

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DE
EMPAQUE PARA EMBALAJE DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE
EXPORTACION “EXPOPACK LTDA”**

**WILLIAM NEVARDO GUZMÁN BERNAL
MARTHA LIZBETH LÓPEZ GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD –
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
GESTION INDUSTRIAL
BOGOTÀ
2004**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA DE
EMPAQUE PARA EMBALAJE DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE
EXPORTACION “EXPOPACK LTDA”**

**WILLIAM NEVARDO GUZMÁN BERNAL
Código 79.166.842
MARTHA LIZBETH LÓPEZ GONZALEZ
Código 52.380.021**

**Proyecto de grado como requisito para optar al título de Tecnólogos en
Gestión Industrial**

Jurados:

**GLORIA E. QUEVEDO ROMERO – ADMINISTRADORA DE EMPRESAS
EDUARDO MOSQUERA SOLANO – ECONOMISTA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD –
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
GESTION INDUSTRIAL
BOGOTÀ
2004**

Nota de aceptación:

Presidente de jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C., Noviembre 2 de 2004

DEDICATORIA

Con todo el corazón a Luber García
por todo su amor y comprensión,
a mis padres por todo el apoyo
que me brindaron durante
el proceso académico.
Martha Lizbeth López González

A mis padres , principal motor para
mi superación personal, quienes con su
apoyo incondicional propiciaron
mi crecimiento intelectual
William Nevardo Guzmán Bernal

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a mi compañero William Guzmán Bernal por sus valiosos aportes a este trabajo, de igual forma a todos los tutores que ayudaron al proceso de formación que hace posible la realización del mismo y sobre todo a DIOS quien me acompañó en todo momento y me permitió hacer posible la realización de todo mi proceso de formación no solo como persona sino como profesional.

Martha Lizbeth López González.

Agradezco ante todo a Dios, por darme la oportunidad de realizar mi sueño de realización de estudios universitarios.

Agradezco a Martha Lizbeth López, mi compañera en el desarrollo de este proyecto por su apoyo incondicional y por ser ante todo una excelente persona en la que encontré un ejemplo a seguir para el crecimiento intelectual y moral.

William Nevardo Guzmán Bernal.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. ASPECTOS GENERALES	20
1.1 OBJETIVOS	20
1.1.1 OBJETIVO GENERAL.	20
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	20
1.2 MISION	20
1.3 VISION	21
1.4 ANÁLISIS GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO	21
1.4.1 BARRIOS UNIDOS.	21
1.4.2 BARRIO CHICO.	23
2. ESTUDIO DE MERCADOS	25
2.1 CARACTERIZACIÓN	25
2.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	25
2.1.2 EN QUE CONSISTE.	25
2.1.3 VENTAJAS.	26
2.1.4 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	26
2.2 ANTECEDENTES	27
2.3 MARCO CONCEPTUAL	27
2.4 CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO	28
2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS INSUMOS	28
2.6 IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES	29
2.7 INVESTIGACIÓN REALIZADA	30
2.7.1 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.	30
2.7.2 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.	30
2.7.3 INFORMACIÓN PRELIMINAR.	30
2.8 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO	32
2.8.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA.	33
2.8.2 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN.	34
2.8.3 ENCUESTA MUESTRARIA.	34
2.8.4 ANÁLISIS TRABAJO DE CAMPO.	37
2.9 COMPETIDORES	37
2.9.1 COMPETIDORES SEGÚN TAMAÑO.	37
2.9.2 COMPETIDORES DIRECTOS POR PRECIO Y CALIDAD.	38
2.10 DEMANDA HISTORICA	38
2.11 DEMANDA ACTUAL	39

2.12	DEMANDA PROYECTADA	39
2.13	OFERTA HISTORICA	40
2.14	OFERTA ACTUAL	41
2.15	PROYECCION DE LA OFERTA	41
2.16	DEMANDA INSATISFECHA	42
2.17	OFERTA DEL PROYECTO	43
2.18	COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA	43
2.19	COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO	43
2.19.1	DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO.	43
2.19.1.1	Canales de distribución.	43
2.19.2	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.	44
2.19.2.1	Tarjeta presentación.	44
2.19.2.2	Volante publicitario.	45
2.19.2.3	Portafolio de servicios.	46
2.20	CONCLUSIONES ESTUDIO DE MERCADOS	46
3.	<u>ESTUDIO TÉCNICO</u>	47
3.1	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO	47
3.1.1	DIMENSIONES DEL MERCADO.	47
3.1.2	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.	47
3.1.3	CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO.	48
3.2	LOCALIZACIÓN	48
3.2.1	MACRO LOCALIZACIÓN.	48
3.2.2	MICRO-LOCALIZACIÓN.	49
3.2.3	UBICACIÓN DEL MERCADO.	50
3.2.4	TRANSPORTE.	51
3.2.5	MANO DE OBRA.	51
3.2.6	ENERGÍA ELÉCTRICA.	51
3.3	TIPO DE PRODUCCIÓN	51
3.3.1	DIAGRAMA DE PROCESOS.	52
3.4	OBRAS FÍSICAS	55
3.4.1	INTEGRACIÓN.	55
3.4.2	DISTANCIA DE RECORRIDO.	55
3.4.3	SECUENCIA.	55
3.4.4	PISO.	55
3.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	56
3.5.1	OTROS TRÁMITES.	57
3.5.2	IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.	57
3.5.3	RAZÓN SOCIAL.	59
3.5.4	SLOGAN	59
3.6	FILOSOFIA INSTITUCIONAL	59
3.6.1	CREENCIAS Y PRINCIPIOS.	59
3.6.2	VALORES.	60
3.7	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	60
3.7.1	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES.	60

3.8 RECURSOS	62
3.8.1 HUMANOS.	62
3.8.2 FINANCIEROS.	62
3.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	62
4. ESTUDIO FINANCIERO	64
<hr/>	
4.1 INVERSION DEL PROYECTO.	64
4.1.1 INVERSIÓN MUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN.	64
4.1.2 INVERSIÓN EN MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA.	66
4.1.3 INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS.	66
4.1.4 INVERSIÓN FIJA.	68
4.2 COSTOS Y GASTOS	68
4.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN.	69
4.2.2 COSTOS MANO DE OBRA PRODUCCIÓN.	70
4.2.3 COSTO DE SERVICIOS DE PRODUCCIÓN.	71
4.2.4 ARRENDAMIENTOS.	71
4.3 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES	74
4.4 GASTOS DE ADMINISTRACION	75
4.4.1 OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.	75
4.4.2 SALARIOS DE ADMINISTRACIÓN.	76
4.4.3 DEPRECIACIÓN ACTIVOS DE ADMINISTRACIÓN.	76
4.4.4 AMORTIZACIÓN DE GASTOS DIFERIDOS.	78
4.5 PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION	78
4.6 PROGRAMA DE COSTOS OPERACIONALES	79
4.7 INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	79
4.8 PROGRAMA DE INGRESOS	81
4.9 DISTRIBUCION DE COSTOS.	82
4.9.1 PUNTO DE EQUILIBRIO.	83
4.10 FLUJOS DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO	85
4.10.1 PROGRAMA DE INVERSIONES.	85
4.10.2 VALOR RESIDUAL AL FINALIZAR EL PERIODO DE EVALUACIÓN.	85
4.11 FLUJO NETO DE INVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO	86
4.11.1 FLUJO NETO DE INVERSIÓN SIN FINANCIAMIENTO.	86
4.11.2 FLUJO NETO DE OPERACIÓN SIN FINANCIAMIENTO	86
4.11.3 FLUJO FINANCIERO NETO SIN FINANCIAMIENTO.	87
4.12 FLUJOS DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	88
4.12.1 AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS CON FINANCIAMIENTO.	88
4.13 FINANCIAMIENTO	89
4.13.1 MONTO A FINANCIAR.	89
4.13.2 FUENTE DE FINANCIAMIENTO BANCO DE BOGOTÁ.	89
4.13.3 CONDICIONES DEL CRÉDITO.	89
4.14 AMORTIZACION DEL CREDITO	90
4.15 PROGRAMA INVERSION CON FINANCIAMIENTO	91
4.16 FLUJOS DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	91
4.16.1 FLUJO NETO DE INVERSIONES PARA EL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO.	91

4.16.2	FLUJO DE OPERACIÓN CON FINANCIAMIENTO.	92
4.16.3	FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO.	92
4.17	FLUJOS PARA EL INVERSIONISTA	93
4.17.1	FLUJO NETO DE OPERACIÓN PARA EL INVERSIONISTA.	94
4.17.2	FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO.	94
4.18	FLUJO DE FONDOS PARA EL INVERSIONISTA	95
4.19	BALANCE GENERAL	96
4.20	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	97
5.	<u>EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO</u>	<u>99</u>
5.1	METODO DEL VALOR PRESENTE NETO	99
5.1.1	VALOR PRESENTE NETO SIN FINANCIAMIENTO.	99
5.1.2	VALOR PRESENTE NETO CON FINANCIAMIENTO.	100
5.1.3	VALOR PRESENTE NETO PARA EL INVERSIONISTA.	101
5.2	METODO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	102
5.2.1	TASA DE INTERÉS REPRESENTATIVA SIN FINANCIAMIENTO.	102
5.2.2	TASA DE INTERÉS REPRESENTATIVA CON FINANCIAMIENTO.	103
5.2.3	TASA DE INTERÉS REPRESENTATIVA PARA EL INVERSIONISTA.	104
5.3	DEFLACTACION	106
5.4	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	107
6.	<u>EFFECTOS DEL PROYECTO EN EL ENTORNO</u>	<u>109</u>
6.1	EFFECTOS EXTERNOS DEL PROYECTO COMO INVERSION	109
6.2	EFFECTOS DEL PROYECTO COMO PROGRAMA DE PRODUCCION	109
7.	<u>CONCLUSION GENERAL</u>	<u>110</u>
	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>111</u>
	<u>ANEXOS</u>	<u>112</u>

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Demanda histórica.	39
Cuadro 2. Demanda actual.	39
Cuadro 3. Demanda proyectada.	40
Cuadro 4. Oferta histórica.	41
Cuadro 5. Oferta actual.	41
Cuadro 6. Oferta proyectada.	42
Cuadro 7. Demanda insatisfecha.	42
Cuadro 8. Oferta del proyecto.	43
Cuadro 9. Inversiones en muebles, maquinaria y equipo.	65
Cuadro 10. Inversiones en muebles y equipo de oficina.	66
Cuadro 11. Inversión en activos diferidos.	67
Cuadro 12. inversión fija del proyecto.	68
Cuadro 13. Costo de materia prima.	69
Cuadro 14. Material directo de empaque para 1 m ³ .	69
Cuadro 15. Costo de mano de obra producción.	70
Cuadro 16. Prestaciones sociales y aportes.	70
Cuadro 17. Costo de servicios de producción.	71
Cuadro 18. Prorrateo costo arrendamiento.	71
Cuadro 19. Gastos por depreciación de activos de producción.	71
Cuadro 20. Presupuesto de costos operacionales.	74
Cuadro 21. Gastos y servicios de administración.	75
Cuadro 22. Salarios de administración.	76
Cuadro 23. Depreciación activos de administración.	76
Cuadro 24. Amortización gastos diferidos.	78
Cuadro 25. Programa de costos operacionales.	79
Cuadro 26. Inversión capital de trabajo.	79
Cuadro 27. Programa de ingresos.	81
Cuadro 28. Presupuesto de ingresos por venta de productos.	81
Cuadro 29. Presupuesto de producción.	81
Cuadro 30. Datos de variación punto de equilibrio.	84
Cuadro 31. Programa de inversiones sin financiamiento.	85
Cuadro 32. Valor residual al finalizar el período de evaluación.	85
Cuadro 33. Flujo neto de inversión sin financiamiento.	86
Cuadro 34. Flujo neto de operación.	86
Cuadro 35. Flujo financiero neto sin financiamiento.	87
Cuadro 36. Amortización de diferidos con financiamiento.	88
Cuadro 37. Programa amortización del crédito.	90
Cuadro 38. Programa inversión con financiamiento.	91
Cuadro 39. Flujo neto de inversiones con financiamiento.	91
Cuadro 40. Flujo neto de operación con financiamiento.	92
Cuadro 41. Flujo financiero neto con financiamiento.	92
Cuadro 42. Flujo neto de inversiones para el inversionista.	93
Cuadro 43. Flujo neto de operación del inversionista.	94
Cuadro 44. Flujo financiero neto para el inversionista.	94
Cuadro 45. Flujo de fondos del proyecto.	95
Cuadro 46. Balance general.	96

Cuadro 47.	Estado de resultados.	97
Cuadro 48.	Valor presente neto sin financiamiento.	99
Cuadro 49.	Valor presente neto con financiamiento.	100
Cuadro 50.	Tasa de interese representativa sin financiamiento.	102
Cuadro 51.	Tasa de interés representativa con financiamiento.	103
Cuadro 52.	Tasa de interés representativa para el inversionista.	105
Cuadro 53.	Flujos deflactados para calcular la TIR del inversionista.	106
Cuadro 54.	Resumen del proyecto y sensibilizaciones.	107

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cobertura servicios esenciales sector barrios Unidos.	22
Tabla 2. Listado materias primas.	29
Tabla 3. Listado proveedores.	29
Tabla 4. Exportaciones colombianas.	31
Tabla 5. Exportación de muebles.	31
Tabla 6. Competidores.	38
Tabla 7. Competidores directos por precio y calidad.	38
Tabla 8. Datos agrupados para calcular demanda.	39
Tabla 9. Datos agrupados para proyección de oferta.	41
Tabla 10. Promoción y publicidad.	44
Tabla 11. Macro localización.	49
Tabla 12. Evaluación microlocalización.	50

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagrama 1. Diagrama de procesos.	53
Diagrama 2. Distribución de Planta.	56
Diagrama 3. Diagrama de legalización.	58
Diagrama 4. Diagrama de funcionamiento.	58
Diagrama 5. Diagrama de seguridad social.	58
Diagrama 6. Diagrama Tributario.	59
Diagrama 7. Estructura organizacional.	60

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Población Barrios Unidos.	21
Grafica 2. Nivel educativo barrios Unidos.	22
Grafica 3. Población barrio Chico.	23
Grafica 4. Población por grupos de edad sector Chico.	23
Grafica 5. Nivel educativo sector Chico.	24
Grafica 6. Cobertura de servicios básicos sector Chico.	24
Grafica 7. Exportaciones colombianas 1998-2003.	31
Grafica 8. Exportación de muebles.	32
Grafica 9. Encuesta pregunta 1.	34
Grafica 10. Encuesta pregunta 2.	35
Grafica 11. Encuesta pregunta 3.	35
Grafica 12. Encuesta pregunta 4.	35
Grafica 13. Encuesta preguntas 5, 6 y 7.	36
Grafica 14. Encuesta pregunta 9.	36
Grafica 15. Encuesta pregunta 10.	37
Grafica 16. Inversión maquinaria y equipo.	65
Grafica 17. Punto de equilibrio.	84
Grafica 18. Flujo financiero neto del proyecto sin financiamiento.	87
Grafica 19. Flujo financiero neto del proyecto con financiamiento.	93
Grafica 20. Flujo financiero neto.	95

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tarjeta presentación.	44
Figura 2. Volante.	45
Figura 3. Preempaque silla.	53
Figura 4. Empaque silla.	54
Figura 5. Presentación final.	54

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instructivo de empaque.	112
Anexo B. Mapa barrios unidos.	118
Anexo C. Mapa barrió chico.	119
Anexo D. Minuta de constitución.	120
Anexo E. Reglamento interno de trabajo.	125
Anexo F. Reglamento de higiene y seguridad social.	140
Anexo G. Comité paritario de salud ocupacional.	143
Anexo H. Constitución y organización del comité paritario.	149
Anexo I. Programa de salud ocupacional y acta.	151

RESUMEN

El volumen de muebles que movilizan algunas empresas no les permite tener acceso a los servicios de empresas especializadas, ni tampoco contar con toda una infraestructura de diseño y fabricación de empaque, como el de un mueble y enviarlo al exterior.

Hoy en día el transporte requiere más que nunca de protección y presentación impecable; es así como el empaque diferencia el producto y el servicio de una compañía, esta proyecto se desarrollo a raíz de que algunas personas han deseado viajar a otros países para mejorar su calidad de vida y en busca de nuevas oportunidades, esto ha provocado que ellos deseen llevar sus enseres tratando de bajar los costos que se generarían al realizar nuevas compras en estos países, de igual forma las empresas que buscan abrir una brecha en el mercado internacional con la exportación de muebles desean que sus productos sean empacados adecuadamente de tal manera que no presenten daños durante el transito de la mercancía.

Por lo tanto, la investigación que se realizo en el estudio de mercados se analizaron aspectos importantes para el desarrollo de este proyecto como son, las características que tienen los usuarios al igual que los proveedores e insumos que se requieren para el proceso de empaque, lo que permite tener un concepto mas amplio sobre lo que desean realmente los clientes en cuanto al empaque y el servicio que se les preste.

Ahora bien, en estudio técnico y administrativo se observan factores fundamentales para el desarrollo del proyecto, esto quiere decir tener en cuenta la ubicación e infraestructura de la planta previa determinación de la dimensión del mercado para poder saber cual será la capacidad de producción, proceso mas adecuado y determinar la cantidad de empleados requeridos para este trabajo; también teniendo en cuenta todo lo que se requiere para la legalización de la empresa conforme a la normatividad comercial, laboral y tributaria de esta.

Para toda empresa es fundamental la financiación de la actividad que se pretende desarrollar y por lo tanto en el estudio financiero se desarrollan aspectos claves como es determinar cual es inversión requerida del proyecto, estudiando inversiones requeridas para el inicio del proceso productivo en condiciones normales, al igual que los costos operacionales, gastos administrativos que influyen en este.

Por otra parte, la ayuda que el gobierno le brinda a las PYME para la exportación de productos se basa en unas líneas de crédito que ofrece BANCOLDEX y que estos recursos son distribuidos a través de los bancos de primer piso, esto de

alguna manera influye positivamente en las oportunidades de negocio, dado que se espera un mayor crecimiento a largo plazo de empresas que deseen o proyecten realizar exportaciones de muebles, proporcionando facilidades a que empresas como la propuesta en este documento, la cual se especializa en el empaque de muebles pueda surgir.

Ahora bien, si se analiza la proyección de la economía nacional se puede observar el interés que ha surgido para fortalecer el comercio con otras naciones como por ejemplo el tratado de libre comercio generando con esto que más empresas se arriesguen a ampliar sus negocios y ser más competitivos.

INTRODUCCIÓN

Una empresa es un conjunto de personas con diferentes metas a nivel individual, las cuales deben ser cotejadas y satisfechas en la medida en que se logra el bien colectivo de la organización; bajo este planteamiento, es importante considerar que la puesta en marcha de un negocio representa el conjunto de grandes y pequeños retos que son el aliciente para el surgimiento de ideas que deben ser proyectadas al entorno de la organización y de esta manera no solo satisfacer las necesidades internas sino también las externas. Así mismo se puede determinar la importancia y responsabilidad que todo esto conlleva, debido a que la satisfacción de cada cliente y el cumplimiento de sus expectativas deben darse como resultado de un ejercicio íntegro e idóneo en todas sus facetas, procurando siempre que las fortalezas superen en número e incidencia a aquellas posibles debilidades que puedan existir.

Dado el momento económico actual en el que se impulsa la generación de empleo y la idea generalizada entre los empresarios de llevar sus productos al mercado internacional, las empresas que entran en la cadena logística de transporte y manejo de carga toman mayor vigencia, por eso se considera valioso aplicar los conocimientos adquiridos en la rama administrativa y enfocarlos en pos del proceso de embalaje de muebles que entre como eslabón de esta cadena para beneficio de la comunidad productiva del país.

De otro lado es importante determinar que la base fundamental de este proyecto es la especialización de empaque para muebles de exportación que surgió de la experiencia de 10 años en este campo y de las necesidades creadas por las personas que se radican en el exterior, al igual que de las empresas que se dedican a fabricar y exportar es productos; así mismo se permite entrar en la cadena logística del manejo de carga proporcionando seguridad a los clientes en el tratamiento que se le da a sus muebles y enseres, buscando darles un valor agregado en cuanto a calidad y presentación del producto.

Ahora bien, la reducción de sobrecostos que se originan por daños en el tránsito de la mercancía a su punto de destino sin importar la forma de transporte, el cual se da en el empaque de estos productos ya que se ofrecen una características especiales para estos; una de las limitaciones de este proyecto se ha generado por la competencia ya que estas llevan algunos años en el mercado y por otro lado, es la dificultada para vincular tecnología la cual se justificaría con altos volúmenes de producción.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo general.

Crear una empresa dedicada al embalaje de muebles de exportación en la ciudad de Bogotá a través de los diferentes estudios requeridos para este.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Definir las características tanto del usuario como del producto.
- Analizar geográficamente el sector para la puesta en marcha de la empresa, determinando factores para esta.
- Análisis de los proveedores, materiales y de la competencia que tendrá este proyecto.
- Determinar variables técnicas y administrativas según las necesidades de la población estudiada.
- Cuantificar los recursos que son indispensables para la operación de la empresa.
- Definir el tipo de inversión y las fuentes de financiamiento más viables para el proyecto.
- Evaluar financieramente el proyecto para determinar la viabilidad y rentabilidad, así como el impacto que tendrá esta unidad productiva en el entorno.

1.2 MISION

“Servir como elementos activos dentro del comercio internacional en cuanto a la protección de artículos de exportación, de manera que nuestros clientes encuentren en Expopack Ltda., una fuente de confianza y calidad superior, utilizando para ello los mejores materiales y el mejor talento humano.

1.3 VISION

Expopack Ltda., llegará a ser la empresa de apoyo logístico en la protección de artículos de exportación preferida por el sector industrial, estableciéndose como una empresa sólida y reconocida por la excelencia de un proceso de empaque oportuno, eficiente y altamente confiable en el que la satisfacción de las necesidades del cliente será la guía fundamental de todas sus actividades.

1.4 ANÁLISIS GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO

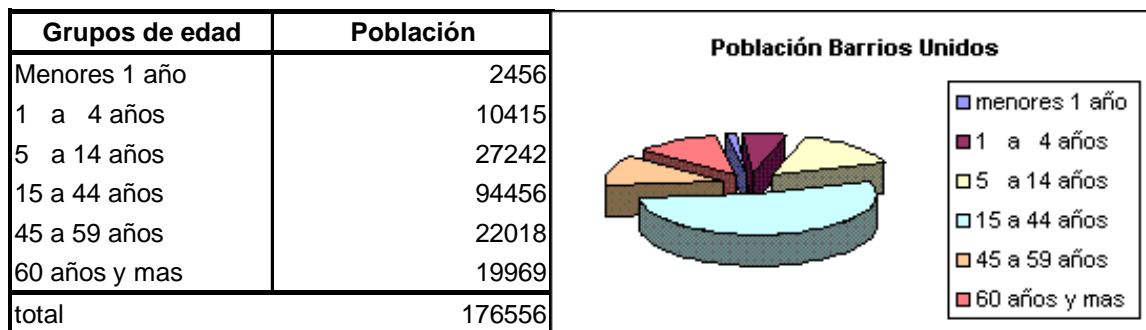
Las áreas de Bogotá que se han determinado como “focos” para el desarrollo del proyecto son, la zona del Chico y la de “Barrio Unidos” a continuación la información detallada de estas zonas.

1.4.1 Barrios Unidos.

- Ubicación: Esta área esta delimitada así:
Norte: Avenida calle 100
Sur: Calle 63
Oriente: Av. Caracas
Occidente: Av. Carrera 68

La localidad presenta una extensión de 1.190 hectáreas las cuales equivalen al 1.4% del área urbanizada de Bogotá, dentro de esta localidad se encuentran alrededor de 44 barrios, de los cuales la mayor concentración son de estrato 3 y 4 y en menor proporción barrios estrato 2 y un barrio estrato 5.

Grafica 1. Población Barrios Unidos.



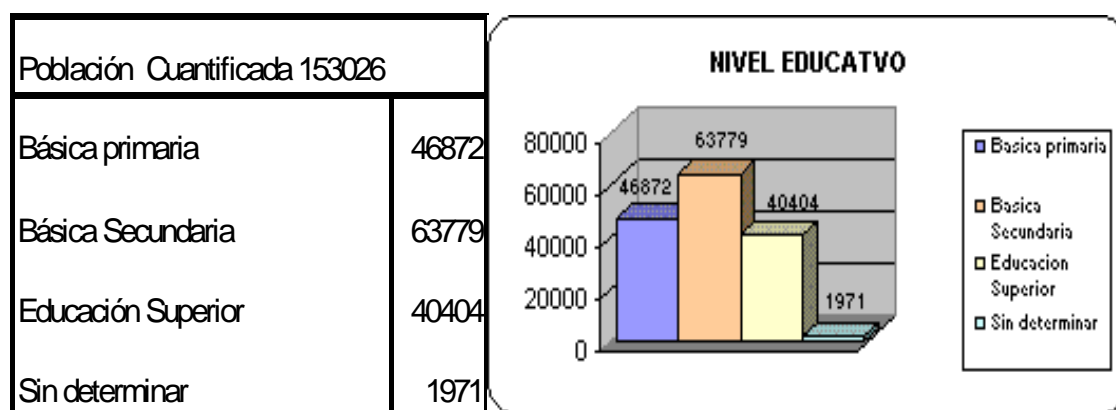
Fuente: Dane 1993.

En la anterior tabla, se evidencia un envejecimiento progresivo de la población y una reducción de las personas menores de 20 años, esto puede entenderse por cambios en el rol de la mujer en la dinámica de la sociedad, cabe anotar que la

población descrita es la calculada para el año 1993, de la cual 176.552 son hombres y 96.778 son mujeres, lo que significa que por cada 100 mujeres que habitan en la localidad 82 hombres.

- Nivel de Educación: La información establecida sobre un universo de 153.026 personas por cuanto algunas de ellas no pudieron ser determinadas en el censo correspondiente.

Grafica 2. Nivel educativo barrios Unidos.



Fuente: Dane 1993.

El anterior gráfico permite encontrar un promedio alto de personas que accedieron al nivel de educación secundaria y un número bajo accede a la educación superior, se debe tener en cuenta que en los últimos años la deserción en la educación superior ha ido en aumento, lo que representa que el número de nuevas empresas se limite, y que la mano de obra disponible supere a la que demanda ese mercado.

Tabla 1. Cobertura servicios esenciales sector barrios Unidos.

