto al grado de aceptación, se determinó que todas las funerarias comprarían el producto en el caso de que estuviera en el mercado, sobre todo el estilo tradicional, estos cofres serían vendidos principalmente a estratos altos y bajos aunque en términos generales tendría gran acogida en todos los sectores.

En cuanto a la ubicación, es claro que la tendencia está marcada hacia las zonas industriales, sin embargo este factor no les afecta en gran manera.



De acuerdo a precios, las funerarias estarían dispuestas a pagar entre 100.000 a 500.000 pesos por un cofre y si es posible, contar con crédito para realizar sus pedidos, aunque existe cierta incertidumbre respecto a la calidad del producto, sin embargo aceptan en su totalidad, futura información sobre el producto que los pueda orientar. **Ver Tabla No 2. Población Objetivo (No hogares)**

## **HOGARES**

La encuesta realizada a los hogares en su mayoría fue respondida por mujeres, de los estratos 2,3 y 4, con concentraciones en los barrios Jordán, ciudadela Comfenalco, Topacio y delicias. La edad de los encuestados en su mayoría fue de 36 años en adelante, seguido por el rango de 26 a 35 años.

Al momento de adquirir un féretro, las personas piensan primero en el precio de este, y posteriormente tienen en cuenta factores como la conservación del medio ambiente, la resistencia y la durabilidad del producto. Por otro lado se identificó que la mayoría de los hogares se encuentran afiliados a Los Olivos, seguido por Serfunpaz y La Verde Esperanza.

De acuerdo a la opinión de las personas, los féretros en términos generales son buenos, debido a la calidad, el material, la variedad y los acabados, sin embargo para aquellos que a su concepto los féretros les parecen excelentes, se debe en efecto por sus acabados y su calidad, y por último, aquellos que calificaron los féretros como regulares y malos lo hacen bajo el concepto del costo (son demasiado costosos).

El grado de aceptación fue bueno, ya que se cuenta con un número importante de personas que están dispuestas a comprar féretros en cartón, adquiriéndolo por intermedio de las funerarias. En el momento de decidir el estilo del cofre, entre los encuestados prevalece el estilo tradicional al igual que en las funerarias, se estaría dispuesto a pagar entre 100.000 hasta 1'000.000 de pesos, financiando este costo por medio de créditos o pago en cuotas.

Los motivos por los que no adquirirían el producto son calidad durabilidad, garantía y por motivos de índole cultural o costumbres (acostumbran la cremación), sin embargo a buena parte de los encuestados, los féretros en cartón les parece una propuesta interesante por lo que les gustaría recibir más información acerca del producto.

#### **4.1.1.2 Sector Político y Social**

##### **Internacional**

La competencia a nivel internacional abarca todo lo que es Europa y Estados Unidos, teniendo en cuenta el enfoque ambiental y económico que son los factores de mayor incidencia en el cambio de las personas hacia la utilización de los recursos.

A través del desarrollo de la humanidad han existido los inconvenientes de tipo político, que originan las guerras y los desacuerdos internacionales, esto en pro de la satisfacción de los ideales personales que no originan más que batallas cámpales donde el exterminio de la vida es una constante; pese a estos acontecimientos y a los constantes cambios de tipo cultural y social de las personas se ha forjado en las comunidades un ideal hacia la dignidad de las personas y de la vida misma. La vida de cada individuo se encuentra en constante evolución en donde unos nacen y otros mueren, cada uno con una cultura distinta y pensamientos propios, en donde cada individuo a través de los conocimientos adquiridos y por el entorno social en que se rodea se enfrenta a la escasez de recursos y oportunidades, que generan en él, una concientización hacia la utilización de fuentes renovables de materia prima para contribuir con el ecosistema y disminuir los costos de adquisición de los productos.

#### **4.1.1.3 Sector Cultural**

En torno a lo anterior, gira el mercado internacional en distintas partes del mundo, que muestra los siguientes argumentos de cambio para una muerte digna:

## \* INDIA Y REINO UNIDO, LA TENDENCIA ES LA ONDA ECOLÓGICA

Según el instituto Mintel de Londres, el 64 por ciento de los británicos son favorables a los "funerales verdes". El Natural Death Center, de Londres indica que unas 4.000 personas por año optan por un ataúd biodegradable. Esos féretros ecológicos (hechos de cartón reciclado o de bambú) tienen además la ventaja de ser livianos.

En India, donde los muertos son incinerados en hogueras al aire libre, Vinod Kumar Agarwal, ingeniero de religión hinduista y convicciones ecologistas, ideó una hoguera que reduce la cantidad de madera quemada en cada cremación, lo que significa una reducción de 60% de las emisiones de dióxido de carbono.

Diez millones de personas mueren anualmente en la India, país de 1.100 millones de habitantes, 85 por ciento de los cuales son hinduistas.

Para incinerar todos esos millones de cuerpos se cortan 50 millones de árboles, se vierten 500.000 toneladas de ceniza y ocho millones de toneladas de CO2 cada año, según estimaciones de Agarwal.

## \* ESPAÑA

La empresa española [Restbox](http://www.restbox.com/) fabrica ataúdes de cartón reciclable. Según sus responsables, el árbol necesario para hacer un ataúd convencional permite hacer 100 ataúdes de cartón. De esta forma, se contribuye a reducir la reforestación provocada por este sector: En Europa se talan anualmente un millón de árboles para fabricar ataúdes. Asimismo, las piezas plásticas que lleva son biodegradables, y evita el uso de los adhesivos, aditivos o metales de los ataúdes convencionales, nocivos para el medio ambiente.

Además de las ventajas medioambientales, su precio y su facilidad de almacenaje representan una clara opción en casos de desastres naturales. De hecho, la Ley obliga a que los Consistorios dispongan de un número mínimo de ataúdes por habitante por si ocurriera una catástrofe. A pesar de ello, los ataúdes ecológicos son en la actualidad una opción minoritaria. Según sus impulsores, además de los

tabúes y los convencionalismos sociales, el sector no facilita las homologaciones necesarias porque perderían los lucrativos porcentajes de venta de los modelos tradicionales.

En España también hay diversas iniciativas. Investigadores de la Universidad San Pablo-CEU de Madrid y la empresa [Ecowood Logic.com](#) han desarrollado el "maderón", un material ecológico mezcla de cáscara de almendra molida y una resina cuyo acabado final es similar a cualquier madera noble utilizada por la industria funeraria. Además, este tipo de ataúd no necesita llevar el cofre de zinc de los féretros tradicionales, por lo que evita el impacto ambiental de dicho producto químico.

#### **\* PAISES ANGLOSAJONES**

Las iniciativas que promueven este tipo de ataúdes (Ecológicos) y urnas son cada vez más numerosas. En los países anglosajones, la funeraria [Natural Death Centre](#) ofrece féretros hechos de cartón reciclado y con certificación ecológica "FSC", de bambú y de otras fibras vegetales sin ningún tratamiento de barniz ni elemento metálico o sintético tóxico alguno. El sepelio también se realiza de manera ecológica: el féretro se entierra en un "bosque memorial", cubierto de flores y arbustos para que el cuerpo se descomponga de manera natural. El primer terreno destinado a ese tipo de ceremonias se inauguró en 1993, y actualmente hay más de 200 en todo el Reino Unido.

#### **\* ESTADOS UNIDOS, CANADA Y EL REINO UNIDO**

La empresa [clarín.com/redirect.html?ur](#) lleva el último grito de la moda en ataúdes ecológicos, no solo con papel y cartón reciclado sino que lanzaron una línea basada en la forma de una vaina de una semilla. Con este diseño buscan simbolizar el proceso de regeneración y de nueva vida. La semilla-ataúd se coloca en la tierra y al ser biodegradable, sus materiales y contenidos vuelven al suelo pudiendo generar nueva vida. Metáforas al margen, la defensa de este tipo de iniciativas tiene un argumento difícil de derrumbar: salvar la vida de los árboles,

mejorar el cuidado del medio ambiente y hacer más llevadero el costo de los entierros. Condiciones que sin duda, y ojalá pronto, se vuelvan obligatorias en todo el mundo. [conexiones@claringlobal.com.ar](mailto:conexiones@claringlobal.com.ar) <<mailto:conexiones@claringlobal.com.ar>>

## \* ESTADOS UNIDOS

En el mundo, hasta morir se volvió asunto de tendencias.

En los entierros se habla de preparar la ceremonia fúnebre como si fuera una boda, de personalizar ataúdes para adaptarlos al estilo de vida que se llevó y el espacio como la última morada.

Una moda que se atribuye a la generación nacida después de la guerra, cuyos miembros "se caracterizan por la voluntad de controlar todos los aspectos de su vida y su apego a sus ideas", sostiene Jessica Koth, portavoz de la **Asociación Estadounidense de Empresarios de Pompas Fúnebres**.

"La mayoría opta por un entierro personalizado y temático. Quieren que se acuerden de ellos. No quieren irse como la generación precedente, que no quería molestar a nadie. Ellos, por el contrario, quieren hacer ruido. Por eso, en vez de un ataúd lujoso, prefieren un conjunto de rock en un restaurante", **agrega Mark Duffey, fundador en Houston de la firma Everest, organizadora de funerales.**

### **Videos e Internet**

Estas ceremonias atípicas son posibles gracias a la progresión vertiginosa del número de incineraciones en Estados Unidos. En el 2005, casi un tercio (32 por ciento) de los 2,4 millones de funerales del país fueron cremaciones (la cifra era de 17 por ciento en 1990).

Los empresarios tradicionales de pompas fúnebres tratan de adaptarse a la nueva moda. Uno de ellos, Arvin Starrett, de Starrett Funeral **Homes de París** (Texas), cuenta que trasladó el despacho de un banquero para reconstituir su lugar de trabajo en la funeraria.

Internet y el video se incorporan también a las ceremonias fúnebres. Ya no son raros los "libros de condolencias en línea", pero el sector que se espera registre un verdadero auge son "los videos autobiográficos", por lo que Lynn Isenberg, en

California, se ha lanzado ya a esa actividad en California. Su empresa filma por encargo biografías que respetan la voluntad del futuro difunto. [eltiempo.com/entierros.17-Sep-2007](http://eltiempo.com/entierros.17-Sep-2007)

## **LONDRES**

### **Ataúdes personalizados**

Féretros en forma de Rolls-Royce, de guitarra o de zapatilla de danza: los funerales personalizados registran un verdadero auge en Reino Unido.

Desde el año 2000, la firma Vic Fearn.com fabrica ataúdes de formas originales, denominados crazy coffin (ataúdes locos y ecológicos). "Nosotros no inventamos nada, las propuestas vinieron de nuestros clientes", declara, John Gill, director de esta empresa, que fabrica féretros desde hace 130 años.

"El primer crazy coffin era un avión. Desde entonces fabricamos en promedio uno por mes. Tenemos muchos pedidos, pero este tipo de ataúdes es bastante caro y su fabricación lleva tiempo. El último de ellos fue un ataúd Rolls-Royce, cuya fabricación llevó dos semanas de trabajo y costó 40.000 libras (unos 160 millones de pesos). El mismo precio tuvo la réplica de una guitarra eléctrica que realizamos en el 2004", cuenta Gill.

Este empresario afirma que ha fabricado ataúdes con forma de huevo de madera para una mujer que deseaba ser enterrada en posición fetal, de zapatilla de danza para una bailarina, de cometa, de barca, de monopatín y de hasta dos excavadoras para empresarios de la construcción.

"Nunca hemos rechazado un pedido", recalca Gill, cuya empresa fabrica unos 15.000 féretros y factura unos tres millones de dólares anuales.

## **4.2 Análisis del Micro entorno**

### **4.2.1 Análisis Local**

Según el comportamiento de los actuales productores de Féretros, y también por ser una de las ciudades con mayor índice de desempleo de Colombia, la problemática por el desarrollo social y cultural es evidente, paralelo a ello la poca inversión de capital y de interés comercial por los empresarios del país para generar oportunidades y abrir espacios para nuevas tecnologías limita el interés y aumenta el conformismo de la población.

Es por estas y otras más situaciones que la población ibaguereña no desarrolla nuevas tendencia de consumismo, pero en contraposición a la actualidad surgen planes de proyecto como los “Féretros en Cartón” que dignifican la vida y dan a apertura a nuevas tendencias que el mercado por negligencia o por simple des interés les niega; es el caso de la utilización de nuevos materiales y no solo materiales sino la utilidad y el beneficio que desarrolla el producto para

#### **4.2.2 Clasificación**

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional CIIU, se ha clasificado la compañía en la siguiente Actividad:

2109 Elaboración de Productos en cartón (Cód. DIAN)

#### **4.2.3 Comportamiento de la Demanda**

Se ha determinado con precisión que los “féretros” son productos de imprescindible utilización en toda la población, indiferentemente de sus condiciones económicas, sociales, culturales, etc. es por tal razón que la incursión al mercado de este nuevo producto “Féretros en Cartón” posee ventajas competitivas frente a cualquier producto, pues su contrariedad con otros productos es que por gustos o no el posee una demanda diaria y satisfactoria.

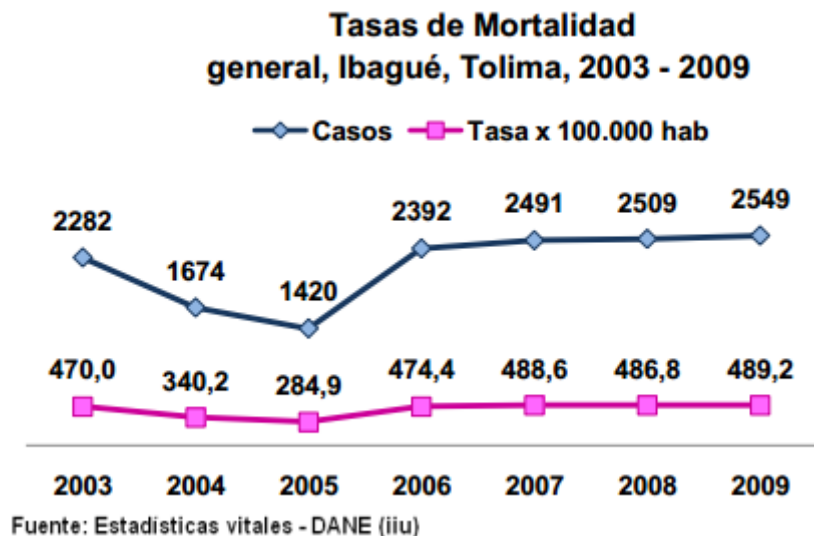
El enfoque que se pretende con el producto es la satisfacción de necesidades del consumidor; puesto que en la actualidad los consumidores se encuentran más informados, son más exigentes y detallistas en el momento de la compra.

Por estas razones nuestro producto tiene una cobertura global de la población; pero que la idea Principal de su Origen es la garantía de adquisición del producto, a las personas de bajos recursos que en la actualidad se encuentran marginadas por la misma población a raíz de la carencia de poder adquisitivo.

Los “Féretros en Cartón” es un producto que contribuyen a la comunidad de distintas formas, ya sea por su constitución (Materiales) de beneficios al medio ambiente o por la Encomia del producto como tal que garantiza un mejor estilo de vida o la satisfacción excepcional de una necesidad.

### **Análisis de Mortalidad Ibagué**

El municipio de Ibagué, presenta un comportamiento de mortalidad general según causas CIE 10, agrupadas por listas 6/66 de la OPS, relativamente estable pero con tendencia al incremento paulatino a partir del año 2006 como se observa en el gráfico 9, con tasas de mortalidad x 100.000 habitantes de 474,5 (2006), 488,62 (2007), 486,8 (2008) y de 489,2 en el año 2009; superando la tasa de mortalidad del año anterior en 40 casos.



De la mortalidad registrada 2549 fallecidos, el 94.3% de estos residían de la cabecera municipal, 2.0% (2404) para una tasa de mortalidad específica en esta



área de 489.5 x cada 100.000 habitantes; en el resto, 5.5% (5), tasa de mortalidad de 468.2 x cada 100.000 habitantes en esta área y sin información el 0.2%. Según el sexo, en el año 2009 predominaron las defunciones en los hombres, 1.428 representando una tasa de mortalidad de 536.8 por cada 100.000; con relación a las mujeres, 1.121 defunciones con una tasa de 418.7 por cada 100.000.

<http://www.alcaldiadeibague.gov.co/web2/joomla/salud/images/stories/secretarias/salud/perfil%20epidemiologico%202010.pdf>

En cuanto a la competencia, Oferta, del producto, los “Féretros en Madera” que degradan el ecosistema por la tala de bosques, el uso indiscriminado de la madera y un sin número de característica que no serán analizadas en nuestro caso; los “Féretros en Cartón” que poseen una similitud de características pero posiblemente no los mismos estándares de calidad; no por el hecho de ser económico implican ser un mal producto, sino por el contrario cumplirá ton todos los parámetros de cálida y a su vez será atractivo a la vista de los compradores, generando expectativas de cambio y concientización.

De acuerdo al análisis anterior, se puede establecer que este producto “Féretros en Cartón” posee una demanda Inelástica puesto que las variaciones en su precio No afectan la variación en la cantidad de demanda y sin lugar a dudas se encontrarían posicionados en el mercado con un valor inferior a la competencia, dando lugar a una múltiple elección en características, diseños, composición, etc., solicitados y requeridos por el cliente.

#### **4.2.4 Comportamiento de la Oferta**

La situación actual en la que se encuentra desarrollando los Féretros presenta una tendencia de tipo “OLIGOPOLIO” ya que son unas pocas empresas representativas en la ciudad de Ibagué que poseen un mayor control o participación en el mercado por su antigüedad y convenios realizados con las funerarias para el suministro de sus productos, las cuales se encuentran en la capacidad de tomar decisiones para determinar la calidad, el precio, los costos de

producción y demás aspectos relacionados con la disposición del producto terminado; excluyendo de forma segura a un solo oferente que posea el control total del mercado y que da apertura a la incursión de nuevos productores de “Féretros” en su campo comercial.

Los “Féretros en Cartón” son un producto dirigido a toda la población Ibaguereña; sin embargo esta iniciativa está encausada a ampliar la oferta y portafolio de los mismos ya que en la actualidad este mercado carece de empresas comprometidas con el desarrollo sostenible de la región, el entorno y la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.

## **5. ESTUDIO DE MERCADEO**

### **5.1 Población Objetivo**

Para dar desarrollo a este contexto, es necesario resaltar las características de la ciudad de Ibagué, que se encuentra delimitada por un territorio de 1.489 Km<sup>2</sup>, distribuida en 13 comunas, integrada por 255 barrios, 136.441 hogares del sector Urbano y Rural (Para nuestro caso tomaremos el sector Urbano con 128.661 Hogares); y una población dividida en Estratos (1, 2, 3, 4, 5,6).

Fuente. <http://www.dane.gov.co>

Dentro de la población Ibaguereña, el producto “Féretros en Cartón” se encuentra dirigido de forma individual a las personas (Hogares) y a las instituciones (Funerarias); pero cabe resaltar que al ser un producto de consumo de comparación (atributos de cada producto), se hace posible que la aceptación del producto se desarrolle en todos los estratos; al existir una comparación de atributos entre los productos actuales y el producto sustituto “Féretros en Cartón” se encuentra Dos factores que son de incidencia para la determinación de la decisión de compra, como lo son el Precio y el Beneficio; siendo el primero un factor más relevante para los estratos bajos (1, 2, 3) y el Segundo se convierte en un factor decisivo para los estratos (4, 5, 6), este beneficio se enfoca a la utilidad del producto o al aporte ambiental que genere al entorno.

La población objetivo para el proyecto, abarca todos los estratos de la ciudad de Ibagué (1, 2, 3, 4, 5, 6), segmentada en los Hogares del área Urbana.

**(Ver Tabla N° 1)**

Es necesario resaltar la situación Económica que enfrenta la ciudad de Ibagué puesto que es un aspecto importante para la determinación de la aceptación y forma de adquisición del producto.

En la actualidad y dado por las circunstancias Económicas locales, los consumidores se ven proporcionalmente relacionados con la adquisición de los productos más económicos, que en gran medida representan un riesgo para cualquier tipo de producto por la carencia de fidelidad de los consumidores así los mismos; los consumidores cambian su marca preferida o de uso tradicional por el que se encuentre mas “Barato”; según el Centro de Investigación del Consumidor (CICO), el 48% esto representa la actitud anterior mente expuesta de compra de los consumidores, generando una ventaja en la incursión de los “Féretros en Cartón” a un nuevo mercado.

A sí mismo la tasa de desempleo reflejada por el DANE 15.2% es otro factor de análisis, en el cual encasilla a la cuida de Ibagué con uno de los mayores índices de desempleo de 13 ciudades representativas; este factor incide en los niveles de ingresos de la población lo que disminuye en gran medida la adquisición de productos de satisfacción primaria; por ende la inversión del dinero asía cualquier producto se hace más selectiva. **(Ver Tabla N° 2)**

**Tabla No. 1. Hogares de la ciudad de Ibagué área Urbana**

<b>ESTRATOS</b>	<b>No. De Hogares</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	21.194	16%
<b>2</b>	63.647	47%
<b>3</b>	36.893	27%
<b>4</b>	12.848	9%
<b>5</b>	1.140	1%
<b>6</b>	719	1%
<b>TOTAL</b>	<b>136.441</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** <http://www.dane.gov.co>

**Tabla No 2. Población Objetivo (No hogares)**

<b>AÑO</b>	<b>N</b>
2012	136.441
2013	139.170
2014	141.953
2015	144.792
2016	147.688

**Tabla Nº 3 Nivel de ingreso por estrato**

<b>ESTRATOS</b>	<b>NIVEL DE INGRESOS \$/ Mes</b>
<b>1 y 2</b>	566700
<b>3</b>	1.500.000
<b>4</b>	2.800.000
<b>5</b>	4.400.000
<b>6</b>	6.000.000

**FUENTE:** El Investigador del Proyecto

## 5.2 Análisis de la Muestra

Para hallar la muestra se empleo la siguiente ecuación:

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

Donde:

**e** = Error de muestreo = **7.7%**, por ser el más conveniente para trabajar, sin Sesgar la población.

**P** = Probabilidad de éxito.= **0.5**; porque al iniciarse el proyecto se tiene la  
Misma probabilidad de éxito como de fracaso.

**N** = Población total objetivo = **136.441** Hogares

**Z** = Con un nivel de confianza del **95%** = **1.96**.

**n** = Tamaño de muestra óptimo.

$$n = \frac{0.5(1-0.5)}{\frac{0.077^2}{1.96^2} + \frac{0.5(1-0.5)}{136.441}}$$

$$n = 161 \approx 160$$

Con una población objetivo de 136.441 hogares del sector Urbano de la ciudad de Ibagué y utilizando la precedente ecuación estadística, el número teórico de encuestas a realizar es de 161 aproximando al entero inferior (160); por medio del cual realizaremos nuestro estudio de mercado.

### 5.3 Encuesta

Teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra respectiva es considerablemente grande y al tiempo para su elaboración con su respectiva tabulación y los costos en que se incurriría; se trabajará con 160 encuestas aplicadas a las diferentes personas en sus hogares y una Población de 5 Funerarias Representativas de la Ciudad de Ibagué.

La encuesta realizada a la población, se divide en Cuatro partes:

1. Se busca obtener la información personal del encuestado como lo es el sexo, estrato, edad, barrio.
2. Abarca información sobre las razones de compra, el tipo de entidad con la que se encuentra o le gustaría estar afiliado, la calidad y la disposición para la adquisición del producto.
3. Muestra los sitios en los que se prefiere encontrar el producto, los estilos, cantidad a pagar y facilidades de adquisición del producto.
4. Se evalúa la incidencia en la compra del producto y la opción de ampliar las expectativas por parte del personal involucrado con los "Féretros en Cartón" hacia cada persona.

**\* Ver Anexo No 1. Formato de la Encuesta**

**5.3.1 TABULACION**

La distribución de las encuestas se realizó en distintos barrios residenciales de la ciudad de Ibagué Topacio, Ciudadela Comfenalco, Piedra Pintada, Interlaken, Cádiz, Bosque Nativo, Ibagué 2000, Belalcazar, Atolsure, Parrales, entre otros; con el fin de diversificar el personal a encuestar, para encontrar una muestra significativa y homogénea de cada uno de los estratos catalogados en la ciudad.

**Ver Anexo No 2. Tabulación de la Encuesta Formato Digital (CD)**

**5.3.2 GRADO DE ACEPTACIÓN**

Tomando como referencia la pregunta Numero 4 formulada en la encuesta a los Hogares (Estaría usted dispuesto a comprar "Féretros hechos en Cartón"), y según su tabulación se obtuvo como resultado que el 63.13% de los Hogares de la Ciudad de Ibagué (101 Hogares) se encuentran en disposición de adquirir el producto, este valor se asumiría como el Grado de aceptación para el primer año 2012; a partir de este análisis se hace posible que el proyecto tenga continuidad para su estudio.

Para el segundo año (2013) el grado de aceptación del proyecto tiene un incremento del 0.3% por concepto del posicionamiento del producto en el mercado, con la viabilidad que se visiona para los entes comerciales como las funerarias y para el consumidor final en cuanto a la reducción de costos sobre el producto; por otro lado las campañas publicitarias que se desarrollan de forma discreta, la asesoría personal, los convenios con

entidades funerarias para demostrar y diversificar los beneficios sobre el producto harán que se incremente la demanda y la producción de los Fétetros reflejada en las ventas.

En el tercer año (2014) el incremento que se observa con respecto al año inmediatamente anterior es significativo en un 2.5%, este incremento se da por el estudio previo y gradual en desarrollo del proyecto sobre las cualidades y propiedades de la materia prima “El Cartón”; en este mismo año se hará la incursión en un nuevo mercado y se ofrecerá a los consumidores una nueva alternativa o producto con distintas cualidades y mejoradas que las iniciales, para garantizar su fidelidad como clientes y acaparar un sector del mercado que se encontraba insatisfecho por las características iniciales del producto, como la exclusividad para sepultura en “Bóveda”.

El grado de aceptación para el cuarto año (2015) tendrá un incremento del 0.02%, valor poco incidente para el proyecto; esto en vista de que la competencia tomara acciones de mercadeo previamente analizadas en los años anteriores con respecto a los productos que incursionan en su mercado; por otro lado la incursión del nuevo gobierno que hace que las actividades economizas del país entren en expectativa hacia las modificaciones y acuerdos que se den entre las PIME (Pequeñas y Medianas Empresas) para su futuro desarrollo.

Para el último año (2016) el incremento que se da al grado de aceptación es de 0.62% teniendo en cuenta que nuevamente se harán campañas de publicidad y difusión de información acerca de los beneficios sobre la utilización y adquisición de los “Fétetros Hechos en Cartón”.

**Tabla No 4. Proyecciones Grado de Aceptación**

<b>AÑO</b>	<b>GA %</b>
2012	63.13
2013	63.43
2014	65.93
2015	65.95
2016	66.57

### 5.3.3 DEMANDANTES POTENCIALES

Los demandantes potenciales para el primer año serán tomados de acuerdo al grado de aceptación obtenido en la encuesta realizada por el número de la población objetivo del año 2012, teniendo en cuenta los resultados del grado de aceptación y sus proyecciones en los cinco (5) años en la ciudad de Ibagué; y de acuerdo al índice de natalidad o incremento de la población anual en Colombia que crece un 2%.

[http://abc.senado.gov.co/prontus\\_senado/site/artic/20051020/pags/20051020162635.html](http://abc.senado.gov.co/prontus_senado/site/artic/20051020/pags/20051020162635.html)

(Incremento de la población en Colombia)

Los demandantes potenciales para cada año son:

**DP** = Demandantes Potenciales.

**N** = 136.441 Hogares.

**GA** = Grado de Aceptación.

$$DP = N * GA$$

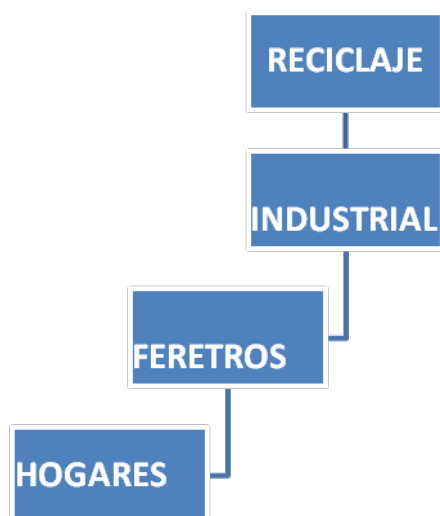
**Tabla No. 5 Demanda Potencial 2008-2012**

<b>AÑO</b>	<b>DP</b>
2012	86.128
2013	88.268
2014	93.583
2015	95.483
2016	98.309

Ver Anexo No 3. Calculo Dp Formato digital (CD)



## 6. ANALISIS DEL SECTOR



### 6.1 Sector Reciclaje

El cartón es un producto que se obtiene a partir del Papel, Paja, Hojas, Corteza, Pulpa de Madera, Nailon, materiales que en la actualidad abundan en distintas industrias y son desechados como basura; la obtención de estos elementos se hace a través del reciclaje; sin embargo el sector del reciclaje comprende un sector muy amplio, por esto se va a clasificar dentro los Residuos Sólidos Urbanos. [Ver diagrama y proceso de Fabricación del Cartón Pag.34y 35](#)

"El reciclaje es un proceso que se inicia en los centros de generación: industrias, fábricas y hogares. Consiste en separar, recolectar, transportar, reprocesar, comercializar y reincorporar a las cadenas de producción nuevamente lo que muchos desechan, para volver a darle una utilidad a los componentes que se encuentran en las basuras mediante la elaboración de nuevos productos", explica Luis Aníbal Sepúlveda, ingeniero Sanitario, presidente de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AINSA ACODAL).

La filosofía del reciclaje conlleva un control en el consumo (reducción) y una tendencia hacia productos que ofrezcan los mínimos problemas de contaminación y la mayor facilidad para su recuperación. Para la buena realización del reciclaje es indispensable el tratamiento de los residuos mediante una separación selectiva de los distintos materiales. <http://www.aredigital.gov.co/Residuos>

## **Ventajas:**

- Se evita la extracción de nuevas materias primas.
- Contribuye al ahorro inmenso de energía.
- Se reduce la cantidad de residuos a tratar por métodos tradicionales (vertedero e incineración).
- Requiere la participación ciudadana, con las correspondientes repercusiones sociales. Haciéndonos más conscientes de los problemas medioambientales.

## **Desventajas**

- Se necesita más superficie de terreno que en otros sistemas de tratamiento.
- Siempre queda una fracción de residuos que se tiene que verter.
- La selección de residuos requiere más esfuerzo y atención.
- No siempre se conoce bien cómo realizar esta separación de los residuos.

[Fuente, El Investigador.](#)

## **Consideraciones básicas acerca de los residuos**

Aún dentro de la concepción más "débil" del término "sostenible" aplicado a desarrollo, debemos aceptar que los residuos derivados de las actividades económicas extractivas, transformadoras, consumidoras no son otra cosa que recursos naturales desaprovechados. Ello exige -en aras de un mínimo rigor- tener en cuenta no sólo su condición y estado material, sino su contenido energético. Por residuos debemos considerar tanto los materiales, sólidos, líquidos y gaseosos -con su contenido energético intrínseco-, como los exclusivamente energéticos: vibraciones, radiactivos, electromagnéticos..., que abandonamos en el entorno. A este respecto es preciso señalar que los límites del hipotético crecimiento indefinido no están sólo establecidos por el agotamiento o progresiva disminución de la disponibilidad de los recursos, sino por la propia y limitada capacidad de la biosfera para acoger los residuos.

<http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a014.html>

La cuestión de los residuos afecta en general y de forma horizontal a todas las actividades, personas y espacios, convirtiéndose en problema no sólo por lo que representa en términos de recursos abandonados sino por la creciente incapacidad para encontrar lugares que permitan su acomodo correcto desde un punto de vista ecológico. Esta incapacidad viene determinada no sólo por la excesiva cantidad de residuos que generamos sino por su extraordinaria peligrosidad en determinados casos. Tomado del documento “Tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Por Alfonso del Val.”

### **Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**

Son las basuras que producimos diariamente en nuestras casas, tiendas, oficinas, mercados, restaurantes, calles, etc. También las fábricas producen algunos RSU, particularmente en las oficinas, almacenes o comedores (papel, cartón, envases y restos de alimentos).

### **Composición de los RSU**

Los residuos producidos por los habitantes, las fábricas comprenden basura, muebles y electrodomésticos viejos, embalajes, textiles y desperdicios de la actividad comercial, restos del cuidado de los jardines, la limpieza de las calles, etc. El grupo más voluminoso es el de las basuras domésticas.

La basura suele estar compuesta por:

- **Materia orgánica.**- Son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos junto la comida que sobra.
- **Papel y cartón.**- Periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, etc.
- **Plásticos.**- Botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.
- **Vidrio.**- Botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.
- **Metales.**- Latas, botes, etc.

En las zonas más desarrolladas o ciudades la cantidad de papel y cartón es más alta, constituyendo alrededor de un tercio de la basura, seguida por la materia orgánica y el resto.

### **Sistemas para el aprovechamiento integral de los RSU**

A comienzo de la década de los ochenta comienzan las primeras recogidas selectivas municipales en origen de papel, cartón y vidrio en algunas ciudades españolas. En 1983 se inicia en Pamplona el primer Plan Integral de recogida selectiva, reutilización y reciclaje de todos los componentes de la basura por deseo del propio Ayuntamiento y ante las enormes dificultades que había encontrado para aplicar las soluciones clásicas: planta de selección y compostaje que había fracasado, proyecto de vertedero controlado que es violentamente rechazado por la población afectada y pequeña planta incineradora (Burlada) que se quema antes de su inauguración; el equipo que elabora y pone en marcha el plan, consigue, en un tiempo récord (6 meses) que los vecinos de un barrio de Pamplona separen y depositen de forma diferenciada, para su posterior recogida selectiva 6 componentes diferentes de la basura: papel, cartón, textiles (ropas) vidrio y voluminosos, en una primera fase, y materia orgánica fermentable (bolsa verde) y el resto (bolsa azul) con los materiales inertes reciclables y otros no aprovechables en la segunda fase. Posteriormente fue aprobada la extensión del Plan, por decisión unánime de todos los Ayuntamientos, a toda la Comarca de Pamplona (1986).

El Plan de la Comarca de Pamplona da un salto cualitativo en la gestión de los residuos sólidos urbanos al introducir, unos criterios de prevención y aprovechamiento basados en la integración de los sistemas tradicionales de recuperación, reutilización y reciclaje locales -procurando mejorar los aspectos técnicos y sociales- dentro de una estrategia más amplia y a largo plazo en la que se contempla la participación de la población adulta e infantil (educación)- en la separación y recogida selectiva de los residuos y la elaboración y posterior aplicación en la agricultura Navarra de un compost de alta calidad. Como

realizaciones más significativas cabe destacar la creación de un sistema de recogida selectiva de envases de vidrio, altamente eficaz, que combinaba la recogida directa (hostelería), a cargo de una cooperativa de jóvenes formada (primer curso del INEM sobre aprovechamiento de los RSU); actualmente con 70 empleos fijos, recogen unos cuatro millones de kilos de estos materiales en 7 comunidades, de las cuales se reciclan realmente el 75%; en el campo de la educación cabe señalar la creación de un complejo programa para introducir la prevención y el reciclaje de residuos. Tomado del documento “Tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Por Alfonso del Val.”

En la actualidad todos los países se unieron en pro de la reutilización de los desperdicios por la carencia de recursos y la generación de nuevas alternativas de materias primas para la producción de nuevos productos.

## **6.2. Sector Industrial**

Luego de la obtención del Cartón fuente materia prima para la elaboración de los “Féretros”, encasillamos el proyecto en el sector industrial por ser una empresa productora de un bien, en la cual por medio de unos procesos productivos aplicados al cartón se obtiene el producto final que en su disposición servirá para la satisfacción de las necesidades del cliente.

En el transcurso del tiempo en el país se vienen realizando investigaciones y estudios a cerca de la obtención de nuevas fuentes de materia prima que estén en desarrollo de satisfacción de las expectativas del cliente y que paralelo a ello trabajen por la mejora y reducción del impacto producida por los tóxicos utilizados en muchas industrias al medio ambienté. A través de esto se intenta lograr una conciencia social y económica que empuje a un desarrollo legislativo que limite el uso indiscriminado de madera y lleve a un verdadero desarrollo sostenible.

Cabe resaltar las labores de investigación que adelanta una empresa Bogotana y que se caracteriza por la diversificación de las utilidades del cartón como fuente de materia prima para muchas labores y productos; MULTICARTON

LTDA. ([multicarton@empresario.com.co](mailto:multicarton@empresario.com.co)), es una empresa especializada en la fabricación de empaques en cartón corrugado y cartón plegadizo. Cuenta con un departamento de ingeniería para diseñar productos especiales y de acuerdo a los requerimientos del cliente. **"NOS COMPROMETEMOS PARA CUMPLIR"**.



**Tabla No. 6**

Esta tabla nos muestra los diferentes materiales que se utilizan para la elaboración de cajas en cartón corrugado, según su calibre, color y resistencia.

REFERENCIA	KRAFT	BLANCO	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN
B4			
S/L	X		
C2	X	X	450 Kg/m
C4	X	X	540 Kg/m
C6	X	X	620 Kg/m
S5	X	X	720 Kg/m
S7	X	X	790 Kg/m
S8	X	X	850 Kg/m
S9	X	X	930 Kg/M
XEK	X		1200 Kg/m
XXK	X		1400 Kg/m

**\* CICLO DELCARTON**

**1. GESTION FORESTAL SOSTENIBLE**

Los bosques cultivados en Colombia representan 2800.000 hectáreas y absorben 10 toneladas de CO<sub>2</sub> por hectárea cada año. Gracias a una gestión forestal sostenible, el sector papelerero contribuye al incremento de la superficie arbolada y al desarrollo rural, creando empleo y riqueza.

## **2. MADERA**

El papel que se fabrica en nuestro país no procede de maderas nobles ni de especies exóticas o de bosques tropicales. Por el contrario, la madera que se utiliza para la producción de celulosa tiene su origen en plantaciones forestales de especies de crecimiento rápido, como eucalipto, chopo y pino radiata o insigne. Por tanto, el papel “se planta y se cultiva” y, además, sólo un 70% del incremento anual se tala; el 30% restante se preserva, con lo que la industria papelera contribuye a aumentar la masa forestal.

## **3. HOGARES**

El papel y cartón se recoge a través de tres vías: la recogida selectiva del contenedor y puerta a puerta en pequeños comercios; la recogida comercial y la recogida industrial.

## **4. COLABORACION CIUDADANA**

Gracias a la colaboración ciudadana, el año pasado se recicló 587.043 toneladas de papel y cartón.

## **5. PAPEL RECUPERADO**

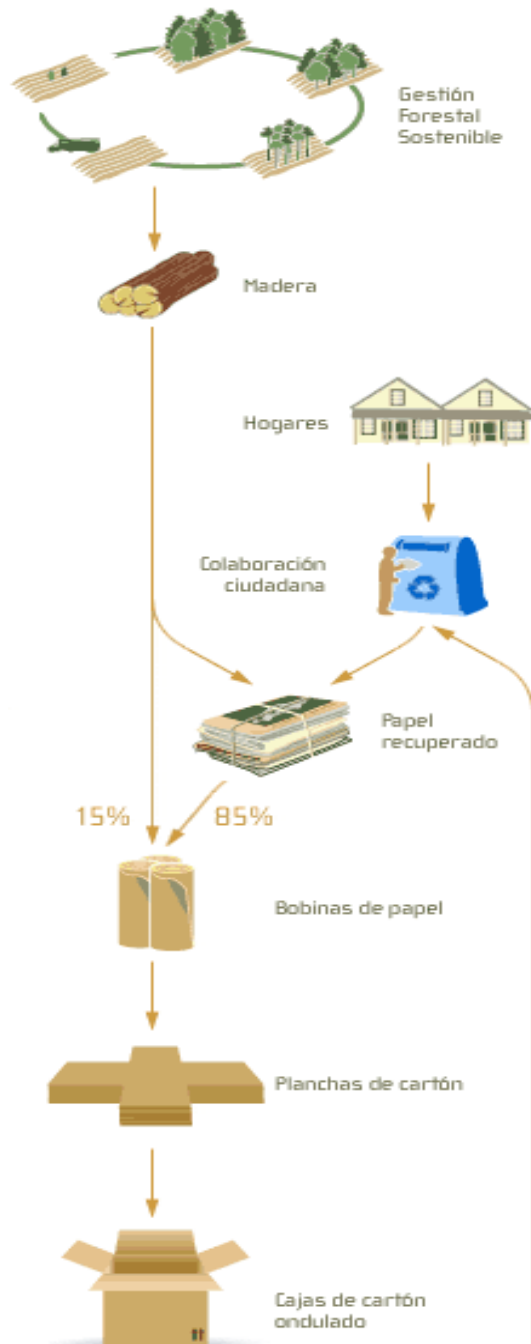
Por cada diez kilos de papel y cartón que se fabrican, se utilizan como materia prima 8 kilos de papel usado. En 2005 el sector recicló 4,6 millones de toneladas de papel y cartón usado, lo que equivale a todo el papel recuperado.

## **6. BOBINAS DE PAPEL**

La materia prima con que se fabrica el cartón ondulado es el papel. A su vez, la materia prima para la fabricación del papel es la celulosa que se obtiene de la madera (fibra virgen), del papel recuperado y de fibras vegetales anuales, como la paja de cereales (fibra reciclada). Papel de fibra virgen: 15% Papel de fibra reciclada: 85%

## **7. PLANCHAS DE CARTÓN ONDULADO**

La producción de cartón ondulado durante el 2006 rozó los 4.500 millones de metros cuadrados. El papel consumido en onduladora superó los 2.700.000 de toneladas.

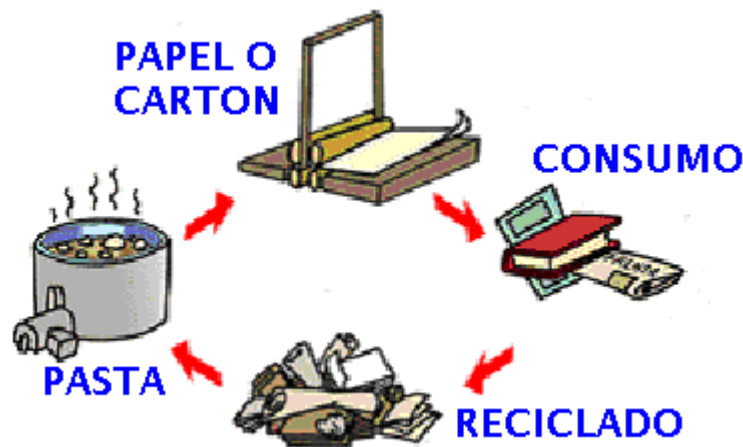


[www.cartonescolombia.com.co](http://www.cartonescolombia.com.co)



## EL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL CARTÓN

El cartón es una variante del papel compuesta por varias capas de éste, que combinadas y superpuestas le dan su característica rigidez.



Como es sabido el papel se obtiene de fibras naturales. El resultado de la separación y agrupación de las fibras de celulosa es lo que se conoce como pulpa, con la que está hecho el cartón.

Existen tres procesos para su obtención:

### \* **Mecánico**

La madera es triturada a través de una piedra de molino por lo que la pulpa obtenida conserva todos los componentes de la madera.

### \* **Químico**

En este proceso se requieren de agentes químicos para eliminar los contenidos diferentes a la celulosa. Por ejemplo al utilizar Sulfatos se obtiene una pulpa muy resistente de color café utilizada para fabricar el papel kraft.

### \* **Semiquímico**

Es una combinación de los dos procesos anteriores.

## Los pasos para la elaboración del cartón:

La molienda es el inicio del proceso el cual se realiza por medios físico-mecánicos para obtener una suspensión acuosa de fibras llamada pasta, que se compone a partir de agua, pulpa y/o desperdicio de papel y cartón.

- **La depuración** es el paso siguiente el cual se realiza al eliminar las impurezas contenidas en la pasta.
- **La refinación** se efectúa por medio de un efecto de corte de las fibras, así se obtienen las propiedades físicas de la pasta, en este paso también se incorporan elementos como la cola, la tintura y las cargas.
- **La formación** del papel o cartón se da cuando la pasta es depositada sobre una malla para drenar la mayor cantidad posible de agua que forma parte de la suspensión de las fibras.
- **El prensado** es la acción inmediata para hacer pasar a la hoja a través de unos rodillos (prénsales), los cuales disminuyen al máximo las cantidades de agua y aumentando la resistencia.
- **El secado** se lleva a cabo cuando la hoja de cartón pasa por una serie de cilindros huecos (secadores) calentados interiormente por medio de vapor.
- **En el calandrado** se conforma el espesor de la hoja de una manera uniforme al pasar a través de un grupo de rodillos sólidos perfectamente lisos.
- **El enrollado** es una de las etapas finales del proceso, ya calandrado el cartón en hojas estas se almacena formando grandes rollos que se transfieren a la última etapa del proceso.
- **En el embobinado** las hojas de cartón son rebobinadas en rollos de diámetros y anchos específicos según se requieran.

[\(http://www.cajasdecartonmexico.com.mx/content/view/4/4/\)](http://www.cajasdecartonmexico.com.mx/content/view/4/4/)

### **6.3. Sector de los Fétetros**

Posteriormente a la elaboración de los Fétetros en Cartón en el sector industrial, se determina que el producto hace parte de un sector comercial muy distante y reservado en la ciudad de Ibagué, por el hecho de que son pocas las empresas las que se dedica a esta labor; se pertenece al gremio de los productores de “Fétetros” que en distinción de la competencia seríamos pioneros en la utilización de un material con abundantes características para la prestación de una utilidad a través de los “Fétetros en Cartón”

Los Fétetros comercializados en el sector son de una constitución robusta utilizando como fuente principal de materia prima la madera; al igual que los modelos que existen en el mercado de Fétetros en madera se pueden sustituir con características similares y mejores por los “Fétetros en Cartón”.

### **6.4 Sector Concluyente (El Hogar)**

Teniendo en cuenta el planteamiento inicial del problema sobre el origen del proyecto, el producto final los “Fétetros en Cartón” en todo su esplendor se encuentran dirigidos a todos los hogares de la ciudad de Ibagué en primera instancia, de acuerdo a las características y constitución del producto se busca satisfacer y garantizar las necesidades a los hogares con menos ingresos económicos, para la adquisición de un producto esencial en la dignidad de las personas.

Se considera de gran interés este sector, porque de acuerdo a él y al análisis de mercadeo realizado a través de las encuestas, se logro determinar que el producto tendría una aceptación incidente en los hogares de Ibagué, por consiguiente a ello se satisface un mercado que en la actualidad muestra deficiencias.

## 6.5 Tipología de competidores

En la ciudad de Ibagué, actualmente no existen empresas constituidas ni registradas legalmente en Cámara de Comercio ([Fuente, El investigador del Proyecto; Camara de Comercio del Ibagué y el Tolima](#)), dedicadas a la producción y comercialización de “Féretros hechos en Cartón”; por lo tanto se puede afirmar que no se tiene una competencia directa; pero si se enfrentaría a una competencia local de tipo indirecta puesto que la constitución del producto en sus propiedades es un elemento sustituto a los ya existentes Féretros en Madera.

En el instante de ser registrada la empresa legalmente en Cámara de Comercio, sería la precursora en ofertar un producto con distinción de características como las especificadas anteriormente para los “Féretros en Cartón”.

Por otro lado es de gran interés para el proyecto tener en cuenta el mercado que ya se encuentra satisfecho por el posicionamiento de los oferentes o competencia; que sin lugar a dudas representarán en una gran visión el mercado meta al que tendremos que y satisfacer bajo unas políticas de competitividad y mejora continua, todo esto de acuerdo al estudio de mercadeo realizado anteriormente que sobre el nivel de aceptación reflejado por ser un producto novedoso y con características que garantizan la satisfacción del cliente tendremos un lugar asegurado en el sector de la competencia.

La competencia indirecta para el proyecto se encuentra constituida por cinco (5) fábricas que producen Féretros en Madera pero tres (3) de ellas son las más incidentes; producto que posee las mismas funcionalidades que el nuestro para la sepultura en “Bóveda”, al contrario de la competencia, el producto “Féretros en Cartón” contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas de bajos recursos y en gran medida a la preservación del ecosistema disminuyendo la degeneración de los bosques por la tala indiscriminada y mal uso de la Madera y que el cartón en un 70% se encuentra constituido por elementos reciclados de las industrias y los hogares.

## **6.6 Características de la Competencia**

### **\* INDUSTRIAS CASTRO**

Este competidor es uno de los más influyentes y representativos, con una cobertura del 45% del mercado, puesto que fue el pionero en el sector de los Fétretos en la ciudad de Ibagué, teniendo en cuenta su antigüedad y que los consumidores para este caso las Funerarias son en parte tradicionalistas, se dice que el sector se encuentra muy sesgado para la competencia

Por otra parte para la época es el más grande productor de féretros a nivel local, lo que garantiza ante su clientela una satisfacción de requerimientos en virtud del tiempo de entrega, las cantidades requeridas y su disposición final para el consumidor.

Se puede afirmar que una de sus ventajas competitivas más grandes frente a sus competidores son las relaciones comerciales que ha establecido con las principales funerarias, esto le garantiza una producción casi constante, un flujo de ventas representativo para la obtención utilidades y garantía rápida en el retorno de su inversión.

### **\* COFRES TOLIMA**

Es una empresa un poco más pequeña que la mencionada anteriormente y abarca el 28% del mercado; cuenta con un personal calificado y capacitado para la elaboración de los féretros en Madera, su gama de productos son todos en madera y estilos similares a los de industrias castro, su planta de producción es más pequeña y mas organizada en la secuencia de procesos; la gama de productos es similar puesto que en general se maneja una estandarización de acuerdo a los gustos del cliente, las relaciones comerciales son más pequeñas en Ibagué pero presenta conexiones con los “Pueblos” que colindan con la ciudad. Esta industria Tolimense cuenta con una gran trayectoria y amplia experiencia en el mercado de los féretros, lo que la hace altamente competitiva frente a las

demás y por ende puede representar una fuerte amenaza en cuanto a ventajas competitivas.

#### \* **COFRES MANUELA**

Esta empresa aunque se encuentra localizada en la zona industrial “Boquerón” dentro del perímetro urbano de la ciudad de Ibagué, no es netamente una industria Tolimense. Esta industria proviene de la ciudad de Armenia ciudad en la que tiene una larga trayectoria en el sector funerario; sin embargo en la ciudad de Ibagué lleva poco tiempo en el mercado y a pesar del buen nombre que tiene en Armenia, aquí no es tan reconocida, por lo tanto no representa una competencia muy fuerte en cuanto a reconocimiento en Ibagué, sin embargo, en cuanto a calidad y acabados de los productos, si es un fuerte competidor y abarca un 15% del mercado.

**PRECIO:** De acuerdo al buen volumen de producción que tiene industrias castro, es posible la reducción de costos lo que abarata el valor por unidad del producto, es entonces este competidor, el que mayores descuentos de precios puede realizar, ganando ventaja frente a los demás competidores en cuanto a precios se refiere. El otro competidor “Cofres Tolima”, proporciona precios cómodos a sus clientes, sin embargo no se puede igualar con los precios que está en capacidad de ofrecer industrias Castro. Y por último “Cofres Manuela” no tiene dentro de sus ventajas competitivas, hacerlo con precios, sino con calidad (ese es el lema de esta empresa), es por ello que estos venden los féretros un poco costosos, sin embargo ofrecen un producto de excelente calidad y acabados perfectos.

**FORMAS DE PAGO:** Los tres competidores ofrecen financiación a sus clientes. Manejan la modalidad de stock de inventarios la cual consiste en proporcionar a sus clientes las cantidades de unidades necesarias para mantener el nivel de inventarios requerido según la política de la empresa, sin necesidad de realizar ningún desembolso de manera inmediata.

**CALIDAD:** Sin lugar a dudas en cuanto a calidad sobresale Cofres Manuela, sin embargo Industrias Castro maneja un buen estándar de calidad dentro de sus

ataúdes y por supuesto cofres Tolima también brinda cierto grado de calidad en sus productos pero no es su principal fuerte.

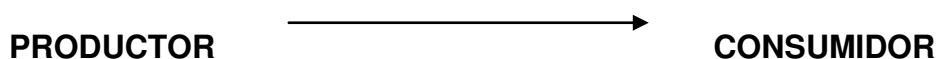
**SERVICIO AL CLIENTE:** Industrias Castro tiene muy buenas relaciones comerciales con todos sus clientes y esto se debe al servicio personalizado que ofrece a cada uno de ellos. Los otros dos competidores no son tan fuertes en este aspecto, especialmente cofres Manuela debido al poco reconocimiento y trayectoria dentro de la ciudad, adicional a ello no cuentan con una buena red de transportes que les permita entregas oportunas.

**CANALES DE DISTRIBUCION:** Los tres competidores usan el canal directo de distribución para el envío de los productos terminados desde el taller hasta sus clientes.

## 6.7 Comercialización del Producto

### 6.7.1 Canal de Distribución

El canal de distribución escogido para la comercialización de los féretros en cartón para el mercado institucional es el directo:



Se elige este canal tomando como parámetro la política de control, ya que para Ecoféretros es de vital importancia atender oportunamente a los clientes y sobretodo hacerlo bien, de esta manera se estará cumpliendo con la calidad requerida del producto, en las cantidades necesarias, en el momento específico y en el lugar adecuado para los clientes. Además este proyecto requiere de una búsqueda continua del cliente para conocer sus necesidades actuales y de este modo, las tendencias del mercado, que permitan marcar la diferencia en cuanto diseño, calidad y precio. Por consiguiente, **ECOFÉRETROS** siendo la figura

productora buscará al cliente, en este caso las funerarias, para ofrecer todo su portafolio de productos, tomará los pedidos y por último, despachará hasta la puerta de los clientes las cantidades acordadas por las partes durante el proceso de negociación por el cual fue realizada la venta y estipuladas todas las condiciones de la compra , para todo este proceso se cuenta con una persona idónea, encargada de realizar las visitas a las cinco funerarias mas representativas que existen actualmente en la ciudad de Ibagué, su trabajo consiste en dar a conocer el portafolio de productos y evaluar continuamente el servicio prestado al cliente y el grado de satisfacción generado por el producto. Otro canal de distribución a tener en cuenta, es el que tiene que ver con la llegada del producto al consumidor final (personas u hogares), la cual se hace posible por medio del canal indirecto a través del minorista:



El criterio relevante en la escogencia de este canal de distribución es el tipo de proyecto, debido a la clasificación del producto dentro de los bienes no buscados y la naturaleza de la compra; es decir, un ataúd no es producto que se compra cotidianamente, por mero capricho o por antojo, sino que su adquisición se debe a una circunstancia ocasionada por un suceso doloroso para una familia, por lo tanto no es pertinente contar con un local comercial ó punto de venta para atender directamente este tipo de mercado ya que el tema es delicado y merece total sentido humano. Por lo anterior se distribuirá al minorista de la ciudad de Ibagué y por medio de este canal se llegará al consumidor final.