TOTAL DE VIVIENDAS 30.673		Porcentaje
Energía, acueducto y alcantarillado	29017	94,60%
Energía y acueducto	492	1,60%
Energía y alcantarillado	11	0,04%
Acueducto y alcantarillado	28	0,09%
Energía	9	0,03%
Acueducto	985	3,21%
Alcantarillado	1	0,00%

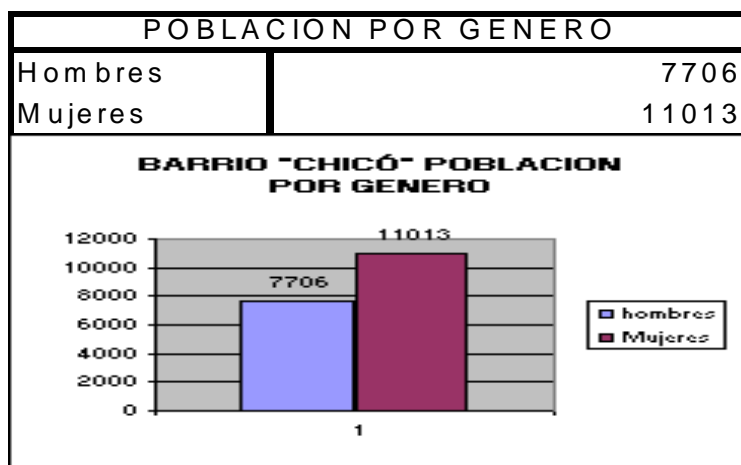
Fuente: Dane 1993.

En cuanto a la calidad de vida, se puede determinar que una franja importante de la población de Barrios Unidos, presenta un cubrimiento de las necesidades básicas en cuanto a servicios públicos.

1.4.2 Barrio Chico.

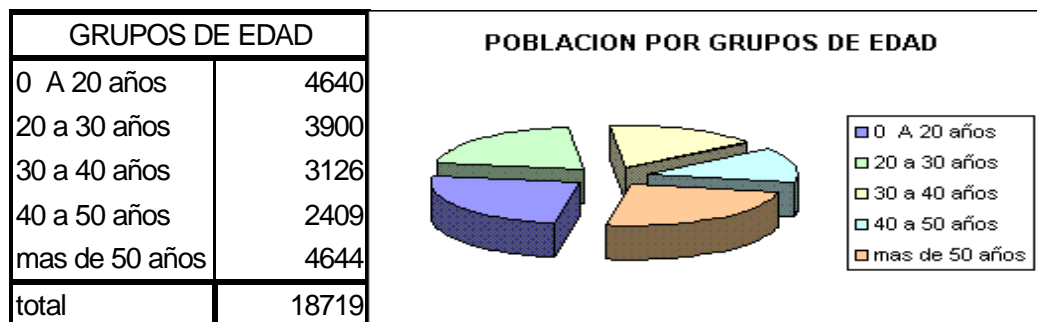
Este importante barrio de la capital Colombiana, pertenece a la localidad No 2 "Chapinero", donde predominan en este barrio la estratificación 5 y 6, sector exclusivo de la ciudad utilizado para vivienda, comercio y oficinas de tipo financiero.

Grafica 3. Población barrio Chico.



Fuente: Dane 1993.

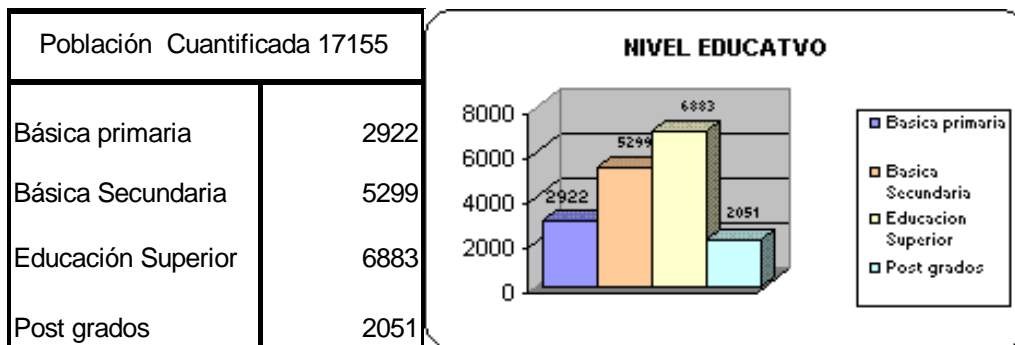
Grafica 4. Población por grupos de edad sector Chico.



Fuente: Dane 1993.

Con esta información se evidencia un equilibrio entre los grupos de edades, predominando con cierta fuerza el grupo de gente joven, así mismo, la población femenina es superior a la masculina, ya que por cada 100 mujeres, habitan alrededor de 70 hombres.

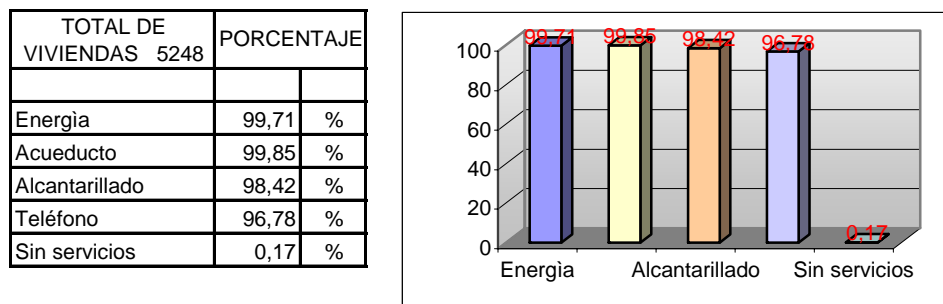
Gráfica 5. Nivel educativo sector Chico.



Fuente: Dane 1993.

El contraste con la localidad de Barrios unidos salta a la vista, sin lugar a dudas el nivel educativo se debe al nivel socioeconómico y es evidente que gran parte de los estudiantes que cumplen un nivel medio de educación se radica en otros países para su perfeccionamiento, además la educación que se adquiere es integral y por lo general es bilingüe, lo que a la postre incentiva el desarrollo de empresarios e inversionistas.

Gráfica 6. Cobertura de servicios básicos sector Chico.



Fuente: Dane 1993.

El nivel de vida es superior, las necesidades básicas están satisfechas, lo que permite un crecimiento económico ágil creando de esta manera espacios para el comercio en diferentes niveles.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

En este capítulo se pretende determinar el mercado potencial para el desarrollo del proyecto, analizando las características de los usuarios que se enfocara en dos zonas donde acuden personas de diferentes estratos, al igual que los proveedores y materiales que se requieren para el empaque de los muebles y accesorios, dando un valor agregado a los clientes potenciales y para todo esto se realizo una encuesta que establece que es lo que esperan los consumidores realmente.

Por otra parte, se realizaran las proyecciones de oferta y demanda, tomando como base las exportaciones de muebles que se han hecho a los diferentes países para poder determinar el porcentaje de la demanda, esto naturalmente permitirá vislumbrar la confiabilidad para poner en marcha esta propuesta, también se determinara el nivel de participación que tendrá la ciudad de Bogotá donde se encuentra el nicho de mercado; analizando la capacidad que se tendrá para el empaque y cuanto se empacara de acuerdo a los resultados que se obtendrán con las proyecciones.

2.1 CARACTERIZACIÓN

Servicio de empaque para exportadores y/o productores de muebles y accesorios.

2.1.1 Formulación del problema.

El problema que se busca evaluar y solucionar, se constituye por varios aspectos detectados debido a la cercanía con este sector de la producción, la necesidad a suplir esta basada en un método eficiente de protección para muebles que son enviados al extranjero, esto con el fin de reducir los altos costos de reparaciones fuera del país, y que a su vez genere un valor agregado de manera que se pueda ofrecer un producto de calidad y listo para ser enviado con seguridad sin importar su trayecto.

2.1.2 En que consiste.

Es un proceso, que radica en el empaque especializado de muebles fabricados en madera, que se orienta hacia el sector de las exportaciones ya que el transporte a grandes distancias requiere de una protección adecuada que permita la conservación de las condiciones iniciales de los artículos mencionados.

2.1.3 Ventajas.

Existen varios factores que afianzan el servicio, entre los de mayor importancia se encuentran:

- Generación de un valor agregado para productores de muebles que consiste en un producto mejor presentado.
- Facilidad de transporte, almacenamiento y envío de la carga.
- Competitividad al poder entregar artículos listos para ser enviados a cualquier destino.
- Alta resistencia a los impactos originados por la manipulación que se deriva del paso por aduanas y puertos de tránsito.
- Experiencia que se deriva de 10 años en el medio del manejo de carga internacional y de la protección de carga para su despacho; aplicación de materiales reciclables.
- Protección contra agentes contaminantes como polvo y humedad.
- Imagen, en cuanto que un artículo empacado de manera técnica no solamente debe ofrecer protección sino que a la vez debe ser agradable a la vista de quien adquiere un bien.
- Flexibilidad, ya que el servicio admite variaciones en cuanto a las técnicas de empaque utilizadas, esto debido a la capacidad de pago o requerimientos de los clientes.
- Productividad, ya que un fabricante o comerciante de este tipo de bienes puede dedicarse a su negocio, dejando el empaque de sus artículos en manos expertas, de esta manera puede maximizar la mano de obra que tiene a disposición.
- Economía, que se evidenciara al evitar las demoras y costos que se derivan de reclamaciones a las aseguradoras cuando se presentan roturas o daños a los artículos transportados.

2.1.4 Servicios complementarios.

Como servicio complementario se ha tenido en cuenta la presentación de la carga en el puerto o aeropuerto pertinente, esto con el fin de dar mayor confiabilidad a la consistencia del empaque y a la manipulación de los artículos en el momento de las revisiones de aduana o de narcóticos pertinentes, igualmente se esta en la

capacidad de elaborar vanes en madera para carga aérea con dimensiones internacionales establecidas para los diferentes tipos de aviones que transportan carga de Colombia hacia el exterior; sin embargo esto genera costos adicionales que deben ser evaluados con el cliente, y se está en la capacidad técnica de ofrecer empaque para mudanzas internacionales.

2.2 ANTECEDENTES

Los antecedentes de investigaciones anteriores en esta área son un tanto precarios, ya que de todas maneras no hay posibilidad de acceder a esos resultados por la forma celosa del manejo de información de las empresas involucradas con el sector de las exportaciones de muebles de madera, y estos resultados no han sido publicados, por lo tanto para el desarrollo de esta propuesta se tomaron como base las exportaciones de muebles a nivel nacional, publicadas por el DANE y Proexport determinando el porcentaje de participación que tiene Bogotá en este aspecto.

Ahora bien, partiendo del conocimiento previo que se tiene del área que se incluye en esta investigación se puede decir que la protección que se ofrece, se fundamenta en la gran mayoría de los casos por una cubierta de plástico “vinipel” o a lo sumo con cartón corrugado; estos materiales no ofrecen la protección para un viaje largo, el Vinipel protege en alguna medida al mueble del polvo y la humedad pero al someterlo a temperaturas de transporte suele pegarse a la pintura de los muebles, de otro lado el cartón protege levemente contra rayones y abolladuras pero no permite que los artículos sean apilables, además de que al pasar por las aduanas, estos materiales son desechados en un 25%.

La aceptación de este tipo de protección radica en la economía y la mano de obra que se utiliza en el proceso, al ofrecer métodos técnicos de protección, se pretende que el costo del servicio sea trasladado a los clientes.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Dentro de este proyecto se ha mencionado la palabra **empaque**, como la clave para el desarrollo de esta idea empresarial, cabe aclarar que para el medio al que esta dirigida esta idea, la percepción del empaque es asimilada como la “envoltura” con algún tipo de plástico o de papel; la aplicación del empaque puede ir mas allá y bajo técnicas americanas, que corresponde a la utilización de materiales, que combinados cumplen diferentes funciones (aislamiento de polvo, humedad, inmovilización de los artículos, amortiguación, protección de bordes y partes delicadas) para ser contenidos en cajas de cartón de alta resistencia y elaboradas sobre medida, o incluso en cajas de madera para así poder brindar la confianza que requiere mantener las características iniciales del artículo hasta su entrega final en cualquier lugar del mundo.

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

Se ubicaron los focos de producción y venta de muebles, ya que estos son los más susceptibles a ser llevados al exterior, sean por ellos mismos o por clientes que prefieren la calidad de los materiales y mano de obra colombiana para amoblar sus hogares fuera del país, se determinaron 2 zonas en donde se enfocaría el proyecto como lo son: Barrios Unidos y Chico, zonas en donde confluyen personas de diferentes estratos así no solamente se atendería a los fabricantes sino que se le daría una opción a sus clientes para la contratación del servicio. Es importante anotar que se encontró una prevención en cuanto al precio, ya que la cultura en este aspecto esta bastante arraigada a la concepción de una envoltura superficial y por tanto económica, que establece un reto para este proyecto dado que la especialización del servicio de alguna manera afecta el precio final para el cliente.

La población estimada para el desarrollo del proyecto, se encuentra representada por 450 negocios entre comerciantes y fabricantes de muebles de madera; la cual se halla dispersa en diferentes barrios de la capital, pero para efectos de establecer muestras representativas se determinaron las zonas expuestas anteriormente. Es claro que las empresas a quienes va dirigido el servicio tienen clientes que en potencia pueden ampliar el campo de acción, esto se explica teniendo en cuenta que no es un secreto que desde ya hace varios años y debido a la problemática en lo referente con la seguridad y los problemas económicos de la nación, se ha visto una oleada de personas que deciden dejar el país para establecerse en otras naciones buscando ambientes mas benévolos para su crecimiento; teniendo en cuenta este aspecto, aquellas personas que deciden establecerse fuera del territorio prefieren comprar muebles con materiales y mano de obra colombiana, por economía y por durabilidad principalmente, además que los muebles que se adquieren en otros países (mayormente en USA) llegan a costar hasta 10 veces mas que los producidos aquí, y la duración de los mismos no es la mejor ya que la madera que se utiliza regularmente pierde consistencia al paso del tiempo.

2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS INSUMOS

Es clave identificar los materiales básicos como por ejemplo: tornillos, cajas, cartón, plástico burbuja, listones, tablas, cintas, bolsas etc., con los que se puede trabajar para efectuar el proceso de empaque por ello se presenta a continuación una identificación de aquellos que son representativos para la actividad que se estudia.

Debido a esta importancia, se especifica la presentación con que los proveedores presentan estos materiales en el mercado, es decir, en rollos, metros, kilos, hojas etc., determinando el precio que tiene cada uno de estos en la actualidad (en su

respectiva unidad de medida) y las características o uso que prestan a la hora de empacar los muebles o de ser ensamblados para este fin.

Tabla 2. Listado materias primas.

TIPO DE MATERIAL	PRESENTACION	PRECIO ACTUAL	CARACTERISTICAS/ USO
BOLSA DE TORNILLOS	UNIDAD	100	Selle hermético para evitar pérdidas en contenido
BURBUJA	ROLLO	10.300	Protección para artículos frágiles
CAJA LARGE	UNIDAD	5.855	Contención de artículos
CAJA MEDIUM	UNIDAD	5.500	Contención de artículos
CAJA SMALL	UNIDAD	2.990	Contención de artículos
CARTON BC 1130	LAMINA	11.880	Para elaboración de cajas sobre medidas
GANCHO	UNIDAD	5	Unión de partes para cajas
CARTON C.720	LAMINA	3.900	Para cajas de resistencia media y/o evolutura de muebles
CARTON CORRUG. (30K)	KILO	1.550	Para envolturas en artículos de formas complicadas
P. KRAFT (30K)	KILO	2.000	Para prevenir rayones
P. PERIODICO	HOJA	80	Para prevenir rayones
CINTA CAFÉ	ROLLO	3.814	Elemento de sujeción
TRIPLEX (reusado)	UNIDAD	12000	Para vanes aéreos
STRECH TRANSPARENTE	ROLLO	13.200	Elemento de sujeción y protección de humedad
ICOPOR	LAMINA	2.900	Aislamiento e inmovilización
LISTON (2*6)	UNIDAD	1.800	Huacales
LISTON (2*8)	UNIDAD	1.400	Huacales
DURMIENTE 6X6	UNIDAD	1.000	Huacales
DURMIENTE 5X4	UNIDAD	1.500	Huacales
REPIZA (4*8)	UNIDAD	3.500	Huacales
TABLA CHAPA	UNIDAD	3.500	Huacales
TABLA	UNIDAD	1.500	Huacales
TORNILLOS 1 1/2.	UNIDAD	20	Sujeción para madera
TORNILLOS 2pulg.	UNIDAD	36	Sujeción para madera
TORNILLOS 3pulg.	UNIDAD	46	Sujeción para madera

Fuente: Proveedores evaluados.

2.6 IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

La siguiente lista, presenta los proveedores tenidos en cuenta para suplir las necesidades de los diferentes materiales mencionados:

Tabla 3. Listado proveedores.

TELEFONO	PRODUCTO	PROVEEDOR
4144099	Cinta pegante varios tonos	Ciproin Ltda.
3423923	kraft.	Almacén el cartón
4254459	Lamina y cajas de cartón	Cartón de Colombia
6138773	Lamina y cajas de cartón	Cartones América
7131212	Maderas surtidas	Plásticos reciclables Ltda.
4022611	Maderas surtidas	Maderas Maria paz
3367595	Platico burbuja	Burbucol Ltda.
315-4981959	Grapas metálicas	Bernando bravo.
5458811	Icopores	Poli expandidos Ltda.
3601169	Plástico stretch	Sudistribuidor s.a.
6263626	Tornillos	Almacén el ferretón
6439000	Papel periódico	Dispapeles s.a.

Fuente: Gestores del proyecto.

Los proveedores aquí expuestos han sido identificados a través de varios años, son empresas que tienen una trayectoria importante, son reconocidos por sus competidores como excelentes comerciantes; por otro lado los precios son bastante razonables pero se debe tener en cuenta que dependen del volumen de compra que se desee hacer; y al pertenecer al medio del empaque y del transporte, hace fácil el acercamiento para poder establecer líneas de crédito que a la postre beneficie ese “lapso” necesario para trabajar con una baja inversión.

Así mismo, todos y cada uno de ellos están establecidos dentro del área urbana de Bogotá, de manera tal que ofrecen el transporte de la materia prima hasta el sitio de acopio que para el efecto se indique, eso sí con un tiempo de entrega de 24 horas después de haber solicitado el material, la única excepción a este tiempo de entrega se encontraría para volúmenes superiores a 500 laminas de cartón doble pared, ya que este debe pasar por un proceso de elaboración y corte que requiere de 8 días pasados luego de la realización del pedido.

2.7 INVESTIGACIÓN REALIZADA

Teniendo en cuenta las bases contenidas en metodología de investigación se presenta a consideración las estrategias de obtención de datos, para el objeto de éste proyecto:

2.7.1 Investigación cuantitativa.

Dentro de la gama de posibilidades, se utiliza el método de **construcción**, ya que permite obtener información sobre los requisitos exigidos por los clientes para compras futuras, para poder clasificar esos datos y compararlos con el tipo de servicio que se ofrece, esta recolección de información puede realizarse por teléfono, correo o entrevistas, pero se utiliza esta última como complemento.

2.7.2 Investigación cualitativa.

La **entrevista de profundidad** ha permitido la recolección de información, facilitando establecer pautas en cuanto motivos, impresiones y necesidades del cliente potencial creando así una importante base de datos; por lo expresado anteriormente, se ha determinado dar forma a estos conceptos apoyándose en la investigación de mercados de la siguiente manera.

2.7.3 Información preliminar.

Para efectos de ubicar el universo correspondiente para el proyecto planteado, se estableció una base de datos confiable a través de Proexport - DANE, y la información obtenida muestra las exportaciones a nivel nacional en millones de dólares y a continuación se presenta la tabla y la grafica de las ventas realizadas para los años 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 a los destinos en el exterior;

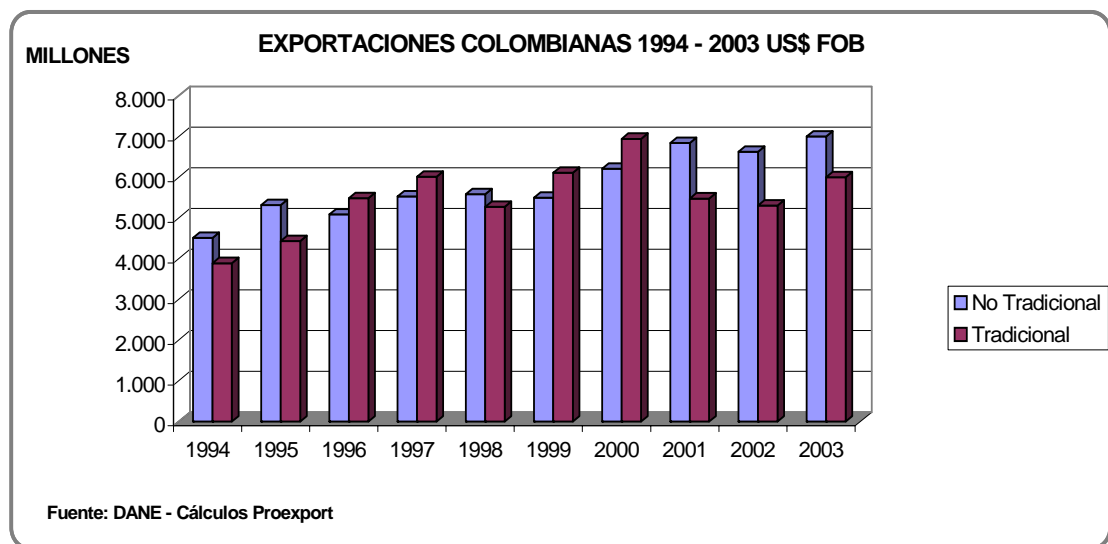
donde se pueden especificar que los muebles estas dentro de los envíos no tradicionales.

Tabla 4. Exportaciones colombianas.

TIPOEXPORTACION	1998	1999	2000	2001	2002	2003
No Tradicional	5.588.324.713	5.504.430.932	6.211.276.222	6.848.747.354	6.629.020.141	7.005.663.594
Tradicional	5.277.300.751	6.112.609.653	6.947.124.625	5.481.148.932	5.309.852.014	6.004.378.551
Total exportaciones	10.865.625.464	11.617.040.585	13.158.400.847	12.329.896.346	11.938.872.155	13.010.042.145

Fuente: Proexport - DANE.

Grafica 7. Exportaciones colombianas 1998-2003.



En la tabla y la grafica que se presentan a continuación se muestra la cantidad de Kilogramos que se enviaron en muebles al exterior para cada uno de los años expuestos anteriormente, también se realizo la conversión de Kilogramos a metros cúbicos, ya que esta es la medida que se esta trabajando en este proyecto, de la misma manera se determino el porcentaje de participación que tiene Bogotá con respecto al total de kilogramos nacionales exportados en muebles de madera que representa el 60% de estos.

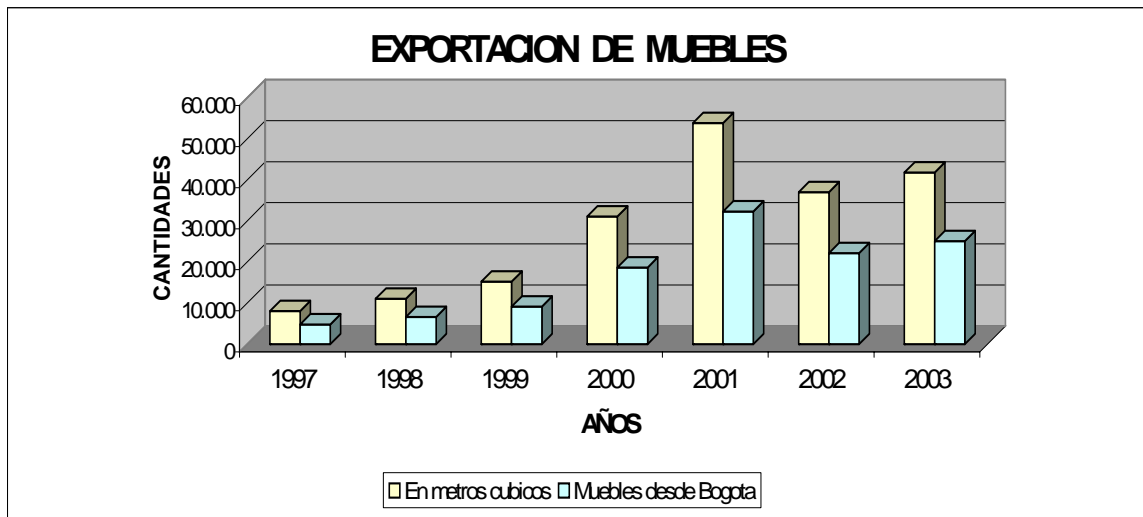
Tabla 5. Exportación de muebles.

EXPORTACION DE MUEBLES DE MADERA 1997-2003

AÑOS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
En kilogramos muebles	1.340.562	1.847.528	2.543.646	5.186.025	8.993.694	6.175.061	6.978.638
En metros cubicos	8.027	11.063	15.231	31.054	53.854	36.976	41.788
Muebles desde Bogota	4.816	6.638	9.139	18.632	32.313	22.186	25.073

Fuente: DANE

Grafica 8. Exportación de muebles.



Fuente: DANE

Estas cifras demuestran que las exportaciones del año 1998 al 2001 tuvieron un repunte importante ya que se incrementó considerablemente la venta de muebles a Venezuela y que para el año 2002 hubo una baja que se determinó por la crisis económica y política que se presentó en ese país; sin embargo la situación para los años subsiguientes se restablecieron nuevamente.

Tomando como base las cifras obtenidas de la demanda histórica y la demanda actual y nos dan un indicio de que las exportaciones a partir del año 2005 tendrán una baja no significativa y que a partir del año 2006 se mantendrá constantes.

2.8 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO

Partiendo de la información obtenida en la base de datos que se tomaron de directorios comerciales e industriales, se encontró un mercado potencial de 400 a 450 empresas relacionadas con este ramo y distribuidas por toda la ciudad, para lo cual se realizaron los cálculos de muestreo correspondientes, sin embargo se debe tener en cuenta que por las limitaciones de tiempo, se hizo una sectorización, es decir se redujo el área de investigación a la población de barrios Unidos y el barrio Chico.

La población potencial presenta un universo con limitaciones en su tamaño pero también se debe tener en cuenta que tras ese número limitado de fabricantes y/o exportadores de muebles, existe un amplio campo representado por diferentes clientes de cada negocio es decir por aquellas personas que se mudan al extranjero, llevando consigo muebles de calidad, que son llevados generalmente a través de empresas de mudanzas internacionales.

2.8.1 Tamaño de la muestra.

Al estudiar los temas concernientes a la encuesta muestraria se dice que es difícil encuestar al universo hallado en su totalidad y que esto solo se podrá hacer cuando la población sea pequeña y fácilmente alcanzable; así mismo, al entrar en el estudio de las poblaciones finitas se advierte que cuando en las tablas elaboradas por **Arkin y Colton**, no aparece indicada cifra alguna significa que la muestra debería tener una amplitud superior a la mitad del universo, lo que originará la conveniencia de estudiar al total de la población. Sin embargo se pone a consideración el análisis numérico que se realizó para establecer el tamaño de la muestra:

- Universo estimado en cuanto a exportadores y/o fabricantes de muebles de madera: **450**
- Se admite la posibilidad de que la frecuencia con la que se presente la necesidad de un servicio de empaque sea la mas desfavorable, es decir un 50%.
- Por obvias razones se aplica la fórmula establecida para universos finitos.

Tamaño de la muestra con un coeficiente de confianza del 97%

- Para un error aceptable del 2%:

$$n = \frac{9 * 50 * 50 * 450}{449 * 2^2 + 9 * 50 * 50} = \frac{10'125.000}{24.296} = \mathbf{417 \text{ encuestas}}$$

- Para un error aceptable del 5%:

$$n = \frac{9 * 50 * 50 * 450}{449 * 5^2 + 9 * 50 * 50} = \frac{10'125.000}{33.725} = \mathbf{300 \text{ encuestas}}$$

De esta manera se corrobora lo planteado en lo que concierne a las implicaciones que genera el contar con un universo de tamaño reducido, en el que el numero de encuestas a realizas es muy elevado.

Ahora bien, por las limitaciones de tiempo para poder realizar un muestreo de este tamaño se redujo el estudio a las zonas manejadas a lo largo del proyecto; de esta manera se sectorizó el mercado potencial, asignando una ponderación para las encuestas realizadas las cuales fueron 42 en total, para luego tomarlas de manera representativa como universo y cuyos resultados se aprecian mas adelante.

2.8.2 Procedimiento de selección.

El procedimiento de selección que se tuvo en cuenta, sin dejar a un lado la base de datos obtenida, fue una mezcla combinada de las estrategias determinadas en el “**método de cuotas**” y las que conciernen al “**método de las áreas**”; el anterior planteamiento se explica teniendo en cuenta que la base de datos obtenida presenta las direcciones actualizadas de cada cliente potencial, de manera que al asignar un método de cuotas en donde se establezca una determinada cantidad de entrevistas realizadas, ésta es mejorada de manera significativa asignando previamente un informe detallado de las direcciones visitadas, de otro lado se dejó un espacio de libertad para estas áreas que son nichos, de los que pudo omitirse una o varias direcciones de la población que debe ser entrevistada. Obviamente la entrevista estuvo enfocada en tomar la información de personas como administradores, gerentes, directores de ventas, etc. con la capacidad de proveer la información que se busca y los cuales en un futuro puedan influir decisivamente en las decisiones concernientes en cuanto a la contratación del servicio.

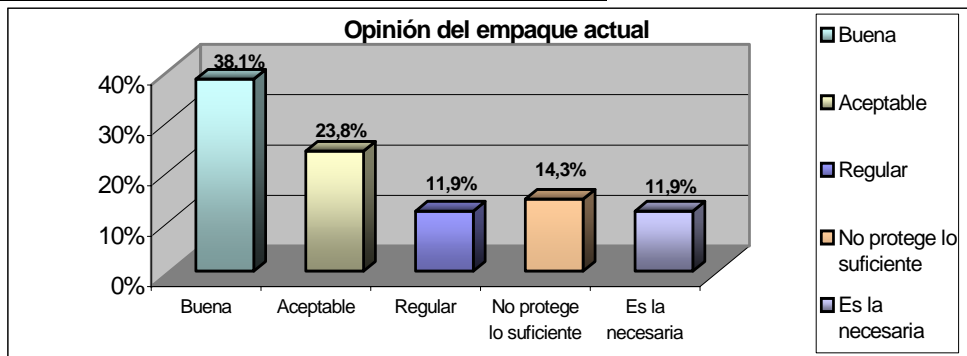
2.8.3 Encuesta muestraria.

A continuación se presenta el cuestionario utilizado como herramienta para la adquisición de datos durante la entrevista:

Grafica 9. Encuesta pregunta 1.

Opinion de la protección de los muebles en la actualidad

Respuestas obtenidas	Cant	%
Buena	16	38,1%
Aceptable	10	23,8%
Regular	5	11,9%
No protege lo suficiente	6	14,3%
Es la necesaria	5	11,9%

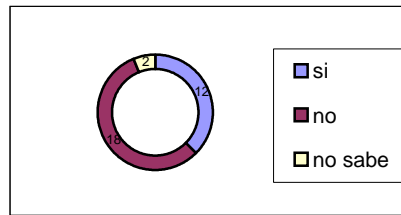


Fuente: Investigación gestores proyecto.

Grafica 10. Encuesta pregunta 2.

Cree en la confiabilidad de los materiales usados para la exportación?

si	12
no	18
no sabe	2



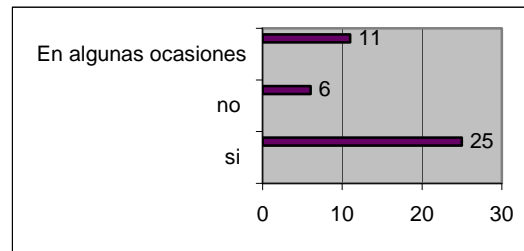
Fuente: Investigación gestores proyecto.

Estas dos respuestas son complementarias, en la primera se observa la aceptación de lo que se tiene en el momento, a cambio de ser una dificultad, se puede traducir en oportunidad de generar un valor agregado, en cuanto al sistema de protección de empaque solo se debe mostrar la opción de mejora para lo que ya se tiene; las estrategias de mercadeo deben ser utilizadas de manera que generen confianza y aceptación hacia el cambio, es posible realizar las pruebas de empaque para que la aceptación sea contundente.

Grafica 11. Encuesta pregunta 3.

Ha detectado la necesidad de un empaque excelente para sus productos?

si	25
no	6
En algunas ocasiones	11

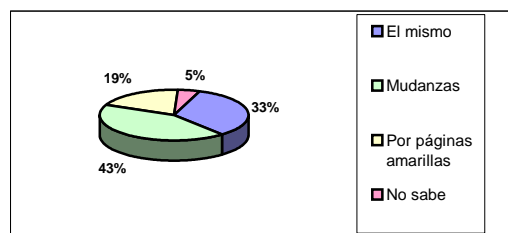


Fuente: Investigación gestores proyecto.

Grafica 12. Encuesta pregunta 4.

Si necesitara servicio de empaque, en quien pensaría usted?

El mismo	14
Mudanzas	18
Por páginas amarillas	8
No sabe	2



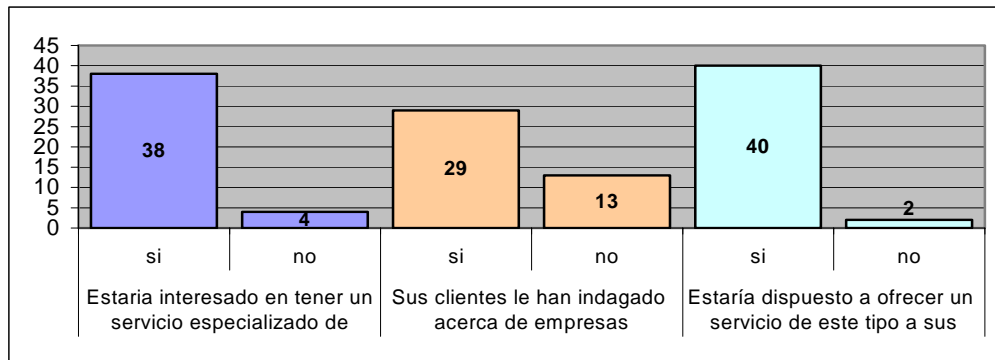
Fuente: Investigación gestores proyecto.

La tercera pregunta de la encuesta muestra la oportunidad de acceder a ese mercado, ya que hay alguna intermitencia de necesidad en algunos de los

almacenes consultados, por otro lado en la cuarta pregunta se evidencia la necesidad de este servicio, ya que existen 3 fuentes que suplen el mercado y esto posibilita la centralización para el cubrimiento de necesidades.

Grafica 13. Encuesta preguntas 5, 6 y 7.

Estaría interesado en tener un servicio especializado de empaque?	si	38
	no	4
Sus clientes le han indagado acerca de empresas especializadas?	si	29
	no	13
Estaría dispuesto a ofrecer un servicio de este tipo a sus clientes?	si	40
	no	2



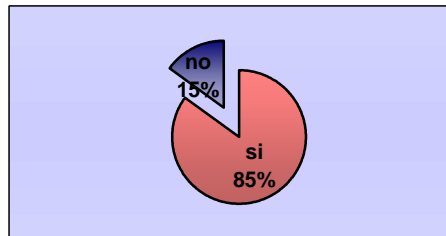
Fuente: Investigación gestores del proyecto

Las respuestas obtenidas en la pregunta 5, muestran un alto interés en mejorar el empaque que ya se tiene, en la siguiente pregunta se percibe un interés por buena parte de los clientes para contar con un servicio de protección de empaque, algunos de ellos dicen que no se les ha indagado porque no todos los muebles tienen destinos fuera de la ciudad; la pregunta 7, permite encontrar un interés para la generación de valor agregado para sus productos, aunque de manera verbal se ha hecho hincapié en que el costo del servicio sea moderado, incluso algunos esperan tener un porcentaje de acuerdo al tamaño de la venta realizada.

Grafica 14. Encuesta pregunta 9.

¿Aceptaría que en un futuro se le realizara una demostración de empaque?

si	34
no	6

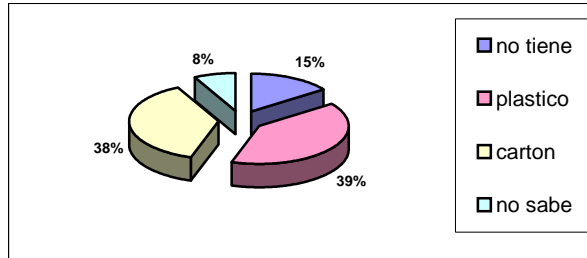


Fuente: Investigación gestores proyecto.

Grafica 15. Encuesta pregunta 10.

¿Sabe que tipo de empaque ofrece su competencia a los clientes?

no tiene	6
plastico	16
carton	15
no sabe	3



Fuente: Investigación gestores proyecto.

Como se puede notar, para estas dos preguntas solo se tuvieron en cuenta 40 encuestas ya que en dos de ellas llegaron a la pregunta 7 con una negativa para la utilización del servicio; con respecto a la pregunta 9, una parte del porcentaje que no quiere ver las pruebas hasta no definir un precio para el servicio. La pregunta 10, sirve como pregunta de control y permite percibir el tipo de empaque que manejan negocios que se consideran como competencia directa, a su vez esa respuesta respalda el mercado que debe ser conquistado para poner en práctica el presente proyecto.

2.8.4 Análisis trabajo de campo.

Este trabajo ha demostrado que a partir de las inconformidades que tienen los clientes se puede abrir una brecha así sea pequeña para poder cubrir y cumplir con las necesidades requeridas de estos, de igual forma en muchos almacenes de venta de muebles empacan ellos mismos, lo cual por el tipo de empaque que se utiliza no es confiable ya que la forma de manipulación de estos no garantiza que los muebles lleguen en optimas condiciones a su destino final, y la consecuencia de esto es que los clientes tengan que pagar altos costo en la reparación de sus muebles.

Por otra parte, esto demuestra que el producto que se va a ofrecer es de una alta calidad comparado con lo que se les esta ofreciendo y con los materiales usados por ellos mismos, logrando ser competitivos con las empresas del mismo tamaño y del sector.

2.9 COMPETIDORES

2.9.1 Competidores según tamaño.

Se presentan las compañías con las que podemos comparar este proyecto, como es apenas natural, existen diferentes tamaños de negocios, determinado

principalmente por el volumen de carga movilizada, así como del tiempo que llevan en el mercado, el cual les ha permitido desarrollar servicios asociados con el comercio exterior.

Tabla 6. Competidores.

EMPRESA	T	UBICACIÓN	TELEFONOS	COMPETENCIA DIRECTA
AGENCIA INTERNACIONAL TRANSPACK (TRANSPACK LTDA.)	G	Tr 42B 20-96	3357600, 3357610, 3357630	
GLOBAL PACKING	M	Cr 54 # 9-89	3620066, 2611353, 2605050, 4122516, 4122516	
PACKAGING CENTER	M	Av 13 91-29	6169417, 5338834	x
INTERLOGISTIC (INTERLOGISTIC LTDA.)	M	Cl 140 37-62	6256222	
MUDANZAS Y EMPAQUES DE COLOMBIA MUDYPACK LTDA.	M	Cr 43 128A-50	6278600, 2163977	
AVIOMAR S.A.	G	Av Eldorado 96-47	4255555	
MUDAMOS EXPRESS LTDA.	M	Cl 169 39-58	6681500	
CARGO LOGISTIC S.A.	M	Cr 97 42A-23 Bdg 22 Et 1	4222388	
E.R.M EMPALAJES DE CARGA INTERNACIONAL	P	Cl 38B 103-35	6278601	x
MUDAR DE COLOMBIA LTDA.	M	Cl 26 96-35	5440055	x

Fuente: Investigación gestores proyecto.

2.9.2 Competidores directos por precio y calidad.

Dentro de este grupo seleccionado se tienen algunos competidores directos, determinados por: precio ofrecido y calidad de empaque.

Tabla 7. Competidores directos por precio y calidad.

EMPRESA	PRECIO M3
PACKAGING CENTER	\$ 68.000
MUDAR DE COLOMBIA LTDA.	\$ 63.000
E.R.M EMPALAJES DE CARGA INTERNACIONAL	\$ 55.000

Fuente: Investigación gestores proyecto.

Luego de la investigación realizada, se pudo observar la calidad de empaque ofrecida por estas compañías, encontrando que las dos primeras en esta tabla tienen un alto nivel de protección mientras que la última de ellas ofrece un empaque por debajo de lo planteado por este proyecto, logrando estipular el precio de acuerdo al promedio que tienen estas tres empresas.

2.10 DEMANDA HISTORICA

En el cuadro presentado a continuación se observan las cifras halladas para las exportaciones de muebles, es importante aclarar que se toman cifras dadas en m³,

ya que esta es la medida que se toma en el estudio financiero permitiendo realizar las proyecciones de materiales, así como los de toda la inversión.

Cuadro 1. Demanda histórica.

AÑO	METROS CUBICOS
1998	9.625
1999	13.160
2000	26.644
2001	45.884
2002	31.060
2003	35.854

2.11 DEMANDA ACTUAL

En la actualidad, se observa que la demanda continua creciendo y esto permite que el proyecto que se plantea tenga aspectos favorables para las personas que deseen invertir en un determinado momento, logrando posibilidades para la inversión en este mercado.

Cuadro 2. Demanda actual.

AÑO	DEMANDA ACTUAL
2004	47.447

2.12 DEMANDA PROYECTADA

Tomando como base la demanda histórica se realiza la proyección de la demanda para los próximos seis años, analizando que se mantiene una constante de crecimiento de aproximadamente 6000 m³ para cada periodo.

Se utiliza la fórmula de la línea recta, donde se tiene en cuenta el tiempo y la demanda, que son la cantidad de m³ demandados.

Tabla 8. Datos agrupados para calcular demanda.

ANOS	X	Y	X ²	X*Y	Y ²
1998	-5	9.625	25	-48.126	92.642.550
1999	-3	13.160	9	-39.480	173.189.811
2000	-1	26.644	1	-26.644	709.889.947
2001	1	45.884	1	45.884	2.105.383.669
2002	3	31.060	9	93.181	964.748.448
2003	5	35.854	25	179.272	1.285.537.282
SUMATORIAS	0	162.228	70	204.088	5.331.391.708

$$y = a + b(x)$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} =$$

$$a = \frac{162228,3}{6} \quad a = 27038,045$$

$$b = \frac{\sum(x*y) - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}} =$$

$$b = \frac{204087,9}{70} \quad b = 2.916$$

Proyeccion $y = a + bx$

$$y = 27038,05 + 2915,541 * (X)$$

y04	47.447	X=7
y05	53.278	X=9
y06	59.109	X=11
y07	64.940	X=13
y08	70.771	X=15
y09	76.602	X=17

Cuadro 3. Demanda proyectada.

AÑO	DEMANDA PROYECTADA
2004	47.447
2005	53.278
2006	59.109
2007	64.940
2008	70.771
2009	76.602

2.13 OFERTA HISTORICA

Para poder establecer la oferta histórica se toman los datos consolidados de las exportaciones originadas en Bogotá, y que han sido empacados por empresas especializadas, ya que las personas que por asuntos económicos y políticos migraron a otras latitudes, impulsando las exportaciones de este tipo y por tanto un auge en la necesidad de empaque, que se ve reflejado en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Oferta histórica.

AÑO	CANTIDADES
	METROS CUBICOS
1998	6.638
1999	9.139
2000	18.632
2001	32.313
2002	22.186
2003	25.073

2.14 OFERTA ACTUAL

Actualmente existe registrada en Proexport solamente una empresa que ofrece este tipo de actividad, sin embargo es sabido que algunas de las empresas o de los exportadores ejecutan su propio proceso de empaque, por lo que la información ha tenido que ser deducida de las estadísticas obtenidas del DANE.

Cuadro 5. Oferta actual.

AÑO	OFERTA ACTUAL
2004	33.497

2.15 PROYECCION DE LA OFERTA

Tabla 9. Datos agrupados para proyección de oferta.

AÑOS	X	Y	X ²	X*Y	Y ²
1998	-5	6.638	25	-33.190	44.063.044
1999	-3	9.139	9	-27.417	83.521.321
2000	-1	18.632	1	-18.632	347.151.424
2001	1	32.313	1	32.313	1.044.129.969
2002	3	22.186	9	66.558	492.218.596
2003	5	25.073	25	125.365	628.655.329
SUMATORIAS	0	113.981	70	144.997	2.639.739.683

$$y = a + b(x)$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} =$$

$$a = \frac{113981}{6} \quad 18.996,83$$

$$b = \frac{\sum(x * y) - \frac{\sum x * \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}} =$$

$$b = \frac{144.997}{70} = 2.071$$

proyecciones $y=a+bx$

	$y =$	18996,83	+	2071,39	* X
y04		33.497			X=7
y05		37.639			X=9
y06		41.782			X=11
y07		45.925			X=13
y08		50.068			X=15
Y09		54.210			X=17

Cuadro 6. Oferta proyectada.

AÑO	OFERTA TOTAL
2.004	33.497
2.005	37.639
2.006	41.782
2.007	45.925
2.008	50.068
2.009	54.210

2.16 DEMANDA INSATISFECHA

La demanda insatisfecha en la ciudad de Bogotá, se obtuvo de la diferencia entre la demanda y oferta total, y que se calculó para los años 2004 a 2009, permitiendo encontrar la porción de mercado que se pretende atacar; teniendo como base 2895 m³ que es lo que estará en capacidad de ofrecer a los clientes potenciales, se puede ver que esto es un 15.93% de la demanda insatisfecha; cabe anotar que los 2895 m³ representan el 83.77% de la capacidad instalada que es de 3456 m³ de empaque.

Cuadro 7. Demanda insatisfecha.

AÑO	DEMANDA TOTAL	OFERTA TOTAL	DEMANDA INSATISFECHA
2004	47.447	33.497	13.950
2005	53.278	37.639	15.639
2006	59.109	41.782	17.327
2007	64.940	45.925	19.015
2008	70.771	50.068	20.704
2009	76.602	54.210	22.392

2.17 OFERTA DEL PROYECTO

Cuadro 8. Oferta del proyecto.

ITEM	AÑO 2004	PORCENTAJE
OFERTA	2.620	75,81%
CAPACIDAD INSTALADA	3.456	100%

2.18 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Según el análisis realizado se puede deducir que, tanto la oferta como la demanda se encuentran en un ritmo de crecimiento; la demanda tiene un crecimiento mayor con respecto a la oferta; pero es bien sabido que el mercado tiende a un equilibrio; por otro lado, se puede prever un comportamiento similar para el futuro, pero sin hacer a un lado las consecuencias que tratados como el TLC traerán a la dinámica económica del país; según declaraciones de la Ex ministra de comercio Exterior, Martha Lucía Ramírez, donde el gobierno, en su idea de fortalecer e impulsar las exportaciones de productos no tradicionales, ha encontrado uno de los focos mas importantes en las industrias que fabrican muebles y el reconocimiento en el exterior a la calidad ofrecida, factor que es importante, ya que esto incrementaría nuestra demanda, permitiendo ofrecer y brindar mas servicio a los clientes, que se requerirían de este tipo de productos y servicios; el análisis de estos dos factores, como son la oferta y la demanda en el proyecto, permite realizar pronósticos en el incremento de la producción en un 5% ya que la demanda lo permite.

2.19 COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

2.19.1 Distribución del producto.

La distribución de productos, es uno de los componentes básicos en el desarrollo de una organización, generando unos interrogantes: ¿como hacer en llegar un producto al consumidor? ¿Cómo lograrlo en forma ágil y oportuna? y para ello se crean un sinnúmero de canales de distribución con diversas funciones que permiten a la empresa distribuir sus productos.

2.19.1.1 Canales de distribución.

El canal de distribución utilizado para este proyecto es el canal de etapa cero ya que nosotros mismos realizamos el empaque de los muebles y lo colocamos en el sitio acordado, ya que la comercialización es directa sin intermediarios; de igual manera, se tendrá una distribución intensiva ya que esto permitirá poder llegar a un número mayor de clientes los cuales se encuentran en la zona norte de Bogotá

como son chico, barrios unidos y otros sitios donde se vendan los muebles de madera.

2.19.2 Promoción y publicidad.

Este es un factor importante dentro de un mercado ya que esto permitirá que las personas se enteren del producto que se esta ofreciendo y al mismo tiempo de las ventajas que podrían obtener al adquirirlo, por ende se busca que el producto sea cada vez mas aceptado por los usuarios de este; por otra parte, se busca con estas actividades que el producto tenga una buena rotación, logrando incrementar las ventas y como tal para este proyecto se realizara la publicidad a través de las tarjetas de presentación y los volantes que serán punto claves para este fin.

Tabla 10. Promoción y publicidad.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS				
				1	2	3	4	5
Tarjetas de presentación	anual	1	\$ 200.000,0	\$ 200.000	\$ 216.000	\$ 233.280	\$ 251.942	\$ 272.098
Volantes	anual	1	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 48.600	\$ 52.488	\$ 56.687	\$ 61.222
Portafolio de servicios	anual	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 540.000	\$ 583.200	\$ 629.856	\$ 680.244
Gastos de representación	anual	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.160.000	\$ 2.332.800	\$ 2.519.424	\$ 2.720.978
			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL				\$ 2.745.000	\$ 2.964.600	\$ 3.201.768	\$ 3.457.909	\$ 3.734.542

Fuente: Gestores del proyecto.

Como puede observarse, en la tabla anterior se especifica los costos estimados para efectos publicitarios, como son tarjetas de presentación, volantes, portafolio de servicios y otros gastos, con los que se busca impulsar la actividad comercial de la compañía y que en el primer año suman \$2.745.000.

2.19.2.1 Tarjeta presentación.

Es un medio por el cual se busca que los clientes tengan un mecanismo de recordación, donde se especifica el nombre de la empresa, persona contacto, al igual que el cargo y los teléfonos donde pueden ubicarlos, de igual manera se busca que los usuarios se formen la imagen corporativa que se desea proyectar.

Figura 1. Tarjeta presentación.



Fuente: Gestores del proyecto.

2.19.2.2 Volante publicitario.

Es un medio de comunicación masivo en el cual se puede incluir el producto y servicios que se ofrecen al igual que se hacen referencia a los precios, esto se debe a que tenemos precios competitivos y se maneja una alta calidad del producto.

Por otra parte, este tipo de publicidad se entregara en los diferentes almacenes de la ciudad específicamente en el sector donde se enfoco el estudio de mercados para el desarrollo de este proyecto.

Figura 2. Volante.



Expopack Ltda
El empaque de exportacion

EXCELENTE PRECIOS

Empaque para muebles de madera
Empaque de alta resistencia
Presentación de la carga en puerto o aeropuerto
Empaque para mudanzas internacionales
Elaboración de vanes
Elaboración de cajas sobre medidas

BUSQUENOS EN EL SECTOR DE RIONEGRO

COMUNIQUESE CON NOSOTROS CONTAMOS CON PERSONAL ESPECIALIZADO

TELÉFONOS 7 13 93 50 / 4 20 14 01
CELULARES 300 5 64 39 49 / 315 2 10 40 09

Fuente: Gestores del proyecto.

2.19.2.3 Portafolio de servicios.

El portafolio de servicios, constituye otra de las maneras para apoyar la imagen corporativa de la compañía, ya que es entregado a personas de cierta jerarquía dentro de una organización con la que se tengan relaciones comerciales ya que estos toman las decisiones finales, en cuanto a la adquisición de los productos y servicios que se ofrecen.

Por otra parte, en este se describe, la misión, visión, políticas, y slogan al igual que los servicios que se prestan, productos que se ofrecen, con las ventajas que se dan en el momento de contratar a Expopack Ltda.

2.20 CONCLUSIONES ESTUDIO DE MERCADOS

- El producto ofrecido permite generar confianza, apoyada en la calidad de empaque que se ofrece sin que por ello, se tenga que pagar un mayor valor que el ya ofrecido por la competencia.
- El total de las exportaciones que se hacen a nivel nacional, encuentran en Bogota, el mayor generador de exportación de muebles, lo que permite que el proyecto sea viable, ya que en consecuencia se requiere del empaque en mayor relación con otras ciudades.
- De acuerdo a los acercamientos con los clientes con base en las encuestas, se puede abrir el camino para el ingreso de una nueva compañía que los apoye en la logística que requiere el comercio exterior, dando un valor agregado en cuanto a presentación y resistencia a la manipulación al que un envío se ve expuesto.
- El conocimiento del mercado y la experiencia de poco mas de 10 años en este sector ha permitido establecer que el precio que se ofrece por unidad de empaque es competitivo y que se está en la posición de aprovechar la ventaja competitiva por el valor agregado que se brinda en cuanto a calidad y baja de costos por futuras reclamaciones o daños en la carga.
- Sin duda, el mercado puede ser mas amplio ya que se conoce que no todos los muebles que salen del país son declarados como exportación, sino que se envían como mudanza.
- Desde el punto de vista de la demanda el proyecto es viable dando la oportunidad a que haya una inversión decidida procurando abarcar un nicho aun más grande que el estudiado hasta este punto.