### **6.7.2. Publicidad y Promoción**

La estrategia publicitaria y promocional de **ECOFÉRETROS** se encuentra dividida para los dos tipos de mercado que se manejan (funerarias y Hogares), por lo tanto ambas tienen direccionamientos diferentes y deben ser expuestas individualmente.



## **PUBLICIDAD DE EXPECTATIVA**

Este tipo de publicidad se manejará de acuerdo a la fecha del lanzamiento del producto al mercado, a partir del conocimiento de esta fecha, se pagará en el nuevo día una columna en la que saldrá la publicidad sobre los nuevos féretros hechos en cartón resaltando la economía para los hogares y la conservación del medio ambiente los cuales son fines característicos del producto. Cabe aclarar que esta publicidad se realizará un mes antes al lanzamiento del producto, será constante durante este período y finalizará el día en que llegue al mercado el producto.

[Ver anexo No. 4. Cotización publicidad de expectativa](#)

## **MERCADO INSTITUCIONAL (FUNERARIAS DE IBAGUÉ)**

### **PUBLICIDAD**

Se programarán encuentros con los representantes de los establecimientos funerarios con el fin de orientarlos acerca del producto. Los temas a tratar dentro de estos foros son los siguientes:

- Concepto del producto, (lo innovador de la idea).
- Atributos del producto (aquellas características intrínsecas de los Ecoféretros).
- Relación costo-beneficio en comparación con los demás ataúdes que existen en el mercado.
- Apertura de la perspectiva de las funerarias ante la ampliación del mercado en estratos bajos, particularmente el estrato uno.
- Incentivos para propiciar convenios con las funerarias.
- Entrega de tarjetas de presentación. Se tienen dos tipos de tarjetas.

TIPO I:



Esta tarjeta tiene un tamaño de 9 cm por 5.5 cm y el tipo de papel es propalcote "impresión digital". Se usará este diseño de tarjeta para los años subsiguientes al primero por efectos de reducción de costos.

TIPO II:



Esta tarjeta es del mismo tamaño 9 cm por 5.5 cm, la diferencia radica en el tipo de papel que es Kimberly "impresión digital". Esta será la tarjeta que se usará

durante el primer año debido a la calidad del papel y al posicionamiento y reconocimiento que se le quiere dar al producto.

## **PROMOCIÓN**

Para las funerarias se manejarán las alianzas estratégicas y la promoción por volumen de unidades pedidas con un descuento del 5% sobre el valor total del féretro y un descuento por concepto de precio de introducción del 3%, para un descuento total del 7% para el primer año, ya para los siguientes años, sólo se manejará el descuento por volumen (5%) y se dará un féretro sin ningún costo por cada 200 ataúdes que adquieran.

## **MERCADO INDIVIDUAL (HOGARES)**

### **PUBLICIDAD**

- Volantes que se entregarán junto con las pólizas que expiden las funerarias a quienes se afilian, los cuales mencionan el nombre del producto con su respectivo logo y eslogan, describe los estilos de féretros que se fabrican y por último se incita al lector a preguntar por los planes o pólizas que incluyan este producto dentro de su paquete de derechos (alianza estratégica). Al igual que las tarjetas de presentación, se tienen dos tipos de volantes.

TIPO I:



Las características de este volante son, papel media carta de 21 cm por 14 cm, en papel propalcote de 40 gramos en "impresión digital". Será usado durante el primer año debido a la calidad del papel y la impresión.

TIPO II:



Este volante es más económico que el anterior, el tamaño es el mismo (media carta) y la diferencia radica en la clase de papel, para este tipo se manejará “papel periódico”.

- Tele mercadeó dirigido a los estratos 1, 2 y 3 con el fin de promocionar el producto por medio del ofrecimiento de unas pólizas más económicas, que cubren funerales con este tipo de féretros. Esta forma de publicidad será realizada directamente por las funerarias como alianza estratégica en la que ellos amplían mercado a medida que promocionan el producto, a la vez que Ecoféretros les brinda descuentos, facilidades de pago, y un amplio stock de existencias. (alianza estratégica).
- Uso de afiches que serán pegados en las funerarias de la ciudad de Ibagué, en los que se muestra la marca del producto con su respectivo logo y eslogan, una palabra de expectativa sobre la llegada del producto a la ciudad, algunas características esenciales del producto o beneficios inmediatos y por último, una invitación para recibir más información en la
- funeraria donde se encuentra afiliada la persona o donde quisiera afiliarse.



# **ECOFÉRETROS**

*Económicamente Ecológicos*

Ahora en Ibagué, féretros en cartón.  
Más livianos,  
económicos y  
ambientalmente amigables.

consulte con su funeraria de confianza  
planes y pólizas.

**KM 5 VIA PIGALEÑA "CASA SILVA" TEL: 312 8241810**

## 7. ESTUDIO TÉCNICO

### 7.1 Tamaño del Proyecto Inicial

Para determinar la cantidad de unidades de “Féretros en Cartón” que se deben producir por año, en pro de la satisfacción de las necesidades de los clientes y consumidores, se tuvo en cuenta los datos suministrados por las Funerarias en las encuestas en cuanto a la cantidad y periodicidad con la que compran o requieren el producto.

Por otro lado se debe tener en cuenta la siguiente formula con sus respectivos términos:

$$Tp = Dp * q * t$$

Donde:

- **Tp** : Tamaño del proyecto
- **Dp**: Demandantes potenciales de la ciudad de Ibagué para el año 2007
- **q**: Cantidad de “Féretros” comprados por las Funerarias
- **t** : Intervalo de tiempo con que se compra el producto (Años)

**Tabla No. 7 TP Inicial (GLOBAL)**

AÑO	TP
2012	86.128
2013	88.268
2014	93.583
2015	95.483
2016	98.309

\* Ver Anexo No 5. Tp (TP . Hoja1) Formato Digital (CD)

## 7.1.2 Factores Limitantes del tamaño del proyecto

\* Ver Anexo No 5.Tp (TP LIMITANTES Hojas2, 3, 4) Formato Digital (CD)

### \* CAPACIDAD DE PRODUCCION

Para **ecoféretros**, la capacidad de producción es un factor limitante en el sentido de la mano de obra disponible, puesto que en la ciudad de Ibagué los trabajadores no se encuentran especializados y familiarizados con el manejo del cartón, elemento que es maleable y sensible ante el trato inadecuado en la etapa de preproducción; no es incidente el aspecto de disponibilidad de materia prima en virtud de la cantidad de papel, cartón, fibras y demás componentes del proceso de obtención del cartón a través del reciclaje, que son elementos que se encuentran en grandes cantidades diarias como desechos.

Esta situación afecta el proyecto en el primer año con **22%** de limitante, factor que en los años siguientes tendrá que disminuir gradualmente realizando capacitaciones y de acuerdo a la experiencia adquirida en los procesos productivos por cada uno de los trabajadores en virtud de sus desempeños. A medida que el trabajador se comprometa con su trabajo y la organización este factor presentará una tendencia a "0" por la gran destreza y experiencia adquirida en el manejo de los elementos (Cartón).

**Proyección:** Para los años siguientes (2013, 2014, 2015, 2016) en desarrollo del proyecto, la capacidad de producción tendrá que presentar unas mejoras significativas reflejadas en la disminución de su limitante; esta situación se refleja en el desempeño y la manipulación de todos los elementos de trabajo por parte de los operarios y funcionarios del área de producción que en virtud de sus conocimientos y experiencias desarrolladas en el campo, mostraran una tendencia hacia la efectividad y eficiencia en todos sus roles del trabajo, permitiendo con esto que en el transcurso del tiempo deje de ser una limitante tan representativa.



## \* COMPETENCIA

Es uno de los factores más influyentes y limitantes en **ECOFÉRETROS**; en virtud de que ya existen unas empresas posicionadas, tradicionales y con vínculos sociales que le permiten tener la mayor parte del mercado objetivo acaparado, teniendo en cuenta esta situación es indispensable para **ECOFÉRETROS** incursionar en el mercado con una distinción absoluta de sus competidores, que en este caso sería la producción de los féretros en un material “Ecológico” que está revolucionando las tendencias y el mercado de los féretros en el mundo entero; esto a través de una concientización y cambio en la cultura de la población.

Para este caso los competidores se encuentra clasificada por: Industrias Castro que por su tiempo y distinción en el mercado acapara un **45%** del mercado, Cofres Tolima con una participación de **28%**, Cofres Manuela que se encuentra abarcando un **15%** del mercado y un **4%** para otros competidores; el total del porcentaje de participación de la competencia deja un sector equivalente al **8%** sin cubrir, este mercado lo cubriría **ECOFÉRETROS**; para los años siguientes en medida del posicionamiento y aceptación del producto el porcentaje de participación en el mercado tendría un comportamiento ascendente positivo.

**Proyección:** Teniendo en cuenta que el tipo de proyecto desarrollado, reflejo un grado de aceptación positivo en mercado por el estudio de mercado, se dispone a una seguridad sobre la cobertura que tendrá la Organización en materia del beneficio mutuo tanto como Productor – Consumidor; por esta razón se determina que el proyecto en materia de su desempeño diario y en evolución hacia la mejora continua en los años (2013, 2014, 2015, 2016) tendrá un mayor auge y por ende la ampliación de su mercado en ventas; no obstante se analizara las reacciones previas de la competencia para poder actuar y reaccionar ante cualquier circunstancia.

### \* IMPREVISTOS

Son todos aquellos fenómenos y eventualidades externas o internas que ocurren antes y durante la transformación de la materia prima desde su inicio hasta quedar convertida en producto terminado.

Para determinar estas limitantes se tuvo en cuenta las siguientes situaciones tales como; los posibles paros de transporte que por lo general duran 3 días y se repiten dos veces por año, los errores de operación, errores técnicos y las demoras en los tiempos de entrega de proveedores. Para este factor se le asignó el **7%** en disminución sobre el tamaño del proyecto.

**Proyección:** Esta situación siempre se debe de tener en cuenta en todas las organizaciones pues nada ni nadie se encuentra exento de una anomalía que perjudique tanto a la producción, comercialización, personal y en general todas las áreas que conforman una organización; para los años siguientes (2013, 2014, 2015, 2016) se asume una probabilidad constante en base a los conocimientos e información que se difunde en el entorno de las organizaciones.

### 7.1.3 TAMAÑO DEL PROYECTO REAL

Tabla No. 8

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENSILLOS	TOTAL
2012	2.561	1.464	973	4.998
2013	3.492	1.995	1.327	6.813
2014	5.044	2.882	1.917	9.843
2015	6.211	3.549	2.360	12.121
2016	7.566	4.324	2.875	14.765

**Descripción:** Es la sumatoria de cada uno de los tipos de Féretros y sus proyecciones, luego de tener en cuenta y calcular las limitantes en cada escenario (Capacidad de Producción, Competencia y Imprevistos)

\* Ver Anexo No 5.Tp (TP REAL Hoja5) Formato Digital (CD)

## **7.2 LOCALIZACIÓN**

### **7.2.1 FACTORES DE LOCALIZACIÓN**

#### **7.2.1.1 Legales**

Se definen los aspectos legales como el factor más relevante para la localización. Estos aspectos son los dispuestos por el POT respecto a las restricciones de localización y las zonas de ubicación destinadas para los proyectos de este tipo.

#### **7.2.1.2 Infraestructura física**

La infraestructura física del proyecto se refiere a las características de la instalación que dan lugar a un ambiente propicio tanto en tamaño como en distribución, para el tipo de actividad productiva que se lleve a cabo. Es por esto que se definió como área adecuada entre 130 y 180 m<sup>2</sup> y adicional a ello debe ser una instalación que tenga espacios abiertos.

#### **7.2.1.3 Vías de acceso**

Este factor está enfocado al estado de las vías, la complejidad del acceso a la planta, nivel de tráfico y amplitud de las zonas de parqueo y embarque.

#### **7.2.1.4 Preferencia de los clientes**

Se centra en la opinión dada por los encuestados respecto a la preferencia de la ubicación de la planta, de acuerdo a esto, se calificarán las alternativas de localización. **VER ANEXOS No 2 TABULACION (PREGUNTAS No 9) Formato Digital (CD)**

#### **7.2.1.5 Costos de arrendamiento**

Los costos de arrendamiento deben estar acordes dentro de las posibilidades y la realidad del proyecto, sin dejar de lado las exigencias de infraestructura, vías de acceso y preferencia de los clientes los cuales son factores mucho más relevantes.

### **7.2.1.6 Servicios públicos**

Este factor hace referencia a la disponibilidad de los servicios públicos que permitan condiciones aptas de trabajo, relaciones comerciales y de funcionamiento de la maquinaria.

### **7.2.1.7 Transporte**

El transporte hace referencia a la minimización del costo de este, desde la planta de fabricación hasta los clientes (funerarias).

### **7.2.2 Alternativas de Localización**

**Bodega 1.** Km 5 vía Picaleña “Casa Silva”. Área de 160 m<sup>2</sup>

**Bodega 2.** Km 6 vía al Salado, Jardín de los abuelos. Área de 304 m<sup>2</sup>

**Bodega 3.** Cra 1<sup>a</sup> con cll 18. Área de 88 m<sup>2</sup>

**Bodega 4.** Plaza de la 21. Área de 500 m<sup>2</sup>

**Bodega 5.** Barrió San Pedro Alejandrino. Área de 500 m<sup>2</sup>

### **7.2.4 Selección Mejor alternativa**

Para la selección de la Mejor alternativa de Localización de la Planta se Plantea y se realizan cálculos por medio del método de Ponderación de factores.

Para la aplicación del método se escogió un escala del 1 al 4 de esta manera.

**1→ MALO**

**2→REGULAR**

**3→BUENO**

**4→EXCELENTE**

**Tabla No. 9 Calificación del método de ponderación de factores**

	PONDERACIÓN	A1		A2		A3		A4		A5	
		C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP
F1	23 (0.23)	4	0.92	3	0.69	2	0.46	2	0.46	1	0.23
F2	20 (0.20)	4	0.80	3	0.60	1	0.20	2	0.40	2	0.40
F3	17 (0.17)	4	0.68	1	0.17	2	0.34	1	0.17	1	0.17
F4	14 (0.14)	4	0.56	4	0.56	1	0.14	4	0.56	1	0.14
F5	12 (0.12)	3	0.36	2	0.24	4	0.48	1	0.12	1	0.12
F6	9 (0.09)	3	0.27	1	0.09	4	0.36	2	0.18	1	0.09
F7	5 (0.05)	2	0.1	1	0.05	3	0.15	1	0.05	4	0.2
TOTAL			3.69		2.4		2.13		1.94		1.35

Después de la aplicación del método de ponderación de factores y teniendo en cuenta los 7 factores relevantes para el proyecto como lo son los requerimientos legales, infraestructura física, vías de acceso, costos de arrendamiento, entre otros y al analizarlos frente a cada posible alternativa, se llegó al hecho, que la localización más apta para este proyecto con una puntuación de 3.69 y de acuerdo a una escala del 1 al 4, es la descrita en la alternativa 1 cuya ubicación precisa es en el Km 5 vía Picalaña “Casa Silva”, allí se dispondrá la planta.

## 7.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

### 7.3.1 Materia Prima, Insumos y Materiales

**Tabla No. 10 MATERIA PRIMA**

<b>CANTIDAD (metros^2)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>
1986	Lamina de Cartón referencia C6 Kraf de 1,9 mt de ancho x 2,8 mts de largo.	8.640

### Insumos

**Tabla No. 11 INSUMOS**

<b>CANTIDAD (Und)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO(\$)</b>
172	Colbon Madera sellante SIKA(Galón):	32.000
1513	Tapicería en tela (Variada) (metros)	10.800
378	Clavos de acero inoxidable de 3/4" x 5 cm de largo. Por Lb.	3.700
946	Lacas Pintura Toxon galón.	41.650
3784	Bisagras Galvanizadas de 2" en acero Par	450
946	Impermeabilizante SIKA galon	45.300

### Materiales y herramientas

**Tabla No. 12 MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

<b>CANTIDAD (Und)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>
3	Desatornilladores x 10 Pzs mixto stanley	46.000

5	Martillo de uña de 27mm 16oz stanley	15.200
6	Segueta profesional Stanley con marco incluido, para cambio de lámina.	14.400
20	Lija Madera por pliego	1.500
330	Cartón y plástico (embalaje)	1.000
2	Cepillo DW680k	182.000

### 7.3.2 Mano de Obra

La empresa **ECOFÉRETROS**, encargada de la elaboración y fabricación de “Féretros en Cartón” requiere de un grupo de talento humano para el proceso productivo y desarrollo de todas sus funciones generales; conformadas de la siguiente manera:

- Gerente general: Se requiere de una persona polivalente, que tenga experiencia y conocimiento sobre las áreas funciones de la empresa.
- Jefe de producción: Esta persona supervisa y controla los centros de trabajo durante y después del proceso productivo; por otro lado se encargara de manejar programas relacionados con su dependencia (diseño) y vislumbre prototipos o modelos de féretros para garantizar la satisfacción de los requerimientos del clientes
- Operarios: Serán aquellas personas que intervendrán y manipularan todos los elementos y materiales relacionados con el procesos productivo desde el inicio de recepción de la materia prima para la consecución de un producto terminado como lo es el Féretro en Cartón a través del procesos productivo. La cantidad de operarios que se requieren para la fabricación de los Féretros en Cartón en el primer año es de 13 personas.

**Tabla N° 13. Proyección de Operarios**

	FERETROS A	HORAS	TIEMPO DE	FERTOS Fabri.	CANTIDAD DE
AÑO	FABRICAR	TRABAJADAS	FABRICACION	POR OPERARIO	OPERARIOS REAL
2012	4998	1992	5	398	13
2013	6813	1992	5	398	17
2014	9843	1992	5	398	25
2015	12121	1992	5	398	30
2016	14765	1992	5	398	37

\* Ver Anexo No 5. TP (Cantidad de operarios. Hoja6) Formato Digital (CD)

### 7.3.3 Tecnología

La tecnología que se requiere en la empresa **ECOFÉRETROS** para la elaboración de los Féretros en Cartón durante el proceso productivo es la siguiente:

**Tabla No. 14 Tecnología**

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO (\$)
1	Software CAD/CAM	280.000
1	Taladro 511 DAWLT	530.000
1	Cepillo de transformación y moldeo de lamina	680.000
2	Ruteadora DW690	470.000
2	Compresor 110 libras	250.000
1	Sierra Circular z Dentada	380.000
1	Sierra Caladora DW317	320.000



### 7.3.4 Proceso de Producción

Para la elaboración de los “Féretros en Cartón” se debe cumplir con cada uno de los siguientes pasos, teniendo en cuenta que las laminas de cartón ya se encuentran dispuestas en el área de almacenaje de la instalación.

- PASO 1: Mover las laminas de Cartón a la mesa de trabajo.
- PASO 2: Hacer las respectivas mediciones.
- PASO 3: Trazar los limites de corte con el diseño de cada pieza.
- PASO 4: Trasladar la lamina a la mesa de corte.
- PASO 5: Realizar cortes.
- PASO 6: Trasladar las piezas cortadas a la mesa de Cepillado
- PASO 7: Se realiza el proceso de Cepillado en la maquina industrial.
- PASO 8: Transporte de las piezas pulidas al sector del torneado
- PASO 9: Tornear las piezas
- PASO 10: Traslado de piezas agrupadas a bodega
- PASO 11: Traslado de piezas requeridas a la mesa de trabajo.
- PASO 12: Aplicar primera capa de impermeabilizador (Sellador)
- PASO 13: Esperar secado del sellador
- PASO 14: Ordenar piezas para ensamble
- PASO 15: Aplicar segunda capa de sellador
- PASO 16: Esperar secado de sellador
- PASO 17: Pulir las superficies manualmente con lija.
- PASO 18: Aplicar primera capa de pintura.
- PASO 19: Esperar secado de pintura
- PASO 20: Aplicar tercera capa de sellador con anticorrosivo.
- PASO 21: Esperar secado del sellador con anticorrosivo.
- PASO 22: Ensamblar partes requeridas
- PASO 23: Aplicar la segunda mano de pintura
- PASO 24: Esperar secado de la segunda mano de pintura
- PASO 25: Aplicar tercera mano de pintura

- PASO 26: Esperar secado de la tercera mano de pintura
- PASO 27: Control de calidad.
- PASO 28: Traslado del producto al área del tapizado.
- PASO 29: Colocar Vidrio.
- PASO 30: Control de calidad
- PASO 31: Traslado al área de producto terminado

### 7.3.5 Descripción de la Actividad Productiva

**Pasos 1 Traslado:** Esta operación es el inicio del proceso productivo en la cual actúan 2 Operarios que manipulan la lámina de Cartón por su constitución robusta; trasladándola desde la Bodega de almacenamiento de Materia prima y Materiales hacia la mesa de trabajo.

**Paso 2 Medición y Trazo:** Son dos labores fundamentales y previas al corte, funciones que realiza un solo Operario; son de suma importancia porque en ellas se requiere de precisión y exactitud para la delimitación de las regiones de corte, estas dos operaciones que son casi conjuntas requieren de 20 minutos.

**Paso 3 Corte:** En esta operación el operario tarda 10 minutos en la realización de los cortes sobre la lámina de Cartón, utilizando la Sierra Caladora DW317.

**Paso 4 Pulir:** El operario realiza el transporte de las láminas cortadas a la mesa del Cepillo de transformación y moldeo de lámina, donde en un tiempo de 10 minutos se pulen y se les quita todos los inservibles o virutas.

**Paso 5 Torno:** Se realizan todos los moldeos y adecuaciones a las secciones cortadas, en la cual actúa un solo operario, quien define las características de las secciones.

**Paso 6 Impermeabilizado:** Operación en la cual el operario gasta 5 minutos por cada capa de impermeabilizador que se le agrega a las laminas, las laminas

poseen tres capas de impermeabilizador y esta función es realizada por un solo operario quien genera una demora en el proceso productivo y hace que un operario se encuentre en espera de la siguiente operación. Cabe resaltar que el proceso de impermeabilización no es consecutivo.

**Paso 7 Pintura:** Este proceso tampoco es consecutivo y es realizado por un solo operario, se aplican 3 capas de pintura para dar consistencia, brillo y mejor calidad a la superficie de los Féretros; en esta operación se disponen de 5 minutos en las dos primeras capas de pintura y en la tercera capa de pintura se dispone de 10 minutos por ser una de las operaciones finales en la cual se requiere de delicadeza y precisión.

**Paso 8 Ensamble:** Luego del tiempo de espera por la primera capa de impermeabilizador se procede a realizar el ensamble en conjunto de todas las piezas que conforman el diseño del Féretro.

**Paso 9 Control de Calidad:** Este procedimiento se realiza con el fin de determinar si existe alguna inconsistencia en los procesos anteriores como deterioro del material, fisuras, coágulos de pintura, entre otros; luego de la inspección adecuada que tiene una duración de 5 minutos se da consecución a los procesos siguientes.

**Paso 10 Tapizado:** En esta sección un operario se encarga de realizar los ajustes de recubrimiento con el material solicitado por el cliente, como lo serian los colores de las cedas, almohadillas, Vidrio y los herrajes.

**Paso 11 Control de Calidad:** Es la última operación del proceso productivo en la cual se realiza una inspección con mucho detalle y minucia sobre la posible existencia de anomalías o imperfectos en el producto terminado, tiene una duración de 5 minutos y la realiza un solo operario.

## CAPACIDAD DE PRODUCCION SOBRE LA ELABORACION DE UN FERETRO EN CARTON

### \* TIEMPO DE CICLO DEL PROCESO PRODUCTIVO

$$TC = \frac{\text{Tiempo disponible en el periodo}}{\text{Cantidad a producir en el Periodo}}$$

#### Cantidad a producir en el Periodo

**Tiempo de ciclo** = Este factor se encuentra definido como el máximo tiempo en que una unidad debe demorarse en un centro de trabajo, es el tiempo total de recorrido del proceso productivo desde el momento en que entra la materia prima hasta que sale como producto terminado.

Tiempo disponible en el periodo: Situación que se centra generalmente en la duración de una jornada de trabajo por día. (Turno 8 h o 480 min.).

**Cantidad a producir en el periodo (Q):** Número de unidades que se deben producir en el periodo productivo.

Para el producto Féretro en Cartón:

$$Tc = 2.85 \text{ horas} \quad Td = 8 \text{ horas} \quad 5 \text{ Operarios}$$

$$Tc = Td/Q \quad Q = Td/Tc \quad Q = 8 / 2.85 = 2.81 \text{ Féretros (Operario)}$$

#### **Producción Diaria por Operarios:**

$$5 \text{ Operarios} * 2.81 \text{ Féretros} = 14 \text{ Féretros / Día}$$

$$7 \text{ Operarios} * 2.81 \text{ Féretros} = 19.67 \text{ Féretros / Día}$$

$$10 \text{ Operarios} * 2.81 \text{ Féretros} = 28.1 \text{ Féretros / Día}$$

$$12 \text{ Operarios} * 2.81 \text{ Féretros} = 33.72 \text{ Féretros / Día}$$

$$15 \text{ Operarios} * 2.81 \text{ Féretros} = 42.15 \text{ Féretros / Día}$$

## **Producción Anual por Operarios**

5 Operarios \* 2.81 Fétetros \* 276 Días (Año) = 3.877 Fétetros / Año

7 Operarios \* 2.81 Fétetros \* 276 Días (Año) = 5.428 Fétetros / Año

10 Operarios \* 2.81 Fétetros \* 276 Días (Año) = 7.755 Fétetros / Año

12 Operarios \* 2.81 Fétetros \* 276 Días (Año) = 9.306 Fétetros / Año

15 Operarios \* 2.81 Fétetros \* 276 Días (Año) = 11.633 Fétetros / Año

La capacidad de producción arrojada se encuentra Proyectada para los 5 primeros años y determinada por el número de operarios requeridos para cada año con respecto al tiempo de producción de un Fétetro; este cálculo demuestra la cantidad de Fétetros por año que se pueden producir.

## **7.4. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA**

### **7.4.1 DEPENDENCIAS**

Se proponen tres secciones o áreas globales imprescindibles para esta instalación que son el área administrativa, el área de producción y por último un área de servicios, que abarca todas aquellas secciones de naturaleza y uso común para todas las demás áreas, las cuales a su vez se desagregan en dependencias o departamentos.

#### **7.4.1.1 Administrativa**

- Gerencia
- Contabilidad
- Producción y Diseño
- Mercadeo y ventas

#### **7.4.1.2 Producción**

- Recepción de materias primas

- Corte
- Cepillado
- Torneado
- Pintado y acabados
- Bodega y almacenaje

#### 7.4.1.3 Servicios

- Cafetería
- Parqueadero
- Zonas verdes
- Baños

#### 7.4.2 ÁREAS

A continuación se muestran las diferentes dependencias mencionadas anteriormente con sus áreas respectivas.

**Tabla No. 15 Tamaño de las dependencias en m<sup>2</sup>**

DEPENDENCIAS	ÁREA (m <sup>2</sup> )
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	
Gerencia	3.5 x 4.79
Contabilidad	3.5 x 3.0
Producción y Logística	3.66 x 2.0
Mercadeo y ventas	3.5 x 4.01
<b>ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	
Recepción de materias primas	3.0 x 5.11

Corte	6.8 x 4.0
Cepillado	3.0 x 3.5
Torneado	3.0 x 3.5
Pintado y acabados	3.0 x 2.0
Bodega y almacenaje	4.88 x 1.8
<b>ÁREA DE SERVICIOS</b>	
Cafetería	2.17 x 3.21
Parqueadero	3.4 x 5.88
Zonas verdes	
Baños Operarios	1.2 x 2.59
Baños para Personal	2.4 x 2.0

**FUENTE: El Autor**

### **7.4.3 PROXIMIDAD ENTRE DEPENDENCIAS**

Para determinar la disposición y adyacencia más apropiada que deben tener las áreas ya descritas, se empleó un método reconocido dentro de la distribución en planta, llamado Método del DELTAHEDRON, el cual permite adaptar la distribución según las necesidades existentes.

Como primera medida, se aplicó el método independientemente por área debido a la incompatibilidad que existe entre administración y producción por efectos de la contaminación originada por el proceso productivo, es decir, el proceso es ruidoso y su cercanía al área administrativa afecta directamente a los trabajadores y el ambiente laboral, por lo anterior, primero se aplicó el método al área administrativa

agregando la dependencia “Baños” como un área de servicios que no puede faltar dentro de esta sección y en segunda instancia se desarrolló el método para el área de producción, adicionando también la dependencia “baños” por la misma razón. Al final de los dos métodos, se localizaron en el centro aquellas dependencias que son de uso común para las dos áreas y que hacen parte del área de servicios (cafetería, parqueadero, zonas verdes).

A continuación se define la escala de valores usada para calificar la relación de proximidad entre las dependencias y de esta manera dar desarrollo al método, adicionalmente se incluye la tabla explicativa de la razón por la cual se da la relación entre una y otra dependencia.

**Tabla No. 19 Escala de valores para calificar la relación de proximidad entre dependencias**

CRITERIO	ESCALA
Absolutamente necesario	A (32)
Especialmente importante	T (16)
Importante	I (8)
Normal	O (4)
No importante	U (2)
Indeseable	X (-32)

**Tabla No. 20 Razón de proximidad**



CÓDIGO	RAZÓN
1	Manejo de documentos
2	Comodidad y bienestar
3	Fácil supervisión
4	Efectos de proceso
5	Personal común
6	Presentación

## MÉTODO DELTAHEDRON

### ÁREA ADMINISTRATIVA

Gerencia (1)

Contabilidad (2)

Producción y logística (3)

Mercadeo y ventas (4)

Baño (5)

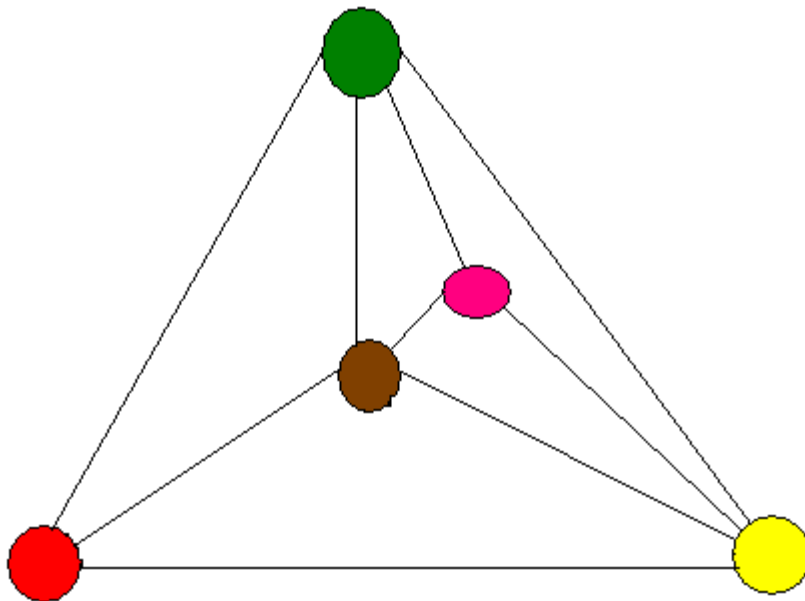
**Tabla No. 21 Matriz de resultados**

	1		2		3		4		5		TOTAL
	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	
1	-----	-----	32	1	8	3	16	1	8	2	64
2			-----	-----	8	3	16	1	8	2	64
3					-----	-----	16	1	8	2	40
4							-----	-----	8	2	56
5									-----	-----	32

\*EC= Escala del criterio

\*R= Razón de proximidad

**GRÁFICO**



Dependencia 1: Color café

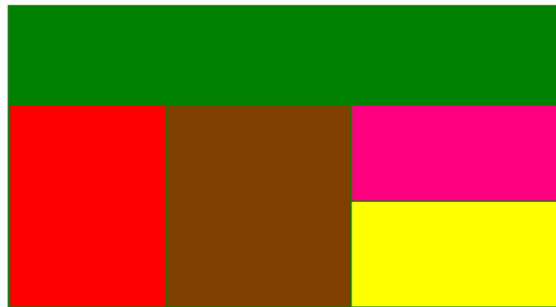
Dependencia 2: Color verde

Dependencia 3: Color amarillo

Dependencia 4: Color rojo

Dependencia 5: Color fucsia

## DIAGRAMA DE BLOQUES



## ÁREA DE PRODUCCIÓN

Recepción de materias primas (1)

Corte (2)

Cepillado (3)

Torneado (4)

Pintado y acabados (5)

Bodega y almacenaje (6)

Baño (7)

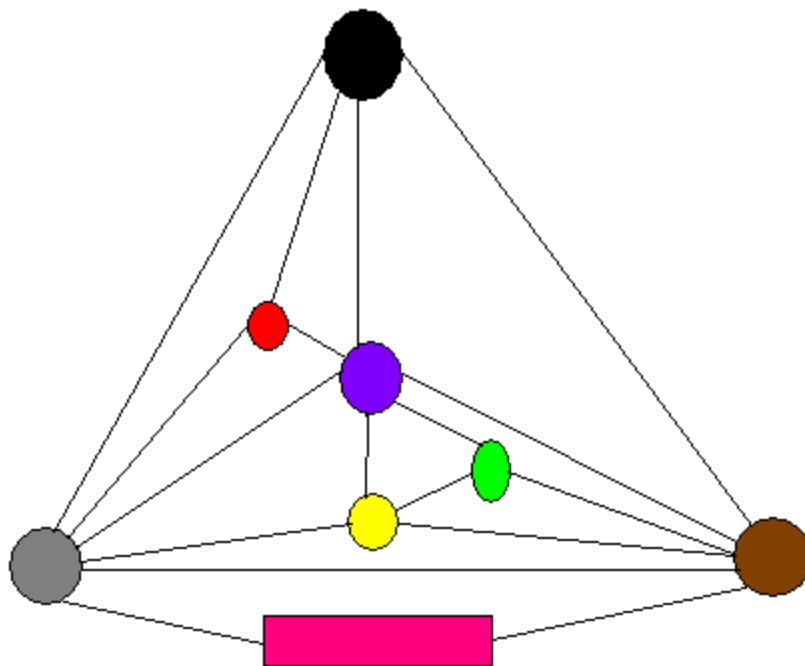
**Tabla No. 22 Matriz de resultados**

	1		2		3		4		5		6		7		TOTAL
	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	EC	R	
1	----	--	32	4	2	6	2	6	32	6	32	5	16	2	
2			----	--	32	4	8	4	16	4	2	6	32	2	
3					----	--	32	4	8	4	2	6	32	2	
4							----	--	32	5	4	6	32	2	
5									----	--	32	4	32	2	
6											----	--	16	2	
7													----	--	

\*EC= Escala del criterio

\*R= Razón de proximidad

**GRÁFICO**



Dependencia 1: Color negro

Dependencia 2: Color café

Dependencia 3: Color verde

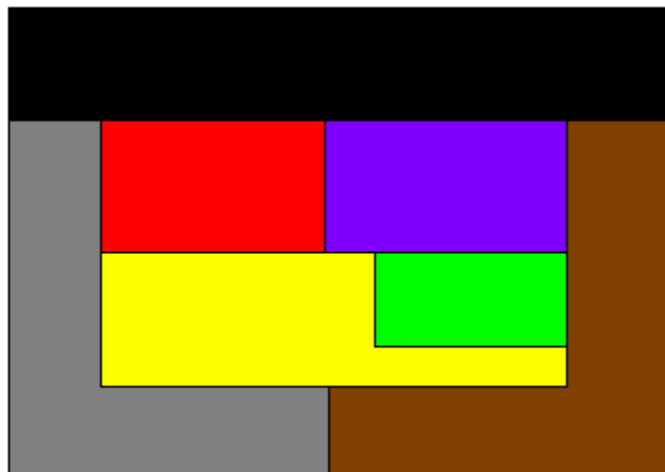
Dependencia 4: Color amarillo

Dependencia 5: Color gris

Dependencia 6: Color rojo

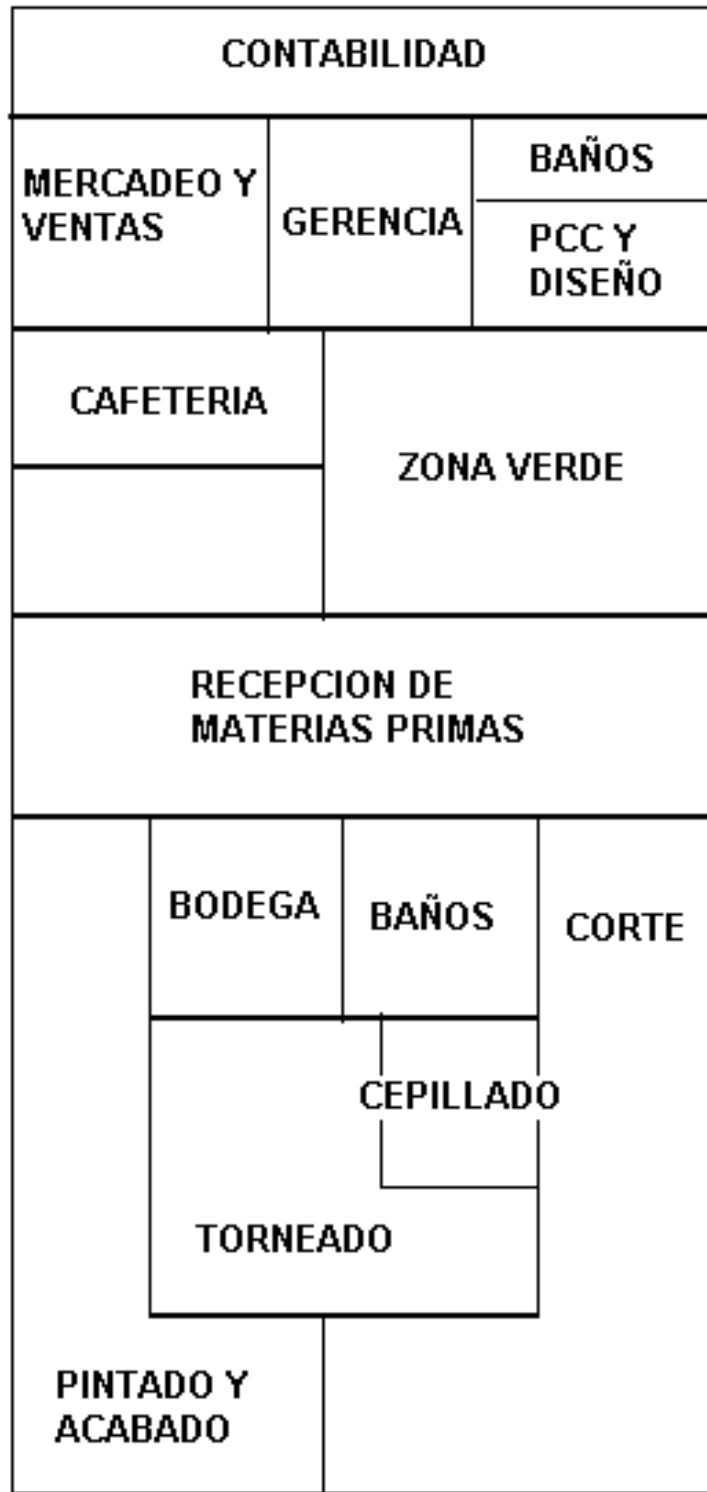
Dependencia 7: Color morado

## DIAGRAMA DE BLOQUES



Finalmente al tener la distribución sugerida por el método para las dos áreas, se procede a fusionarlas con el área de servicios, que como ya se mencionó anteriormente, hace parte de áreas comunes, por ello estas se distribuirán en el centro del plano, actuando como un puente intercomunicador entre administración y producción, siendo una sola planta, pero preservando las respectivas distancias.

**DIAGRAMA DE BLOQUES RESULTANTE**



## **8. ESTUDIO FINANCIERO**

### **8.1 INVERSIONES**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.1. Inversiones) Formato Digital (CD). Anexo No. 6

### **8.2 FINANCIACIÓN**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.2. Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 7

### **8.3 COSTOS Y GASTOS**

#### **8.3.1 COSTOS FINANCIEROS**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 7

#### **8.3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 8

#### **8.3.1 COSTOS DE VENTAS**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 9

#### **8.3.1 COSTOS ADMINISTRATIVOS**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 10

#### **8.3.2 COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 11

#### **8.3.3 COSTOS DESEMBOLSABLES - COSTOS NO DESEMBOLSABLES**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.3.1 Costos Financieros) Formato Digital (CD). Anexo No. 12

### **8.4 INGRESOS**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.4 Ingresos) Formato Digital (CD). Anexo No. 13

## **8.5 PUNTO DE EQUILIBRIO**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.5 Punto Equilibrio) Formato Digital (CD). Anexo No. 14

## **8.6 FLUJO DE CAJA**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 8.6 Flujo de Caja) Formato Digital (CD). Anexo No. 15

## **9. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

### **9.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN)**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 9.1 - 9.2. VPN y TIR) Formato Digital (CD). Anexo No. 16

### **9.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 9.1 - 9.2. VPN y TIR) Formato Digital (CD). Anexo No. 16

### **9.3 RELACIÓN BENEFICIO-COSTO (RBC)**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 9.3. RBC) Formato Digital (CD). Anexo No. 17

### **9.4 PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 9.4. PRI) Formato Digital (CD) Anexo No. 18

### **9.5 COSTO ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE**

- Ver Archivo Estudio Financiero (Hoja 9.5 CAUE) Formato Digital (CD). Anexo No. 19



# ECOFERETROS

## ANEXOS

Anexo 1. Formato Encuesta

## OPINIÓN SOBRE FERETROS HECHOS EN CARTON

Noviembre de 2012

Encuesta No -----

Encuesta dirigida a los hogares de la Ciudad de Ibagué, con la intención de determinar la viabilidad de lanzar al mercado nuestro producto "Féretros hechos en Cartón" teniendo en cuenta su opinión y aceptación. Sus respuestas tanto positivas como negativas son igualmente importantes para nosotros y Por favor siéntase libre al contestar y de antemano muchas gracias por su colaboración.

Sexo M \_\_\_\_ F \_\_\_\_ Estrato \_\_\_\_\_ Barrio \_\_\_\_\_

Edad 18 a 25 \_\_\_\_\_ 26 a 35 \_\_\_\_\_ 36 a mas \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál sería la razón de mayor importancia para la compra de un "Féretro"?

COMODIDAD \_\_\_\_\_ PRECIOS \_\_\_\_\_ ESTILOS \_\_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_\_

CUAL \_\_\_\_\_

2. ¿A que funeraria se encuentra afiliado el núcleo familiar actualmente?. Si no se encuentra afiliado a ninguno, ¿cuál de estos establecimientos sería el de mayor preferencia o confiabilidad para usted y su familia?

Los Olivos \_\_\_\_\_ Serfun Paz \_\_\_\_\_ Comfunser \_\_\_\_\_ La Verde Esperanza \_\_\_\_\_

OTRA \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

3. Según lo que conoce, califique en términos generales los actuales féretros que se comercializan, en aspectos de calidad, precio y presentación o acabados.

EXCELENTE \_\_\_\_\_ BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted dispuesto a comprar "Féretros hechos en Cartón"?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ **(PASE A LA PREGUNTA 9)**

5. ¿Para usted que lugar sería el más apropiado para adquirir el Producto?

FUNERARIAS \_\_\_\_\_ PUNTO DE FÁBRICA \_\_\_\_\_ LOCAL COMERCIAL \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipo o estilo de "Féretros hechos en Cartón" le gustaría adquirir?

LUJOSOS \_\_\_\_\_ TRADICIONALES \_\_\_\_\_ SENCILLOS \_\_\_\_\_

7. ¿Cuanto estaría usted dispuesto a pagar por los "Féretros hechos en Cartón"?

Entre 100.000 a .500.000 \_\_\_\_\_ Más de 500.000 hasta 1.000.000 \_\_\_\_\_

Más de 1.000.000 \_\_\_\_\_

8. ¿Desearía obtener facilidades para la adquisición del producto?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿CUALES? \_\_\_\_\_

9. ¿Qué motivo tiene para No estar dispuesto a comprar los "Féretros hechos en Cartón"?

CALIDAD \_\_\_\_ GARANTIA \_\_\_\_ DURABILIDAD \_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_

CUAL \_\_\_\_\_

10. ¿Le gustaría obtener más información sobre nuestro producto?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿POR QUE? \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_

### **OPINIÓN SOBRE FERETROS HECHOS EN CARTON**

Noviembre de 2012

Encuesta No -----

Encuesta dirigida a las funerarias de la Ciudad de Ibagué, con la intención de determinar la viabilidad de lanzar al mercado nuestro producto "Féretros hechos en Cartón" teniendo en cuenta su opinión y aceptación. Sus respuestas tanto positivas como negativas son igualmente importantes para nosotros y Por favor siéntase libre al contestar y de antemano muchas gracias por su colaboración.

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

Nombre del Representante: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la razón que prevalece al realizar los pedidos de los "Féretros" a sus proveedores?

MATERIAL \_\_\_\_ PRECIO \_\_\_\_ ESTILO \_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_

CUAL \_\_\_\_\_

2. ¿Cuántos féretros compra este establecimiento por pedido?

De 1 a 20 \_\_\_\_ De 21 a 50 \_\_\_\_ De 51 a 100 \_\_\_\_ De 100 en adelante \_\_\_\_

3. ¿Cada cuanto realiza pedidos este establecimiento?

De 1 a 3 meses \_\_\_\_ De 4 meses a más \_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_ ¿Cuánto? \_\_\_\_\_

4. ¿Quiénes son sus principales proveedores?

\_\_\_\_\_

5. Califique el servicio prestado por los proveedores al establecimiento en cuanto a cumplimiento, calidad y precio.

EXCELENTE \_\_\_\_\_ BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

¿PORQUÉ? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué le gustaría que le brindaran los proveedores a este establecimiento en mayor proporción?

Mayor Calidad \_\_\_\_\_ Precios Bajos \_\_\_\_\_ Cumplimiento \_\_\_\_\_ Financiación \_\_\_\_\_  
Variedad \_\_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

7. ¿Estaría éste establecimiento dispuesto a comprar "Féretros en Cartón"?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ **(PASE A LA PREGUNTA 13)**

8. ¿Qué tipo o estilo de "Féretros hechos en Cartón" comprarían?

LUJOSOS \_\_\_\_\_ TRADICIONALES \_\_\_\_\_ SENCILLOS \_\_\_\_\_

9. ¿En que lugar "Zona" sería mas favorable la ubicación de los proveedores para este establecimiento?

Urbana \_\_\_\_\_ Industrial \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_ OTRA \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

10. ¿Quiénes serían los clientes potenciales de este producto?

Personas de Estrato \_\_\_\_\_

11. ¿Cuanto estaría dispuesto a pagar este establecimiento por los "Féretros hechos en Cartón"?

Entre 100.000 a .500.000 \_\_\_\_\_ Más de 500.000 hasta 1.000.000 \_\_\_\_\_

Más de 1.000.000 \_\_\_\_\_

12. ¿Desearía obtener facilidades para la adquisición del producto?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿CUALES? \_\_\_\_\_

13. ¿Qué motivo tiene para No estar dispuesto a comprar los "Féretros hechos en Cartón"?

CALIDAD \_\_\_\_\_ GARANTIA \_\_\_\_\_ DURABILIDAD \_\_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_

14. ¿Le gustaría obtener más información sobre nuestro producto?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿POR QUE? \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Tabulación de la Encuesta Formato Digital (CD)

## Anexo 3. Calculo Demandantes Potenciales Formato Digital (CD)

Teniendo como referencia la Pregunta No.4 de la Encuesta

4. ¿Estaría usted dispuesto a comprar "Féretros hechos en Cartón"?

<b>OPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	101	63%
<b>NO</b>	59	37%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>

Y como referencia las 160 encuestas realizadas, se obtiene un Grado de Aceptación (GA) del 63,13%.

Se realiza la proyección de la Población de acuerdo a las fuentes [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) por estratos y se obtiene un N calculado el cual posteriormente es multiplicado por el GA, dando como resultado los Demandantes Potenciales (DP) del Proyecto.

$$DP = N * GA$$

N = Población

GA = Grado de Aceptación

<b>AÑO</b>	<b>N</b>	<b>GA</b>	<b>DP</b>
2012	136.441	63,13%	86.128
2013	139.170	63,43%	88.268
2014	141.953	65,93%	93.583
2015	144.792	65,95%	95.483
2016	147.688	66,57%	98.309

## Anexo 4. Cotización publicidad de Expectativa - Formato Digital (CD)



Ibagué, Enero 04 de 2013

Señor:  
**OSCAR SANCHEZ**  
Ciudad

### REF: PROPUESTA PUBLICITARIA

Reciba un cordial saludo de nuestra empresa EDITORIAL AGUASCLARAS S.A. periódico EL NUEVO DIA, somos el único periódico regional de circulación diaria y líder en lecturabilidad en el departamento como lo demuestra el Estudio General de Medios EGM-Oleada I/2012.

Por eso nuestro diario se convierte en el principal medio publicitario para desarrollar sus estrategias de comercialización y así alcanzar sus objetivos. De acuerdo a su solicitud le estamos enviando la cotización de su publicación así:

Página	Tamaño	Valor 1 aviso en B/N
Tercera o social	15 cm x 2 col	\$ 740.370
	10 cm x 2 col	\$ 493.580
Corriente	15 cm x 2 col	\$ 501.240
	10 cm x 2 col	\$ 334.160

Recuerde que mediante la publicidad usted promueve y difunde la labor de su empresa, por eso EL NUEVO DIA, el periódico de los Tolimenses, se convierte en principal medio publicitario para desarrollar sus estrategias de comunicación y alcanzar sus objetivos empresariales.

Cordialmente,

**LUZ STELLA OVIEDO G.**  
Directora publicidad y mercadeo

## Anexo No. 5 Tamaño del Proyecto - Formato Digital (CD)

### DATOS TOMADOS DEL ANALISIS DE MERCADO

#### UNIDADES A COMPRAR POR TIPO DE PRODUCTO

PERIODICIDAD	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	TOTAL
CADA MES	100	60	40	200
CADA 4 MESES	50	20	13	83
TOTAL MENSUAL	150	80	53	283
TOTAL ANUAL	1400	800	532	2732

### TAMAÑO DEL PROYECTO POR TIPOS DE FERETROS

#### LUJOSOS

AÑO	DP	TP
2012	86.128	44.136
2013	88.268	45.233
2014	93.583	47.956
2015	95.483	48.930
2016	98.309	50.378

#### TRADICIONALES

AÑO	DP	TP
2012	86.128	25.221
2013	88.268	25.847
2014	93.583	27.403
2015	95.483	27.960
2016	98.309	28.787

#### SENCILLOS

AÑO	DP	TP
2012	86.128	16.772
2013	88.268	17.188
2014	93.583	18.223
2015	95.483	18.593
2016	98.309	19.144

#### UNIDADES A COMPRAR EN CIFRAS PORCENTUALES

LUJOSOS	51,24%
TRADICIONALES	29,28%
SENCILLOS	19,47%
% TOTAL	100%

Teniendo como referencia los DP calculados anteriormente y las Limitantes que afectan a cada uno de los tipos de Féretros a producir y descritas en el numeral 7.1.2, se procede a calcular el TP Inicial para cada Tipo de féretro con sus proyecciones, siendo estos multiplicados por la participación que cada uno de ellos refleja en el año de evaluación.

## Anexo No. 6 Inversión

### INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

TIPO DE ACTIVO FIJO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARÁMETRO DEP.(%)	DEPRECIACIÓN ANUAL
<b>A. F. DEPRECIABLES</b>					
<b>Maquinaria y Equipo</b>					
Taladro 511 DWLT	3	\$ 530.000	\$ 1.590.000	10%	\$ 159.000
Cepillo de Transformacion	2	\$ 680.000	\$ 1.360.000	10%	\$ 136.000
Ruteadora DW/ P 690	3	\$ 470.000	\$ 1.410.000	10%	\$ 141.000
Sierra Circular Z Dentada	2	\$ 380.000	\$ 760.000	10%	\$ 76.000
Sierra Caladora DW/ 317	1	\$ 320.000	\$ 320.000	10%	\$ 32.000
Compresor 110 Lb	2	\$ 250.000	\$ 500.000	10%	\$ 50.000
Extintor de 20 Lb	4	\$ 45.000	\$ 180.000	10%	\$ 18.000
<b>Total Maquinaria y equipo</b>			<b>\$ 6.120.000</b>		<b>\$ 612.000</b>
<b>Muebles y Enseres</b>					
Escritorio	4	\$ 210.000	\$ 840.000	10%	\$ 84.000
Archivador	2	\$ 160.000	\$ 320.000	10%	\$ 32.000
Silla Secretarial	4	\$ 130.000	\$ 520.000	10%	\$ 52.000
Mesa de Juntas y 4 Sillas Fijas	1	\$ 450.000	\$ 450.000	10%	\$ 45.000
Greca	1	\$ 220.000	\$ 220.000	10%	\$ 22.000
Sala de Espera	1	\$ 390.000	\$ 390.000	10%	\$ 39.000
Sillas Plásticas	8	\$ 15.000	\$ 120.000	10%	\$ 12.000
<b>Total Muebles y Enseres</b>			<b>\$ 2.860.000</b>		<b>\$ 286.000</b>
<b>Equipos de Oficina</b>					
Telefono	4	\$ 55.000	\$ 220.000	10%	\$ 22.000
Fax	1	\$ 240.000	\$ 240.000	10%	\$ 24.000
Calculadora	7	\$ 4.500	\$ 31.500	10%	\$ 3.150
<b>Total equipo oficina</b>			<b>\$ 491.500</b>		<b>\$ 49.150</b>
<b>Equipo de Cómputo</b>					
Computador	5	\$ 1.210.000	\$ 6.050.000	33,33%	\$ 2.016.667
Software CAD/CAM	1	\$ 280.000	\$ 280.000	33,33%	\$ 93.324
Impresora	3	\$ 110.000	\$ 330.000	33,33%	\$ 110.000
escaner	1	\$ 145.000	\$ 145.000	33,33%	\$ 48.333
<b>Total Equipos de Cómputo</b>			<b>\$ 6.805.000</b>		<b>\$ 2.268.324</b>
<b>TOTAL A.F. DEPRECIABLES</b>			<b>\$ 16.276.500</b>		<b>\$ 3.215.474</b>

<b>PRESTAMO</b>	<b>\$ 6.998.895</b>
-----------------	---------------------



## **MAQUINARIA Y EQUIPOS**

Se entiende que son todas las herramientas que son indispensables en el proceso de producción de los féretros y que sin ellas se podría afectar directamente su proceso productivo.