3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se analizará variables técnicas que intervienen en el desarrollo operacional del proyecto, dentro de las cuales se tendrá la determinación del tamaño para luego investigar que tipo de tecnología, maquinaria, materias primas requerirá la propuesta para el desarrollo de su actividad productiva al igual que conocer todos los aspectos jurídicos y administrativos que se requieren para funcionar correctamente ante el estado, acudiendo a los organismos que controlan todos los establecimientos comerciales.

3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

El concepto de tamaño de un proyecto, se refiere a la capacidad de producción que este tendrá, esto se expresa en unidades de medida que difieren según el proyecto. La capacidad del proyecto tiene diferentes enfoques (capacidad teórica, capacidad máxima y capacidad real), las variables que determinan el tamaño del proyecto son:

3.1.1 Dimensiones del mercado.

Teniendo en cuenta los cálculos del estudio de mercados, la demanda actual es de 47.447 m³ anual, según los fundamentos adquiridos, se aconseja no intentar atacar más allá del 10% de la demanda total del mercado, lo que para este proyecto significaría 4.744.7 m³.

Adoptando una posición cautelosa, se estima que podemos empaquetar aproximadamente un 5% de la demanda actual del mercado, logrando de esta manera proyectar la capacidad de producción; en el momento se están realizando contactos con empresas consolidadoras de carga, de modo que sea posible ampliar la producción, al establecer alianzas para ofrecer el empaque de la carga manejadas por dichas empresas.

3.1.2 Capacidad de producción.

La capacidad de producción aumenta con respecto al número de operarios que interviene en el proceso, que para este caso son dos operarios, un coordinador que a la vez está encargado del almacén y ayudara los dos empaquetadores cuando haya un mayor volumen de empaque, el subgerente se encargará del control de calidad que es la mano de obra indirecta, por ende la experiencia demuestra que este tipo de producción debe ser medida en metros cúbicos y cada empleado que este adecuadamente entrenado en técnicas especializadas de empaque debe producir como mínimo 4.5 metros cúbicos diarios.

Para este caso, la capacidad instalada es de 3.456 m³ con un promedio de producción anual de 2.895 m³, todo esto depende del rendimiento de los operarios; como es apenas lógico, la producción inicial esta proyectada por debajo de la capacidad instalada la cual se incrementara en un 5% cada año.

Ahora bien, se pretende que para el primer año se empacaran 2.620 m³ que representan el 75.8% de la capacidad instalada, donde cada uno de los operarios iniciará empacando aproximadamente 4.5 m³ diarios y terminará empacando al finalizar el 5^o año 5.5 m³ diarios que representa el 92.1% dejando una capacidad ociosa del 7.9% un margen que refleja la realidad de muchas empresas colombianas, que con dificultad llegan a superar este nivel de rendimiento.

La jornada laboral esta prevista dentro de los parámetros “normales” es decir una única jornada de 8 horas diarias de lunes a sábado.

3.1.3 Capacidad de financiamiento.

El costo de financiación, es lo que el proyecto asume como deuda, para poder poner en marcha su producción, lo que en consecuencia genera unos intereses dependiendo del tiempo y el tipo de préstamo al que se recurra; es bien claro que el inicio de cualquier negocio es difícil, y que las ganancias tardan un poco en llegar, la idea es desarrollar el proyecto trabajando con un mínimo de personas, espacio y materia prima; las cifras respectivas se muestran más adelante.

3.2 LOCALIZACIÓN

Este estudio, permite visualizar la ubicación más conveniente para el desarrollo del proyecto, comparando diferentes alternativas a través de variables que son prioritarias para los gestores del proyecto, analizando los puntos geográficos que sean mas benéficos en cuanto a costos que se incurran para la implementación de la empresa.

3.2.1 Macro localización.

La macro localización corresponde a la ubicación regional del proyecto, para esto se analizan variables como son ubicación de consumidores, insumos, vías de comunicación, medios de transporte, factores económicos, cubrimiento de servicios públicos esenciales, etc.

Ahora bien, se evalúan las ciudades de Cali, Medellín y Bogotá; la calificación de los factores mencionados se establecen por medio de una puntuación asignada a cada uno de ellos, permitiendo concluir cual es la mas viable.

Se observa en la siguiente tabla que la ciudad de Bogotá es la que ofrece un ambiente mas propicio para la implementación de la empresa con un puntaje total

de 85.28%, además de ello su nivel y volumen de industrialización proporciona mayores oportunidades de negocios.

Tabla 11. Macro localización.

CUADRO COMPARATIVO DE LA MACROLOCALIZACION

FACTORES	PESO ASIGNADO	MEDELLIN		CALI		BOGOTA	
		CALIFICACION ESC: 0-100	CALIFICACION PONDERADA	CALIFICACION ESC: 0-100	CALIFICACION PONDERADA	CALIFICACION ESC: 0-100	CALIFICACION PONDERADA
		FACTORES GEOGRAFICOS					
- Ubicación de consumidores	0,09	70	6,30	75	6,75	82	7,38
- Ubicación de insumos	0,09	60	5,40	70	6,30	80	7,20
- Vías de comunicación	0,09	85	7,65	85	7,65	90	8,10
- Medios de transporte	0,09	80	7,20	85	7,65	90	8,10
FACTORES ECONOMICOS							
- Perspectivas de desarrollo	0,08	90	7,20	85	6,80	95	7,60
- Arriendo	0,09	80	7,20	80	7,20	80	7,20
- Costo mano de obra	0,08	80	6,40	80	6,40	80	6,40
SERVICIOS PUBLICOS							
- Energia electrica	0,09	95	8,55	80	7,20	90	8,10
- Acueducto	0,09	80	7,20	75	6,75	90	8,10
- Telefono	0,09	90	8,10	85	7,65	80	7,20
FACTORES GUBERNAMENTALES Y COMUNITARIOS							
- Interes del municipio	0,06	70	4,20	72	4,32	80	4,80
- Actitud de la comunidad	0,06	70	4,20	70	4,20	85	5,10
TOTALES	1,00		79,60		78,87		85,28

Fuente: Investigación gestores del proyecto.

3.2.2 Micro-localización.

La micro-localización de un proyecto esta fuertemente atada a los costos que se adquieren al transportar el producto al mercado, pues bien, para este proyecto el cual es un proceso de empaque para exportadores, se ha determinado que los proveedores se encuentran en diferentes zonas de la ciudad, como por ejemplo: Cazucá, Paloquemao, 7 de Agosto, Zona industrial de las Américas y Toberín, lo que hace un tanto difícil estar cerca de todos los proveedores; a su vez la cercanía

con los clientes es un factor que incide en gran medida en la satisfacción de cada uno de ellos ya que el tiempo de respuesta a las solicitudes se logra de una manera eficaz, por lo tanto teniendo en cuenta que los clientes potenciales se encuentran en los sectores de Barrios Unidos y Chico, se encuentra que la zona apropiada es el sector de Rionegro (Calle 100 por Avenida Suba) ya que allí confluyen las distancias medias a cada punto geográfico y existen bodegas de almacenamiento, y vías de acceso importantes.

Ahora bien es innegable que ese sector tiene cobertura total de los servicios públicos, y esta ubicado en estrato tres, además de esto, los costos de arriendo influyen de gran manera en la decisión final.

Tabla 12. Evaluación microlocalización.

FACTORES	INCIDENCIA	INDUSTRIAL AMERICAS		RIONEGRO		TOBERIN	
		CAIFICACION	PORCENTAJE GENERADO	CAIFICACION	PORCENTAJE GENERADO	CAIFICACION	PORCENTAJE GENERADO
SEGURIDAD	10%	80	8,00	60	6,00	80	8,00
VÍAS DE COMUNICACIÓN	15%	80	12,00	80	12,00	80	12,00
SERVICIOS PUBLICOS	20%	100	20,00	100	20,00	100	20,00
ESTRATIFICACION	15%	60	9,00	100	15,00	60	9,00
COSTOS ARRIENDO	40%	20	8,00	100	40,00	60	24,00
TOTALES	100%	57		93		73	

Fuente: Investigación gestores proyecto.

3.2.3 Ubicación del mercado.

El centro geográfico fue sustentado en la aplicación de la micro-localización, el mercado se encuentra concentrado en dos puntos de la ciudad, y para facilitar la comprensión de los sitios en los que se encuentra ubicado el mercado al que va dirigido este proyecto, se presentan los anexos (mapas) al final.

3.2.4 Transporte.

Para este medio, es clave subcontratar el servicio de vehículos para el desplazamiento a los puntos de fábrica o de almacenamiento de los clientes cuando estos lo requieran; ya que es indispensable llevar los huacales de madera, cajas de cartón que son fabricados anticipadamente así como otros materiales y demás implementos de empaque.

3.2.5 Mano de obra.

Sabiendo que el factor humano es el más importante en una organización, se ha desarrollado un instructivo de empaque en donde se explican las especificaciones que deben ser aplicadas para que cada elemento sea protegido adecuadamente, además de esto se tiene un estándar de producción diaria para cada persona que trabaje en el proceso de empaque, y que debe cumplir de 4.5m³ diarios de artículos protegidos en promedio.

3.2.6 Energía eléctrica.

Sin duda es un elemento indispensable dentro del quehacer diario, las tarifas que aplicarían serían de carácter comercial, pero aun no se ha estimado el consumo diario de kilovatios, la energía eléctrica en el área productiva se utilizaría para mantener en funcionamiento un compresor de aproximadamente 250 libras de presión con el cual funcionarían grapadoras para madera y para cartón según la necesidad, adicionalmente se usan taladros, y un par de sierras para madera.

3.3 TIPO DE PRODUCCIÓN

El proceso productivo trata de la manera como se van a transformar las materias primas para llevarlas a su estado final, estas transformaciones pueden ser de armado, de alteración de forma, o de cambios químicos; a su vez determina el tipo de producción (en línea, intermitente, o por proyecto).

Por otra parte, sirve para encontrar diseños de planta y de infraestructura necesaria para el funcionamiento de la empresa, en el caso de los proyectos de servicio, facilita determinar los pasos que se deben seguir para la satisfacción de las necesidades de los clientes.

El tipo de producción usado para este proceso desde el punto de vista de la participación del **agente humano** se encuentra como un **sistema manual** en el que puede intentarse alguna pequeña introducción de equipos que agilicen este proceso.

Según la continuidad del **proceso productivo**, se encuentra como **intermitente**, ya que se debe generar cada caja de cartón o de madera de acuerdo a la necesidad de cada cliente y al volumen de su carga.

Así mismo, la **naturaleza del procedimiento** tiene rasgos de 2 aspectos importantes de un lado el industrial de integración ya que se deben unir materiales para la elaboración de los empaques externos, los cuales se combinan con materiales internos que protegen detalles de diseño y de acabados; y de otro lado el proceso se puede ver desde **servicio- modificación** ya que se está haciendo un cambio en la consistencia de los artículos para poder ser transportados con un bajo riesgo para la integridad de los mismos.

Este proyecto y la subsiguiente empresa que se desarrolle está ubicada sin lugar a dudas en el sector de las empresas terciarias, es decir de aquellas que prestan un servicio, sin dejar un lado que para poder prestar dicho servicio se cuenta con un proceso productivo que permite tener componentes tangibles.

El proceso productivo inicia y termina con las necesidades y requisitos del cliente, esto se explica teniendo en cuenta que al inicio se generan unas necesidades y que a través de una actividad comercial en la que se aclaran los términos de la negociación la cual se puede realizar visitando al cliente, por vía telefónica o en última instancia que el cliente llegue a la empresa, en el cual interviene el gerente que tiene a cargo la parte comercial y en algunas ocasiones se requerirá de un operario quien será el que tomara algunas medidas para poder realizar la cotización respectiva, luego se pasa al empaque físico de los artículos cuya operación será ejecutada por un operario cumpliendo de esta manera con los requisitos exigidos por cada uno de los clientes; por otra parte el empaque de los productos se puede realizar en el lugar donde se encuentran estos o se pueden transportar hasta las instalaciones de la empresa, esto va de acuerdo a lo hablado con el cliente; como actividad opcional, se puede presentar la carga ante las autoridades en puerto o aeropuerto pertinente para mayor facilidad de los usuarios; las tendencias actuales, buscan la utilización al máximo del talento humano, en el cual se fomenta constantemente el ejercicio de habilidades y competencias, generando recompensas de acuerdo a su desempeño, esto se hace para que las dos partes (empresa y empleado) obtengan ganancia, la compensación se torna más flexible y equitativa, ya que el logro de objetivos en tiempos estimados o menores a ellos determinará la contribución o premio que reciba el grupo de empleados.

3.3.1 Diagrama de procesos.

A continuación se muestra un diagrama de procesos para el empaque de un mueble, estipulando el tiempo parcial para cada paso, y cada una de las operaciones necesarias y de los metros recorridos dentro del área de producción de la empresa.

Diagrama 1. Diagrama de procesos.

DIAGRAMA DE PROCESOS									
EMPRES. EXPOPACK LTDA.			PREPARADO POR: MARTHA LOPEZ - WILLIAM GUZMAN						
PROCESO GENERAL DE PRODUCCION			INICACION: Pedido del cliente						
			TERMINACION: Mueble empacado						
No. PASO	ACTIVIDAD	SIMBOLOS					DISTANCIA Mts.	TIEMPO ESTANDAR	OBSERVACIONES
		○	⇒	□	▷	▽			
1	Entrada de materias primas						1	30 Minutos	Varía de acuerdo a cantidad de material
2	Inspección						0	15 Minutos	
3	Generación Orden de servicio	X					0	5 Minutos	
4	Toma de medidas	X					4	2 Minutos	
5	Elaboración de documentos	X					0	5 Minutos	Listas de empaque certificado de pesos
6	Solicitud de materiales	X					0	1 Minuto	
7	elaboración de cajas	X					0	20 Minutos	
8	Pegado y armado de cajas	X					6	10 Minutos	
11	Aplicación de materiales protectores	X					0	45 minutos	
12	proteccion de cajas	X					0	7 minutos	
13	Pesaje	X					0	2 minutos	
14	Elaboración Listas de empaque	X					0	1 Minuto	
15	Inspeccion de calidad				X		0	10 Minutos	
16	Entrega de articulos protegidos		X				8	11 Minutos	

NOTA: Los anteriores registros se han tomado para el empaque de un solo mueble, por lo tanto los tiempos son variables

TOTALES		
OPERACIONES	○	10
TRANSPORTES	⇒	1
INSPECCIÓN	□	2
ESPERAS	▷	0
ALMACENAJE	▽	1

Fuente: Gestores proyecto.

El proceso productivo que se determina a continuación es para el empaque de una silla el cual se inicia con la toma de medidas para poder determinar la cantidad de material que se requiere como es el papel kraft (esta cantidad varía de acuerdo al tipo de silla), luego se pueden colocar esquineros en cartón, a continuación se procede a colocar el plástico vinipel, después se elabora la caja de cartón a la medida utilizando grapas para asegurar las uniones y por último se introduce la silla y se asegura con soportes que se realizan con el cartón sobrante o con icopor según el caso. A continuación se muestra la forma de empaque de una silla.

Figura 3. Preempaque silla.



Figura 4. Empaque silla.



Figura 5. Presentación final.



3.4 OBRAS FÍSICAS

Las obras físicas son las condiciones del área de trabajo o de funcionamiento de la empresa, esto es la necesidad de espacios para proceso de producción, de circulación, y de almacenamiento de manera que la producción pueda darse en las mejores condiciones; Existen algunas consideraciones que se deben tener en cuenta:

3.4.1 Integración.

Se consideró que las áreas que se delimitan en el plano son las necesarias para la actividad que allí se va a desarrollar, la distancia que debe recorrerse es mínima, facilitando el control y mejorando la productividad ya que se evitaban pérdidas de tiempo en el desarrollo de la actividad, aunque este proyecto no se basa en la producción de un bien, si se necesita de aspectos de fabricación para poder prestar un servicio adecuado a los clientes.

3.4.2 Distancia de recorrido.

Como se puede apreciar, las áreas no presentan distancias considerables entre un punto y otro, la planta representa en si un taller de fabricación de cajas sobre medidas y de huacales las distancias se encuentran especificadas en el diagrama de proceso de flujo.

3.4.3 Secuencia.

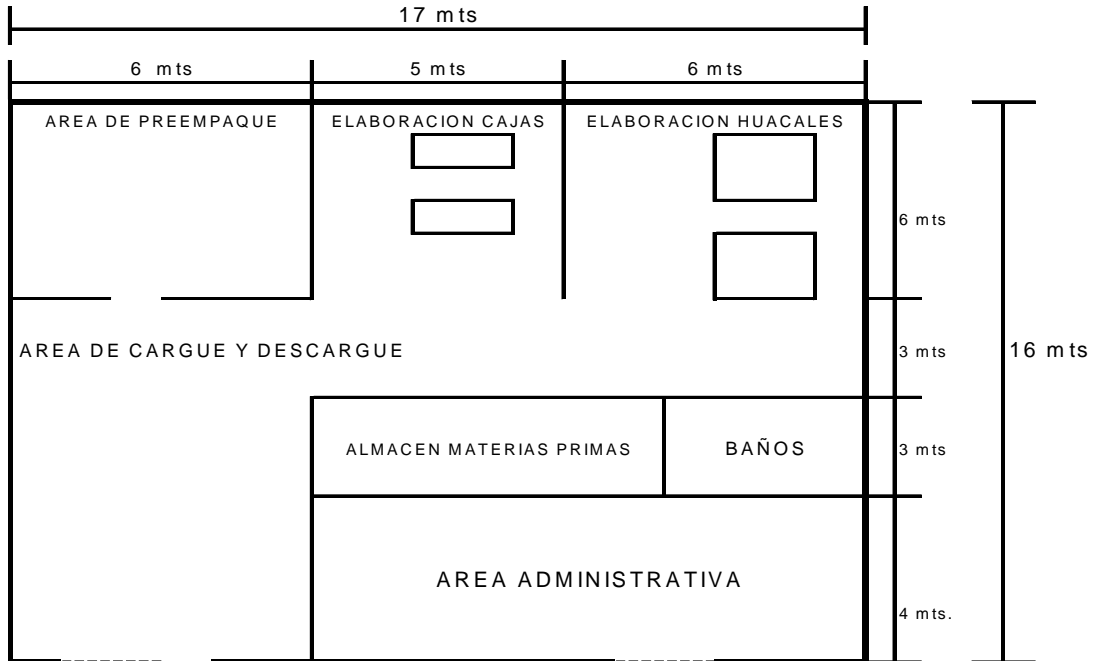
Hay una secuencia de bajo impacto para el desarrollo de las operaciones, ya que las variables dictadas para el empaque, permiten realizar actividades separadas, puesto que son procesos simples y que pueden ser realizados sin un orden estricto, que requieren de habilidad y entrenamiento.

3.4.4 Piso.

En lo posible debe ser una superficie lisa, que permita el deslizamiento de vehículos manuales, como gatos hidráulicos, y en lo posible desplazamiento de Montacargas (de 3 toneladas). Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se puede encontrar que no es necesaria un área de gran tamaño, ya que el proceso es sumamente sencillo y un buen porcentaje de la actividad se desarrolla fuera de la compañía.

A continuación se realiza distribución de planta donde se especifican las diferentes áreas, con sus correspondientes medidas que son esenciales para el desarrollo de la actividad del empaque de muebles.

Diagrama 2. Distribución de Planta.



Fuente: Gestores del proyecto.

3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Este estudio es el análisis del aspecto legal en el cual se desenvolverá el proyecto, la estructura organizacional y la regulación de las actividades, se utiliza para diseñar los lineamientos que se tendrán en cuenta para el funcionamiento y de responsabilidades dentro de la empresa.

La empresa en proyecto va a estar ajustada a los parámetros de ley, teniendo en cuenta lo establecido en la normatividad comercial, laboral y tributaria, por lo cual estará constituida como persona jurídica, mediante escritura pública, siendo formada por dos socios, Martha Lizbeth López CC 52.380.021 de Bogotá, con domicilio en cra. 49 bis No. 54 B 12 sur de nacionalidad Colombiano y el señor William Nevarado Guzmán Bernal con CC No. 79.166.842 de Ubaté (Cund.) de nacionalidad Colombiana y con domicilio en Cra 69 No. 20-16 sur apto. 406, mediante una sociedad Ltda., con el nombre comercial Expopack Ltda. (para determinar el nombre de la empresa en proyecto se tuvo en cuenta la actividad que se pretende desarrollar, lo cual es fundamental para identificar esta clase de negocios y posteriormente se verificó que no existiera un nombre similar registrado en la cámara de comercio de Bogotá), cuyo objeto social es el empaque de muebles y enseres para exportación con un capital aportado por cada uno de los

socios de \$13.500.000.oo., donde el gerente y el subgerente son los titulares, y las decisiones serán tomadas en forma conjunta y estipulando que se hará una asamblea ordinaria cada año en donde se revisara y tomara decisiones de acuerdo a los resultados del ejercicio, soportado en inventarios y balance general; y cuyo periodo de vida del proyecto será de 10 años, con posibilidades de ampliación en su tiempo en caso de obtener resultados positivos y bajo el enfoque de común acuerdo. Siendo nombrado como gerente y representante legal a William Guzmán, quien tiene plenas facultades para actuar en nombre de la empresa. (Ver anexo minuta de constitución)

En cuanto a la formalización comercial, se acudirá a la cámara de comercio de Bogotá, con el fin de registrar a la empresa y constatar que no existe en el mercado otra empresa con el mismo numero, posterior a este paso en estas mismas oficinas se asigna el Nit, el Rut, la matricula de registro mercantil y se registran los libros de contabilidad, es decir el libro mayor y de balances, el de inventario, el diario y el de actas. En la parte laboral y fiscos se actuará de acuerdo a la normatividad existente para tal fin.

3.5.1 Otros trámites.

Mediante la política del gobierno en cuanto a simplificación de trámites, la Cámara de Comercio ha creado los nuevos CAE, en donde crear y constituir empresa es muy fácil y rápido, solo es necesario realizar las siguientes gestiones en un mismo sitio:

- Inscripción en el Registro Mercantil y pago del impuesto de registro para Bogotá y Cundinamarca.
- Asignación del NIT e inscripción en el RIT y el RUT.
- Notificación de la apertura del establecimiento a Planeación Distrital, con lo cual se informa a Bomberos, Alcaldías Locales, DAMA y Secretaría de Salud.
- Certificado de matrícula, existencia y representación legal, que es la presentación de la misma escritura de constitución.

Una vez la empresa ha sido constituida, el empresario debe realizar una serie gestiones que garantizan el legal funcionamiento de su compañía y/o establecimiento:

3.5.2 Impuesto de industria y comercio.

Se trata de un tributo de tipo municipal que grava los ingresos brutos producido por el ejercicio de actividades industriales, comerciales y de servicio.

Es necesario:

- Inscribirse ante la Administración de Riesgos Profesional (Privada o ISS).

- Afiliar a los trabajadores al Sistema de Seguridad Social y de Pensiones ante las Entidades Promotoras de Salud (EPS) y Fondo de Pensiones.
- Afiliar a los trabajadores a los Fondos de Cesantías.
- Inscribirse en una caja de Compensación Familiar.
- Elaborar reglamento de trabajo e inscribirlo en el Ministerio de Protección Social.
- Elaborar un programa de seguridad industrial, de salud ocupacional y un reglamento de higiene para la empresa. (Ver anexo formatos).

A continuación se desarrollan los diagramas paso a paso para formalización y demás tramites necesarios para la constitución de la empresa.

Diagrama 3. Diagrama de legalización.

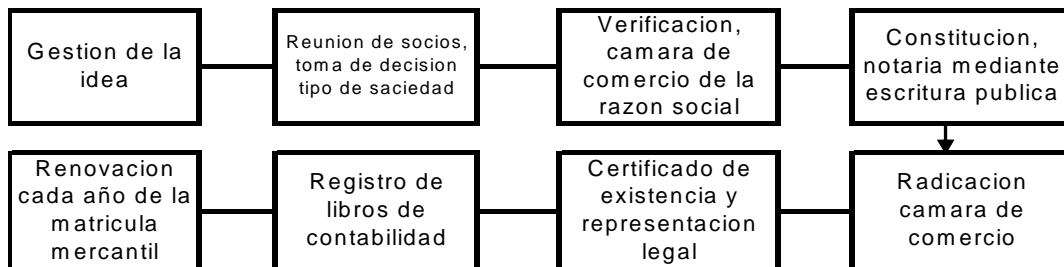


Diagrama 4. Diagrama de funcionamiento.

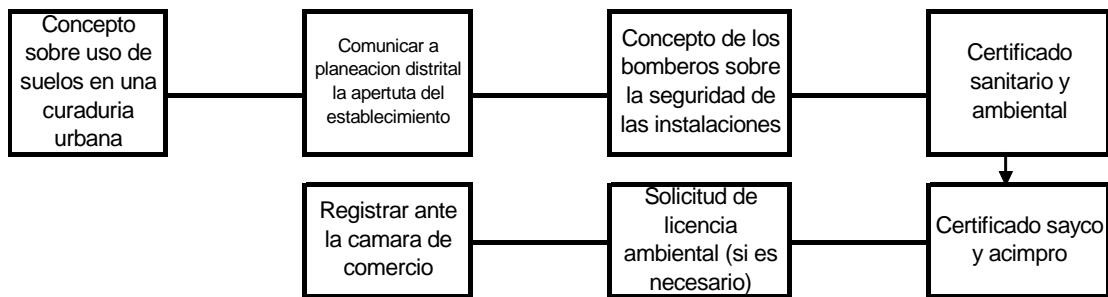


Diagrama 5. Diagrama de seguridad social.

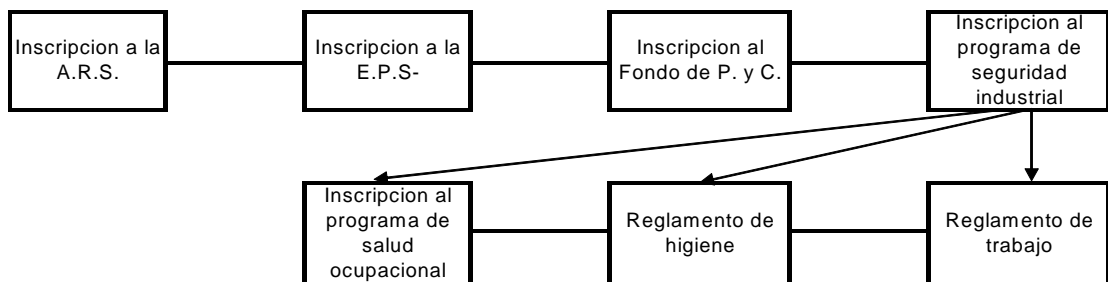
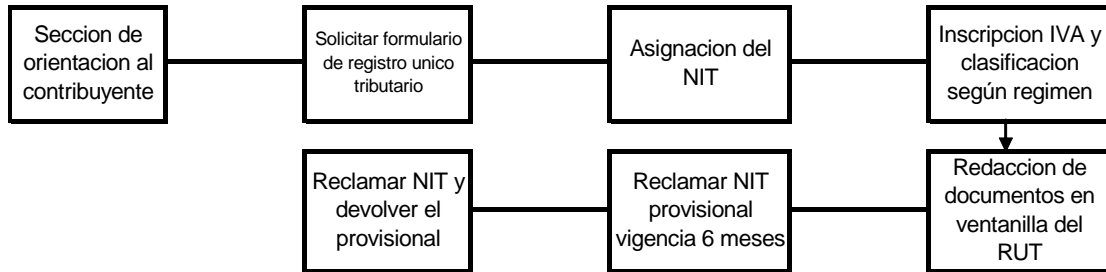


Diagrama 6. Diagrama Tributario.



Dentro de los estatutos de la empresa se deben contemplar:

- Objetivos Generales
- Causas y condiciones de liquidación
- Distribución de utilidades.

Aplicando conocimientos adquiridos en la planeación estratégica ahondaremos sobre algunos puntos de los expuestos anteriormente.

3.5.3 Razón social.

Expopack Ltda.

3.5.4 Slogan

“El empaque de exportación”

3.6 FILOSOFIA INSTITUCIONAL

3.6.1 Creencias y principios.

Se han fijado algunos parámetros deseables dentro de la organización y que son el soporte para la misión y visión de la empresa:

- El trabajo en equipo como herramienta de alta productividad y calidad.
- El respeto por nuestro cliente, y por cada colaborador de la empresa permitirá crear un ambiente sano de trabajo para la actitud de servicio que se requiere.

- La creatividad para la resolución de problemas hace diferencia y genera una fortaleza grupal para el logro de los objetivos.

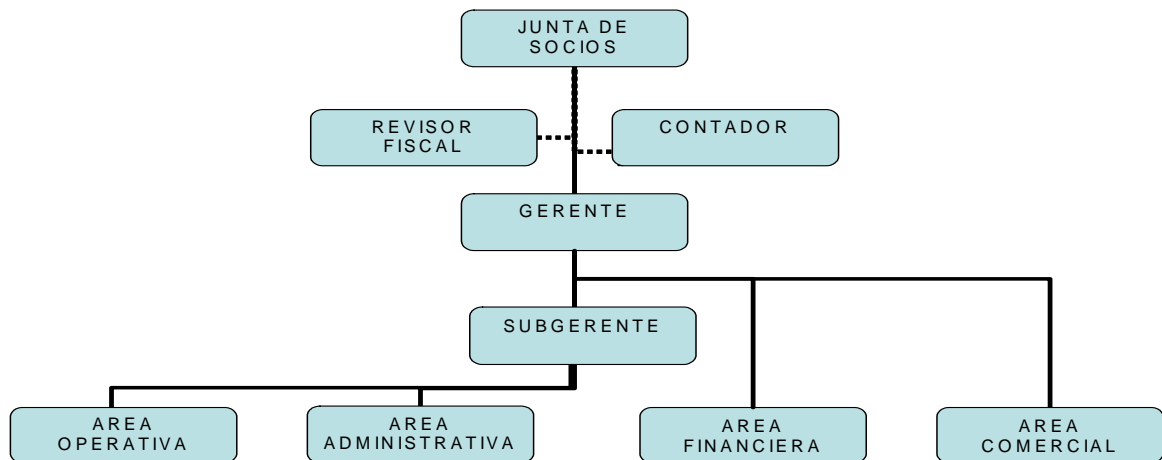
3.6.2 Valores.

- Cumplimiento.
- Respeto.
- Actitud positiva.
- Eficiencia

3.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional, permite visualizar la conformación estratificada de la empresa, describe visualmente los rangos, autoridades y responsabilidades que se dan al interior de la organización, este tipo de diagramas permite hacerse una idea clara de la manera como fluye la información y las responsabilidades al interior de las mismas, a continuación se muestra el organigrama que se establece para Expopack:

Diagrama 7. Estructura organizacional.



Fuente: Gestores del proyecto.

3.7.1 Descripción de funciones.

La división básica con que se debe contar es una rama administrativa, otra parte comercial y por supuesto la parte operativa, que es la encargada de prestación del servicio, inicialmente los puestos de operarios de cajas y de madera, son puestos

que son tomados y dejados de manera intermitente para asumir el de operarios normales que en otras palabras son los mismos empacadores.

- **La gerencia:** Se encarga de proyectar la empresa efectuando actividades de planeación, así mismo es encargado del área comercial y financiera realizando liquidaciones de servicios, y efectuando control a toda la organización.
- **La sub gerencia:** Se encarga de manejar el área de producción ejecutando el control de calidad en el empaque y en el área administrativa realiza funciones financieras, solucionar posibles quejas o reclamos presentados por el personal operativo, realizar reuniones periódicas con los funcionarios del área operativa informando situaciones actuales y aplicando correctivos para su permanente mejoramiento, colaborar en el proceso de selección de personal para laborar en la empresa, mantenerse permanentemente informado del funcionamiento de las actividades desarrolladas en el área de producción.
- **El coordinador de empaque / Almacenista:** Recibir, verificar, la orden de servicio, consumo de materiales y la documentación que será enviada al cliente para la ejecución del menaje. Verificar que el consumo de materiales recibido sea necesario, según los m³ del menaje, teniendo en cuenta la minimización de costos, supervisar y verificar que las actividades que realizan los subalternos sea de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos por la gerencia, realizar un recorrido por el sitio de empaque con el cliente, verificando que lo que se va a empaquetar, verificar que todo paquete este numerado e inventariado, entregar la lista de empaque firmada por el cliente al subgerente cumplir con lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo y las demás actividades que le sean asignadas de acuerdo a la naturaleza de su cargo.
- **Empacadores:** Los dos operarios están encargados de realizar el cargue y descargue de los materiales, cumplir con el horario de entrada al sitio de empaque, se exige una excelente presentación ante el cliente, realizar sus funciones de acuerdo a las normas y procedimientos vigentes, cumplir con lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo, las demás actividades que le sean asignadas de acuerdo a la naturaleza de su cargo, realizar el proceso de fabricación de las cajas y huacales según requerimiento, así como la protección de los artículos a empaquetar.
- **Aseador - mensajero:** Ejecuta la primer labor, tanto en el área de producción como en la administrativa y la segunda se enfoca a la administrativa donde las funciones estarán encaminadas al transporte de documentos comerciales y de valores tales como cheques, cuentas de cobro y documentos requeridos por la Gerencia a distintos entes públicos y privados.

Se desarrolló un instructivo de empaque para establecer estándares controlados de calidad. (Ver anexo).

3.8 RECURSOS

3.8.1 Humanos.

Los perfiles del personal que se contrate debe tener como aspectos relevantes el compañerismo, capacidad de trabajo en equipo, honradez y el deseo de satisfacción al cliente durante la prestación del servicio; se espera contar en la parte operativa con tres personas donde dos de ellas serán los empacadores y la otra es el coordinador, los costos serán cargados al costo de mano de obra de producción, por otra parte se tendrá una persona que tendrá dos cargos que son el de servicios generales y mensajería donde la mitad (50%) del tiempo es costo de mano de obra indirecta de producción y el otro 50% es costo administrativo, por ende deben tener como mínimo el grado de bachiller, ahora en la parte directiva el requisito será tener estudios superiores donde se contara con tres personas que serán respectivamente el contador que será contratado por honorarios, el gerente y el subgerente, estos costos son administrativos, pero este último el 50% será costo de producción con el cargo de control de calidad, por lo tanto es indispensable tener un nivel de estudios acorde a esta actividad que garantice una toma de decisiones acertada y una visualización objetiva de las acciones que se desarrollen.

3.8.2 Financieros.

Los recursos de este tipo se emplearán en varios niveles: al inicio sin lugar a dudas será un aspecto determinante, porque se deben enfocar en adecuación de instalaciones, Arriendos, tramites para la constitución de la empresa, afiliaciones a EPS, Caja de compensación, ARP, entrenamiento de personal, muebles de oficina, equipos de computo y comunicaciones, adquisición de sierras eléctricas, taladros, compresor, compra de materia prima; acerca de este aspecto se realiza un análisis profundo en el estudio financiero.

3.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

- Una vez analizadas variables como localización, materias primas, definición de tipo de producción, infraestructura y demás factores que intervienen en este estudio se determinó que el proyecto planteado desde el punto de vista técnico es viable, ya que los requerimientos en este aspecto son alcanzables propiciando el desarrollo normal de las operaciones.
- El tipo de maquinaria a utilizar está proyectada racionalmente con respecto a la producción que se espera tener, lo cual permite cubrir las necesidades de los

clientes potenciales de una manera competitiva, tomando como base las proyecciones de la demanda establecida en el estudio de mercados.

- Para la localización se optó por el sector de Rionegro ubicado en el estrato 3 de la ciudad de Bogotá, ya que facilita una buena cobertura de los servicios públicos esenciales, los costos de arriendo son cómodos y sobre todo se cuenta con buenas vías de comunicación que por lo general son rutas principales favoreciendo el transporte no solo para los empleados sino para la carga de las materias primas y de los muebles.
- Para la constitución de la empresa se analizaron todos los aspectos legales que se requieren para la puesta en funcionamiento de esta clase de empresa, bajo una sociedad limitada.

4. ESTUDIO FINANCIERO

El desarrollo de la evaluación del estudio financiero del proyecto comienza con la determinación de la inversión a partir de las variables técnicas, con el fin de cuantificar y presupuestar el proyecto durante su vida útil, lo cual permite evaluar la rentabilidad del mismo, mostrando de una manera organizada todas las inversiones, costos de producción, gastos administrativos, los presupuestos y de esta forma poder determinar los flujos de fondos del proyecto, de acuerdo a todos estos rubros especificando cuanto devolverá el proyecto y cuanto se gastará para iniciar operaciones en condiciones normales, ya sea a través del financiamiento o sin este, lo cual permite que personas interesadas en el proyecto analicen si les es viable o no entrar como socios de la empresa.

4.1 INVERSION DEL PROYECTO.

Para el desarrollo normal del proyecto se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales: la inversión que requiere el proyecto para su funcionamiento y cuales serán las fuentes de financiación.

La inversión debe incluir los recursos necesarios para efectuar su instalación, los cuales serán considerados como activos fijos; por otro lado comprenderá los recursos indispensables para la ejecución del proyecto, los cuales se denominan capital de trabajo.

Cuando se habla de inversiones en un proyecto, se pretende determinar los aportes económicos que se deben realizar y éste pueda quedar dotado con la infraestructura necesaria para garantizar su operación, es decir la materialización de la empresa.

4.1.1 Inversión muebles, maquinaria y equipo de producción.

La maquinaria demandada por el proyecto se considera prioritaria para poder iniciar el proceso productivo sin contratiempos, es importante indicar que para determinar el número de máquinas a adquirir se tuvo en cuenta la producción de m³ que en promedio es 2.895 que se empacaran anualmente.

A continuación se realiza la clasificación de la maquinaria y equipo requerido para el proceso de producción, determinando cantidades, costos unitarios y de igual manera se establece la vida útil de estos.

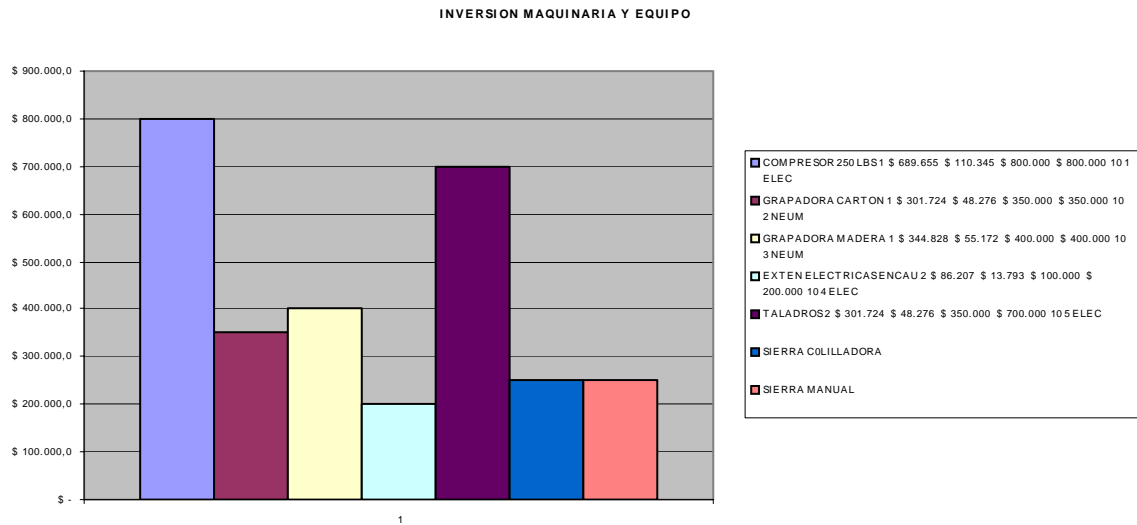
Cuadro 9. Inversiones en muebles, maquinaria y equipo.

DETALLE DE INVERSIONES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO SIN IVA	IVA 16%	COSTO UNITARIO CON IVA	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
COMPRESOR 250 LBS	1	\$ 689.655	\$ 110.345	\$ 800.000	\$ 800.000	10
GRAPADORA CARTON	1	\$ 301.724	\$ 48.276	\$ 350.000	\$ 350.000	10
GRAPADORA MADERA	1	\$ 344.828	\$ 55.172	\$ 400.000	\$ 400.000	10
EXTEN ELECTRICAS ENCAU	2	\$ 86.207	\$ 13.793	\$ 100.000	\$ 200.000	10
TALADROS	2	\$ 301.724	\$ 48.276	\$ 350.000	\$ 700.000	10
SIERRA COLILLADORA	1	\$ 215.517	\$ 34.483	\$ 250.000	\$ 250.000	10
SIERRA MANUAL	1	\$ 215.517	\$ 34.483	\$ 250.000	\$ 250.000	10
MANGUERAS DE PRESION	2	\$ 12.931	\$ 2.069	\$ 15.000	\$ 30.000	10
MARTILLOS	2	\$ 17.241	\$ 2.759	\$ 20.000	\$ 40.000	10
BASCULA	1	\$ 862.069	\$ 137.931	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	10
MESONES DE TRABAJO	2	\$ 258.621	\$ 41.379	\$ 300.000	\$ 600.000	10
		\$ -	\$ -		\$ -	
TOTAL					\$ 4.620.000	

Fuente: Ferreterías del sector de paloquemao.

El valor total de estos elementos es de \$ 4.620.000 los cuales han sido proporcionados por las principales ferreterías de la zona de paloquemao y se describe en el cuadro anterior, la participación de cada uno de ellos dentro del costo total de estas inversiones se evidencian en la grafica que se encuentra a continuación.

Grafica 16. Inversión maquinaria y equipo.



4.1.2 Inversión en muebles y equipos de oficina.

Cuadro 10. Inversiones en muebles y equipo de oficina.

DETALLE DE INVERSIONES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO SIN IVA	IVA 16%	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
MUEBLES SALA DE ESPERA	2	\$ 129.310	\$ 20.690	\$ 150.000	\$ 300.000	10
ARCHIVADORES	1	\$ 301.724	\$ 48.276	\$ 350.000	\$ 350.000	10
FAX	1	\$ 129.310	\$ 20.690	\$ 150.000	\$ 150.000	5
IMPRESORA	1	\$ 172.414	\$ 27.586	\$ 200.000	\$ 200.000	5
COMPUTADOR	1	\$ 1.724.138	\$ 275.862	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	3
TELEFONO	1	\$ 68.966	\$ 11.034	\$ 80.000	\$ 80.000	10
ESCRITORIOS	2	\$ 172.414	\$ 27.586	\$ 200.000	\$ 400.000	10
SILLAS GIRATORIAS	2	\$ 86.207	\$ 13.793	\$ 100.000	\$ 200.000	10
SILLAS FIJAS	2	\$ 43.103	\$ 6.897	\$ 50.000	\$ 100.000	10
TOTAL					\$ 3.780.000	

Fuente: Gestores del proyecto.

Los muebles que se requieren para el área administrativa son escritorios, sillas, archivadores y están descritos en el cuadro anterior que serán distribuidos en el área administrativa de acuerdo al diseño de planta desarrollado en el estudio técnico, vale la pena anotar que no se tiene incluidos rubros para adecuaciones ya que el lugar escogido cuenta con las especificaciones requeridas para este proyecto; de otro lado se ha considerado que es indispensable contar con un computador, impresora para el manejo de toda la información al igual que un teléfono y un fax, elementos utilizados para la actividad comercial de la empresa; en el anterior cuadro se describe la inversión de estos.

4.1.3 Inversión en activos diferidos.

Están constituidos por los bienes no físicos y derechos de la empresa en proyecto, los cuales son necesarios para su funcionamiento.

Para determinar esta inversión, se parte del valor que se le da por parte de los proyectistas al tiempo que se empleo en el presente trabajo, al igual que el entrenamiento de personal, imprevistos y puesta en marcha de este; estos valores se tipifican en la información del cuadro 11, que hace referencia al total de los gastos preoperativos.

En lo concerniente a los gastos de organización se tuvo en cuenta los valores que se generan administrativamente al registrar legalmente la empresa en proyecto ante los entes mercantiles y de tributación.

Cuadro 11. Inversión en activos diferidos.

INVERSION EN ACTIVOS DIFERIDOS	
DETALLE DE INVERSIONES	COSTO
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	\$ 619.331
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	\$ 2.477.326
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	\$ 850.000
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA	\$ 500.000
ENTRENAMIENTO DE PERSONAL	\$ 200.000
IMPREVISTOS	\$ 155.000
TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 4.801.657

Fuente: Gestores del proyecto.

METODO PARA CONOCER LOS VALORES DE PREFACTIBILIDAD Y DE FACTIBILIDAD

DIAS DEL MES	30
MESES AL AÑO	12
DIAS DEL AÑO	360
DIAS DE LA SEMANA	7
SEMANAS AL AÑO	51,4
DIAS TRABAJADOS POR EL GRUPO	60
HORAS LABORALES PARA UN DIA	8
HORAS TRABAJADAS POR EL GRUPO	480
SALARIO BASE PARA CADA INTEGRANTE	504.286
PERSONAS INTEGRANTES DEL GRUPO	2
SALARIO DIA	16.810
SALARIO HORA	2.101
SALARIO HORA CON PRESTACIONES	3.226
VALOR INVERTIDO POR C/U EN EL PROYECTO	1.548.329
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	3.096.657
OTROS GASTOS PREOPERATIVOS \$	1.705.000
TOTAL PREOPERATIVOS \$	4.801.657

Ahora bien, este cuadro muestra las inversiones que se dan por actividades que deben realizarse antes de iniciarse la producción de la empresa, el estudio de factibilidad es el referente a esta investigación y a la aplicación de conocimientos, los cargos preoperativos, se refieren a actividades relacionadas con selección y entrenamiento de personal que tiene un costo de \$200.000, así mismo se tiene en cuenta un partida para imprevistos por un valor de \$155.000 y que no se hayan tenido en cuenta en este proceso de valoración; por otra parte, el salario base sin

prestaciones de cada una de las personas que intervinieron en este estudio es de \$504.286; y el total de gastos preoperativos es de \$4.801.657.

4.1.4 Inversión fija.

Para poder determinar la inversión fija del proyecto se ha tenido en cuenta la inversión en activos fijos donde se tuvieron en cuenta los requerimientos necesarios para la puesta en marcha de este. A continuación se presentan los conceptos que involucran esta inversión, los cuales se agrupan en activos fijos tangibles y gastos preoperativos.

El año cero (0) corresponde al periodo de implementación del proyecto, en el se efectúan las inversiones iniciales; por otra parte en el cuarto año se ve un valor de \$2.590.058 que es la reinversión del computador, ya que la vida útil de este equipo es de tres años, y esta totalmente depreciado.

Cuadro 12. inversión fija del proyecto.

CONCEPTO	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Activos Fijos Tangibles						
- Maquinaria y equipo	\$ 4.620.000					
- Muebles y equipo ofic.	\$ 3.780.000				\$ 2.590.058	
- SUBTOTAL	\$ 8.400.000				\$ 2.590.058	
ACTIVOS DIFERIDOS						
- Gastos preoperativos	\$ 4.801.657					
- SUBTOTAL	\$ 4.801.657					
TOTAL INVERSION FIJA	\$ 13.201.657				\$ 2.590.058	

Fuente: Gestores del proyecto.

4.2 COSTOS Y GASTOS

Son los ocasionados durante el periodo de operación del proyecto y se incide en ellos para iniciar actividades, por lo tanto la empresa Expopack Ltda., para poder realizar sus operaciones tomo como base los costos que se obtuvieron de los estudio técnico, donde se identificaron las necesidades de la empresa.

Por otra parte, los costos se manejaran con una inflación del 9% como una forma de protección para el proyecto ante variaciones del comportamiento de esta variable.

4.2.1 Costos de producción.

Cuadro 13. Costo de materia prima.

MATERIAL	UNDADE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS					
				1	2	3	4	5	
A MATERIALES DIRECTOS		PRODUCCION	3456						
			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Madera de maderas para empaque		2620	\$ 15.610	\$ 40.898.200	\$ 46.807.990	\$ 53.571.744	\$ 61.312.862	\$ 70.172.570	
			\$ -						
TOTAL				\$ 40.898.200	\$ 46.807.990	\$ 53.571.744	\$ 61.312.862	\$ 70.172.570	

Fuente: Gestores del proyecto.

El cuadro anterior permite analizar el costo de los materiales directos para el empaque de los muebles para exportación, donde se tomaron todos los elementos que se utilizaran en el proceso de producción como materia prima directa, ya que no se puede cuantificar la cantidad de material para cada tipo de mueble que se empaque.

Es importante anotar que el incremento año a año de la materia prima esta influenciada no solamente por la inflación proyectada del 9%, sino también se espera que la producción se incremente en un 5% cada año, por eso se debe las diferencias en las cantidades año a año.

Cuadro 14. Material directo de empaque para 1 m³.

MATERIALES EMPAQUE PARA 10 m ³	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
LAMINA CARTON	6	11800	70800
CINTA	3	3800	11400
PAPEL KRAFT	15	2000	30000
PLASTICO STRECH	0,5	13200	6600
ICOPOR	4	500	2000
LISTONES MADERA	10	1800	18000
GRAPAS	200	5	1000
CARTON CORRUGADO	10	1550	15500
ZUNCHOS	40	20	800
SUBTOTAL	288,5	34675	156100
Total estimado m ³			15610

Fuente: Gestores del proyecto.

Para determinar el costo de los materiales para empacar un m³, se proyecto en el cuadro anterior el valor de estos, determinando un promedio de \$ 15.610.

4.2.2 Costos mano de obra producción.

Cuadro 15. Costo de mano de obra producción.

CARGO	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	AÑOS				
				1	2	3	4	5
MANO DE OBRA DIRECTA								
OPERARIOS EMP. (2) a\$360000	\$ 720.000	\$ 8.640.000	\$ 4.623.869	13.263.869	\$ 14.457.617	15.758.803	17.177.095	18.723.033
COORD EMP-ALM (1) a\$400000	\$ 400.000	\$ 4.800.000	\$ 2.568.816	7.368.816	\$ 8.032.009	8.754.890	9.542.830	10.401.685
		\$ -	\$ -	0	\$ -	0	0	0
Subtotal	\$ 1.120.000	\$ 13.440.000	\$ 7.192.685	21.752.685	\$ 22.489.626	24.513.693	26.719.925	29.124.718
MANO DE OBRA INDIRECTA								
				0				
SERVICIOS GENER 50%	\$ 180.000	\$ 2.160.000	\$ 1.155.967	3.315.967	\$ 3.614.404	3.939.701	4.294.274	4.680.758
Sub-Gte/Control calidad 50%	\$ 350.000	\$ 4.200.000	\$ 2.247.714	6.447.714	\$ 7.028.008	7.660.529	8.349.977	9.101.475
	\$ -							
Subtotal	\$ 1.650.000	\$ 19.800.000	\$ 10.596.366	\$ 31.516.366	\$ 33.132.039	\$ 36.113.922	\$ 39.364.175	\$ 42.906.951

Fuente: Gestores del proyecto.

En esta tabla se consignan los valores de la mano de obra del área operativa que para los dos operarios se les asigno un salario básico de \$360.000, el coordinador-almacén con un salario de \$400.000 mas las prestaciones sociales que son costos directos ya que intervienen en el proceso de empaque, se cuenta con otros rubros se determinan que en la parte de mano de obra indirecta donde se reflejan unos valores de remuneración mensual inferiores al salario mínimo que corresponden a los cargos de servicios generales - mensajería y del subgerente – control de calidad cuyo valores son \$180.000 y \$350.000 respectivamente; esto es debido a que la mitad del tiempo de estas personas será utilizado en la parte administrativa y por consiguientes su salario se divide en dos cantidades iguales que se cargan a los costos de cada una de estas secciones; a continuación se discriminan estos costos de mano de obra que están representados en 5 personas del área operativa, y las prestaciones sociales involucran los siguientes conceptos que la empresa debe pagar, consagrados en los diferentes estatutos amparados bajo el código sustantivo del trabajo.

Cuadro 16. Prestaciones sociales y aportes.

PRESTACIONES SOCIALES Y APORTES	
%	ITEM
9,00000	ICBF Y SENA Y CAJA
8,33000	CESANTIAS
8,33000	PRIMAS
4,16000	VACACIONES
8,00000	SALUD
10,87500	PENSIONES
0,52200	RIESGOS
1,30000	DOTACION
2,00000	SUBSIDIO TRANSPORTE
1,00000	INTERESES CESANTIAS
53,51700	TOTAL APORTES Y PRESTACIONES

Fuente: Reforma laboral.