## **MUEBLES Y ENSERES**

Elementos principalmente constituyentes del área administrativa sobre el cual se ejecutan las labores correspondientes a su área y generar un ambiente laboral cálido y conforme a las condiciones laborales del personal.

## **EQUIPOS DE OFICINA**

Herramientas que contribuyen a la comunicación interna y externa de la compañía, de igual forma son herramientas de control y uso administrativo.

## **EQUIPOS DE CÓMPUTO**

Herramientas de tecnología que soportan todas las actividades tanto productivas como administrativas las cuales contribuyen directa e indirectamente en cada proceso, en la ejecución y control.

## Anexo No. 7 Financiación

AÑO	SALDO	AMORTIZACIÓN	INTERES	CUOTA
0	\$ 15.000.000			
1	\$ 10.869.483	\$ 4.130.517	\$ 2.391.338	\$ 6.521.855
2	\$ 5.923.188	\$ 4.946.295	\$ 1.575.561	\$ 6.521.855
3	\$ 0	\$ 5.923.188	\$ 598.667	\$ 6.521.855

### COSTOS FINANCIEROS

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Intereses	\$ 2.391.338	\$ 1.575.561	\$ 598.667		
4 x mil	\$ 3.398.320	\$ 3.917.947	\$ 4.778.224	\$ 5.469.369	\$ 6.334.465
Chequeras	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
<b>Total</b>	<b>\$ 5.949.658</b>	<b>\$ 5.658.147</b>	<b>\$ 5.546.635</b>	<b>\$ 5.643.866</b>	<b>\$ 6.514.720</b>

PRE. CHEQUERA 80000

**Monto Prestamo** \$ 15.000.000  
**Interes** 19,75% Anual vencida  
**Interes** 1,51% Mes vencida  
**Tiempo** 36 Meses  
**Cuota** 543.488 Mensual

Se realiza préstamo a entidad Bancaria a tres años, con cuota fija de \$543.488 pesos Mensuales.

## TABLA DE AMORTIZACION

<b>Periodo</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interes</b>	<b>Abono</b>	<b>Saldo</b>
0				15.000.000
1	543.488	226.995	316.492	14.683.508
2	543.488	222.206	321.282	14.362.226
3	543.488	217.344	326.144	14.036.082
4	543.488	212.408	331.079	13.705.002
5	543.488	207.398	336.090	13.368.913
6	543.488	202.312	341.176	13.027.737
7	543.488	197.149	346.339	12.681.398
8	543.488	191.908	351.580	12.329.818
9	543.488	186.588	356.900	11.972.918
10	543.488	181.187	362.301	11.610.616
11	543.488	175.704	367.784	11.242.832
12	543.488	170.138	373.350	10.869.483
13	543.488	164.488	379.000	10.490.483
14	543.488	158.753	384.735	10.105.748
15	543.488	152.931	390.557	9.715.190
16	543.488	147.020	396.468	9.318.723
17	543.488	141.021	402.467	8.916.255
18	543.488	134.930	408.558	8.507.697
19	543.488	128.747	414.741	8.092.957
20	543.488	122.471	421.017	7.671.940
21	543.488	116.100	427.388	7.244.552
22	543.488	109.632	433.856	6.810.696
23	543.488	103.066	440.421	6.370.274
24	543.488	96.402	447.086	5.923.188
25	543.488	89.636	453.852	5.469.336
26	543.488	82.768	460.720	5.008.615
27	543.488	75.796	467.692	4.540.923
28	543.488	68.718	474.770	4.066.153
29	543.488	61.533	481.955	3.584.198
30	543.488	54.240	489.248	3.094.950
31	543.488	46.836	496.652	2.598.298
32	543.488	39.320	504.168	2.094.130
33	543.488	31.691	511.797	1.582.333
34	543.488	23.945	519.542	1.062.791
35	543.488	16.083	527.405	535.386
36	543.488	8.102	535.386	0

Anexo No. 8

**COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN**

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
<b>MATERIA PRIMA</b>			
Lamina de Carton Kraf	\$ 8.640	2,5166	\$ 21.743,56
<b>TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>			<b>\$ 21.744</b>

INSUMOS	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
Colbon Madera Sika	\$ 32.000	0,0667	\$ 2.133
Clavos de acero	\$ 3.700	0,1000	\$ 370
Laca pintura Toxon	\$ 41.650	0,2500	\$ 10.413
Impermeabilizante	\$ 45.300	0,2500	\$ 11.325
Tapiceria (Tela)	\$ 10.800	0,5000	\$ 5.400
Bisagra Galvanizada	\$ 450	1,00	\$ 450
<b>TOTAL DE INSUMOS</b>			<b>\$ 30.091</b>

CIF	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
Plastico para emboltura del feretro	\$ 650	1	\$ 650
Carton para proteccion	\$ 600	1	\$ 600
<b>TOTAL CIF</b>			<b>\$ 1.250</b>

<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	<b>\$ 53.084</b>
--------------------------------	------------------

CARGO	REMUNERACION
Jefe de PCC y Logistica	\$ 38.118.960
OPERARIOS	\$ 179.263.119
<b>TOTAL REMUNERACION</b>	<b>\$ 217.382.079</b>

En los costos de Producción está incluido todos los salarios de los operarios que intervienen en el proceso productivo, incluido el Jefe de PCC y Logística; de igual forma todos los Insumos y Materias primas para la fabricación de los Fértros. En ellos se especifican las cantidades a utilizar de cada uno de ellos para la fabricación de un Fértro.

## Anexo No. 9

### COSTOS DE VENTAS

DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneracion Vendedor	\$ 14.685.329	\$ 15.375.540	\$ 16.113.566	\$ 16.887.017	\$ 17.714.481
Publicidad	\$ 2.000.000	\$ 320.000	\$ 3.370.000	\$ 175.000	\$ 1.600.000
Servicios Publicos	\$ 816.000	\$ 839.664	\$ 865.694	\$ 889.933	\$ 919.301
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 17.501.329</b>	<b>\$ 16.535.204</b>	<b>\$ 20.349.259</b>	<b>\$ 17.951.950</b>	<b>\$ 20.233.782</b>
Impuesto de Ind, y comercio	\$ 3.482.000	\$ 4.569.000	\$ 6.807.000	\$ 8.615.000	\$ 10.845.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20.983.329</b>	<b>\$ 21.104.204</b>	<b>\$ 27.156.259</b>	<b>\$ 26.566.950</b>	<b>\$ 31.078.782</b>

Se relacionan todos aquellos costos asociados a la producción y funcionalidad de la constitución de la Empresa, entre ellos está Servicios Públicos (Energía, Agua y Alcantarillado), el salario del vendedor, la Publicidad y los Impuestos.

El 10% de los costos totales de Energía eléctrica y acueducto y alcantarillado pertenecen a costos de ventas.

## Anexo No. 10

### COSTOS ADMINISTRATIVOS

COSTOS	2012	2013	2014	2015	2016
Aseo	\$ 257.400	\$ 264.865	\$ 273.075	\$ 280.722	\$ 289.985
Seguro	\$ 163.579	\$ 168.323	\$ 173.541	\$ 178.400	\$ 184.287
Recarga de extintores	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
Papelería	\$ 200.000	\$ 205.800	\$ 212.180	\$ 218.121	\$ 225.319
Servicios Públicos	\$ 3.132.000	\$ 3.251.016	\$ 3.381.057	\$ 3.526.442	\$ 3.663.973
Arrendamiento	\$ 13.200.000	\$ 13.701.600	\$ 14.249.664	\$ 14.862.400	\$ 15.442.033
Remuneración Gerente	\$ 60.990.336	\$ 62.759.056	\$ 64.704.586	\$ 66.516.315	\$ 68.711.353
Remuneración Contador	\$ 7.200.000	\$ 7.408.800	\$ 7.638.473	\$ 7.852.350	\$ 8.111.478
Remuneración Secretaria	\$ 13.732.355	\$ 14.130.594	\$ 14.568.642	\$ 14.976.564	\$ 15.470.791
Remuneración aseadora	\$ 12.623.192	\$ 12.989.264	\$ 13.391.931	\$ 13.766.906	\$ 14.221.213
Sayco-Acinpro	\$ 3.500	\$ 3.602	\$ 3.713	\$ 3.817	\$ 3.943
Renovación Registro mercantil	\$ 232.425	\$ 239.165	\$ 246.579	\$ 253.484	\$ 261.849
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 111.894.787</b>	<b>\$ 115.286.724</b>	<b>\$ 119.013.186</b>	<b>\$ 122.610.016</b>	<b>\$ 126.766.479</b>
<b>Amort. Activo Intangible</b>	<b>\$ 211.040</b>	<b>\$ 422.080</b>	<b>\$ 844.160</b>	<b>\$ 1.055.200</b>	<b>\$ 1.688.320</b>
Depreciación	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474
<b>TOTAL POR DEPRECIACIÓN</b>	<b>\$ 114.709.301</b>	<b>\$ 118.312.278</b>	<b>\$ 122.460.820</b>	<b>\$ 126.268.690</b>	<b>\$ 131.058.273</b>

En los Costos Administrativos se tiene en cuenta todos aquellos que se derivan de realizar la función Administrativa dentro de la Organización, aquí se incluyen los salarios del Gerente entre otros y gastos que se desarrollan en el mismo departamento

## Anexo No. 11

### COSTOS FIJOS Y VARIABLES

TIPO DE COSTO	2012	2013	2014	2015	2016
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Costos Producción	\$ 223.298.079	\$ 229.755.976	\$ 236.859.439	\$ 243.474.367	\$ 251.488.825
Costos de ventas	\$ 17.501.329	\$ 16.535.204	\$ 20.349.259	\$ 17.951.950	\$ 20.233.782
Costos Administrativos	\$ 114.498.261	\$ 117.890.198	\$ 121.616.660	\$ 125.213.490	\$ 129.369.953
Amort. Acitvo Intangible	\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
Chequera	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
Inetereses prestamo	\$ 2.391.338	\$ 1.575.561	\$ 598.667	\$ 0	\$ 0
4 x mil	\$ 3.398.320	\$ 3.917.947	\$ 4.778.224	\$ 5.469.369	\$ 6.334.465
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 361.458.367</b>	<b>\$ 370.261.605</b>	<b>\$ 385.216.153</b>	<b>\$ 393.338.873</b>	<b>\$ 409.295.600</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Costo var. Pcc	\$ 491.464.413	\$ 612.211.631	\$ 811.370.662	\$ 975.128.526	\$ 1.174.713.908
Impuesto Ind. Y Ccio	\$ 3.482.000	\$ 4.569.000	\$ 6.807.000	\$ 8.615.000	\$ 10.845.000
<b>TOTAL COSTOS VAR</b>	<b>\$ 494.946.413</b>	<b>\$ 616.780.631</b>	<b>\$ 818.177.662</b>	<b>\$ 983.743.526</b>	<b>\$ 1.185.558.908</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 856.404.780</b>	<b>\$ 987.042.236</b>	<b>\$ 1.203.393.815</b>	<b>\$ 1.377.082.399</b>	<b>\$ 1.594.854.508</b>

Costos Financieros	\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
--------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Los Costos Fijos son todos aquellos en los que la Empresa incurre indiferentemente que exista una mayor o menor producción, en este caso los Féretros en Cartón.

Los Costos Variables si se encuentran relacionados directamente en el volumen de la producción de los féretros y como se enuncian tienen variaciones considerables.

#### **Anexo No. 12**

## COSTOS DESEMBOLSABLES Y NO DESEMBOLSABLES

TIPO DE COSTO	2012	2013	2014	2015	2016
Costo de Producción	\$ 714.150.493	\$ 841.355.607	\$ 1.047.618.101	\$ 1.217.990.893	\$ 1.425.590.733
Costo de Administración	\$ 111.894.787	\$ 115.286.724	\$ 119.013.186	\$ 122.610.016	\$ 126.766.479
Costo de Ventas	\$ 20.983.329	\$ 21.104.204	\$ 27.156.259	\$ 26.566.950	\$ 31.078.782
Costos Financieros	\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
<b>TOTAL COSTO DESEMBOLSABLE</b>	<b>\$ 852.978.266</b>	<b>\$ 983.404.682</b>	<b>\$ 1.199.334.181</b>	<b>\$ 1.372.811.725</b>	<b>\$ 1.589.950.714</b>
Depreciación Maquinaria	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000
Depreciación Muebles y enseres	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000
Depreciación de Equipo de oficina	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150
Depreciación Equipo de cómputo	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324
Amortización Activos Intangibles	\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>TOTAL COSTO NO DESEMBOLSABLE</b>	<b>\$ 3.426.514</b>	<b>\$ 3.637.554</b>	<b>\$ 4.059.634</b>	<b>\$ 4.270.674</b>	<b>\$ 4.903.794</b>
<b>TOTAL COSTO DESEM Y NO DESEM</b>	<b>\$ 856.404.780</b>	<b>\$ 987.042.236</b>	<b>\$ 1.203.393.815</b>	<b>\$ 1.377.082.399</b>	<b>\$ 1.594.854.508</b>

<b>DIFERENCIA</b>		\$ 130.637.455	\$ 216.351.579	\$ 173.688.584	\$ 217.772.109	\$ 0
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 95.156.087	\$ 14.515.272,80	\$ 24.039.064,35	\$ 19.298.731,56	\$ 24.196.901,02	\$ 177.206.056,45

Los Costos Desembolsables implican los movimientos de efectivo y son los que hacen que el dinero circule, como para pagos de proveedores, financieros entre otros.

Los Costos No Desembolsables tienen afectación en el pago de impuestos, las depreciaciones y las amortizaciones.



## Anexo No. 13

# TOTAL INGRESOS POR AÑO

### TAMAÑO DEL PROYECTO

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	TOTAL
2012	2.561	1.464	973	4.998
2013	3.492	1.995	1.327	6.813
2014	5.044	2.882	1.917	9.843
2015	6.211	3.549	2.360	12.121
2016	7.566	4.324	2.875	14.765

### PRECIO DE VENTA

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2012	\$ 160.000	\$ 120.000	\$ 90.000
2013	\$ 164.640	\$ 123.480	\$ 92.610
2014	\$ 169.744	\$ 127.308	\$ 95.481
2015	\$ 174.497	\$ 130.873	\$ 98.154
2016	\$ 180.255	\$ 135.191	\$ 101.393

### INGRESOS

	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	TOTAL
2012	\$ 409.808.674	\$ 175.632.289	\$ 87.596.604	\$ 673.037.567
2013	\$ 574.843.044	\$ 246.361.305	\$ 122.872.701	\$ 944.077.049
2014	\$ 856.213.937	\$ 366.948.830	\$ 183.015.729	\$ 1.406.178.496
2015	\$ 1.083.870.409	\$ 464.515.889	\$ 231.677.300	\$ 1.780.063.598
2016	\$ 1.363.897.684	\$ 584.527.579	\$ 291.533.130	\$ 2.239.958.393

Se evidencian y se realizan las proyecciones que se espera captar por las ventas de cada uno de los tipos de Féretros a Vender; en estos se tienen en cuenta las cantidades a vender por los valores establecidos (Precio de Venta).

**Anexo No. 14**

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>			
<b>AÑO</b>	<b>LUJOSOS</b>	<b>TRADICIONALES</b>	<b>SENCILLOS</b>
2012	\$ 361.458.367 \$ 87.682	\$ 361.458.367 \$ 47.682	\$ 361.458.367 \$ 17.682
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>4.122</b>	<b>7.581</b>	<b>20.442</b>
Und.			
<b>AÑO</b>	<b>LUJOSOS</b>	<b>TRADICIONALES</b>	<b>SENCILLOS</b>
2013	\$ 370.261.605 \$ 110.297	\$ 370.261.605 \$ 69.137	\$ 370.261.605 \$ 38.267
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>3.357</b>	<b>5.355</b>	<b>9.676</b>
Und.			
<b>AÑO</b>	<b>LUJOSOS</b>	<b>TRADICIONALES</b>	<b>SENCILLOS</b>
2014	\$ 385.216.153 \$ 130.609	\$ 385.216.153 \$ 88.173	\$ 385.216.153 \$ 56.346
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>2.949</b>	<b>4.369</b>	<b>6.837</b>
Und.			
<b>AÑO</b>	<b>LUJOSOS</b>	<b>TRADICIONALES</b>	<b>SENCILLOS</b>
2015	\$ 393.338.873 \$ 142.046	\$ 393.338.873 \$ 98.422	\$ 393.338.873 \$ 65.704
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>2.769</b>	<b>3.996</b>	<b>5.987</b>
Und.			
<b>AÑO</b>	<b>LUJOSOS</b>	<b>TRADICIONALES</b>	<b>SENCILLOS</b>
2016	\$ 409.295.600 \$ 152.535	\$ 409.295.600 \$ 107.471	\$ 409.295.600 \$ 73.674
<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	<b>2.683</b>	<b>3.808</b>	<b>5.556</b>
Und.			

Nos refleja la cantidad de unidades que se deberían fabricar o producir para igualar los ingresos totales con los costos asociados a las ventas de los féretros.

Anexo No. 15

ECOFERETROS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>INGRESOS</b>		\$ 673.037.567	\$ 944.077.049	\$ 1.406.178.496	\$ 1.780.063.598	\$ 2.239.958.393
Costos de Producción		\$ 714.150.493	\$ 841.355.607	\$ 1.047.618.101	\$ 1.217.990.893	\$ 1.425.590.733
Costo de Ventas		\$ 20.983.329	\$ 21.104.204	\$ 27.156.259	\$ 26.566.950	\$ 31.078.782
Costo Administrativos		\$ 111.894.787	\$ 115.286.724	\$ 119.013.186	\$ 122.610.016	\$ 126.766.479
Costo Financieros		\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
<b>DEPRECIACIONES</b>						
Dep. Maquinaria y Equipo		\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000
Dep. Muebles y Enseres		\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500
Dep. Equipo Oficina		\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150
Dep. Equipo Computo		\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324		
Amort. Activo Intangible		\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>Utilidad antes impuestos</b>		<b>-\$ 183.370.713</b>	<b>-\$ 42.968.686</b>	<b>\$ 202.781.181</b>	<b>\$ 405.246.023</b>	<b>\$ 647.368.709</b>
<b>Impuesto</b>		<b>-\$ 67.847.164</b>	<b>-\$ 15.039.040</b>	<b>\$ 68.945.602</b>	<b>\$ 133.731.188</b>	<b>\$ 207.157.987</b>
<b>Utilidad despues de impuestos</b>		<b>-\$ 115.523.549</b>	<b>-\$ 27.929.646</b>	<b>\$ 133.835.579</b>	<b>\$ 271.514.836</b>	<b>\$ 440.210.722</b>
Depreciaciones		\$ 3.218.974	\$ 3.218.974	\$ 3.218.974	\$ 950.650	\$ 950.650
Amort. Activo Intangible		\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>INVERSIONES</b>						
Maquinaria y Equipo	\$ 6.120.000					
Muebles y Enseres	\$ 2.860.000					
Equipo Oficina	\$ 491.500					
Equipo Computo	\$ 6.805.000					
Activo Intangible	\$ 4.070.800					
Capital de trabajo	\$ 95.156.087	\$ 14.515.273	\$ 24.039.064	\$ 19.298.732	\$ 24.196.901	\$ 177.206.056
Valor del prestamo	\$ 15.000.000					
Abono Capital		\$ 4.130.517	\$ 4.946.295	\$ 5.923.188		
Valor de Desecho						\$ 7.438.172
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-\$ 100.503.387</b>	<b>-\$ 93.447.745</b>	<b>\$ 4.696.767</b>	<b>\$ 163.120.633</b>	<b>\$ 297.717.587</b>	<b>\$ 627.493.920</b>

**FLUJO DE CAJA**

Nos Indica la liquidez que la empresa puede tener en un periodo de tiempo determinado, mediante las entradas y salidas de efectivo.

Anexo No. 16

# VPN

$$V.P.N = \frac{\text{Flujo}}{(1+i)^n}$$

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	-\$ 100.503.387	-\$ 93.447.745	\$ 4.696.767	\$ 163.120.633	\$ 297.717.587	\$ 627.493.920
	1,0	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49
VPN	-\$ 100.503.387	-\$ 77.873.121	\$ 3.261.644	\$ 94.398.514	\$ 143.575.225	\$ 252.175.733
VPN	\$ 315.034.609					
FLUJOS NETOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	-\$ 100.503.387	-\$ 93.447.745	\$ 4.696.767	\$ 163.120.633	\$ 297.717.587	\$ 627.493.920
TIR	56,7%					

Con el método del Valor Presente Neto podemos evaluar si la inversión financiera que se pretende realizar cumplirá con el objetivo de Maximizar la Inversión; en este caso siendo este valor positivo y con una cifra representativa se puede recomendar la inversión y la continuidad del proyecto.

De igual forma con la Tasa Interna de Retorno (TIR) que nos refleja un indicador porcentual frente a la rentabilidad que podría tener el negocio frente a la Inversión.

Anexo No. 17

## RELACION BENEFICIO / COSTO

VPN INGRESOS						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	\$ 15.000.000	\$ 673.037.567	\$ 944.077.049	\$ 1.406.178.496	\$ 1.780.063.598	\$ 2.424.602.621
	1,0	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49
VPN	\$ 15.000.000	\$ 560.864.639	\$ 655.609.062	\$ 813.760.703	\$ 858.441.164	\$ 974.393.415
VPN	\$ 3.878.068.983					
VPN EGRESOS						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	\$ 115.503.387	\$ 875.054.071	\$ 1.016.031.095	\$ 1.228.619.234	\$ 1.399.014.476	\$ 1.769.795.740
	1,0	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49
VPN	\$ 115.503.387	\$ 729.211.726	\$ 705.577.149	\$ 711.006.501	\$ 674.679.049	\$ 711.241.215
VPN	\$ 3.647.219.027					
<b>RBC</b>	1,063					

AL SER LA RELACION BENEFICIO COSTO MAYOR QUE UNO SE RECOMIENDA INVERTIR

La Relación Beneficio Costo (RBC), es un índice de rendimiento basado en VPN. Relacionados entre los costos y beneficios asociados al proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad. Si este Índice es mayor que 1 se acepta el proyecto; si es inferior que 1 no se acepta, ya que significa que la Rentabilidad del proyecto es inferior al Costo del Cápita

## PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

Inversion inicia	\$ 115.503.387
Flujo 2013	\$ 93.447.745
Beneficio	\$ 22.055.641

Flujo 2014	\$ 4.696.767
beneficio	\$ 17.358.875

El periodo de recuperación de la inversión - PRI - es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

<http://www.pymesfuturo.com/pri.htm>

**Anexo No. 19**

**CAUE**

	2012	2013	2014	2015	2016
	\$ 870.923.553	\$ 1.011.084.800	\$ 1.222.696.046	\$ 1.399.014.476	\$ 1.769.795.740
	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49
VPN	\$ 725.769.628	\$ 702.142.222	\$ 707.578.731	\$ 674.679.049	\$ 711.241.215
<b>VPN</b>	<b>\$ 3.521.410.844</b>				
A1	\$ 1.177.488.313				
INVERSION	\$ 115.503.387				
A2	\$ 38.621.988				
A3	\$ -999.539				
<b>CAUE</b>	<b>\$ 1.215.110.762</b>				

El método del CAUE consiste en convertir todos los ingresos y egresos, en una serie uniforme de pagos. Si el CAUE es positivo, es porque los ingresos son mayores que los egresos y por lo tanto, el proyecto puede realizarse; pero, si el CAUE es negativo, es porque los ingresos son menores que los egresos y en consecuencia el proyecto debe ser rechazado.

[www.buenastareas.com](http://www.buenastareas.com)

Nº	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	REPRESENTANTE	PREGUNTA 1				PREGUNTA 2				PREGUNTA 3			PREGUNTA 4					
			MATERIAL	PRECIO	ESTILO	OTRO	DE 1 A 20	DE 21 A 50	DE 51 A 100	DE 100 EN ADELANTE	DE 1 A 3 MESES	DE 4 MESES A MÁS	OTRO	UNICOFRES PITALITO	IND. CASTRO	COFRES TOLIMA	INTERNAL CASQUES	COFRES DE ARMENIA	COFRES MANUELA
1	INVERSIONES Y PLANES DE LA PAZ	ANTONIO ROJAS		SI	SI			SI				SI			SI				
2	FUNERALES COMFUNSER LTDA.	DAGOBERTO MENDEZ		SI	SI			SI				SI						SI	
3	SERFUNPAZ	MÓNICA GRISALES			SI			SI				SI					SI		
4	LA VERDE ESPERANZA S.A	LEIDY VIVIANA CAMELO		SI					SI			SI			SI			SI	SI
5	SERFUNCOOP (LOS OLIVOS)	JOSE WILLIAM FLOREZ REVEZ	SI	SI	SI	NECESIDAD			SI			SI			SI		SI		SI



PREGUNTA 5				PORQUE					PREGUNTA 6					PREGUNTA 7	PREGUNTA 8				PREGUNTA 9						
EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	ESTILO	EXCLUSIVIDAD	CALIDAD	CUMPLIMIENTO	PRECIO	AVERIAS	MAYOR CALIDAD	PRECIOS BAJOS	CUMPLIMIENTO	FINANCIACIÓN	VARIEDAD	OTRO	SI/NO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	URBANA	INDUSTRIAL	RURAL	OTRA	ESTRATO 1	ESTRATO 2
	SI			SI	SI					SI						SI			SI				INDIFERENTE	SI	SI
		SI				SI				SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI			SI			SI	SI
	SI					SI	SI	SI					SI			SI	SI				SI			SI	SI
		SI							SI	SI	SI					SI		SI			SI			SI	SI
	SI					SI	SI				SI					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI

PREGUNTA 10				PREGUNTA 11	PREGUNTA 12					PREGUNTA 13				PREGUNTA 14	
ESTRATO 3	ESTRATO 4	ESTRATO 5	ESTRATO 6		SI/NO	CRÉDITO	FINANCIACION	MOSTRARIO	STOCK	CONTACTO DIRECTO PROVEEDORES	CALIDAD	GARANTIA	DURABILIDAD	OTRO	SI/NO
				Entre 100 a 500	SI	SI				SI				SI	CONOCER MÁS
				Entre 100 a 500	SI	SI				SI		SI		SI	EXPLORAR EL MERCADO
SI	SI	SI	SI	Entre 100 a 500	SI		SI			SI				SI	PRODUCTO NOVEDOSO
				Entre 100 a 500	SI	SI		SI		SI				SI	PRODUCTO NOVEDOSO
SI	SI	SI	SI	Entre 100 a 500	SI	SI		SI	SI				NINGUNO	SI	BUENA OPCION

1. ¿Cuál es la razón que prevalece al realizar los pedidos de los "Féretros" a sus proveedores?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
MATERIAL	1	10%
PRECIO	4	40%
ESTILO	4	40%
OTRO	1	10%
TOTAL	10	100%

SI OTRO	CUAL?	CANTIDAD	PORCENTAJE
	NECESIDAD	1	100%
	TOTAL	1	100%

2. ¿Cuántos féretros compra este establecimiento por pedido?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
DE 1 A 20	0	0%
DE 21 A 50	3	60%
DE 51 A 100	2	40%
DE 100 EN ADELANTE	0	0%
TOTAL	5	100%

3. ¿Cada cuanto realiza pedidos este establecimiento?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
DE 1 A 3 MESES	5	100%
DE 4 MESES A MÁS	0	0%
OTRO	0	0%
TOTAL	5	100%

4. ¿Quiénes son sus principales proveedores?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
UNICOFRES	1	9%
PITALITO	3	27%
COFRES TOLIMA	2	18%
INTERNAL CASQUES	1	9%
COFRES DE ARMENIA	2	18%
COFRES MANUELA	2	18%
TOTAL	11	100%

5. Califique el servicio prestado por los proveedores al establecimiento en cuanto a cumplimiento, calidad y precio.

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
EXCELENTE	1	20%
BUENO	3	60%
REGULAR	1	20%
MALO	0	0%
TOTAL	5	100%

PORQUÉ	CANTIDAD	PORCENTAJE
ESTILO	1	11%
EXCLUSIVIDAD	1	11%
CALIDAD	3	33%
CUMPLIMIENTO	2	22%
PRECIO	1	11%
AVERIAS	1	11%
TOTAL	9	100%

6. ¿Qué le gustaría que le brindaran los proveedores a este establecimiento en mayor proporción?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
MAYOR CALIDAD	3	30%
PRECIOS BAJOS	2	20%
CUMPLIMIENTO	2	20%
FINANCIACIÓN	2	20%
VARIEDAD	1	10%
OTRO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

7. ¿Estaría éste establecimiento dispuesto a comprar "Féretros hechos en Cartón"?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

8. ¿Qué tipo o estilo de "Féretros hechos en Cartón" comprarían?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
LIJOSOS	2	29%
TRADICIONALES	3	43%
SENCILLOS	2	29%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

9. ¿En que lugar sería mas favorable la ubicación de los proveedores para este establecimiento?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
URBANA	1	14%
INDUSTRIAL	4	57%
RURAL	1	14%
OTRA	1	14%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

SI OTRA	CUAL?	CANTIDAD	PORCENTAJE
INDIFERENTE		1	100%
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>100%</b>

10. ¿Quiénes serían los clientes potenciales de este producto?. Personas de estrato:

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
ESTRATO 1	3	19%
ESTRATO 2	5	31%
ESTRATO 3	2	13%
ESTRATO 4	2	13%
ESTRATO 5	2	13%
ESTRATO 6	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

11. ¿Cuanto estaría dispuesto a pagar este establecimiento por los "Féretros hechos en Cartón"?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Entre 100 a 500 mil	5	100%
Más de 500 mil hasta 1 millón	0	0%
Más de 1 millón	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

12. ¿Desearía obtener facilidades para la adquisición del producto?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

CUÁLES?	CANTIDAD	PORCENTAJE
CRÉDITO	4	50%
FINANCIACIÓN	1	13%
MOSTRARIO	1	13%
STOCK	1	13%
CONTACTO DIRECTO PROVEEDORES	1	13%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

13. ¿Qué motivo tiene para No estar dispuesto a comprar los "Féretros hechos en Cartón"?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CALIDAD	4	67%
GARANTÍA	0	0%
DURABILIDAD	1	17%
OTRO	1	17%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

OTRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CUAL?	1	100%
NINGUNO	1	100%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

14. ¿Le gustaría obtener más información sobre nuestro producto?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

PORQUÉ?	CANTIDAD	PORCENTAJE
CONOCER MÁS	1	20%
EXPLORAR EL MERCADO	1	20%
PRODUCTO NOVEDOSO	2	40%
BUENA OPCIÓN	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Nº	SEXO	ESTRATO	BARRIO	EDAD	PREGUNTA 1				PREGUNTA 2			PREGUNTA 3				PREGUNTA 4	PREGUNTA 5
					COMODIDAD	PRECIOS	ESTILOS	OTRO	CUAL	OTRA	CUAL	PORQUE					
												EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO		
1	F	2	TOPACIO	26 A 35	SI	SI			VERDE ESPERANZA			BUENO		MATERIAL		SI	LOCAL COMERCIAL
2	F	2	LAS DELICIAS	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			BUENO		VARIEDAD		NO	
3	M	2	TOPACIO	26 A 35		SI			COMFUNSER			REGULAR		COSTOSO		SI	FUNERARIAS
4	F	2	C. COMFENALCO	36 A MAS		SI			VERDE ESPERANZA			BUENO		ACABADOS		SI	FUNERARIAS
5	F	6	BOSQUE NATIVO	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			BUENO		VARIEDAD		SI	FUNERARIAS
6	F	2	C. COMFENALCO	26 A 35		SI	SI		VERDE ESPERANZA			BUENO		ACABADOS		SI	LOCAL COMERCIAL
7	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS-SERFUNPAZ			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
8	M	2	C. COMFENALCO	36 A MAS		SI	SI	SI	EL MOMENTO			BUENO		CALIDAD		SI	PUNTO DE FABRICA
9	M	2	C. COMFENALCO	36 A MAS		SI	SI	SI	SITUACION ECONOMICA			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
10	F	5	P. PINTADA	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			BUENO		MATERIAL		NO	
11	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
12	F	2	TOPACIO	26 A 35		SI			SERFUNPAZ			BUENO		ACABADOS		SI	LOCAL COMERCIAL
13	F	2	TOPACIO	18 A 25	SI				COMFUNSER			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
14	F	2	LAS DELICIAS	18 A 25		SI	SI		COMFUNSER			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
15	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS			EXCELENTE	CALIDAD			SI	LOCAL COMERCIAL
16	F	6	BOSQUE NATIVO	18 A 25	SI				SERFUNPAZ			BUENO		DISEÑOS		SI	FUNERARIAS
17	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ			EXCELENTE	VARIEDAD			SI	FUNERARIAS
18	F	2	LAS DELICIAS	26 A 35	SI				SERFUNPAZ			REGULAR		COSTOSO		NO	
19	M	3	JORDAN	26 A 35	SI				SERFUNPAZ			BUENO		MATERIAL		SI	LOCAL COMERCIAL
20	M	6	BOSQUE NATIVO	18 A 25		SI			LOS OLIVOS			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
21	F	3	JORDAN	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
22	M	5	CADIZ	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			EXCELENTE	ACABADOS			NO	
23	M	5	CADIZ	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ			REGULAR		COSTOSO		SI	LOCAL COMERCIAL
24	M	5	INTERLAKEN	26 A 35		SI			SERFUNPAZ			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
25	M	5	INTERLAKEN	18 A 25	SI				SERFUNPAZ			BUENO		CALIDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
26	M	5	P. PINTADA	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
27	M	5	CADIZ	26 A 35	SI				LOS OLIVOS			BUENO		ACABADOS		NO	
28	M	2	TOPACIO	26 A 35		SI			VERDE ESPERANZA			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
29	M	2	C. COMFENALCO	36 A MAS	SI		SI		LOS OLIVOS-SERFUNPAZ			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
30	F	2	C. COMFENALCO	18 A 25		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
31	F	3	JORDAN	36 A MAS		SI	SI		SERFUNPAZ			BUENO		CALIDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
32	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI				SI	NINGUNA	REGULAR		COSTOSO		NO	
33	M	2	TOPACIO	26 A 35	SI		SI		VERDE ESPERANZA			BUENO		CALIDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
34	M	3	JORDAN	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
35	M	2	C. COMFENALCO	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		VARIEDAD		SI	PUNTO DE FABRICA
36	M	3	JORDAN	26 A 35	SI				LOS OLIVOS			REGULAR		COSTOSO		SI	FUNERARIAS
37	M	3	JORDAN	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
38	F	3	JORDAN	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
39	M	3	JORDAN	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			REGULAR		COSTOSO		SI	FUNERARIAS
40	M	3	JORDAN	26 A 35	SI		SI		VERDE ESPERANZA			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
41	F	3	JORDAN	26 A 35	SI		SI		COMFUNSER			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
42	F	3	JORDAN	26 A 35	SI				SERFUNPAZ			REGULAR		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
43	M	3	JORDAN	26 A 35		SI			SERFUNPAZ			BUENO		VARIEDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
44	F	4	BOSQUES DE VARSOVIA	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
45	F	4	BOSQUES DE VARSOVIA	18 A 25	SI				SERFUNPAZ			BUENO		ACABADOS		NO	
46	M	6	BOSQUE NATIVO	18 A 25		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
47	F	4	PARRALES	18 A 25	SI				LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
48	F	4	BOSQUES DE VARSOVIA	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			BUENO		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
49	M	2	TOPACIO	36 A MAS	SI				VERDE ESPERANZA			BUENO		MATERIAL		NO	
50	F	2	C. COMFENALCO	26 A 35	SI		SI		SERFUNPAZ			REGULAR		COSTOSO		NO	
51	F	2	TOPACIO	18 A 25	SI				LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
52	M	2	LAS DELICIAS	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
53	M	3	JORDAN	36 A MAS		SI			VERDE ESPERANZA			REGULAR		MATERIAL		NO	
54	M	3	JORDAN	26 A 35		SI	SI		VERDE ESPERANZA			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
55	M	6	BOSQUE NATIVO	26 A 35	SI		SI		SERFUNPAZ			REGULAR		MATERIAL		SI	FUNERARIAS
56	M	2	TOPACIO	26 A 35		SI			VERDE ESPERANZA			BUENO		VARIEDAD		SI	FUNERARIAS
57	M	2	TOPACIO	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			REGULAR		COSTOSO		SI	FUNERARIAS
58	M	2	C. COMFENALCO	36 A MAS		SI			COMFUNSER			BUENO		ACABADOS		NO	
59	M	6	EL VERGEL	26 A 35	SI				LOS OLIVOS			BUENO		VARIEDAD		NO	
60	M	3	JORDAN	26 A 35		SI			LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		NO	
61	F	3	JORDAN	36 A MAS		SI	SI		VERDE ESPERANZA			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
62	F	5	CADIZ	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS			BUENO		VARIEDAD		SI	FUNERARIAS
63	M	6	EL VERGEL	36 A MAS	SI				LOS OLIVOS-SERFUNPAZ			BUENO		CALIDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
64	M	3	JORDAN	26 A 35		SI	SI		SERFUNPAZ			BUENO		VARIEDAD		SI	LOCAL COMERCIAL
65	M	3	JORDAN	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ			REGULAR		MATERIAL		NO	
66	M	6	EL VERGEL	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
67	F	5	INTERLAKEN	36 A MAS	SI		SI		LOS OLIVOS			BUENO		CALIDAD		SI	FUNERARIAS
68	F	4	PARRALES	36 A MAS	SI				SERFUNPAZ			BUENO		MATERIAL		NO	



142 F	2 AMBALA	18 A 25	SI	SI			LOS OLIVOS	BUENO	ACABADOS		NO	
143 F	3 BELEN	18 A 25	SI				LOS OLIVOS	BUENO	ACABADOS		NO	
144 M	3 PRIMAVERA	36 A MAS			SI	CALIDAD	LOS OLIVOS	REGULAR		NECESARIOS	SI	FUNERARIAS
145 F	2 C. COMFENALCO	26 A 35			SI	CONSERVACION DEL M. A.	LOS OLIVOS	BUENO	COSTOSO		SI	FUNERARIAS
146 F	4 ENTRERIOS	26 A 35		SI			LOS OLIVOS	REGULAR		COSTOSO	NO	
147 F	3 JORDAN	26 A 35	SI				COMFUNSER	BUENO			SI	PUNTO DE FABRICA
148 F	3 VALPARAISO	36 A MAS		SI				BUENO		MATERIAL	SI	PUNTO DE FABRICA
149 F	5 BALSA	18 A 25		SI				EXEQUIALES EXCELENTE	DURABILIDAD		NO	
150 F	3 VARSOVIA	18 A 25		SI			LOS OLIVOS	BUENO		MATERIAL	SI	FUNERARIAS
151 F	4 MACARENA	18 A 25	SI					NINGUNA		VARIEDAD	SI	PUNTO DE FABRICA
152 M	3 JORDAN	18 A 25		SI			LOS OLIVOS	BUENO		PRESENTACION	SI	FUNERARIAS
153 F	2 C. COMFENALCO	36 A MAS		SI			LOS OLIVOS	BUENO		VARIEDAD	NO	
154 F	3 ENTRERIOS	18 A 25					LOS OLIVOS	BUENO		MATERIAL	SI	PUNTO DE FABRICA
155 F	3 CENTRO	36 A MAS			SI		LOS OLIVOS	BUENO		MATERIAL	NO	
156 F	3 CENTRO	18 A 25	SI				LOS OLIVOS	BUENO		CALIDAD	NO	
157 F	3 VALPARAISO	26 A 35		SI			LOS OLIVOS	BUENO		VARIEDAD	NO	
158 F	3 VALPARAISO	26 A 35		SI			LOS OLIVOS	BUENO		VARIEDAD	SI	FUNERARIAS
159 M	3 VILLA MARLEN	36 A MAS		SI			SERFUNPAZ	BUENO		CALIDAD	SI	FUNERARIAS
160 F	3 CENTRO	36 A MAS		SI			VERDE ESPERANZA	REGULAR		COSTOSO	SI	FUNERARIAS



PREGUNTA 6			PREGUNTA 7		PREGUNTA 8			PREGUNTA 9				PREGUNTA 10	
LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	SI/NO	CUALES	CALIDAD	GARANTIA	DURABILIDAD	OTRO	CUAL?	SI/NO	PORQUE		
	SI		100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI				SI	CONOCER		
SI			100 A 500 MIL	NO			SI			SI	CONOCER		
	SI		100 A 500 MIL	SI	CREDITO			SI		SI	CURIOSIDAD		
SI			MAS DE 1 MILLON	SI	CUOTAS	SI				SI	CURIOSIDAD		
	SI		100 A 500 MIL	SI	DESCUENTO			SI		SI	CONOCER		
		SI	100 A 500 MIL	SI	PLAZOS		SI			NO	INTERESANTE		
SI			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI		SI		NO	NO LA NECESITA		
	SI	SI	500 MIL A 1 MILLON	SI	ABONOS			SI		NO	FALTA DE TIEMPO		
						SI	SI			NO	NO LA NECESITA		
	SI		100 A 500 MIL	SI	CREDITO		SI			NO	NO LE INTERESA		
			100 A 500 MIL	SI	FINANCIACION			SI		NO	NO LA NECESITA		
		SI	100 A 500 MIL	SI	CUOTAS			SI		NO	NO LA NECESITA		
			100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI				NO	NO LA NECESITA		
SI	SI		100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI				SI	CONOCER		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				SI	CONOCER		
		SI	100 A 500 MIL	SI	CREDITO			SI		NO	INTERESANTE		
	SI		500 MIL A 1 MILLON	SI	CUOTAS		SI			NO	NO LA NECESITA		
SI			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI	SI			SI	CONOCER		
SI			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI	SI			NO	NO LA NECESITA		
						SI	SI			NO	NO LE INTERESA		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI	SI			NO	NO LE INTERESA		
SI			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI	SI			NO	NO LE INTERESA		
	SI		100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI				SI	CONOCER		
		SI	100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI	SI			SI	CONOCER		
			100 A 500 MIL	NO						SI	CONOCER		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				NO	NO LA NECESITA		
			100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI				NO	NO LA NECESITA		
			100 A 500 MIL	SI	CREDITO	SI		SI		NO	NO LA NECESITA		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				NO	NO LE INTERESA		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				NO	NO LA NECESITA		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				SI	INTERESANTE		
			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				SI	CONOCER		
						SI				NO	NO LE INTERESA		
						SI				NO	NO LE INTERESA		
						SI				NO	NO LE INTERESA		
						SI			SI	RESISTENCIA	CONOCER		
SI			500 MIL A 1 MILLON	SI	CREDITO			SI		NO	NO LA NECESITA		
SI			500 MIL A 1 MILLON	NO		SI		SI		NO	NO LA NECESITA		
			100 A 500 MIL	SI	DESCUENTO			SI		SI	INTERESANTE		
SI			100 A 500 MIL	SI	CREDITO			SI		SI	CONOCER		
						SI		SI		SI	ACTUALIZARSE		
						SI		SI		SI	CONOCER		
						SI	SI			SI	CONOCER		
			100 A 500 MIL	NO		SI				SI	CONOCER		
		SI	MAS DE 1 MILLON	NO		SI	SI			SI	CONOCER		
			MAS DE 1 MILLON	NO	TRANSPORTE	SI				SI	INTERESANTE		
		SI	MAS DE 1 MILLON	SI						SI	INTERESANTE		
			500 MIL A 1 MILLON	NO				SI		SI	CONOCER		
SI	SI		500 MIL A 1 MILLON	NO		SI				SI	ACTUALIZARSE		
	SI		500 MIL A 1 MILLON	NO				SI		SI	INTERESANTE		
			500 MIL A 1 MILLON	NO				SI		NO	NO LA NECESITA		
								SI		SI	CONOCER		



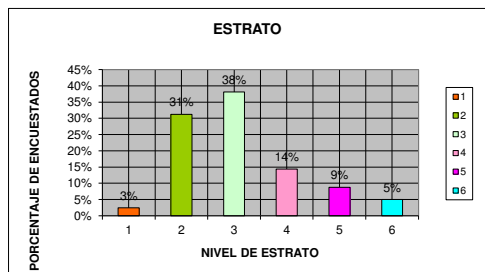
					SI						NO	NO LE INTERESA
					SI						SI	CONOCER
					SI						SI	CONOCER
											SI	INNOVADOR
											NO	NO LE INTERESA
											SI	CONOCER
											SI	NOVEDOSO
											SI	CONOCER
											SI	CONOCER
											SI	CURIOSIDAD
											SI	INTERESANTE
											SI	CONOCER
											SI	CONOCER
											SI	CONOCER
											SI	COMPARAR
											NO	NO LE INTERESA
											SI	CONOCER
											SI	CURIOSIDAD
											SI	INTERESANTE
											SI	NINGUNO
											SI	NINGUNO

# INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

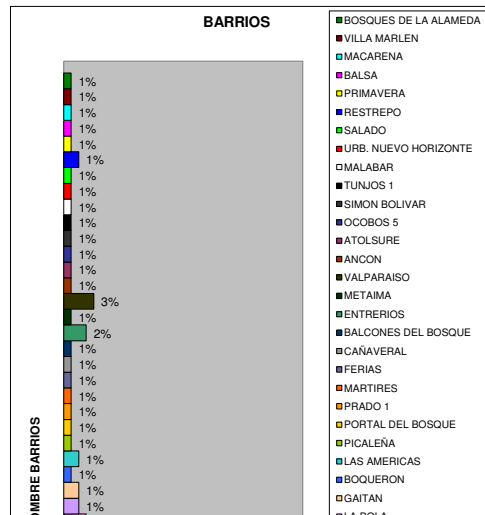
SEXO	Nº ENCUESTADOS	PORCENTAJE
MASCULINO	75	47%
FEMENINO	83	53%
<b>TOTAL</b>	<b>158</b>	<b>100%</b>



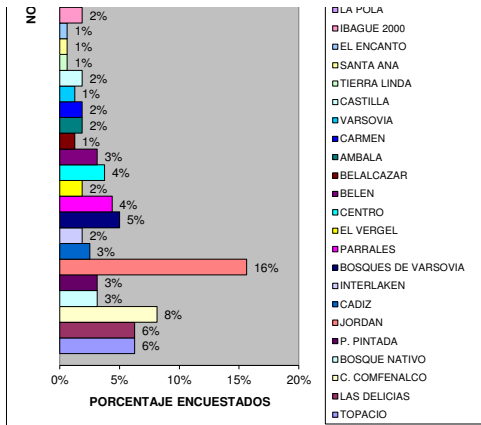
ESTRATO	Nº ENCUESTADOS	PORCENTAJE
1	4	3%
2	50	31%
3	61	38%
4	23	14%
5	14	9%
6	8	5%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>



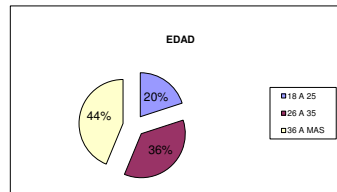
BARRIO	Nº ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOPACIO	10	6%
LAS DELICIAS	10	6%
C.		
COMFENALCO	13	8%
BOSQUE NATIVO	5	3%
P. PINTADA	5	3%
JORDAN	25	16%
CADIZ	4	3%
INTERLAKEN	3	2%
BOSQUES DE VARSOVIA	8	5%
PARRALES	7	4%
EL VERGEL	3	2%
CENTRO	6	4%
BELEN	5	3%
BELALCAZAR	2	1%
AMBALA	3	2%
CARMEN	3	2%
VARSOVIA	2	1%
CASTILLA	3	2%
TIERRA LINDA	1	1%
SANTA ANA	1	1%
EL ENCANTO	1	1%
IBAGUE 2000	3	2%
LA POLA	2	1%
GAITAN	2	1%
BOQUERON	1	1%
LAS AMERICAS	2	1%
PICALENA	1	1%



PORTAL DEL BOSQUE	1	1%
PRADO 1	1	1%
MARTIRES	1	1%
FERIAS	1	1%
CANAVERAL	1	1%
BALCONES DEL BOSQUE	1	1%
ENTRERIOS	3	2%
METAIMA	1	1%
VALPARAISO	4	3%
ANCON	1	1%
ATOLSURE	1	1%
OCOBOS 5	1	1%
SIMON		
BOLIVAR	1	1%
TUNJOS 1	1	1%
MALABAR	1	1%
URB. NUEVO HORIZONTE	1	1%
SALADO	1	1%
RESTREPO	2	1%
PRIMAVERA	1	1%
BALSA	1	1%
MACARENA	1	1%
VILLA MARLEN	1	1%
BOSQUES DE LA ALAMEDA	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>99%</b>



EDAD	Nº ENCUESTADOS	PORCENTAJE
18 A 25	32	20%
26 A 35	58	36%
36 A MAS	70	44%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>



1.¿Cuál sería la razón de mayor importancia para la compra de un "Féretro"?

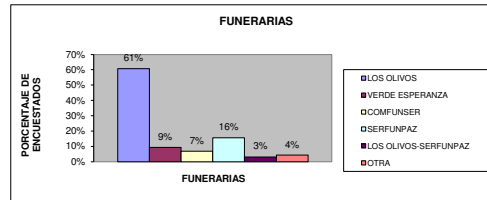
OPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE
COMODIDAD	52	28%
PRECIOS	89	48%
ESTILOS	35	19%
OTRO	11	6%
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>100%</b>

OTRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CUAL?		
CALIDAD	1	9%
CONSERVACION DEL M. AMBIENTE	2	18%
RESISTENCIA	2	18%
EMERGENCIA	1	9%
NECESIDAD	1	9%
DURABILIDAD	2	18%
EL MOMENTO	1	9%
SITUACION ECONOMICA	1	9%
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

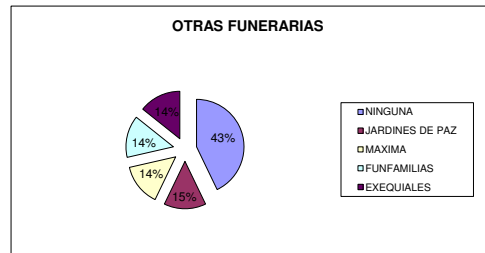
2. ¿A que funeraria se encuentra afiliado el núcleo familiar actualmente?