4.2.3 Costo de servicios de producción.

Cuadro 17. Costo de servicios de producción.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS				
				1	2	3	4	5
Energía eléctrica	Mes	12	\$ 105.000,0	\$ 1.260.000	\$ 1.442.070	\$ 1.650.449	\$ 1.888.939	\$ 2.161.891
Agua	Mes	12	\$ 100.000	\$ 1.200.000	\$ 1.308.000	\$ 1.425.720	\$ 1.554.035	\$ 1.693.898
Arrendamientos	mes	12	\$ 838.128	\$ 10.057.536	\$ 10.962.714	\$ 11.949.359	\$ 13.024.801	\$ 14.197.033
Mantenimiento equipos	mes	12	\$ 41.666	\$ 499.992	\$ 544.991	\$ 594.040	\$ 647.504	\$ 705.780
TOTAL				\$ 13.017.528	\$ 14.257.776	\$ 15.619.568	\$ 17.115.279	\$ 18.758.601

Fuente: Gestores del proyecto.

Los costos se proyectaron de acuerdo a los consumos reales del lugar donde funcionara la planta, para la luz se calculo un valor de \$350 Kw., y se multiplico por un estimado de 300 Kw., mensuales, para el servicio del agua esta cercano a los \$200.000 bimestrales y por tanto se divide en dos para tomar el valor mensual del consumo, también se analizo el concepto de mantenimiento de equipos al cual se le dio un valor estimativo de \$500.000 anuales que divididos en doce meses da un valor de \$ 41.666 mensuales.

4.2.4 Arrendamientos.

A continuación se hace un prorratio del costo de arrendamiento dependiendo del área que se ha previsto en el plano; tras visitas realizadas al barrio rionegro el que se evaluó en la micro-localización de la empresa, y se determinó que un área de estas proporciones esta siendo arrendada en 1 millón de pesos 272m².

Cuadro 18. Prorratio costo arrendamiento.

AREA TOTAL	272	m ²	COSTO ARRENDAMIENTO
Costo arrendamiento	1000000		
Area utilizada para producción	228	m ²	838128
Area utilizada para administración	44	m ²	161872

Fuente: Gestores del Proyecto.

Cuadro 19. Gastos por depreciación de activos de producción.

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
1 COMPRESOR 250 LBS	\$ 800.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 872.000,0	\$ 950.480,0	\$ 1.036.023	\$ 1.129.265	\$ 1.230.899	
Depreciación del 10% sobre costo ajustado	\$ 87.200	\$ 95.048	\$ 103.602	\$ 112.927	\$ 123.090	\$ -
Ajuste a la depreciación		\$ 7.848	\$ 8.554	\$ 9.324	\$ 10.163	
Total depreciación sobre costo ajustado	\$ 87.200	\$ 102.896	\$ 120.711	\$ 140.899	\$ 163.743	
Depreciación acumulada	\$ 87.200	\$ 190.096	\$ 310.807	\$ 451.706	\$ 615.450	
Neto del activo	\$ 784.800	\$ 760.384	\$ 725.216	\$ 677.559	\$ 615.450	
SUBTOTAL						\$ 615.450

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
2 GRAPADORA CARTON	\$ 350.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 381.500,0	\$ 415.835,0	\$ 453.260	\$ 494.054	\$ 538.518	
Depreciacion del 10% sobre costo	\$ 38.150	\$ 41.584	\$ 45.326	\$ 49.405	\$ 53.852	\$ -
ajustado		\$ 3.434	\$ 3.743	\$ 4.079	\$ 4.446	
Ajuste a la depreciacion		\$ 3.434	\$ 7.485	\$ 12.238	\$ 17.786	
Total depreciacion sobre costo						
ajustado	\$ 38.150	\$ 45.017	\$ 52.811	\$ 61.643	\$ 71.638	
Depreciacion acumulada	\$ 38.150	\$ 83.167	\$ 135.978	\$ 197.621	\$ 269.259	
Neto del activo	\$ 343.350	\$ 332.668	\$ 317.282	\$ 296.432	\$ 269.259	
SUBTOTAL						\$ 269.259

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
3 GRAPADORA MADERA	\$ 400.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 436.000,0	\$ 475.240,0	\$ 518.012	\$ 564.633	\$ 615.450	
Depreciacion del 10% sobre costo	\$ 43.600	\$ 47.524	\$ 51.801	\$ 56.463	\$ 61.545	\$ -
ajustado		\$ 3.924	\$ 4.277	\$ 4.662	\$ 5.082	
Ajuste a la depreciacion		\$ 3.924	\$ 8.554	\$ 13.986	\$ 20.327	
Total depreciacion sobre costo						
ajustado	\$ 43.600	\$ 51.448	\$ 60.355	\$ 70.450	\$ 81.872	
Depreciacion acumulada	\$ 43.600	\$ 95.048	\$ 155.403	\$ 225.853	\$ 307.725	
Neto del activo	\$ 392.400	\$ 380.192	\$ 362.608	\$ 338.780	\$ 307.725	
SUBTOTAL						\$ 307.725

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
4 EXTEN ELECTRICAS ENCAU	\$ 200.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 218.000,0	\$ 237.620,0	\$ 259.006	\$ 282.316	\$ 307.725	
Depreciacion del 10% sobre costo	\$ 21.800	\$ 23.762	\$ 25.901	\$ 28.232	\$ 30.772	\$ -
ajustado		\$ 1.962	\$ 2.139	\$ 2.331	\$ 2.541	
Ajuste a la depreciacion		\$ 1.962	\$ 4.277	\$ 6.993	\$ 10.163	
Total depreciacion sobre costo						
ajustado	\$ 21.800	\$ 25.724	\$ 30.178	\$ 35.225	\$ 40.936	
Depreciacion acumulada	\$ 21.800	\$ 47.524	\$ 77.702	\$ 112.927	\$ 153.862	
Neto del activo	\$ 196.200	\$ 190.096	\$ 181.304	\$ 169.390	\$ 153.862	
SUBTOTAL						\$ 153.862

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
5 TALADROS	\$ 700.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 763.000,0	\$ 831.670,0	\$ 906.520	\$ 988.107	\$ 1.077.037	
Depreciacion del 10% sobre costo	\$ 76.300	\$ 83.167	\$ 90.652	\$ 98.811	\$ 107.704	\$ -
ajustado		\$ 6.867	\$ 7.485	\$ 8.159	\$ 8.893	
Ajuste a la depreciacion		\$ 6.867	\$ 14.970	\$ 24.476	\$ 35.572	
Total depreciacion sobre costo						
ajustado	\$ 76.300	\$ 90.034	\$ 105.622	\$ 123.287	\$ 143.276	
Depreciacion acumulada	\$ 76.300	\$ 166.334	\$ 271.956	\$ 395.243	\$ 538.518	
Neto del activo	\$ 686.700	\$ 665.336	\$ 634.564	\$ 592.864	\$ 538.518	
SUBTOTAL						\$ 538.518

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
6 SIERRA COLILLADORA	\$ 250.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 272.500,0	\$ 297.025,0	\$ 323.757	\$ 352.895	\$ 384.656	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 27.250	\$ 29.703	\$ 32.376	\$ 35.290	\$ 38.466	\$ -
Ajuste a la depreciacion		\$ 2.453	\$ 2.673	\$ 2.914	\$ 3.176	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 27.250	\$ 32.155	\$ 37.722	\$ 44.031	\$ 51.170	
Depreciacion acumulada	\$ 27.250	\$ 59.405	\$ 97.127	\$ 141.158	\$ 192.328	
Neto del activo	\$ 245.250	\$ 237.620	\$ 226.630	\$ 211.737	\$ 192.328	
SUBTOTAL						\$ 192.328

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
7 SIERRA MANUAL	\$ 250.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 272.500,0	\$ 297.025,0	\$ 323.757	\$ 352.895	\$ 384.656	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 27.250	\$ 29.703	\$ 32.376	\$ 35.290	\$ 38.466	\$ -
Ajuste a la depreciacion		\$ 2.453	\$ 2.673	\$ 2.914	\$ 3.176	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 27.250	\$ 32.155	\$ 37.722	\$ 44.031	\$ 51.170	
Depreciacion acumulada	\$ 27.250	\$ 59.405	\$ 97.127	\$ 141.158	\$ 192.328	
Neto del activo	\$ 245.250	\$ 237.620	\$ 226.630	\$ 211.737	\$ 192.328	
SUBTOTAL						\$ 192.328

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
8 MANGUERAS DE PRESION	\$ 30.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 32.700,0	\$ 35.643,0	\$ 38.851	\$ 42.347	\$ 46.159	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 3.270	\$ 3.564	\$ 3.885	\$ 4.235	\$ 4.616	\$ -
Ajuste a la depreciacion		\$ 294	\$ 321	\$ 350	\$ 381	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 3.270	\$ 3.859	\$ 4.527	\$ 5.284	\$ 6.140	
Depreciacion acumulada	\$ 3.270	\$ 7.129	\$ 11.655	\$ 16.939	\$ 23.079	
Neto del activo	\$ 29.430	\$ 28.514	\$ 27.196	\$ 25.408	\$ 23.079	
SUBTOTAL						\$ 23.079

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
9 MARTILLOS	\$ 40.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 43.600,0	\$ 47.524,0	\$ 51.801	\$ 56.463	\$ 61.545	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 4.360	\$ 4.752	\$ 5.180	\$ 5.646	\$ 6.154	\$ 26.093
Ajuste a la depreciacion		\$ 392	\$ 428	\$ 466	\$ 508	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 4.360	\$ 5.145	\$ 6.036	\$ 7.045	\$ 8.187	
Depreciacion acumulada	\$ 4.360	\$ 9.505	\$ 15.540	\$ 22.585	\$ 30.772	
Neto del activo	\$ 39.240	\$ 38.019	\$ 36.261	\$ 33.878	\$ 30.772	
SUBTOTAL						\$ 30.772

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
10 BASCULA	\$ 1.000.000					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 1.090.000	\$ 1.188.100	\$ 1.295.029	\$ 1.411.582	\$ 1.538.624	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 109.000	\$ 118.810	\$ 129.503	\$ 141.158	\$ 153.862	\$ 652.333
Ajuste a la depreciacion		\$ 9.810	\$ 10.693	\$ 11.655	\$ 12.704	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 109.000	\$ 128.620	\$ 150.889	\$ 176.124	\$ 204.679	
Depreciacion acumulada	\$ 109.000	\$ 237.620	\$ 388.509	\$ 564.633	\$ 769.312	
Neto del activo	\$ 981.000	\$ 950.480	\$ 906.520	\$ 846.949	\$ 769.312	
SUBTOTAL						\$ 769.312

CONCEPTO	AÑOS					VALOR
	1	2	3	4	5	RESIDUAL
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
11 MESONES DE TRABAJO	\$ 600.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 654.000,0	\$ 712.860,0	\$ 777.017	\$ 846.949	\$ 923.174	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 65.400	\$ 71.286	\$ 77.702	\$ 84.695	\$ 92.317	\$ 391.400
Ajuste a la depreciacion		\$ 5.886	\$ 6.416	\$ 6.993	\$ 7.623	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 65.400	\$ 77.172	\$ 90.533	\$ 105.674	\$ 122.808	
Depreciacion acumulada	\$ 65.400	\$ 142.572	\$ 233.105	\$ 338.780	\$ 461.587	
Neto del activo	\$ 588.600	\$ 570.288	\$ 543.912	\$ 508.169	\$ 461.587	
SUBTOTAL						\$ 461.587

SUBTOTAL ACTIVOS PRODUCCION	\$ 503.580,0	\$ 594.224,4	\$ 697.105,8	\$ 813.692,6	\$ 945.618,5	\$ 3.554.221
-----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fuente: Gestores del proyecto.

4.3 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

Cuadro 20. Presupuesto de costos operacionales.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
1 Costos Directos					
* Materiales Directos	\$ 40.898.200	\$ 46.807.990	\$ 53.571.744	\$ 61.312.862	\$ 70.172.570
* Mano de Obra Directa	\$ 21.752.685	\$ 22.489.626	\$ 24.513.693	\$ 26.719.925	\$ 29.124.718
* Depreciacion	\$ 503.580	\$ 594.224	\$ 697.106	\$ 813.693	\$ 945.619
Subtotal Costos Directos	\$ 63.154.465	\$ 69.891.841	\$ 78.782.543	\$ 88.846.479	\$ 100.242.907
2 Gastos generales de produccion					
* Mano de Obra Indirecta	\$ 9.763.681	\$ 10.642.413	\$ 11.600.230	\$ 12.644.250	\$ 13.782.233
* Servicios y Otros	\$ 13.017.528	\$ 14.257.776	\$ 15.619.568	\$ 17.115.279	\$ 18.758.601
Subtotal Gastos Generales de Produccion	\$ 22.781.209	\$ 24.900.188	\$ 27.219.798	\$ 29.759.529	\$ 32.540.834
Total Costos de Produccion	\$ 85.935.674	\$ 94.792.029	\$ 106.002.341	\$ 118.606.008	\$ 132.783.741

Fuente: Gestores del proyecto.

Este cuadro nos muestra el resumen general de los costos y gastos que es necesario incurrir para poder funcionar adecuadamente en el área de producción es decir los salarios de mano de obra directa e indirecta, servicios públicos y la depreciación de toda la maquinaria y equipos que se requieren para el empaque de los muebles. Se debe tener en cuenta que este cuadro esta elaborado con inventario 0 al final del periodo.

Es de anotar, que las diferencias en las cantidades del total de los costos de producción se deben a que se tomo una inflación del 9% y un incremento del 5% en las cifra relacionadas con el incremento de la producción anual.

4.4 GASTOS DE ADMINISTRACION

4.4.1 Otros gastos de administración.

Cuadro 21. Gastos y servicios de administración.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS				
				1	2	3	4	5
Energia Electrica	Kwh	12	\$ 45.000	\$ 540.000	\$ 588.600	\$ 641.574	\$ 699.316	\$ 762.254
Agua Potable	Mes	12	\$ 45.000	\$ 540.000	\$ 588.600	\$ 641.574	\$ 699.316	\$ 762.254
Telefono	Minutos	12	\$ 70.000	\$ 840.000	\$ 915.600	\$ 998.004	\$ 1.087.824	\$ 1.185.729
Arriendo comercial	Mensud	12	\$ 80.872	\$ 970.464	\$ 1.057.806	\$ 1.153.008	\$ 1.256.779	\$ 1.369.889
Transportes y Otros	Mensud	12	\$ 500.000	\$ 6.000.000	\$ 6.540.000	\$ 7.128.600	\$ 7.770.174	\$ 8.469.490
Aseo y Cafeteria	Mensud	12	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 654.000	\$ 712.860	\$ 777.017	\$ 846.949
Mantenimiento	Mensud	12	\$ 20.000	\$ 240.000	\$ 261.600	\$ 285.144	\$ 310.807	\$ 338.780
Cuota Administracion y vigilancia	Mensud	12	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 654.000	\$ 712.860	\$ 777.017	\$ 846.949
Utiles y papeleria	Mes	12	\$ 54.167	\$ 650.000	\$ 708.500	\$ 772.265	\$ 841.769	\$ 917.528
TOTAL				\$ 10.980.464	\$ 11.968.706	\$ 13.045.889	\$ 14.220.019	\$ 15.499.821

Fuente: Gestores del proyecto.

Existen también otros gastos administrativos necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, y que para este proyecto se toman como gastos fijos; el dinero contemplado por transportes (a puntos de servicio) se tiene considerado de acuerdo a nexos con este tipo de contratistas, son contemplados como cargos fijos ya que son tarifas que se establecen independientes del número de viajes que se realicen.

Por otra parte, algunos de estos rubros como el arriendo fueron prorrateados, la energía eléctrica y el agua, que ya fueron estipulados en los costes de servicios de producción para dividir el precio total en el área de administración y de producción.

4.4.2 Salarios de administración.

Cuadro 22. Salarios de administración.

CARGO	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	AÑOS				
				1	2	3	4	5
B. ADMINISTRACION								
Gerente	1.100.000	13.200.000	7.064.244	20.264.244	22.088.026	24.075.948	26.242.784	28.604.634
Contador (Honorarios)	250.000	3.000.000	0	3.000.000	3.270.000	3.564.300	3.885.087	4.234.745
Servicios Generales 50%	180.000	2.160.000	1.155.967	3.315.967	3.614.404	3.939.701	4.294.274	4.680.758
Sub - gerente 50%	350.000	4.200.000	2.247.714	6.447.714	7.028.008	7.660.529	8.349.977	9.101.475
Subtotal	1.880.000	22.560.000	10.467.925	33.027.925	36.000.438	39.240.478	42.772.121	46.621.612

Fuente: Gestores del proyecto.

En este cuadro se muestran los gastos causados por remuneración de las personas que laboran en el área administrativa, como se puede observar, para los estimados de el subgerente – control de calidad y de la persona de servicios generales - mensajería se toman unas cifras que representan el 50% de su remuneración dado que como se explicó en el cuadro correspondiente al área operativa y en el estudio técnico, su tiempo está dividido para cumplir con dos funciones, también el contador será contratado por honorarios por un valor de \$250.000.

Adicionalmente se muestran los totales causados y proyectados teniendo en cuenta las cifras causadas por mano de obra operativa y administrativa.

4.4.3 Depreciación activos de administración.

A continuación se observan los cuadros para la depreciación de activos en el área administrativa y productiva. En los cuadros correspondientes se realiza este ejercicio contable, el cual no representa salida de dinero pero que debe efectuarse dado que todos los activos que se evalúan tienen un tiempo de vida útil, que para este caso oscila entre los 3 y los 10 años.

Cuadro 23. Depreciación activos de administración.

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
17 EQUIPOS VARIOS DE OFICINA	\$ 80.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 87.200,0	\$ 95.048,0	\$ 103.602	\$ 112.927	\$ 123.090	
Depreciación del 10% sobre costo ajustado	\$ 8.720	\$ 9.505	\$ 10.360	\$ 11.293	\$ 12.309	
Ajuste a la depreciación		\$ 785	\$ 855	\$ 932	\$ 1.016	
Total depreciación sobre costo ajustado	\$ 8.720	\$ 785	\$ 1.711	\$ 2.797	\$ 4.065	
Depreciación acumulada	\$ 8.720	\$ 10.290	\$ 12.071	\$ 14.090	\$ 16.374	
Neto del activo	\$ 8.720	\$ 19.010	\$ 31.081	\$ 45.171	\$ 61.545	
SUBTOTAL	\$ 78.480	\$ 76.038	\$ 72.522	\$ 67.756	\$ 61.545	\$ 61.545

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
18 MUEBLES VARIOS OFICINA	\$ 1.350.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 1.471.500,0	\$ 1.603.935,0	\$ 1.748.289	\$ 1.905.635	\$ 2.077.142	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 147.150	\$ 160.394	\$ 174.829	\$ 190.564	\$ 207.714	\$ -
Ajuste a la depreciacion		\$ 13.244	\$ 14.435	\$ 15.735	\$ 17.151	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 147.150	\$ 173.637	\$ 203.700	\$ 237.767	\$ 276.317	
Depreciacion acumulada	\$ 147.150	\$ 320.787	\$ 524.487	\$ 762.254	\$ 1.038.571	
Neto del activo	\$ 1.324.350	\$ 1.283.148	\$ 1.223.802	\$ 1.143.381	\$ 1.038.571	
SUBTOTAL						\$ 1.038.571

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 10 AÑOS						
19 FAX E IMPRESORA	\$ 350.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 381.500,0	\$ 415.835,0	\$ 453.260	\$ 494.054	\$ 538.518	
Depreciacion del 10% sobre costo ajustado	\$ 76.300	\$ 83.167	\$ 90.652	\$ 98.811	\$ 107.704	\$ -
Ajuste a la depreciacion		\$ 6.867	\$ 7.485	\$ 8.159	\$ 8.893	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 76.300	\$ 90.034	\$ 105.622	\$ 123.287	\$ 143.276	
Depreciacion acumulada	\$ 76.300	\$ 166.334	\$ 271.956	\$ 395.243	\$ 538.518	
Neto del activo	\$ 305.200	\$ 249.501	\$ 181.304	\$ 98.811	\$ -	
SUBTOTAL						\$ -

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 5 AÑOS						
10 COMPUTADOR	\$ 2.000.000,0					
Ajustes anuales del activo (9%)	\$ 2.180.000,0	\$ 2.376.200,0	\$ 2.590.058	\$ -	\$ -	
Depreciacion del 33.33% sobre costo ajustado	726.666,6	792.066,6	863.352,6	0	0	
Ajuste a la depreciacion		\$ 65.400	\$ 71.286	\$ -	\$ -	
Total depreciacion sobre costo ajustado	\$ 726.667	\$ 857.467	\$ 1.005.925	\$ -	\$ -	
Depreciacion acumulada	\$ 726.667	\$ 1.584.133	\$ 2.590.058	\$ -	\$ -	
Neto del activo	\$ 1.453.333	\$ 792.067	\$ 0	\$ -	\$ -	
SUBTOTAL						\$ -

CONCEPTO	AÑOS					VALOR RESIDUAL
	1	2	3	4	5	
VIDA UTIL ESTIMADA 3 AÑOS						
16 COMPUTADOR (REINVERSION)				\$ 2.590.058		
Ajustes anuales del activo (9%)				\$ 2.823.163	\$ 3.077.248	
Depreciacion del 33,3% sobre costo ajustado				\$ 941.054	\$ 1.025.749	\$ -
Ajuste a la depreciacion					\$ 84.695	
Total depreciacion sobre costo ajustado				\$ 941.054	\$ 1.110.444	
Depreciacion acumulada				\$ 941.054	\$ 2.051.499	
Neto del activo				\$ 1.882.109	\$ 1.025.749	
SUBTOTAL						\$ 1.025.749

SUBTOTAL ACTIVOS ADMINISTRACION	\$ 958.836,6	\$ 1.131.427,2	\$ 1.327.317,5	\$ 1.316.198,4	\$ 1.546.411,2	\$ 2.125.865
TOTAL DEPRECIACIONES	\$ 1.462.417	\$ 1.725.652	\$ 2.024.423	\$ 2.129.891	\$ 2.492.030	
ACTIVOS FIJOS AJUSTADOS INFL.	\$ 9.156.000	\$ 9.980.040	\$ 10.878.244	\$ 11.857.286	\$ 12.924.441	
ACTIVOS FIJOS INICIALES	\$ 8.400.000,0	DEPRECIACION ACUMULADA			\$ 9.834.412	
TOTAL VALOR RESIDUAL					\$ 3.090.029	\$ 5.680.087

Fuente: Gestores del proyecto.

La depreciación es el mecanismo por el cual se recupera la inversión realizada, esto es un tratamiento contable que reportan deducciones en el pago de impuestos, ya que a medida que aumenta la depreciación, disminuyen los ingresos que son gravables y por lo tanto los impuestos que se deben pagar sobre las utilidades.

También se realiza un cuadro de reinversión ya que se ha tomado la vida útil del computador de 3 años lo que es un tiempo menor para la proyección realizada del proyecto.

4.4.4 Amortización de gastos diferidos.

Cuadro 24. Amortización gastos diferidos.

ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACION	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
Gastos preoperativos	5	\$ 4.801.657	\$ 960.331	\$ 1.046.761	\$ 1.140.970	\$ 1.243.657	\$ 1.355.586
TOTAL A AMORTIZAR			\$ 960.331	\$ 1.046.761	\$ 1.140.970	\$ 1.243.657	\$ 1.355.586

Fuente: Gestores del proyecto.

Este monto corresponde a los activos intangibles y diferidos, y se hace con el fin de recuperar esta inversión en la medida en que el proyecto vaya prosperando; los activos que hacen parte de estos gastos diferidos son: los estudios preliminares, gastos de organización, montaje y puesta en marcha e imprevistos y todos están calculados con una tasa de inflación del 9%.

4.5 PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION

CONCEPTO	ANOS				
	1	2	3	4	5
- Sueldos y prestaciones	\$ 33.027.925	\$ 36.000.438	\$ 39.240.478	\$ 42.772.121	\$ 46.621.612
- Pago de servicios varios	\$ 7.920.000	\$ 8.632.800	\$ 9.409.752	\$ 10.256.630	\$ 11.179.726
- Gastos de ventas	\$ 2.745.000	\$ 2.992.050	\$ 3.261.335	\$ 3.554.855	\$ 3.874.792
- Otros egresos	\$ 3.060.464	\$ 3.335.906	\$ 3.636.137	\$ 3.963.390	\$ 4.320.095
Depreciación	\$ 958.837	\$ 1.131.427	\$ 1.327.317	\$ 1.316.198	\$ 1.546.411
Amortizacion diferidos	\$ 990.087	\$ 1.079.195	\$ 1.176.323	\$ 1.282.192	\$ 1.397.589
Total Gastos de Administracion	\$ 48.702.313	\$ 53.171.817	\$ 58.051.342	\$ 63.145.385	\$ 68.940.225

Fuente: Gestores del proyecto.

Al igual que el cuadro anterior se determinan los gastos que se originan por la implementación de equipos como es el computador, impresora, fax y demás implementos que se requieren para el desarrollo de las actividades del área administrativa; también aparece la depreciación de estos, la amortización de los gastos de implementación o preoperativos y de los intereses que se causan por estos.

4.6 PROGRAMA DE COSTOS OPERACIONALES

Cuadro 25. Programa de costos operacionales.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Costos de producción	\$ 85.935.674	\$ 94.792.029	\$ 106.002.341	\$ 118.606.008	\$ 132.783.741
Gastos Administrativos	\$ 48.702.313	\$ 53.171.817	\$ 58.051.342	\$ 63.145.385	\$ 68.940.225
Total Costos Operacionales	\$ 134.637.987	\$ 147.963.845	\$ 164.053.683	\$ 181.751.393	\$ 201.723.965

Fuente: Gestores del proyecto.

Este cuadro refleja la suma de los costos de producción y gastos de administración para los 5 años del proyecto.

4.7 INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo son los recursos necesarios para que la empresa desarrolle normalmente sus actividades, ya sean de producción, de prestación del servicio durante un ciclo de operaciones. Por otra parte, el ciclo operativo es el tiempo que transcurre entre la compra de materias primas, su transformación, la venta y la recuperación de los dineros generados por su actividad; es importante decir que para establecer los costos que se usarán en este cálculo no se contemplan depreciaciones.

Para el caso de Expopack Ltda., se usara el método del ciclo operativo para determinar el capital de trabajo; la fórmula usada para hallar esta cifra está dada por la fórmula:

$$ICT = CO (COPP)$$

Cuadro 26. Inversión capital de trabajo.