Si no se encuentra afiliado a ninguno, ¿cuál de estos establecimientos sería el de mayor preferencia o confiabilidad para usted y su familia?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
LOS OLIVOS	97	61%
VERDE ESPERANZA	15	9%
COMFUNSER	11	7%
SERFUNPAZ	25	16%
LOS OLIVOS-SERFUNPAZ	5	3%
OTRA	7	4%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>

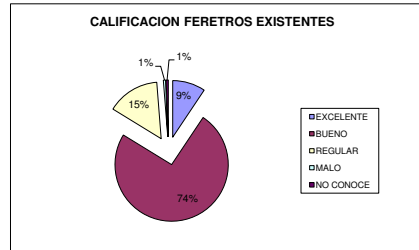


OTRA	CUAL?	CANTIDAD	PORCENTAJE
	NINGUNA	3	43%
	JARDINES DE PAZ	1	14%
	MAXIMA	1	14%
	FUNFAMILIAS	1	14%
	EXEQUIALES	1	14%
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>



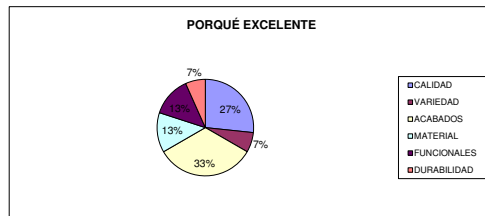
3. Según lo que conoce, califique en términos generales los actuales ferretros que se comercializan, en términos de calidad, precio y presentación o acabados

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
EXCELENTE	15	9%
BUENO	119	74%
REGULAR	24	15%
MALO	1	1%
NO CONOCE	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>



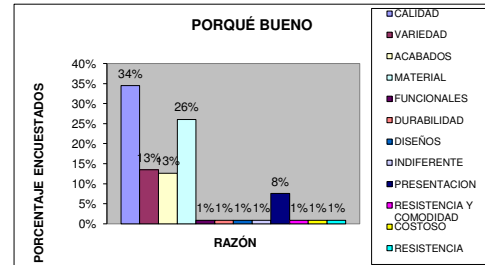
**PORQUÉ EXCELENTE**

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CALIDAD	4	27%
VARIEDAD	1	7%
ACABADOS	5	33%
MATERIAL	2	13%
FUNCIONALES	2	13%
DURABILIDAD	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



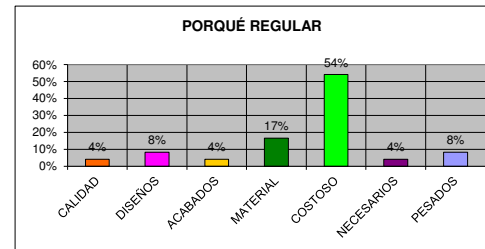
**PORQUÉ BUENO**

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CALIDAD	41	34%
VARIEDAD	16	13%
ACABADOS	15	13%
MATERIAL	31	26%
FUNCIONALES	1	1%
DURABILIDAD	1	1%
DISEÑOS	1	1%
INDIFERENTE	1	1%
PRESENTACION	9	8%
RESISTENCIA Y COMODIDAD	1	1%
COSTOSO	1	1%
RESISTENCIA	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>



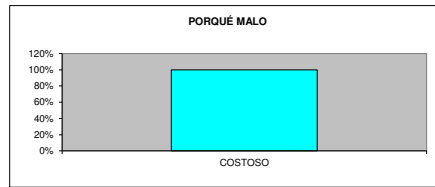
**PORQUÉ REGULAR**

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CALIDAD	1	4%
DISEÑOS	2	8%
ACABADOS	1	4%
MATERIAL	4	17%
COSTOSO	13	54%
NECESARIOS	1	4%
PESADOS	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>



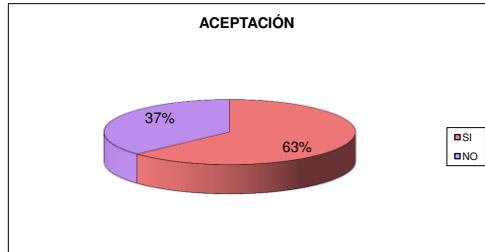


PORQUÉ MALO		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
COSTOSO	1	100%
TOTAL	1	100%



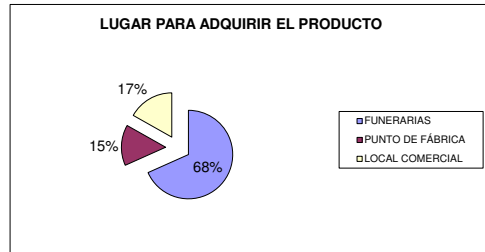
4. ¿Estaría usted dispuesto a comprar "Féretros hechos en Cartón"?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	101	63%
NO	59	37%
TOTAL	160	100%



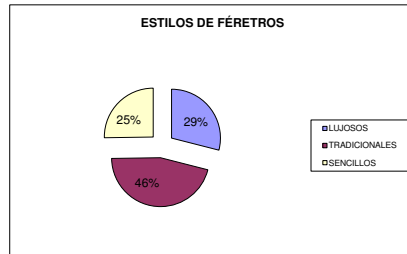
5. ¿Para usted que lugar sería el más apropiado para adquirir el Producto?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
FUNERARIAS	69	68%
PUNTO DE FÁBRICA	15	15%
LOCAL COMERCIAL	17	17%
TOTAL	101	100%



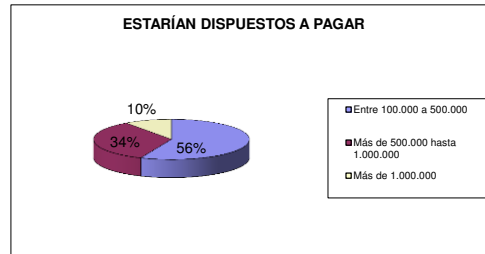
6. ¿Qué tipo o estilo de "Féretros hechos en Cartón" le gustaría adquirir?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
LUJOSOS	31	29%
TRADICIONALES	49	46%
SENCILLOS	27	25%
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>



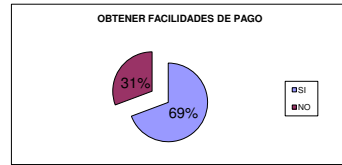
7. ¿Cuanto estaría usted dispuesto a pagar por los "Féretros hechos en Cartón"?

OPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE
Entre 100.000 a 500.000	57	56%
Más de 500.000 hasta 1.000.000	34	34%
Más de 1.000.000	10	10%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

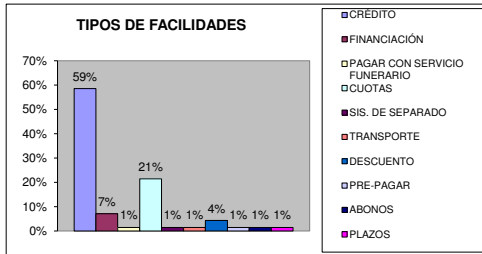


8. ¿Desearía obtener facilidades para la adquisición del producto?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	70	69%
NO	31	31%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

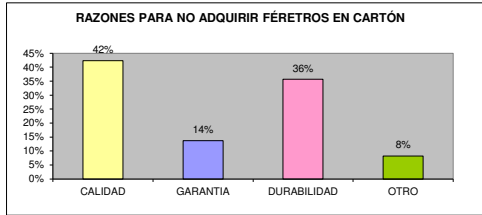


CUALES?	CANTIDAD	PORCENTAJE
CRÉDITO	41	59%
FINANCIACIÓN	5	7%
PAGAR CON SERVICIO FUNERARIO	1	1%
CUOTAS	15	21%
SIS. DE SEPARADO	1	1%
TRANSPORTE	1	1%
DESCUENTO	3	4%
PRE-PAGAR	1	1%
ABONOS	1	1%
PLAZOS	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

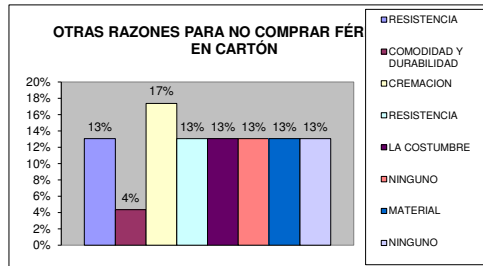


9. ¿Qué motivo tiene para No estar dispuesto a comprar los "Féretros hechos en Cartón"?

OPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE
CALIDAD	77	42%
GARANTIA	25	14%
DURABILIDAD	65	36%
OTRO	15	8%
<b>TOTAL</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>



OTRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CUAL?		
RESISTENCIA	3	13%
COMODIDAD Y DURABILIDAD	1	4%
CREMACION	4	17%
RESISTENCIA	3	13%
LA	3	13%
COSTUMBRE	3	13%
NINGUNO	3	13%
MATERIAL	3	13%
NINGUNO	3	13%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>



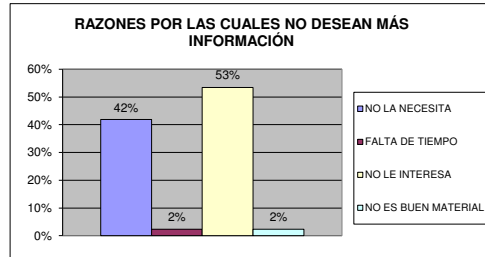
10. ¿Le gustaría obtener más información sobre nuestro producto?

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	117	73%
NO	43	27%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>



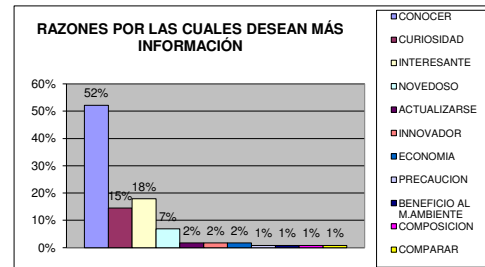
PORQUÉ NO

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO LA NECESITA	18	42%
FALTA DE TIEMPO	1	2%
NO LE INTERESA	23	53%
NO ES BUEN MATERIAL	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>



PORQUÉ SI

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CONOCER	61	52%
CURIOSIDAD	17	15%
INTERESANTE	21	18%
NOVEDOSO	8	7%
ACTUALIZARSE	2	2%
INNOVADOR	2	2%
ECONOMIA	2	2%
PRECAUCION	1	1%
BENEFICIO AL M.AMBIENTE	1	1%
COMPOSICION	1	1%
COMPARAR	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>





### INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

TIPO DE ACTIVO FIJO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARAMETRO DEP.(%)	DEPRECIACION ANUAL
<b>A. F. DEPRECIABLES</b>					
<b>Maquinaria y Equipo</b>					
Taladro 511 DWLT	3	\$ 530.000	\$ 1.590.000	10%	\$ 159.000
Cepillo de Transformacion	2	\$ 680.000	\$ 1.360.000	10%	\$ 136.000
Rutesadora DWP 690	3	\$ 470.000	\$ 1.410.000	10%	\$ 141.000
Sierra Circular Z Dentada	2	\$ 380.000	\$ 760.000	10%	\$ 76.000
Sierra Caladora DW 317	1	\$ 320.000	\$ 320.000	10%	\$ 32.000
Compresor 110 Lb	2	\$ 250.000	\$ 500.000	10%	\$ 50.000
Extintor de 20 Lb	4	\$ 45.000	\$ 180.000	10%	\$ 18.000
<b>Total Maquinaria y equipo</b>			<b>\$ 6.120.000</b>		<b>\$ 612.000</b>
<b>Muebles y Enseres</b>					
Escritorio	4	\$ 210.000	\$ 840.000	10%	\$ 84.000
Archivador	2	\$ 160.000	\$ 320.000	10%	\$ 32.000
Silla Secretarial	4	\$ 130.000	\$ 520.000	10%	\$ 52.000
Mesa de Juntas y 4 Sillas Fijas	1	\$ 450.000	\$ 450.000	10%	\$ 45.000
Greca	1	\$ 220.000	\$ 220.000	10%	\$ 22.000
Sala de Espera	1	\$ 390.000	\$ 390.000	10%	\$ 39.000
Sillas Plásticas	8	\$ 15.000	\$ 120.000	10%	\$ 12.000
<b>Total Muebles y Enseres</b>			<b>\$ 2.860.000</b>		<b>\$ 286.000</b>
<b>Equipos de Oficina</b>					
Telefono	4	\$ 55.000	\$ 220.000	10%	\$ 22.000
Fax	1	\$ 240.000	\$ 240.000	10%	\$ 24.000
Calculadora	7	\$ 4.500	\$ 31.500	10%	\$ 3.150
<b>Total equipo oficina</b>			<b>\$ 491.500</b>		<b>\$ 49.150</b>
<b>Equipo de Computo</b>					
Computador	5	\$ 1.210.000	\$ 6.050.000	33,33%	\$ 2.016.667
Software CAD/CAM	1	\$ 280.000	\$ 280.000	33,33%	\$ 93.324
Impresora	3	\$ 110.000	\$ 330.000	33,33%	\$ 110.000
escaner	1	\$ 145.000	\$ 145.000	33,33%	\$ 48.333
<b>Total Equipos de Cómputo</b>			<b>\$ 6.805.000</b>		<b>\$ 2.268.324</b>
<b>TOTAL A.F. DEPRECIABLES</b>			<b>\$ 16.276.500</b>		<b>\$ 3.215.474</b>

<b>PRESTAMO</b>	<b>\$ 6.998.895</b>
-----------------	---------------------

<b>Depreciaciones años 1,2 y 3</b>
Depreciación de Producción
Depreciación de Administración
<b>Total</b>

#### INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES

TIPO DE ACTIVOS INTANGIBLES	VALOR
Seguros para activos fijos	\$ 650.000
Valor del estudio	\$ 150.000
Servicios Públicos	\$ 180.000
Aseo del Local	\$ 45.000
Arredamiento	\$ 1.100.000
Publicidad de expectativa	\$ 400.000
Gastos legales	\$ 1.695.800
<b>Total</b>	<b>\$ 4.220.800</b>
<b>Total- valor del estudio</b>	<b>\$ 4.070.800</b>

GASTOS LEGALES	
Formularios Cámara de Comercio	\$ 3.500
Invima	\$ 342.800
Matricula Cámara de Comercio	\$ 225.000
Firma de los socios	\$ 6.000
Inscripción de Escritura	\$ 51.000
Impuesto de Registro	\$ 12.000
Certificado de Registro	\$ 4.500
Inscripción a la Camara de Comercio	\$ 71.000
Registro de Signos Distintivos	\$ 980.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.695.800</b>

Por el hecho poseer Activos fijos entre 14,280 y 21,216 millor

Por el hecho poseer Activos fijos entre 10 y 24 millones de pe

#### INVERSIONES CAPITAL DE TRABAJO

ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
INVERSIONES	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
Costos Desembolsables		\$ 852.978.266	\$ 983.404.682	\$ 1.199.334.181	\$ 1.372.811.725	\$ 1.589.950.714
Capital de trabajo	\$ 94.775.363	\$ 14.491.824	\$ 23.992.167	\$ 19.275.283	\$ 24.126.554	

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

ANO	2013	2014	2015	2016	2017
DEPRECIACIONES	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
<b>A.F. DEPRECIABLES</b>					
<b>Maquinaria y Equipo</b>					
Taladro 511 DWLT	\$ 159.000	\$ 159.000	\$ 159.000	\$ 159.000	\$ 159.000
Cepillo de Transformacion	\$ 136.000	\$ 136.000	\$ 136.000	\$ 136.000	\$ 136.000
Ruteadora DWLT 6184	\$ 141.000	\$ 141.000	\$ 141.000	\$ 141.000	\$ 141.000
Sierra Circular Z Dentada	\$ 76.000	\$ 76.000	\$ 76.000	\$ 76.000	\$ 76.000
Sierra Caladora DWLT 8032	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000
Compresor 120 Lb	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000
Extintor de 20 Lb	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000
<b>Total Maquinaria y equipo</b>	<b>\$ 612.000</b>	<b>\$ 612.000</b>	<b>\$ 612.000</b>	<b>\$ 612.000</b>	<b>\$ 612.000</b>
<b>Muebles y Enseres</b>					
Escritorio	\$ 46.500	\$ 46.500	\$ 46.500	\$ 46.500	\$ 46.500
Archivador	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000
Silla Secretarial	\$ 51.000	\$ 51.000	\$ 51.000	\$ 51.000	\$ 51.000
Mesa de Juntas y 4 Sillas Fijas	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
Silla Recepcional	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000	\$ 21.000
Sala de Espera	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000
Sillas Plásticas	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
<b>Total Muebles y Enseres</b>	<b>\$ 289.500</b>	<b>\$ 289.500</b>	<b>\$ 289.500</b>	<b>\$ 289.500</b>	<b>\$ 289.500</b>
<b>Equipos de Oficina</b>					
Teléfono	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000
Fax	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
Calculadora	\$ 3.150	\$ 3.150	\$ 3.150	\$ 3.150	\$ 3.150
<b>Total Equipos de Oficina</b>	<b>\$ 49.150</b>	<b>\$ 49.150</b>	<b>\$ 49.150</b>	<b>\$ 49.150</b>	<b>\$ 49.150</b>
<b>Equipo de Cómputo</b>					
Computador	\$ 2.016.667	\$ 2.016.667	\$ 2.016.667	\$ 0	\$ 0
Software CAD/CAM	\$ 93.324	\$ 93.324	\$ 93.324	\$ 0	\$ 0
Impresora	\$ 110.000	\$ 110.000	\$ 110.000	\$ 0	\$ 0
Estabilizador	\$ 48.333	\$ 48.333	\$ 48.333	\$ 0	\$ 0
<b>Total Equipos de Cómputo</b>	<b>\$ 2.268.324</b>	<b>\$ 2.268.324</b>	<b>\$ 2.268.324</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>TOTAL A.F. DEPRECIABLES</b>	<b>\$ 3.218.974</b>	<b>\$ 3.218.974</b>	<b>\$ 3.218.974</b>	<b>\$ 950.650</b>	<b>\$ 950.650</b>

PROYECCIONES DE LA INFLACIÓN

ANO PROYECTADO	2013	PERIODOS			
		1	2	3	4
INFLACION*	3,3%	2,9%	3,1%	2,8%	3,3%
crecimiento salarios	3,5%	3,1%	3,3%	3,0%	3,5%
INFLACION (ARR. Y S.P.)	4,5%	3,8%	4,0%	4,3%	3,9%

\* Fuente: Revista "LA NOTA ECONOMICA".

PROYECCIONES DEL SALARIO MÍNIMO

ANO PROYECTADO	2013	PERIODOS			
		1	2	3	4
CRECIMIENTO SALARIO MÍNIMO*	4,50%	4,7%	4,8%	4,8%	4,9%

\* Fuente: Revista "LA NOTA ECONOMICA".

ANO PROYECTADO	2013	PERIODOS			
		1	2	3	4
INFLACION*	3,7%	3,0%	3,0%	3,2%	3,2%
crecimiento salarios	3,9%	3,2%	3,2%	3,4%	3,4%
INFLACION (ARR. Y S.P.)	4,5%	3,8%	4,0%	4,3%	3,9%

AÑO	SALDO	AMORTIZACIÓN	INTERES	CUOTA
0	\$ 15.000.000			
1	\$ 10.869.483	\$ 4.130.517	\$ 2.391.338	\$ 6.521.855
2	\$ 5.923.188	\$ 4.946.295	\$ 1.575.561	\$ 6.521.855
3	\$ 0	\$ 5.923.188	\$ 598.667	\$ 6.521.855

**COSTOS FINANCIEROS**

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Intereses	\$ 2.391.338	\$ 1.575.561	\$ 598.667		
4 x mil	\$ 3.398.320	\$ 3.917.947	\$ 4.778.224	\$ 5.469.369	\$ 6.334.465
Chequeras	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
<b>Total</b>	<b>\$ 5.949.658</b>	<b>\$ 5.658.147</b>	<b>\$ 5.546.635</b>	<b>\$ 5.643.866</b>	<b>\$ 6.514.720</b>

PRE. CHEQUERA 80000

Monto Prestamo \$ 15.000.000  
 Interes 19,75% Anual vencida  
 Interes 1,51% Mes vencida  
 Tiempo 36 Meses  
 Cuota 543.488 Mensual

**TABLA DE AMORTIZACION**

Periodo	Cuota	Interes	Abono	Saldo
0				15.000.000
1	543.488	226.995	316.492	14.683.508
2	543.488	222.206	321.282	14.362.226
3	543.488	217.344	326.144	14.036.082
4	543.488	212.408	331.079	13.705.002
5	543.488	207.398	336.090	13.368.913
6	543.488	202.312	341.176	13.027.737
7	543.488	197.149	346.339	12.681.398
8	543.488	191.908	351.580	12.329.818
9	543.488	186.588	356.900	11.972.918
10	543.488	181.187	362.301	11.610.616
11	543.488	175.704	367.784	11.242.832
12	543.488	170.138	373.350	10.869.483
13	543.488	164.488	379.000	10.490.483
14	543.488	158.753	384.735	10.105.748
15	543.488	152.931	390.557	9.715.190
16	543.488	147.020	396.468	9.318.723
17	543.488	141.021	402.467	8.916.255
18	543.488	134.930	408.558	8.507.697
19	543.488	128.747	414.741	8.092.957
20	543.488	122.471	421.017	7.671.940
21	543.488	116.100	427.388	7.244.552
22	543.488	109.632	433.856	6.810.696
23	543.488	103.066	440.421	6.370.274
24	543.488	96.402	447.086	5.923.188
25	543.488	89.636	453.852	5.469.336
26	543.488	82.768	460.720	5.008.615
27	543.488	75.796	467.692	4.540.923
28	543.488	68.718	474.770	4.066.153
29	543.488	61.533	481.955	3.584.198
30	543.488	54.240	489.248	3.094.950
31	543.488	46.836	496.652	2.598.298
32	543.488	39.320	504.168	2.094.130
33	543.488	31.691	511.797	1.582.333

34	543.488	23.945	519.542	1.062.791
35	543.488	16.083	527.405	535.386
36	543.488	8.102	535.386	0

CARGO	Cantidad	Sueldo	Auxilio Transporte	Sueldo Anual	Cesantías	Primas	Salud	Intereses Ce.	Ries. Protecio.	Pension	Caja Compensacion	SENA	I.C.B.F.	Dotaciones
Gerente General	1	\$ 3.200.000		\$ 38.400.000	\$ 3.198.720	\$ 3.198.720	\$ 3.264.000	\$ 4.608.000	\$ 400.896	\$ 4.464.000	\$ 1.536.000	\$ 768.000	\$ 1.152.000	
Contador	1	\$ 2.800.000		\$ 7.200.000										
Jefe PCC y Logística	1	\$ 2.000.000		\$ 24.000.000	\$ 1.999.200	\$ 1.999.200	\$ 2.040.000	\$ 2.880.000	\$ 250.560	\$ 2.790.000	\$ 960.000	\$ 480.000	\$ 720.000	
Secretaria	1	\$ 650.000	\$ 846.000	\$ 8.646.000	\$ 720.212	\$ 720.212	\$ 734.910	\$ 1.037.520	\$ 90.264	\$ 1.005.098	\$ 345.840	\$ 172.920	\$ 259.380	
Vendedor	1	\$ 700.000	\$ 846.000	\$ 9.246.000	\$ 770.192	\$ 770.192	\$ 785.910	\$ 1.109.520	\$ 96.528	\$ 1.074.848	\$ 369.840	\$ 184.920	\$ 277.380	
Operarios	13	\$ 650.000	\$ 10.998.000	\$ 112.398.000	\$ 9.362.753	\$ 9.362.753	\$ 9.553.830	\$ 13.487.760	\$ 1.173.435	\$ 13.066.268	\$ 4.495.920	\$ 2.247.960	\$ 3.371.940	\$ 742.500
Aseadora	1	\$ 580.000	\$ 846.000	\$ 7.806.000	\$ 650.240	\$ 650.240	\$ 663.510	\$ 936.720	\$ 81.495	\$ 907.448	\$ 312.240	\$ 156.120	\$ 234.180	\$ 225.000

#### COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
<b>MATERIA PRIMA</b>			
Lamina de Carton Kraf	\$ 8.640	2.5166	\$ 21.743,56
<b>TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>			<b>\$ 21.744</b>

INSUMOS	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
Colbon Madera Sika	\$ 32.000	0.0667	\$ 2.133
Clavos de acero	\$ 3.700	0.1000	\$ 370
Laca pintura Toxon	\$ 41.650	0.2500	\$ 10.413
Impermeabilizante	\$ 45.300	0.2500	\$ 11.325
Tapiceria (Tela)	\$ 10.800	0.5000	\$ 5.400
Bisagra Galvanizada	\$ 450	1.00	\$ 450
<b>TOTAL DE INSUMOS</b>			<b>\$ 30.091</b>

CIF	VALOR UNITARIO	REQ./UND	\$/UND
Plastico para embollura del feretro	\$ 650	1	\$ 650
Carton para proteccion	\$ 600	1	\$ 600
<b>TOTAL CIF</b>			<b>\$ 1.250</b>

**COSTO VARIABLE UNITARIO \$ 53.084**

CARGO	REMUNERACION
Jefe de PCC y Logística	\$ 38.118.960
OPERARIOS	\$ 179.263.119
<b>TOTAL REMUNERACION</b>	<b>\$ 217.382.079</b>

#### PROYECCIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Lamina de Carton Kraf	\$ 22.461	\$ 23.112	\$ 23.829	\$ 24.496	\$ 25.305
Colbon Madera Sika	\$ 2.204	\$ 2.268	\$ 2.338	\$ 2.403	\$ 2.483
Clavos de acero	\$ 392	\$ 393	\$ 405	\$ 417	\$ 431
Laca pintura Toxon	\$ 10.756	\$ 11.068	\$ 11.411	\$ 11.731	\$ 12.118
Impermeabilizante	\$ 11.699	\$ 12.038	\$ 12.411	\$ 12.789	\$ 13.180
Tapiceria (Tela)	\$ 5.578	\$ 5.740	\$ 5.918	\$ 6.084	\$ 6.284
Bisagra Galvanizada	\$ 465	\$ 478	\$ 493	\$ 507	\$ 524
CIF	\$ 1.291	\$ 1.329	\$ 1.370	\$ 1.408	\$ 1.455
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 54.836</b>	<b>\$ 56.426</b>	<b>\$ 58.176</b>	<b>\$ 59.805</b>	<b>\$ 61.778</b>

#### PROYECCIÓN DEL T.P. DE LA INICIATIVA

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
T.P.	4.998	6.813	9.843	12.121	14.765

**COSTO VARIABLE TOTAL**

DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016
C.V.T.1 PROPUESTA	\$ 274.082.334	\$ 384.458.244	\$ 572.640.671	\$ 724.898.593	\$ 912.182.401
Remu. Trabajadores	\$ 217.382.079	\$ 227.599.037	\$ 238.523.791	\$ 249.972.933	\$ 262.221.607
Mant. Maquinaria	\$ 154.350	\$ 206.200	\$ 206.200	\$ 257.000	\$ 309.900
<b>COSTO V. TOTAL</b>	<b>\$ 491.464.413</b>	<b>\$ 612.211.631</b>	<b>\$ 811.370.662</b>	<b>\$ 975.128.526</b>	<b>\$ 1.174.713.908</b>

**SERVICIOS PÚBLICOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL	70% PCC AJUSTADO
Energía Eléctrica	\$ 450.000	\$ 5.400.000	\$ 3.780.000
Acueducto y alcantarillado	\$ 230.000	\$ 2.760.000	\$ 1.932.000
<b>TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS</b>		<b>\$ 8.160.000</b>	<b>\$ 5.304.000</b>

DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneración Jefe PCC	\$ 38.118.960	\$ 39.224.410	\$ 40.440.367	\$ 41.572.697	\$ 42.944.596
Remuneración Operarios	\$ 179.263.119	\$ 184.461.750	\$ 190.180.064	\$ 195.505.106	\$ 201.956.774
Servicios Públicos	\$ 5.304.000	\$ 5.457.816	\$ 5.627.008	\$ 5.784.565	\$ 5.975.455
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>\$ 222.686.079</b>	<b>\$ 229.143.976</b>	<b>\$ 236.247.439</b>	<b>\$ 242.862.367</b>	<b>\$ 250.876.825</b>
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>\$ 491.464.413</b>	<b>\$ 612.211.631</b>	<b>\$ 811.370.662</b>	<b>\$ 975.128.526</b>	<b>\$ 1.174.713.908</b>
<b>TOTAL COSTO PCC</b>	<b>\$ 714.150.493</b>	<b>\$ 841.355.607</b>	<b>\$ 1.047.618.101</b>	<b>\$ 1.217.990.893</b>	<b>\$ 1.425.590.733</b>
Deprección	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 714.762.493</b>	<b>\$ 841.967.607</b>	<b>\$ 1.048.230.101</b>	<b>\$ 1.218.602.893</b>	<b>\$ 1.426.202.733</b>

**SERVICIOS PUBLICOS**

DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL	AJUSTADO
Energia electrica	\$ 450.000	\$ 5.400.000	\$ 540.000
Acueducto y alcantarillado	\$ 230.000	\$ 2.760.000	\$ 276.000
<b>TOTAL SERV. PUB.</b>		<b>\$ 2.100.000</b>	<b>\$ 816.000</b>

El 10% de los costos totales de Energia electrica y acueducto y alcantarillado pertenecen a costos de ventas

**REMUNERACION**

CARGO	REMUNERACION TOTAL
VENDEDOR	\$ 14.685.329

**PUBLICIDAD**

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Tarjetas de presentacion	\$ 60.000		\$ 50.000	\$ 55.000	
Volantes	\$ 190.000		\$ 240.000	\$ 120.000	
Afiches	\$ 250.000	\$ 320.000	\$ 1.280.000		\$ 1.600.000
Reuniones con Representantes	\$ 1.500.000		\$ 1.800.000		
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 2.000.000</b>	<b>\$ 320.000</b>	<b>\$ 3.370.000</b>	<b>\$ 175.000</b>	<b>\$ 1.600.000</b>

**INDUSTRIA Y COMERCIO**

Formulario \$ 2.600

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Impuesto Ind. y Comercio	\$ 2.692.000	\$ 3.776.000	\$ 5.625.000	\$ 7.120.000	\$ 8.960.000
Bomberos	\$ 162.000	\$ 227.000	\$ 338.000	\$ 427.000	\$ 538.000
Avisos y tableros	\$ 404.000	\$ 566.000	\$ 844.000	\$ 1.068.000	\$ 1.344.000
Matricula	\$ 224.000				
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3.482.000</b>	<b>\$ 4.569.000</b>	<b>\$ 6.807.000</b>	<b>\$ 8.615.000</b>	<b>\$ 10.845.000</b>

**COSTOS DE VENTAS**

DESCRIPCION	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneracion Vendedor	\$ 14.685.329	\$ 15.375.540	\$ 16.113.566	\$ 16.887.017	\$ 17.714.481
Publicidad	\$ 2.000.000	\$ 320.000	\$ 3.370.000	\$ 175.000	\$ 1.600.000
Servicios Publicos	\$ 816.000	\$ 839.664	\$ 865.694	\$ 889.933	\$ 919.301
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 17.501.329</b>	<b>\$ 16.535.204</b>	<b>\$ 20.349.259</b>	<b>\$ 17.951.950</b>	<b>\$ 20.233.782</b>
Impuesto de Ind. y comercio	\$ 3.482.000	\$ 4.569.000	\$ 6.807.000	\$ 8.615.000	\$ 10.845.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20.983.329</b>	<b>\$ 21.104.204</b>	<b>\$ 27.156.259</b>	<b>\$ 26.566.950</b>	<b>\$ 31.078.782</b>



## COSTOS ADMINISTRATIVOS

COSTOS DE ASEO	UNIDADES/ANO	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Detergente (1000gr.)	6	\$ 4.500	\$ 27.000
Jabón Cristalino	15	\$ 3.600	\$ 54.000
Pinolina (700 c.c.)	6	\$ 4.700	\$ 28.200
Limpido Ajax (1800 c.c.)	10	\$ 2.400	\$ 24.000
Escobas	4	\$ 6.300	\$ 25.200
Vasos Plásticos (50 und)	18	\$ 3.100	\$ 55.800
Traperos	6	\$ 5.200	\$ 31.200
Bolsas de basura (10 und)	5	\$ 2.400	\$ 12.000
<b>TOTAL COSTOS DE ASEO AL AÑO</b>			<b>\$ 257.400</b>

SEGURO	TASA	PAGO
Incendio y terremoto	0,600%	\$ 97.659
Sustracción	0,055%	\$ 8.952
Rotura Maquinaria	0,350%	\$ 56.968
<b>TOTAL VALOR ANUAL</b>		<b>\$ 163.579</b>

EXTINTORES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	Nº EXTINTORES	VALOR ANUAL
Recarga anual 20Lb.	2	\$ 20.000	4	\$ 160.000
<b>TOTAL RECARGA DE EXTINTORES</b>				<b>\$ 160.000</b>

SERVICIOS PUBLICOS	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL	20% ADMINISTRATIVOS
Energía Eléctrica	\$ 450.000	\$ 5.400.000	\$ 1.080.000
Acueducto y alcantarillado	\$ 230.000	\$ 2.760.000	\$ 552.000
Gas natural	\$ 25.000	\$ 300.000	\$ 300.000
Teléfono	\$ 100.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
<b>TOTAL SERVICIOS PUBLICOS</b>	<b>\$ 805.000</b>	<b>\$ 9.660.000</b>	<b>\$ 3.132.000</b>

El valor del servicio telefonico y gas natural se contabiliza 100% a los costos advos  
El 20% de los costos totales de Energía eléctrica y acueducto y alcantarillado pertenecen a costos administrativos.

ARRENDAMIENTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
	\$ 1.100.000	\$ 13.200.000

CARGO	REMUNERACION
GERENTE	\$ 60.990.336
CONTADOR	\$ 7.200.000
SECRETARIA	\$ 13.732.355
ASEADORA	\$ 12.623.192
<b>TOTAL REMUNERACION</b>	<b>\$ 94.545.883</b>

### COSTOS ADMINISTRATIVOS

COSTOS	2012	2013	2014	2015	2016
Aseo	\$ 257.400	\$ 264.865	\$ 273.075	\$ 280.722	\$ 289.985
Seguro	\$ 163.579	\$ 168.323	\$ 173.541	\$ 178.400	\$ 184.287
Recarga de extintores	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
Papelaria	\$ 200.000	\$ 205.800	\$ 212.180	\$ 218.121	\$ 225.319
Servicios Públicos	\$ 3.132.000	\$ 3.251.016	\$ 3.381.057	\$ 3.526.442	\$ 3.663.973
Arrendamiento	\$ 13.200.000	\$ 13.701.600	\$ 14.249.664	\$ 14.862.400	\$ 15.442.033
Remuneracion Gerente	\$ 60.990.336	\$ 62.759.056	\$ 64.704.586	\$ 66.516.315	\$ 68.711.353
Remuneracion Contador	\$ 7.200.000	\$ 7.408.800	\$ 7.638.473	\$ 7.852.350	\$ 8.111.478
Remuneracion Secretaria	\$ 13.732.355	\$ 14.130.594	\$ 14.568.642	\$ 14.976.564	\$ 15.470.791
Remuneracion aeadora	\$ 12.623.192	\$ 12.989.264	\$ 13.391.931	\$ 13.766.906	\$ 14.221.213
Sayco-Acinpro	\$ 3.500	\$ 3.602	\$ 3.713	\$ 3.817	\$ 3.943
Renovacion Registro mercantil	\$ 232.425	\$ 239.165	\$ 246.579	\$ 253.484	\$ 261.849
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 111.894.787</b>	<b>\$ 115.286.724</b>	<b>\$ 119.013.186</b>	<b>\$ 122.610.016</b>	<b>\$ 126.766.479</b>
Amort. Activo Intangible	\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
Depreciación	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474	\$ 2.603.474

TOTAL POR DEPRECIACION	\$ 114.709.301	\$ 118.312.278	\$ 122.460.820	\$ 126.268.690	\$ 131.058.273
------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

**COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

TIPO DE COSTO	2012	2013	2014	2015	2016
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Costos Producción	\$ 223.298.079	\$ 229.755.976	\$ 236.859.439	\$ 243.474.367	\$ 251.488.825
Costos de ventas	\$ 17.501.329	\$ 16.535.204	\$ 20.349.259	\$ 17.951.950	\$ 20.233.782
Costos Administrativos	\$ 114.498.261	\$ 117.890.198	\$ 121.616.660	\$ 125.213.490	\$ 129.369.953
Amort. Activo Intangible	\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
Chequera	\$ 160.000	\$ 164.640	\$ 169.744	\$ 174.497	\$ 180.255
Inetereses prestamo	\$ 2.391.338	\$ 1.575.561	\$ 598.667	\$ 0	\$ 0
4 x mil	\$ 3.398.320	\$ 3.917.947	\$ 4.778.224	\$ 5.469.369	\$ 6.334.465
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 361.458.367</b>	<b>\$ 370.261.605</b>	<b>\$ 385.216.153</b>	<b>\$ 393.338.873</b>	<b>\$ 409.295.600</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Costo var. Pcc	\$ 491.464.413	\$ 612.211.631	\$ 811.370.662	\$ 975.128.526	\$ 1.174.713.908
Impuesto Ind. Y Ccio	\$ 3.482.000	\$ 4.569.000	\$ 6.807.000	\$ 8.615.000	\$ 10.845.000
<b>TOTAL COSTOS VAR</b>	<b>\$ 494.946.413</b>	<b>\$ 616.780.631</b>	<b>\$ 818.177.662</b>	<b>\$ 983.743.526</b>	<b>\$ 1.185.558.908</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 856.404.780</b>	<b>\$ 987.042.236</b>	<b>\$ 1.203.393.815</b>	<b>\$ 1.377.082.399</b>	<b>\$ 1.594.854.508</b>

Costos Financieros	\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
--------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

## COSTOS DESEMBOLSABLES Y NO DESEMBOLSABLES

TIPO DE COSTO	2012	2013	2014	2015	2016
Costo de Producción	\$ 714.150.493	\$ 841.355.607	\$ 1.047.618.101	\$ 1.217.990.893	\$ 1.425.590.733
Costo de Administracion	\$ 111.894.787	\$ 115.286.724	\$ 119.013.186	\$ 122.610.016	\$ 126.766.479
Costo de Ventas	\$ 20.983.329	\$ 21.104.204	\$ 27.156.259	\$ 26.566.950	\$ 31.078.782
Costos Financieros	\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
<b>TOTAL COSTO DESEMBOLSABLE</b>	<b>\$ 852.978.266</b>	<b>\$ 983.404.682</b>	<b>\$ 1.199.334.181</b>	<b>\$ 1.372.811.725</b>	<b>\$ 1.589.950.714</b>
Depreciacion Maquinaria	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000
Depreciacion Muebles y enseres	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000	\$ 286.000
Depreciacion de Equipo de oficina	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150
Depreciacion Equipo de computo	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324
Amortizacion Activos Intangibles	\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>TOTAL COSTO NO DESEMBOLSABLE</b>	<b>\$ 3.426.514</b>	<b>\$ 3.637.554</b>	<b>\$ 4.059.634</b>	<b>\$ 4.270.674</b>	<b>\$ 4.903.794</b>
<b>TOTAL COSTO DESEM Y NO DESEM</b>	<b>\$ 856.404.780</b>	<b>\$ 987.042.236</b>	<b>\$ 1.203.393.815</b>	<b>\$ 1.377.082.399</b>	<b>\$ 1.594.854.508</b>

<b>DIFERENCIA</b>	\$ 130.637.455	\$ 216.351.579	\$ 173.688.584	\$ 217.772.109	\$ 0
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 95.156.087	\$ 14.515.272,80	\$ 24.039.064,35	\$ 19.298.731,56	\$ 24.196.901,02
		\$ 177.206.056,45			

## TOTAL INGRESOS POR AÑO

### TAMAÑO DEL PROYECTO

ANO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	TOTAL
2012	2.561	1.464	973	4.998
2013	3.492	1.995	1.327	6.813
2014	5.044	2.882	1.917	9.843
2015	6.211	3.549	2.360	12.121
2016	7.566	4.324	2.875	14.765

### PRECIO DE VENTA

ANO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2012	\$ 160.000	\$ 120.000	\$ 90.000
2013	\$ 164.640	\$ 123.480	\$ 92.610
2014	\$ 169.744	\$ 127.308	\$ 95.481
2015	\$ 174.497	\$ 130.873	\$ 98.154
2016	\$ 180.255	\$ 135.191	\$ 101.393

### INGRESOS

	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS	TOTAL
2012	\$ 409.808.674	\$ 175.632.289	\$ 87.596.604	\$ 673.037.567
2013	\$ 574.843.044	\$ 246.361.305	\$ 122.872.701	\$ 944.077.049
2014	\$ 856.213.937	\$ 366.948.830	\$ 183.015.729	\$ 1.406.178.496
2015	\$ 1.083.870.409	\$ 464.515.889	\$ 231.677.300	\$ 1.780.063.598
2016	\$ 1.363.897.684	\$ 584.527.579	\$ 291.533.130	\$ 2.239.958.393

## TOTAL DE INGRESOS

ANO	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL INGRE	\$ 673.037.567	\$ 944.077.049	\$ 1.406.178.496	\$ 1.780.063.598	\$ 2.239.958.393

### % MARGEN DE UTILIDAD GLOBAL

ANO	2012	2013	2014	2015	2016
PORCENTAJE	78,6%	95,6%	116,9%	129,3%	140,4%

### % MARGEN DE UTILIDAD POR TIPO DE FERETRO

ANO	2012
LUJOSO	191,78%
TRADICIONAL	118,83%
SENCILLO	64,13%

Teniendo en cuenta que el incremento que se da para los años siguientes se encuentra afectado por la inflación; y la diferencia % en los tipos de feretros esta relacionada con el valor agregado y el tipo de material usado en la produccion.

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>
----------------------------

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2012	\$ 361.458.367	\$ 361.458.367	\$ 361.458.367
	\$ 87.682	\$ 47.682	\$ 17.682

<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	4.122	7.581	20.442	Und.
-------------------------	-------	-------	--------	------

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2013	\$ 370.261.605	\$ 370.261.605	\$ 370.261.605
	\$ 110.297	\$ 69.137	\$ 38.267

<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	3.357	5.355	9.676	Und.
-------------------------	-------	-------	-------	------

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2014	\$ 385.216.153	\$ 385.216.153	\$ 385.216.153
	\$ 130.609	\$ 88.173	\$ 56.346

<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	2.949	4.369	6.837	Und.
-------------------------	-------	-------	-------	------

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2015	\$ 393.338.873	\$ 393.338.873	\$ 393.338.873
	\$ 142.046	\$ 98.422	\$ 65.704

<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	2.769	3.996	5.987	Und.
-------------------------	-------	-------	-------	------

AÑO	LUJOSOS	TRADICIONALES	SENCILLOS
2016	\$ 409.295.600	\$ 409.295.600	\$ 409.295.600
	\$ 152.535	\$ 107.471	\$ 73.674

<b>PUNTO EQUILIBRIO</b>	2.683	3.808	5.556	Und.
-------------------------	-------	-------	-------	------

## FLUJO DE CAJA

ECOFERETROS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>INGRESOS</b>						
Costos de Producción		\$ 673.037.567	\$ 944.077.049	\$ 1.406.178.496	\$ 1.780.063.598	\$ 2.239.958.393
Costo de Ventas		\$ 714.150.493	\$ 841.355.607	\$ 1.047.616.101	\$ 1.217.990.893	\$ 1.425.590.733
Costo Administrativo		\$ 20.983.329	\$ 21.104.204	\$ 27.156.259	\$ 26.566.950	\$ 31.078.782
Costo Financieros		\$ 111.894.787	\$ 115.286.724	\$ 119.013.186	\$ 122.610.016	\$ 126.766.479
		\$ 5.949.658	\$ 5.658.147	\$ 5.546.635	\$ 5.643.866	\$ 6.514.720
<b>DEPRECIACIONES</b>						
Dep. Maquinaria y Equipo		\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000	\$ 612.000
Dep. Muebles y Enseres		\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500	\$ 289.500
Dep. Equipo Oficina		\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150	\$ 49.150
Dep. Equipo Computo		\$ 2.268.324	\$ 2.268.324	\$ 2.268.324		
Amort. Activo Intangible		\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>Utilidad antes Impuestos</b>		<b>-\$ 183.370.713</b>	<b>-\$ 42.968.686</b>	<b>\$ 202.781.181</b>	<b>\$ 405.246.023</b>	<b>\$ 647.368.709</b>
<b>Impuesto</b>		<b>-\$ 67.847.164</b>	<b>-\$ 15.039.040</b>	<b>\$ 68.945.602</b>	<b>\$ 133.731.188</b>	<b>\$ 207.157.987</b>
<b>Utilidad despues de impuestos</b>		<b>-\$ 115.523.549</b>	<b>-\$ 27.929.646</b>	<b>\$ 133.835.579</b>	<b>\$ 271.514.836</b>	<b>\$ 440.210.722</b>
Depreciaciones		\$ 3.218.974	\$ 3.218.974	\$ 3.218.974	\$ 950.650	\$ 950.650
Amort. Activo Intangible		\$ 211.040	\$ 422.080	\$ 844.160	\$ 1.055.200	\$ 1.688.320
<b>INVERSIONES</b>						
Maquinaria y Equipo	\$ 6.120.000					
Muebles y Enseres	\$ 2.860.000					
Equipo Oficina	\$ 491.500					
Equipo Computo	\$ 6.805.000					
Activo Intangible	\$ 4.070.800					
Capital de trabajo	\$ 95.156.087	\$ 14.515.273	\$ 24.039.064	\$ 19.298.732	\$ 24.196.901	\$ 177.206.056
Valor del prestamo	\$ 15.000.000					
Abono Capital		\$ 4.130.517	\$ 4.946.295	\$ 5.923.188		
Valor de Desecho						\$ 7.438.172
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-\$ 100.503.387</b>	<b>-\$ 93.447.745</b>	<b>\$ 4.696.767</b>	<b>\$ 163.120.633</b>	<b>\$ 297.717.587</b>	<b>\$ 627.493.920</b>



## VALOR DE DESECHO

ACTIVOS FIJOS	VALOR ADQUISICION	% VALOR COMERCIAL	VALOR COMERCIAL	DEPRE. ACUMULADA	VALOR LIBROS
<b>Maquinaria y Equipo</b>					
Taladro 511 DWLT	\$ 1.590.000	70%	\$ 1.113.000	\$ 795.000	\$ 795.000
Cepillo de Transformacion	\$ 1.360.000	70%	\$ 952.000	\$ 680.000	\$ 680.000
Ruteadora DWLT 6184	\$ 1.410.000	70%	\$ 987.000	\$ 705.000	\$ 705.000
Sierra Circular Z Dentada	\$ 760.000	70%	\$ 532.000	\$ 380.000	\$ 380.000
Sierra Caladora DWLT 8032	\$ 320.000	70%	\$ 224.000	\$ 160.000	\$ 160.000
Compresor 120 Lb	\$ 500.000	70%	\$ 350.000	\$ 250.000	\$ 250.000
Extintor de 10 Lb	\$ 180.000	20%	\$ 36.000	\$ 90.000	\$ 90.000
<b>Muebles y Enseres</b>					
Escritorio	\$ 840.000	50%	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 420.000
Archivador	\$ 320.000	50%	\$ 160.000	\$ 160.000	\$ 160.000
Silla Secretarial	\$ 520.000	50%	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000
Mesa de Juntas y 4 Sillas Fijas	\$ 450.000	50%	\$ 225.000	\$ 225.000	\$ 225.000
Silla Recepcional	\$ 220.000	50%	\$ 110.000	\$ 110.000	\$ 110.000
Sala de Espera	\$ 390.000	50%	\$ 195.000	\$ 195.000	\$ 195.000
Sillas Plásticas	\$ 120.000	50%	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000
<b>Equipos de Oficina</b>					
Telefono	\$ 220.000	60%	\$ 132.000	\$ 110.000	\$ 110.000
Fax	\$ 240.000	60%	\$ 144.000	\$ 120.000	\$ 120.000
Calculadora	\$ 31.500	60%	\$ 18.900	\$ 15.750	\$ 15.750
<b>Equipo de Cómputo</b>					
Computador	\$ 6.050.000	20%	\$ 1.210.000	\$ 6.050.000	\$ 0
Software CAD/CAM	\$ 280.000	20%	\$ 56.000	\$ 280.000	\$ 0
Impresora	\$ 330.000	20%	\$ 66.000	\$ 330.000	\$ 0
Estabilizador	\$ 145.000	20%	\$ 29.000	\$ 145.000	\$ 0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16.276.500</b>		<b>\$ 8.709.900</b>		<b>\$ 4.735.750</b>

Vr comercial	\$ 8.709.900,00
Vr en libros	\$ 4.735.750,00
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	<b>\$ 3.974.150,00</b>
Impuesto (32%)	\$ 1.271.728,00
<b>Utilidad despues impuesto</b>	<b>\$ 2.702.422,00</b>
Vr en libros	\$ 4.735.750,00
<b>VR DESECHO</b>	<b>\$ 7.438.172,00</b>

## TIO

<b>DTF</b>	<b>6,68%</b>
<b>Riesgos</b>	
Información de terceros	3,52%
Competencia	5,20%
Orden público	2,23%
Clima	2,37%
<b>TIO</b>	<b>20,00%</b>

## VPN

$$V.P.N = \frac{\text{Flujo}}{(1+i)^n}$$

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	$\frac{-\$ 100.503.387}{1,0}$	$\frac{-\$ 93.447.745}{1,20}$	$\frac{\$ 4.696.767}{1,44}$	$\frac{\$ 163.120.633}{1,73}$	$\frac{\$ 297.717.587}{2,07}$	$\frac{\$ 627.493.920}{2,49}$
VPN	-\$ 100.503.387	-\$ 77.873.121	\$ 3.261.644	\$ 94.398.514	\$ 143.575.225	\$ 252.175.733
VPN	\$ 315.034.609					

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FLUJOS NETOS	-\$ 100.503.387	-\$ 93.447.745	\$ 4.696.767	\$ 163.120.633	\$ 297.717.587	\$ 627.493.920

TIR	56,7%
-----	-------

### CONCLUSION VPN

AL SER EL VPN MAYOR QUE (0) CERO SE PUEDE RECOMENDAR INVERTIR EN EL PROYECTO

### CONCLUSION TIR

SIENDO LA TIR MAYOR QUE LA TIO SE PUEDE TOMAR LA DECISION DE INVERTIR

## RELACION BENEFICIO / COSTO

### VPN INGRESOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	\$ 15.000.000 1,0	\$ 673.037.567 1,20	\$ 944.077.049 1,44	\$ 1.406.178.496 1,73	\$ 1.780.063.598 2,07	\$ 2.424.602.621 2,49
VPN	\$ 15.000.000	\$ 560.864.639	\$ 655.609.062	\$ 813.760.703	\$ 858.441.164	\$ 974.393.415
VPN	\$ 3.878.068.983					

### VPN EGRESOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VPN	\$ 115.503.387 1,0	\$ 875.054.071 1,20	\$ 1.016.031.095 1,44	\$ 1.228.619.234 1,73	\$ 1.399.014.476 2,07	\$ 1.769.795.740 2,49
VPN	\$ 115.503.387	\$ 729.211.726	\$ 705.577.149	\$ 711.006.501	\$ 674.679.049	\$ 711.241.215
VPN	\$ 3.647.219.027					

RBC 1,063

AL SER LA RELACION BENEFICIO COSTO MAYOR QUE UNO SE RECOMIENDA INVERTIR

## CONCLUSION

SE PUEDE INVERTIR EN EL PROYECTO

## PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

Inversion inicial	\$ 115.503.387
Flujo 2013	\$ 93.447.745
Beneficio	\$ 22.055.641

Flujo 2014	\$ 4.696.767
beneficio	\$ 17.358.875

## CONCLUSION

La Inversion se recupera en el Año 2014 y se logra obtener una utilidad de \$ 17.358.875 con respecto a los factores calculados.

## CAUE

	2012	2013	2014	2015	2016
	<u>\$ 870.923.553</u>	<u>\$ 1.011.084.800</u>	<u>\$ 1.222.696.046</u>	<u>\$ 1.399.014.476</u>	<u>\$ 1.769.795.740</u>
	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49
VPN	\$ 725.769.628	\$ 702.142.222	\$ 707.578.731	\$ 674.679.049	\$ 711.241.215
<b>VPN</b>	<b>\$ 3.521.410.844</b>				
A1	\$ 1.177.488.313				
INVERSION	\$ 115.503.387				
A2	\$ 38.621.988				
A3	\$ -999.539				
<b>CAUE</b>	<b>\$ 1.215.110.762</b>				

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
 INSTITUTO DE POSTGRADOS- FORUM  
**RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I)**

No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Especialización en Gerencia de Logística
2	TÍTULO DEL PROYECTO	Feretros Hechos en Carton "ECOFERETROS"
3	AUTOR(es)	Sanchez Tapiero Oscar Mauricio
4	AÑO Y MES	2013/01
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Riveros Rodriguez German Alberto
6	DESCRIPCIÓN O ABSTRACT	Desarrollar una alternativa altamente confiable y con ventaja sobre los competidores actuales frente a la producción y comercialización de "Féretros fabricados en Cartón", que forjarían una oportunidad para la reutilización de residuos de algunos procesos productivos, mediante la transformación de los mismos por el proceso del reciclaje, para la obtención de una nueva fuente de materia prima como el Cartón. Develop a highly reliable alternative to current advantage over competitors against the production and marketing of "Cardboard Coffins made" that would forge an opportunity to reuse waste some production processes, by transforming them through the process of recycling, to obtain a new source of raw material such as cardboard.
7	PALABRAS CLAVES	Feretros, Medio Ambiente, Optimización, Recursos
8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Social (Elaboración de Productos en cartón)
9	TIPO DE ESTUDIO	Plan de negocios
10	OBJETIVO GENERAL	Ser una empresa especializada en la producción y comercialización de Féretros hechos en Cartón, para comercializar fundamentalmente en la ciudad de Ibagué y en un futuro en el resto del país, contribuyendo en la generación de oportunidades para los consumidores y la conservación del medio ambiente.
11	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1. Generar un posicionamiento del producto y apertura de nuevos mercados, donde satisfagan las expectativas de los consumidores y acaparando un mercado local y nacional con expansión futurista. 2. Promover la producción de nuevos productos (Féretros en Cartón) y el mejoramiento de los ya existentes (Ataúdes de Madera), con características técnicas y funcionales acordes con el medio ambiente y sobre todo con la economía del mercado, apoyándose en la reutilización de materiales y la sustitución de algunos de estos, por materias primas más económicas y menos contaminantes.

12	<b>RESUMEN GENERAL</b>	Féretros en cartón" es un producto que se creó pensando fundamentalmente en la economía de los hogares y la del medio ambiente, conociendo de antemano las necesidades de la población y la gran problemática que gira alrededor de la conservación del entorno y los recursos naturales, lo que permite que el diseño del producto este acorde tanto con las exigencias del cliente, como con la necesidad de contribuir con el desarrollo sostenible. La producción de los féretros en cartón se hace posible a través del ensamble de la materia prima, elaborada a partir del cartón virgen y reciclado, el cual a pasado anteriormente por una serie de procesos, entre estos la mezcla del cartón con papel usado y cartón recuperado, lo cual hace de esta, un material apropiado para la realización del producto.
13	<b>CONCLUSIONES.</b>	El plan de negocios es económicamente viable ; El proyecto es Rentable, El VPN del proyecto es de \$315.034.609 y la TIR es del 56.7%, el PRI se encuentra a un Año de Inicio del Proyecto con \$17.358.875, la RBC es Mayor que Uno (1,063)
14	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b>	<a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Sepultura;">http://es.wikipedia.org/wiki/Sepultura;</a> <a href="http://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/PDF8/Sevilla.pdf">http://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/PDF8/Sevilla.pdf;</a> <a href="http://www.restbox.com/">http://www.restbox.com/;</a> <a href="http://www.banrep.gov.co/publicaciones/jd_info_infla.htm#2008;">http://www.banrep.gov.co/publicaciones/jd_info_infla.htm#2008;</a> <a href="http://www.alcaldiadeibague.gov.co/web2/joomla/salud/images/stories/secretarias/salud/perfil%20epidemiologico%202010.pdf">http://www.alcaldiadeibague.gov.co/web2/joomla/salud/images/stories/secretarias/salud/perfil%20epidemiologico%202010.pdf;</a> <a href="http://www.dane.gov.co">http://www.dane.gov.co</a>
<b>Vo Bo Asesor y Coordinador de Investigación:</b>  <b>CRISANTO QUIROGA OTÁLORA</b>		