DETALLE	AÑOS				
	0	1	2	3	4
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 21.729.121	\$ 2.132.633	\$ 2.579.825	\$ 2.874.472	\$ 3.204.663

= TOTAL COSTOS OPERACIONALES		\$	134.637.987
- DEPRECIACION		\$	1.462.417
- AMORTIZACION DIFERIDOS		\$	990.087
- GASTOS DE VENTA		\$	-
		\$	<u>132.185.483</u>
/ ENTRE 365 DIAS	365	\$	362.152
X 60 DIAS	60	\$	21.729.121
MANO DE OBRA			64.544.291
COSTO DE MATERIALES			40.898.200
COSTO DE SERVICIOS			26.742.992
OTROS			
COSTO DE OPERACIÓN ANUAL			132.185.483

ICT = Inversion en capital de trabajo
CO = Ciclo operativo (en días)
COPD = Costo de operación promedio diario

COPD = Costo operación anual
365

COPD = 132.185.483
365

COPD = 362.152

ICT = CO (COPD)

ICT = 60 362.152

ICT = 21.729.121

Fuente: Gestores del proyecto.

Como se puede observar en el cuadro, el capital de trabajo necesario para el normal desarrollo de las actividades del proyecto es de \$21.729.121 para el año cero, para los años uno al cuarto se les hizo el ajuste inflacionario del 9% para mantener el poder adquisitivo del capital inicial.

Es de aclarar que si se incrementa la producción, los costos de capital de trabajo deberán aumentarse en la misma proporción al incremento de la producción, puesto que el capital de trabajo establecido en el cuadro esta proyectado de acuerdo a la capacidad productiva de un año.

Para determinar el capital de trabajo fue necesario establecer el ciclo operativo, el cual resulta del total de los costos operacionales que son de \$134.637.987, menos las depreciaciones, la amortización de los gastos diferidos y las ventas que da un resultado de \$132.185.483 y este resultado se divide entre los 365 días que componen un año dando una cifra de \$362.152, este resultado se multiplica por el número de días que se estimo en recuperar nuevamente el capital de trabajo, es decir, para el proyecto se estableció un periodo compuesto de 60 días para recobrar nuevamente el total del dinero invertido en dicho proceso con un resultado de \$21.729.121.

4.8 PROGRAMA DE INGRESOS

Cuadro 27. Programa de ingresos.

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ingresos por ventas					
- Venta productos	170.300.000	193.120.200	218.998.307	248.344.080	281.622.187
Total Ingresos	\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187

Fuente: Gestores del proyecto.

Cuadro 28. Presupuesto de ingresos por venta de productos.

Producto Año	EXPOPACK LTDA		
	m ³	Precio Unitario	Valor
1	2.620	\$ 65.000	\$ 170.300.000
2	2.751	\$ 70.200	\$ 193.120.200
3	2.889	\$ 75.816	\$ 218.998.307
4	3.033	\$ 81.881	\$ 248.344.080
5	3.185	\$ 88.432	\$ 281.622.187

Fuente: Gestores del proyecto.

Estos cuadros reflejan los valores que se recibirán por la venta de 2620 m³ para el primer año de vida del proyecto con un precio de \$65.000, además se toma la inflación que es del 8% incrementando el precio de venta de los m³ a empacar, teniendo como base que se espera aumentar en un 5% la producción año a año, y por ende la variación en el ingreso por venta va aumentando.

Cuadro 29. Presupuesto de producción.

PRODUCTO AÑO	EXPOPACK LTDA		
	m ³	Capacidad Utilizada	Capacidad Instalada
1	2.620	75,8%	3456 m ³
2	2.751	79,6%	3456 m3
3	2.889	83,6%	3456 m3
4	3.033	87,8%	3456 m3
5	3.185	92,1%	3456 m3
TOTAL	14.477		
PROMEDIO	2.895		

CAPACIDAD INSTALADA	3456	100%
------------------------	------	------

Fuente: Gestores del proyecto.

Es cuadro refleja que se empacar para los 5 años del proyecto 14.477 m³ y que en promedio será de 2.895 m³ que sale de dividir 14.477 entre los 5 años, por otra parte la capacidad máxima de producción es de 3.456 m³ que es el 100% y a partir de estos datos se obtienen los demás porcentajes de cada año, analizando que siempre se mantiene una constante de crecimiento del 5% que es beneficioso para el proyecto.

4.9 DISTRIBUCION DE COSTOS.

COSTO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Costo de Produccion		
Mano de Obra directa		\$ 21.752.685
Mano de obra indirecta	\$ 9.763.681	
Materiales directos		\$ 40.898.200
Materiales indirectos		\$ -
Depreciacion	\$ 503.580	
Servicios		\$ 13.017.528
Mantenimiento	\$ -	
Subtotal	\$ 10.267.261	\$ 75.668.413
Gastos de Administracion		
Sueldos y prestaciones	\$ 33.027.925	
Otros gastos	\$ 10.980.464	
Gastos de venta	\$ 2.745.000	
Preoperativos	\$ 990.087	
Depreciacion	\$ 958.837	
Subtotal	\$ 48.702.313	
Gastos de Ventas		
Sueldos y prestaciones	\$ -	
Depreciacion	\$ -	
Subtotal	\$ -	
TOTAL	\$ 58.969.574	\$ 75.668.413
COSTOS TOTALES		\$ 134.637.987

Fuente: Gestores del proyecto.

En este cuadro se hace un análisis de los diferentes rubros que se tienen en cuenta para la posterior determinación del punto de equilibrio ya que se identifican los costos fijos y los variables permitiendo poder utilizar la fórmula propuesta a continuación.

$$P. E. = CF / (PV - CVU)$$

Se puede observar que el renglón correspondiente a materiales indirectos, no contiene ninguna cifra debido a que por la naturaleza del proyecto se estableció que todos los materiales son una mezcla y tienen incidencia directa en el proceso. Los sueldos y prestaciones se han dividido en directos e indirectos, en razón de que los operativos dependen del nivel de producción que se alcance mientras que los administrativos serán estables.

Por otra parte, en los gastos de ventas no se presentan ningún valor ya que el gerente será la persona encargada del área comercial y administrativa manteniendo un salario fijo, estipulándolo dentro de los gastos administrativos.

4.9.1 Punto de equilibrio.

Es el nivel de producción en el cual los ingresos obtenidos, son iguales a los costos totales, este se utiliza para establecer el volumen mínimo de producción al que puede operarse sin ocasionar perdidas y sin obtener utilidades; el punto de equilibrio es útil para orientar la decisión del tamaño inicial y la capacidad instalada.

Para determinar el punto de equilibrio se calcula el resultado de dividir los costos fijos entre la diferencia del precio de venta menos el costo unitario; lo cual permite utilizar la formula propuesta en la distribución de costos.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES			
<u>COSTOS FIJOS</u>		<u>58.969.574</u>	
(P - C.V.U)		36.118,93	
NUMERO DE UND. P.E.		1.633	\$ 106.122.266
			COMPROBACION
NUMERO DE UNIDADES		2.620	IT= \$ 106.122.266
			CT= \$ 106.122.266
PRECIO POR UNIDAD	\$	65.000	
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$	28.881,07	

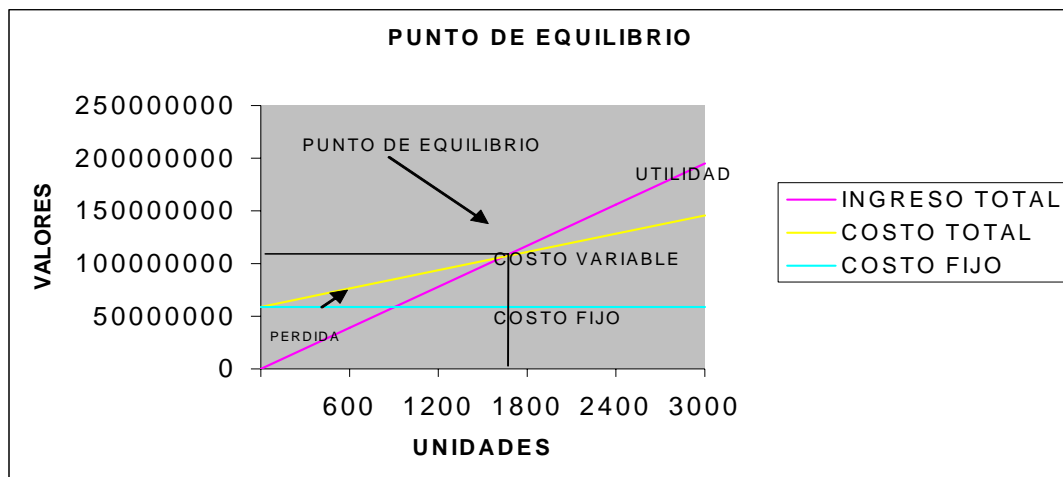
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES	
<u>COSTOS FIJOS</u>	<u>58.969.574</u>
1 - (C.V./INGRESO)	0,56
NUMERO DE UND. P.E.	106.122.266

PUNTO DE EQUILIBRIO EN TIEMPO

2.620	365	12
1.633	227,4493671	7,477787413

Este cuadro establece numéricamente el nivel de producción necesario para que los gastos y las ventas tengan una cifra idéntica; las unidades de metros cúbicos que se deben empacar para que esto suceda son 1.633 m³ a un precio de venta unitario de \$65.000.

Gráfica 17. Punto de equilibrio.



Fuente: Gestores del proyecto.

El gráfico es un apoyo y comprobación visual en las cifras obtenidas anteriormente, en el que se expresa el punto de equilibrio; ya que allí se observa la zona de utilidad, la zona de pérdida y las líneas correspondientes a los costos fijos y variables.

Cuadro 30. Datos de variación punto de equilibrio.

UNIDADES	INGRESO TOTAL	COSTO TOTAL	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
	0	\$ 58.969.574	\$ 58.969.574	\$ -
600	\$ 39.000.000	\$ 76.298.218	\$ 58.969.574	\$ 17.328.644
1200	\$ 78.000.000	\$ 93.626.863	\$ 58.969.574	\$ 34.657.288
1800	\$ 117.000.000	\$ 110.955.507	\$ 58.969.574	\$ 51.985.932
2400	\$ 156.000.000	\$ 128.284.151	\$ 58.969.574	\$ 69.314.577
3000	\$ 195.000.000	\$ 145.612.795	\$ 58.969.574	\$ 86.643.221

Fuente: Gestores del proyecto.

Este cuadro plantea la evolución de los costos tanto fijos como variables cuando se aumentan las unidades de m³ que se empacan.

4.10 FLUJOS DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO

4.10.1 Programa de inversiones.

Cuadro 31. Programa de inversiones sin financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS				
	0	1	2	3	4
Inversion Fija	\$ -13.201.657				\$ -2.590.058
Capital de Trabajo	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663
Total de Inversiones	\$ -34.930.778	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721

Fuente: Gestores del proyecto.

Para este cálculo se tiene en cuenta el valor total del capital de trabajo y la inversión fija, con lo que se determina el valor total de la inversión requerida para colocar en funcionamiento la empresa en formación y se estipulan en el año 0.

Esta proyección se calcula para 5 años ya que es el tiempo mínimo proyectado, donde se analiza también que al final del cuarto año se debe realizar una reinversión referente al computador.

4.10.2 Valor residual al finalizar el periodo de evaluación.

El valor residual hace referencia al monto recuperable de los activos fijos luego de su periodo de utilización, es decir, lo que se recupera de los activos una vez terminado el periodo de evaluación que para este caso es de cinco años.

Cuadro 32. Valor residual al finalizar el período de evaluación.

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Otros Activos Produccion					\$ 3.554.221
Activos Administrativos					\$ 2.125.865
Activos de Ventas					\$ -
Activos Distribucion					\$ -
Subtotal Valor Residual					
Activos Fijos					\$ 5.680.087
Capital de Trabajo					\$ 21.729.121
Total Valor Residual					\$ 27.409.207

Fuente: Gestores del proyecto.

Para Expopack Ltda., el monto del valor residual es de \$27.409.207 el cual resulta de la resta que se tiene entre el valor ajustado de todos los activos del proyecto

que corresponde a la inflación 9% y las depreciaciones acumuladas, por otra parte este resultado se suma al capital de trabajo con un ciclo operativo de 60 días y que se recuperara al término de los 5 años.

4.11 FLUJO NETO DE INVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO

4.11.1 Flujo neto de inversión sin financiamiento.

Cuadro 33. Flujo neto de inversión sin financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	\$ -13.201.657				\$ -2.590.058	
Capital de Trabajo	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663	
Valor Residual						\$ 27.409.207
Flujo Neto de Inversión	\$ -34.930.778	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	\$ 27.409.207

Fuente: Gestores del proyecto.

Se elabora a partir de los datos obtenidos en los programas de inversión en activos fijos, capital de trabajo y valor residual, donde todos estos rubros tienen un incremento del 9%; no obstante debe tenerse en cuenta que para el 4 año se encuentra la reinversión del computador que es de \$2.590.058 ya que resulta este valor del incremento de la inflación de los 3 años anteriores; no se incluye el financiamiento por medio de créditos, ya que estos rubros se incluirán posteriormente.

4.11.2 Flujo neto de operación sin financiamiento

Cuadro 34. Flujo neto de operación.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187
Total Costos Operacionales	\$ 134.637.987	\$ 147.963.845	\$ 164.053.683	\$ 181.751.393	\$ 201.723.965
Utilidad Operacional	\$ 35.662.013	\$ 45.156.355	\$ 54.944.624	\$ 66.592.687	\$ 79.898.221
Menos Impuestos 38.5%	\$ 13.729.875	\$ 17.385.197	\$ 21.153.680	\$ 25.638.184	\$ 30.760.815
Utilidad Neta	\$ 21.932.138	\$ 27.771.158	\$ 33.790.944	\$ 40.954.502	\$ 49.137.406
Más Depreciación	\$ 1.462.417	\$ 1.725.652	\$ 2.024.423	\$ 2.129.891	\$ 2.492.030
Más Amortización de Diferidos	\$ 960.331	\$ 1.046.761	\$ 1.140.970	\$ 1.243.657	\$ 1.355.586
Flujo Neto de Operación sin Financiamiento	\$ 24.354.886	\$ 30.543.571	\$ 36.956.337	\$ 44.328.050	\$ 52.985.022

Fuente: Gestores del proyecto.

En este cuadro se refleja la utilidad que se recibe durante cada uno de los 5 años de vida del proyecto, donde se estipulan los ingresos recibidos por la venta de 2895 m³ artículos empacados anuales promedio por un valor de \$65.000; por otra parte se toma el costo de operación (costos de producción y gastos de administración) que da como resultado la utilidad operacional y a este resultado se le descontara el 38,5% del impuesto sobre la renta, posteriormente se sumaran la depreciación y la amortización de activos diferidos dando el flujo neto de operación.

4.11.3 Flujo financiero neto sin financiamiento.

Conocido también como flujo de fondos del proyecto y se constituye en el propósito central de todo estudio financiero, ya que reúne los resultados que se espera arroje el proyecto en el transcurso del periodo en que se este evaluando, que para Expopack LTDA., es de cinco años.

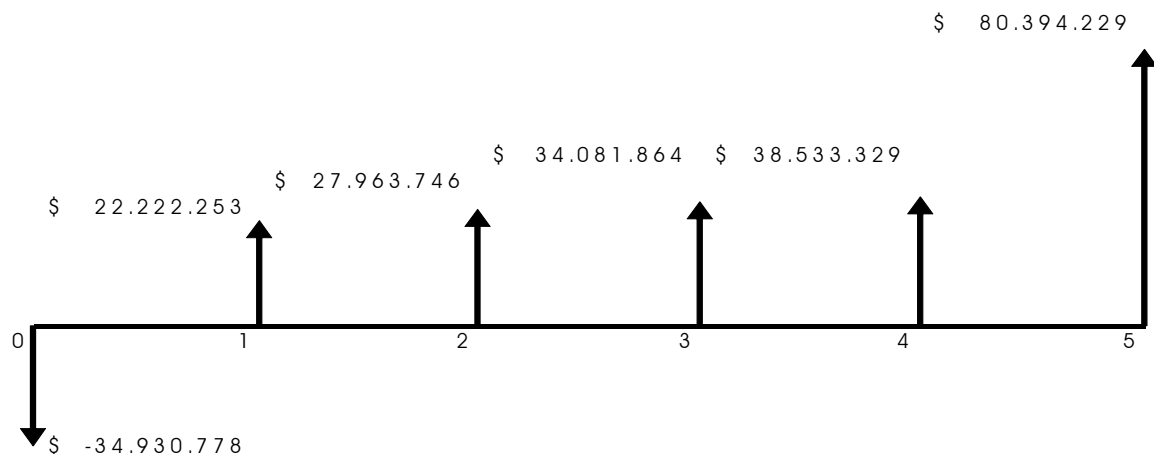
Por otra parte, el flujo financiero neto se obtiene integrando el flujo neto de inversión con el flujo neto de operación.

Cuadro 35. Flujo financiero neto sin financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversión	\$ -34.930.778	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	\$ 27.409.207
Flujo neto de operación		\$ 24.354.886	\$ 30.543.571	\$ 36.956.337	\$ 44.328.050	\$ 52.985.022
Flujo financiero neto del proyecto sin financiamiento	\$ -34.930.778	\$ 22.222.253	\$ 27.963.746	\$ 34.081.864	\$ 38.533.329	\$ 80.394.229

Fuente: Gestores del proyecto.

Grafica 18. Flujo financiero neto del proyecto sin financiamiento.



La gráfica representa el monto de los recursos obtenidos por la operación del proyecto, durante el periodo establecido de evaluación, es decir, cinco años; es de anotar que en el periodo de iniciación se tiene una cifra negativa correspondiente al aporte inicial del proyecto, por otra parte se espera que el proyecto al finalizar el 5 año no requiera de inversiones de terceros y pueda ella misma pagar sus deudas.

4.12 FLUJOS DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO

4.12.1 Amortización de diferidos con financiamiento.

Cuadro 36. Amortización de diferidos con financiamiento.

ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACION	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
Gastos preoperativos	5	\$ 4.801.657	\$ 960.331	\$ 1.046.761	\$ 1.140.970	\$ 1.243.657	\$ 1.355.586
TOTAL A AMORTIZAR			\$ 960.331	\$ 1.046.761	\$ 1.140.970	\$ 1.243.657	\$ 1.355.586

ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACION	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
Intereses durante implementacion	5	\$ 148.779	\$ 29.756	\$ 32.434	\$ 35.353	\$ 38.535	\$ 42.003
TOTAL A AMORTIZAR			\$ 29.756	\$ 32.434	\$ 35.353	\$ 38.535	\$ 42.003
TOTAL AMORTIZACION ANUAL		\$ 4.950.437	\$ 990.087	\$ 1.079.195	\$ 1.176.323	\$ 1.282.192	\$ 1.397.589

GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 4.801.657	$(1 + DTF)(1 + ia) - 1 =$	iea	0,18591
				Tasa Interes Nominal anual
Interes Mensual	\$ 74.390	0,0154925		Tasa Interes para un mes
Interes 2 Meses	\$ 148.779			
		DTF =	7,81%	
		I ADIC =	10%	

Fuente: Proyección gestores del proyecto.

Estos cuadros muestran el total de los gastos preoperativos y los intereses que se causaron durante los dos meses de la implementación e investigaciones realizadas que es de \$4.801.657 y los intereses de este rubro salen de sumar la DTF (Deposito a termino fijo) mas un punto y esto se multiplica por uno mas 10% de interés adicional para obtener tasa de interés anual y de esta forma se divide entre 12 meses del año para obtener el interés mensual, por lo tanto este interés mensual se multiplica por el total de los preoperativos que da como resultado \$74.390 y se multiplica por el tiempo en que se realizaron las investigaciones y las demás amortizaciones de los año se obtienen teniendo en cuenta la inflación.

4.13 FINANCIAMIENTO

4.13.1 Monto a financiar.

Los recursos económicos necesarios para desarrollar el proyecto es la sumatoria de la inversión fija \$13.201.657 mas el capital de trabajo \$21.729.121, menos el valor que será aportado por los socios de \$27.000.000 es decir los recursos propios de los gestores, de tal forma que el monto a financiar con recursos externos mediante crédito del banco de Bogotá es de \$8.079.557.

4.13.2 Fuente de financiamiento Banco de Bogotá.

Dentro de las investigaciones realizadas en cuanto a las líneas de crédito, el sistema financiero cuenta con bancos de segundo piso como BANCOLDEX que ofrece una línea de crédito denominada línea de fomento industrial que a través de los Bancos de primer piso como el Banco de Bogotá que financia capital de trabajo y adquisición de activos fijos para empresas de carácter industrial. Decisión tomada luego del análisis a las diferentes alternativas que se ofrecen en el mercado financiero, siendo esta línea de crédito la que ofrece la tasa de interés mas bajo del mercado, la cual toma como base la D.T.F anual que es de 0.0781 mas 10 puntos.

4.13.3 Condiciones del crédito.

Estos créditos son a largo plazo y cuentan con un periodo de gracia que se determina mediante el estudio de las proyecciones financieras, se financiará aproximadamente el 23% del monto total de la inversión.

Es requisito tanto para la solicitud como para la aprobación del crédito la presentación de un “proyecto” escrito en el cual se justifique él porque de la inversión; siendo los puntos más representativos a saber:

- Situación actual.
- Justificación de la inversión.
- Diseño del proyecto.
- Ubicación
- Resumen y especificaciones de cada uno de los equipos
- Incidencia porcentual de cada una de las inversiones
- Flujo del proceso
- Subproductos
- Proyecciones financieras
- Estructuras de costos
- Evaluación financiera

Para determinar la tasa efectiva anual del crédito se realizó la siguiente operación matemática:

$$(1 + D T .F) (1 + ia) - 1 = (1 + 0.0781) (1 + 0.1) - 1 = (1.0781) (1.1) - 1 = 1.18591 - 1 = 0.18591\% \text{ ea}$$

Tasa que se le aplica al crédito para determinar los pagos anuales que se debe hacer para cubrir el monto financiado, mediante la siguiente operación matemática:

$$\begin{array}{l} \text{año 1} \\ \text{Prestamo} = \$ \quad 8.079.557 \\ i \quad \quad \quad 0,18591 \\ \text{años} \quad \quad \quad 5 \end{array}$$

$$A = P \left(\frac{i \cdot (1+i)^5}{((1+i)^5 - 1)} \right)$$

$$A = \$ \quad 2.618.332$$

4.14 AMORTIZACION DEL CREDITO

Cuadro 37. Programa amortización del crédito.

PERIODO	PAGO ANUAL A	INTERESES SOBRE SALDOS	VALOR DISPONIBLE PARA AMORTIZAR	SALDOS A FINAL DEL AÑO
Inicial		\$ 0,1859		\$ 8.079.557
1	\$ -2.618.332	\$ -1.502.070	\$ -1.116.262	\$ 6.963.295
2	\$ -2.618.332	\$ -1.294.546	\$ -1.323.786	\$ 5.639.509
3	\$ -2.618.332	\$ -1.048.441	\$ -1.569.891	\$ 4.069.618
4	\$ -2.618.332	\$ -756.583	\$ -1.861.750	\$ 2.207.868
5	\$ -2.618.332	\$ -410.465	\$ -2.207.868	\$ -
		\$ -5.012.105	\$ -8.079.557	

Fuente: Proyección gestores.

El cuadro muestra la manera como se va amortizar la deuda, en donde se abonara tanto a capital como a los intereses que se causan por el préstamo, de esta forma logrando pagar este monto al finalizar el 5 año; cave anotar que el interés nominal anual es de 0.18591%.

4.15 PROGRAMA INVERSION CON FINANCIAMIENTO

Cuadro 38. Programa inversión con financiamiento.

CONCEPTO	FUENTES	AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
Activos Fijos Tangibles							
- Maquinaria y equipo	Pr	\$ -4.620.000					
- Mobiliario y decoracion	Cr	\$ -					
- Muebles y equipo ofic.	Pr	\$ -3.780.000				\$ -2.590.058	
- Vehiculo	Cr	\$ -					
Activos Diferidos							
- Gastos preoperativos	Pr	\$ -4.801.657					
- Intereses durante la instalación	Pr	\$ -148.779					
Capital de Trabajo	Cr-Pr	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663	
TOTAL INVERSIONES		\$ -35.079.557	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	

Fuente: Gestores del proyecto.

En este cuadro se analiza la forma como se van a utilizar los recursos provenientes del crédito, en este caso se utilizaran para cubrir los activos fijos. Es de apuntar que en este flujo se incluyen los intereses que se generan en el periodo de implementación del proyecto.

4.16 FLUJOS DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO

4.16.1 Flujo neto de inversiones para el proyecto con financiamiento.

Cuadro 39. Flujo neto de inversiones con financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversion fija	\$ -13.201.657				\$ -2.590.058	
Intereses durante la implementación	\$ -148.779					
Capital de trabajo	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663	
Valor residual						\$ 27.409.207
Flujo Neto de Inversión	\$ -35.079.557	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	\$ 27.409.207

Fuente: Gestores del proyecto.

Este flujo se elabora de acuerdo a los datos del flujo sin financiamiento y se le adiciona los intereses generados por la implementación del proyecto que es de 2 meses, para el cuarto año se tiene la reinversión del computador que es una inversión fija.

4.16.2 Flujo de operación con financiamiento.

La información recopilada en este flujo es igual a la que se tiene en el flujo sin financiamiento, y se adicionan los gastos financieros ocasionados por los intereses del crédito, afectando la utilidad gravable, los impuestos y la utilidad neta; más la amortización de los intereses que se causan en el periodo de implementación del proyecto, tipificados a continuación:

Cuadro 40. Flujo neto de operación con financiamiento.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187
Menos Costos Operacionales	\$ 134.637.987	\$ 147.963.845	\$ 164.053.683	\$ 181.751.393	\$ 201.723.965
Utilidad Operacional	\$ 35.662.013	\$ 45.156.355	\$ 54.944.624	\$ 66.592.687	\$ 79.898.221
Menos Gastos Financieros	\$ 1.502.070	\$ 1.294.546	\$ 1.048.441	\$ 756.583	\$ 410.465
Utilidad Gravable	\$ 34.159.942	\$ 43.861.808	\$ 53.896.183	\$ 65.836.104	\$ 79.487.757
Menos Impuestos	\$ 13.151.578	\$ 16.886.796	\$ 20.750.030	\$ 25.346.900	\$ 30.602.786
Utilidad Neta	\$ 21.008.365	\$ 26.975.012	\$ 33.146.153	\$ 40.489.204	\$ 48.884.970
Más Depreciación	\$ 1.462.417	\$ 1.725.652	\$ 2.024.423	\$ 2.129.891	\$ 2.492.030
Más Amortización de Diferidos	\$ 990.087	\$ 1.079.195	\$ 1.176.323	\$ 1.282.192	\$ 1.397.589
Flujo Neto de Operación	\$ 23.460.869	\$ 29.779.859	\$ 36.346.899	\$ 43.901.287	\$ 52.774.589

Fuente: Gestores del proyecto.

4.16.3 Flujo financiero neto del proyecto con financiamiento.

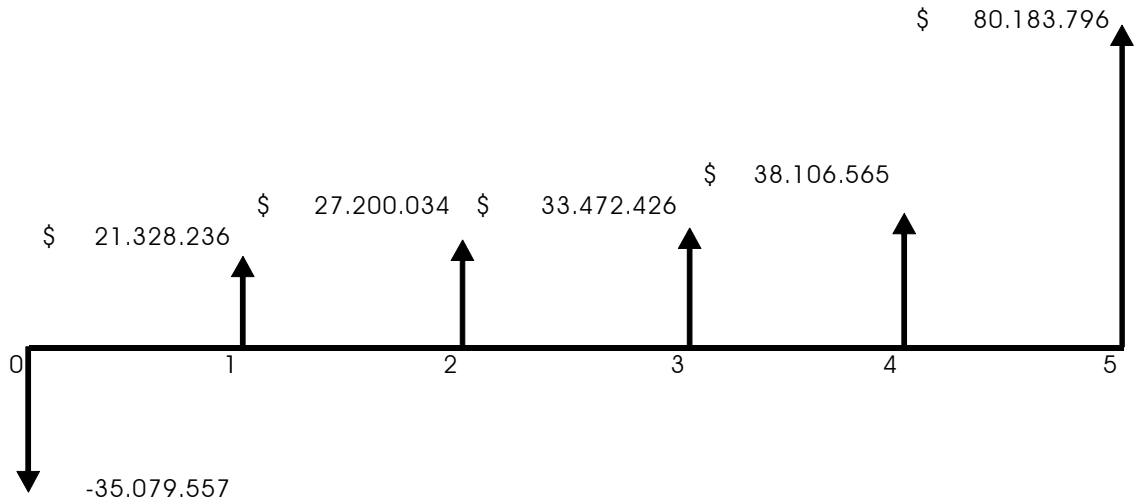
Cuadro 41. Flujo financiero neto con financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversión cf	\$ -35.079.557	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	\$ 27.409.207
Flujo neto de operación cf		\$ 23.460.869	\$ 29.779.859	\$ 36.346.899	\$ 43.901.287	\$ 52.774.589
Flujo financiero neto del proyecto con financiamiento	\$ -35.079.557	\$ 21.328.236	\$ 27.200.034	\$ 33.472.426	\$ 38.106.565	\$ 80.183.796

Fuente: Gestores del proyecto.

En este flujo se agrupa los resultados del flujo neto de inversión más el flujo neto de operación, lo cual nos proporciona el flujo de financiamiento total del proyecto y por lo tanto el principal objetivo de este flujo es determinar la cantidad de ingresos netos que se obtienen como resultado del ejercicio, durante los 5 años de vida del proyecto y a continuación se muestra la grafica de este flujo observando que va aumentando de una manera considerable para el 5 año.

Grafica 19. Flujo financiero neto del proyecto con financiamiento.



Esta grafica nos muestra el valor que deja la operación del proyecto como retribución a la inversión hecha en el proyecto.

4.17 FLUJOS PARA EL INVERSIONISTA

Cuadro 42. Flujo neto de inversiones para el inversionista.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversion fija	\$ -13.201.657				\$ -2.590.058	
Intereses durante la implementación	\$ -148.779					
Capital de trabajo	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663	
Valor residual						\$ 27.409.207
Credito	\$ 8.079.557					
Amortizacion Credito		\$ -1.116.262	\$ -1.323.786	\$ -1.569.891	\$ -1.861.750	\$ -2.207.868
Flujo Neto de Inversión	\$ -27.000.000	\$ -3.248.895	\$ -3.903.612	\$ -4.444.364	\$ -7.656.471	\$ 25.201.340

Fuente: Gestores del proyecto.

Este cuadro muestra en resumen el valor del crédito que se solicito explicando las amortizaciones para cada uno de los años y será financiado por este medio solo el 23%, de igual forma se demuestra que los gestores del proyecto realizan una inversión de \$27.000.000 que es el 67% del total requerido para la puesta en

marcha de la empresa. Por otra parte en este cuadro solo se verán dos valores positivos que representan ingresos los cuales son el valor residual y el crédito otorgado y los otros rubros son egresos.

4.17.1 Flujo neto de operación para el inversionista.

Cuadro 43. Flujo neto de operación del inversionista.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187
Menos Costos Operacionales	\$ 134.637.987	\$ 147.963.845	\$ 164.053.683	\$ 181.751.393	\$ 201.723.965
Utilidad Operacional	\$ 35.662.013	\$ 45.156.355	\$ 54.944.624	\$ 66.592.687	\$ 79.898.221
Menos Gastos Financieros	\$ 2.431.620	\$ 2.095.671	\$ 1.697.264	\$ 1.224.791	\$ 664.479
Utilidad Gravable	\$ 33.230.392	\$ 43.060.684	\$ 53.247.360	\$ 65.367.896	\$ 79.233.742
Menos Impuestos	\$ 12.793.701	\$ 16.578.363	\$ 20.500.233	\$ 25.166.640	\$ 30.504.991
Utilidad Neta	\$ 20.436.691	\$ 26.482.321	\$ 32.747.126	\$ 40.201.256	\$ 48.728.751
Más Depreciación	\$ 1.462.417	\$ 1.725.652	\$ 2.024.423	\$ 2.129.891	\$ 2.492.030
Más Amortización de Diferidos	\$ 990.087	\$ 1.079.195	\$ 1.176.323	\$ 1.282.192	\$ 1.397.589
Flujo Neto de Operación	\$ 22.889.195	\$ 29.287.167	\$ 35.947.872	\$ 43.613.339	\$ 52.618.370

Fuente: Gestores del proyecto.

Este flujo permite observar lo que se ha invertido en la implementación del proyecto y lo que este retorna cada año, los impuestos que se descontaran son del impuesto de renta es del 38.5% y este se le descuenta de la utilidad gravable dando el valor de \$12.793.701.

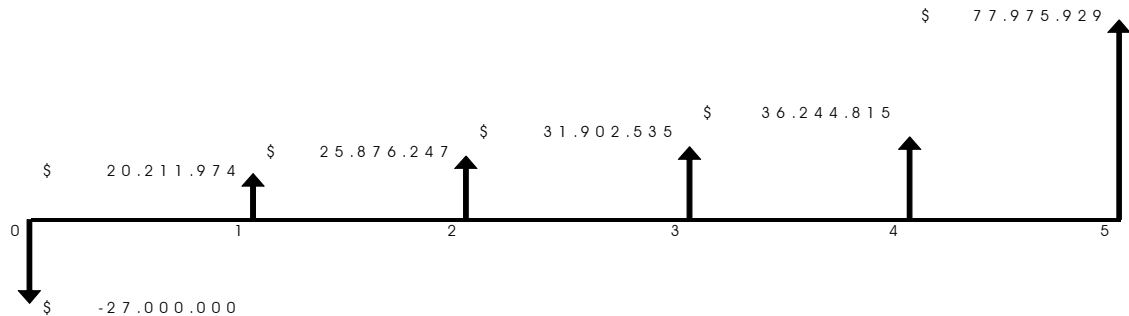
4.17.2 Flujo financiero neto del proyecto.

Cuadro 44. Flujo financiero neto para el inversionista.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de inversión	\$ -27.000.000	\$ -3.248.895	\$ -3.903.612	\$ -4.444.364	\$ -7.656.471	\$ 25.201.340
Flujo neto de operación c:f		\$ 23.460.869	\$ 29.779.859	\$ 36.346.899	\$ 43.901.287	\$ 52.774.589
Flujo financiero neto del proyecto	\$ -27.000.000	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929

Fuente: Gestores del proyecto.

Grafica 20. Flujo financiero neto.



4.18 FLUJO DE FONDOS PARA EL INVERSIONISTA

Cuadro 45. Flujo de fondos del proyecto.

INVERSIONES	IMPLEMENTACION	OPERACION (ANOS)				
	0	1	2	3	4	5
Activos fijos tangibles	\$ -8.400.000				\$ -2.590.058	
Gastos preoperativos	\$ -4.801.657					
Intereses implementacion	\$ -148.779					
Capital de trabajo	\$ -21.729.121	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -3.204.663	
Inversion total	\$ -35.079.557	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	
* Creditos para inversion en activos fijos	\$ 8.079.557					
Inversion Neta	\$ -27.000.000	\$ -2.132.633	\$ -2.579.825	\$ -2.874.472	\$ -5.794.721	
Amortizacion creditos		\$ -1.116.262	\$ -1.323.786	\$ -1.569.891	\$ -1.861.750	\$ -2.207.868
Valor residual						
Capital de trabajo						\$ 21.729.121
Activos fijos						\$ 5.680.087
Flujo neto de inversiones	\$ -27.000.000	\$ -3.248.895	\$ -3.903.612	\$ -4.444.364	\$ -7.656.471	\$ 25.201.340
OPERACION						
Ingresos:						
* Ventas		\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187
Total ingresos		\$ 170.300.000	\$ 193.120.200	\$ 218.998.307	\$ 248.344.080	\$ 281.622.187
Costos						
* Costos de Produccion		\$ -85.935.674	\$ -94.792.029	\$ -106.002.341	\$ -118.606.008	\$ -132.783.741
* Gastos de administracion		\$ -48.702.313	\$ -53.171.817	\$ -58.051.342	\$ -63.145.385	\$ -68.940.225
* Gastos de Venta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total costos operacionales		\$ -134.637.987	\$ -147.963.845	\$ -164.053.683	\$ -181.751.393	\$ -201.723.965
Utilidad operacional		\$ 35.662.013	\$ 45.156.355	\$ 54.944.624	\$ 66.592.687	\$ 79.898.221
Gastos financieros		\$ -1.502.070	\$ -1.294.546	\$ -1.048.441	\$ -756.583	\$ -410.465
Utilidad Gravable		\$ 34.159.942	\$ 43.861.808	\$ 53.896.183	\$ 65.836.104	\$ 79.487.757
Impuestos		\$ -13.151.578	\$ -16.886.796	\$ -20.750.030	\$ -25.346.900	\$ -30.602.786
Utilidad neta		\$ 21.008.365	\$ 26.975.012	\$ 33.146.153	\$ 40.489.204	\$ 48.884.970
Depreciaciones		\$ 1.462.417	\$ 1.725.652	\$ 2.024.423	\$ 2.129.891	\$ 2.492.030
Amortizacion diferidos		\$ 990.087	\$ 1.079.195	\$ 1.176.323	\$ 1.282.192	\$ 1.397.589
Flujo neto de operacion		\$ 23.460.869	\$ 29.779.859	\$ 36.346.899	\$ 43.901.287	\$ 52.774.589
FLUJO DE FONDOS PARA EL INVERSIONISTA	\$ -27.000.000	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929

Fuente: Gestores del proyecto.

Los datos que se presentan en este cuadro son originados por la información de los cuadros del programa de inversión fija, capital de trabajo, incluyendo los intereses causados durante la implementación; así mismo se toman los datos correspondientes a la amortización del crédito y el valor residual completando de esta forma la información para establecer el flujo neto; se debe tener en cuenta que los rubros presentados como egresos se registran como negativos y los ingresos como positivos; también se recurre a la información contenida en el programa de costos operacionales de donde se toman los valores de costos de producción y gastos de administración.

La utilidad operacional se obtiene restando el total de costos operacionales al total de ingresos y restando a esta cifra los intereses del crédito con lo que se obtiene la utilidad gravable, sobre la cual se aplica la tasa de impuestos que es del 38,5% dando como resultado la utilidad neta; a esta cifra neta se le adicionan las depreciaciones y la amortización de diferidos, ya que como no constituyen egresos reales, se deben rembolsar una vez se han hecho las deducciones correspondientes a los impuestos; hay que tener en cuenta que se tomaron los datos deflactados por que la inflación aumenta los valores y de esta manera se presenta el flujo de fondos en términos reales.

4.19 BALANCE GENERAL

Cuadro 46. Balance general.

EXPOPACK LTDA
BALANCE GENERAL INICIAL
1 DE ENERO DE 2,005

ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja		
Bancos	\$ 21.729.121	
Inventarios	\$ -	
Total Activo Corriente		\$ 21.729.121
ACTIVOS FIJOS		
Muebles y Enseres	\$ 3.780.000	
Vehiculos	\$ -	
Maquinaria y Equipo	\$ 4.620.000	
Mobiliario y Decoracion	\$ -	
Total Activos Fijos		\$ 8.400.000
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos Preoperativos	\$ 4.950.437	
TOTAL ACTIVO DIFERIDOS		\$ 4.950.437
TOTAL ACTIVOS		
		<u>\$ 35.079.557</u>
PASIVO		
Pasivo a Largo Plazo		
Prestamos por Pagar	\$ 8.079.557	
Total Pasivo a Largo Plazo		\$ 8.079.557
PATRIMONIO		
Capital	\$ 27.000.000	
TOTAL PATRIMONIO		\$ 27.000.000
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		<u>\$ 35.079.557</u>

Fuente: Gestores del proyecto.

El balance inicial muestra de una manera global en que se encuentra la empresa en proyecto al momento de iniciar las operaciones, es decir, se presenta el juego de cuentas del activo, comparado con el pasivo y patrimonio.

Cuadro 47. Estado de resultados.

EXPOPACK LTDA
ESTADO DE RESULTADOS
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2,005

Ventas		\$ 170.300.000
Costo de Produccion		\$ 85.935.674
Utilidad Bruta en Ventas		\$ 84.364.326
Gastos de Administracion	\$ 48.702.313	
Gastos de Ventas	\$ -	
TOTAL GASTOS OPERACIONALES		\$ 48.702.313
Utilidad Operacional		\$ 35.662.013
Gastos Financieros		\$ 1.502.070
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 34.159.942
Provision para Impuestos		\$ 13.151.578
UTILIDAD NETA		\$ 21.008.365
Fuente: Gestores del proyecto.		

Este estado financiero refleja el comportamiento del ejercicio comercial, ya que muestra la utilidad neta que se obtiene en un año con la operación de la empresa en proyecto y es consecuencia de las proyecciones de las ventas. Por otra parte al revisar el flujo de fondos entre los ítems de ingresos y utilidad neta se muestra de forma resumida los estados de resultados de todos los años de vida del proyecto.

4.20 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

- Se analizan factores importantes como son la inversión inicial requerida, costos, gastos y demás adquisiciones para la implementación del proyecto tanto para la parte operativa como administrativa.
- Las proyecciones que realizadas de la inversiones son realmente bajas ya que se financiaría solo el 23% del total requerido para la implementación del proyecto y solo se tendrá una reinversión que es pequeña que se hará en el cuarto año sin que represente mayor cosa para este.

- Los ingresos que se recibirían por la venta de 2620 m³ de empaqué son bastante buenos ya que se tendría una utilidad de \$21.932.138 para el año 1 sin necesidad de recurrir al financiamiento.
- Los flujos financieros son parte fundamental de este estudio por que suministran la información relacionada con la operación del proyecto y nos muestra el monto a financiar el cual es de \$8.079.557.
- Los flujos especifican la capacidad de pago del crédito otorgado por el banco de Bogotá y los excedentes que genere el proyecto, por otra parte el flujo neto de operación con o sin financiamiento son casi iguales y nos demuestran que si la condiciones del mercado se mantienen, se obtendría una utilidad que va ir aumentado en una forma constante mostrando que es viable invertir en este.
- Estos flujos son importantes para realizar la evaluación total del proyecto por que al 5 año se ha recuperado la inversión y se reflejan las utilidades que arroja el proyecto, ya sea para los inversionistas con o sin financiamiento.

5. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

Este aspecto permite analizar si las inversiones realizadas dan el rendimiento esperado y por ende si es viable ponerlo en funcionamiento, por otra parte esta evaluación se basa en los flujos monetarios realizados en el estudio financiero ya que se determinan los ingresos y egresos de arroje el proyecto durante los 5 años de vida de este.

5.1 METODO DEL VALOR PRESENTE NETO

5.1.1 Valor presente neto sin financiamiento.

V.P.N. SIN FINANCIAMIENTO

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

$$F = P (1+i)^n$$

Cuadro 48. Valor presente neto sin financiamiento.

Concepto	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Flujo Financiero	\$ 22.222.253	\$ 27.963.746	\$ 34.081.864	\$ 38.533.329	\$ 80.394.229
i =	0,2426	1,2426			
n =	# DE AÑOS				
Neto					
Potencia =	1,2426	1,54405476	1,918642445	2,384105102	2,962489
	\$ 17.883.674	\$ 18.110.592	\$ 17.763.531	\$ 16.162.597	\$ 27.137.393

Fuente: Proyección Gestores del proyecto.

Valor presente de egresos

\$ -34.930.778 Valor de la inversion en el año 0 (-)

\$ 97.057.787

V.P.N. = **\$ 62.127.009** Luego el proyecto es viable porque el valor presente neto es positivo

INFLACION	9%	1,09 1+Inflacion
T.I.O	14%	1,14 1+Tasa de oportunidad
	1,2312	1,2426 1+Tasa de interes corriente
(1+ii)(1+io)-1 = Iea		0,2426 Interès efectivo anual

Al calcular el VPN sin financiamiento para la cual se tomaron los datos del flujo financiero neto sin financiamiento empleando una tasa mínima de rendimiento de

0.2426 que resultado de tomar la tasa de inflación 9% mas un punto y la tasa de interés de oportunidad que es del 14% mas un punto.

El VPN sin financiamiento nos da como resultado \$62.127.009 que indica que es la ganancia adicional al 14% más de lo que el inversionista esperaba; cabe anotar que la ganancia adicional resulta de restar la inversión que es (negativa en el año 0) de los ingresos que se recibirán durante los 5 años de vida del proyecto.

5.1.2 Valor presente neto con financiamiento.

V.P.N. CON FINANCIAMIENTO

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

$$F = P (1+i)^n$$

Cuadro 49. Valor presente neto con financiamiento.

Concepto	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Flujo Financiero	\$ 21.328.236	\$ 27.200.034	\$ 33.472.426	\$ 38.106.565	\$ 80.183.796
i =	21,31%	1,213057802			
n =	# DE AÑOS				
con Financiamiento					
Potencia =	1,213057802	1,471509232	1,785025755	2,16533942	2,626681878
	\$ 17.582.209	\$ 18.484.446	\$ 18.751.789	\$ 17.598.426	\$ 30.526.649

Valor presente de egresos

\$ -35.079.557

\$ 102.943.519

V.P.N. = **\$ 67.863.962** Luego el proyecto es viable porque el valor presente neto es positivo.

FUENTE	VALOR FINANCIADO	COSTO		PARTICIPACION FUENTE	PONDERACION
		ANTES IMPUESTOS	DESPUES IMPUESTOS		
Deuda	\$ 8.079.557	18,591%	11,43%	0,2303	2,63%
Aporte Inversionista	\$ 27.000.000	24,26%	24,26%	0,7697	18,67%
TOTAL	\$ 35.079.557	(1,14)(1,09)-1 io ii		1,0	21,31%

TASA MINIMA DE RENDIMIENTO CON FINANCIAMIENTO

21,31%

Fuente: Proyección gestores del proyecto.

Al calcular el VPN con financiamiento para la cual se tomaron los datos del flujo financiero neto con financiamiento empleando una tasa mínima de rendimiento de 21.31% que resulta de multiplicar el costo después de impuestos por la participación que tiene el crédito y los recursos propios del proyecto.

El VPN con financiamiento nos da como resultado \$67.863.962 que indica que es la ganancia adicional al 14% más, permitiendo pagarle el préstamo al banco.

5.1.3 Valor presente neto para el inversionista.

V.P.N. PARA INVERSIONISTA

V.P.N. = VALOR PRESENTE NETO

$$F = P (1+i)^n$$

$$P = F / (1+i)^n$$

años	0	1	2	3	4	5
F =	\$ -27.000.000	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929
i =	14,00%	1,14				
n =	# DE AÑOS					
Potencia =	1	1,14	1,2996	1,481544	1,68896016	1,925414582
	\$ -27.000.000	\$ 17.729.802	\$ 19.910.932	\$ 21.533.302	\$ 21.459.840	\$ 40.498.254

Valor presente de egresos

\$ 27.000.000

\$ 121.132.130

V.P.N. = \$ 94.132.130 El valor presente neto es positivo, luego el proyecto es viable para el inversionista

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de Fondos del Inversionista	\$ -27.000.000	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929
V.P.N. ANUAL	\$ -27.000.000	\$ 17.729.802	\$ 19.910.932	\$ 21.533.302	\$ 21.459.840	\$ 40.498.254
V.P.N. Para el Inversionista	\$ 94.132.130					

Fuente: Gestores del proyecto.

Al calcular el VPN para el inversionista para la cual se tomaron los datos del flujo fondos del inversionista empleando la tasa de interés de oportunidad planteada en el proyecto como una tasa de descuento del 14%, da como resultado \$94.132.130 que indica que es la ganancia o utilidad del inversionista.

Como conclusión se puede decir, que es la probabilidad que tiene el proyecto de resultar factible desde el punto de vista financiero tomando la tasa de interés del 14%; mientras mas alta sea la tasa de interés la posibilidad de realizar el proyecto disminuye, por lo cual se enfatiza en la importancia del manejo de una tasa de interés baja para motivar la inversión, que es en si uno de los mayores limitantes en la búsqueda de inversionistas.

5.2 METODO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno es otro indicador que sirve para evaluar el proyecto y la cual se puede decir que es la más acertada, ya que demuestra la capacidad que tiene el proyecto para generar utilidades sin contar con las condiciones del inversionista; La tasa interna de retorno corresponde a aquella tasa de interés que hace igual a cero el VPN del proyecto. Ahora bien, la TIR se debe comparar contra la TIO y el proyecto será factible solamente si la TIR es mayor que la TIO.

5.2.1 Tasa de interés representativa sin financiamiento.

Cuadro 50. Tasa de interese representativa sin financiamiento.

NEGATIVO					
años	1	2	3	4	5
F =	\$ 22.222.253	\$ 27.963.746	\$ 34.081.864	\$ 38.533.329	\$ 80.394.229
i =	80%	1,8			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,8	3,24	5,832	10,4976	18,89568
	\$ 12.345.696	\$ 8.630.786	\$ 5.843.941	\$ 3.670.680	\$ 4.254.635

Valor presente de egresos

	\$	34.930.778
	\$	34.745.738
V.P.N. =	\$	<u>-185.039</u>

POSITIVO					
años	1	2	3	4	5
F =	\$ 22.222.253	\$ 27.963.746	\$ 34.081.864	\$ 38.533.329	\$ 80.394.229
i =	79%	1,79			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,79	3,2041	5,735339	10,26625681	18,37659969
	\$ 12.414.667	\$ 8.727.488	\$ 5.942.432	\$ 3.753.396	\$ 4.374.815

Valor presente de egresos

	\$	34.930.778
	\$	35.212.799
V.P.N. =	\$	<u>282.021</u>

DIFERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
80%	\$ -185.039	40%	-0,40	79,6038
79%	\$ 282.021	60%	0,60	79,6038
1%	\$ 467.061	100%	1,00	

Fuente: Gestores del proyecto.

Para calcular la TIR sin financiamiento, se tomo la información contenida en el flujo de fondos para el proyecto sin financiamiento, por lo tanto se hace necesario utilizar el método de aproximaciones por interpolación, es decir, se realiza una serie de ensayos hasta encontrar dos tasas que se aproximen a la TIR, para luego continuar el cálculo mediante interpolación.

Por otra parte, para el calculo del VPN se utilizo la TIO del 14% obteniendo un valor de \$62.127.009, esto indica que se debe utilizar una tasa mas alta; de esta forma se halla el valor de la ecuación, si el resultado sigue siendo positivo se debe utilizar otra tasa mas alta o mas baja dependiendo el caso, así sucesivamente hasta encontrar la tasa que mas se acerque a cero, uno positivo y otro negativo; por lo cual la TIR para el proyecto sin financiamiento es del 79.6038%, esto representa la tasa de oportunidad factible para la realización del proyecto.

También se puede decir, que el dinero invertido en el proyecto sin importar de donde salio tiene una rentabilidad anual del 79.6038% o que es la máxima tasa que se puede pagar a una entidad financiera en caso de requerir un crédito.

5.2.2 Tasa de interés representativa con financiamiento.

Para calcular la TIR con financiamiento, se tomo la información contenida en el flujo neto con financiamiento, ya que la determinación de la TIR se realiza el mismo cálculo mediante interpolación para todos los casos.

Cuadro 51. Tasa de interés representativa con financiamiento.

NEGATIVO					
años	1	2	3	4	5
F =	\$ 21.328.236	\$ 27.200.034	\$ 33.472.426	\$ 38.106.565	\$ 80.183.796
i =	77%	1,77			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,77	3,1329	5,545233	9,81506241	17,37266047
	\$ 12.049.851	\$ 8.682.062	\$ 6.036.252	\$ 3.882.458	\$ 4.615.516

Valor presente de egresos

	\$	-35.079.557
	\$	35.266.140
V.P.N. =	\$	<u>186.583</u>

POSITIVO

años	1	2	3	4	5
F =	\$ 21.328.236	\$ 27.200.034	\$ 33.472.426	\$ 38.106.565	\$ 80.183.796
i =	76%	1,76			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,76	3,0976	5,451776	9,59512576	16,88742134
	\$ 12.118.316	\$ 8.781.003	\$ 6.139.729	\$ 3.971.450	\$ 4.748.137

Valor presente de egresos

	\$	-35.079.557
	\$	35.758.635
V.P.N. =	\$	<u>679.078</u>

DIFERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
77%	\$ 186.583	-38%	0,38	77,38
76%	\$ 679.078	138%	1,38	77,38
1%	\$ 492.495	100%	1,00	

Fuente: Gestores del proyecto.

Ahora bien, la TIR para este caso es del 77.38%, que indica que este ofrece una rentabilidad a todo el capital invertido después de haber deducido los gastos financieros (intereses del crédito) el cual es superior a la TIO que es del 14%, por lo tanto el proyecto es viable.

5.2.3 Tasa de interés representativa para el inversionista.

Para este caso se toman los valores que contiene el flujo de fondos para el inversionista y la TIR se saca de la misma forma por medio de la interpolación como en los casos anteriores; a demás esta es la tasa que realmente es importante por que es donde se analiza si el proyecto es definitivamente viable por el dinero que los inversionista comprometen para la puesta en marcha de este ya que se vera reflejada la utilidad que se recibirá.

Cuadro 52. Tasa de interés representativa para el inversionista.

NEGATIVO

años	1	2	3	4	5
F =	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929
i =	95%	1,95			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,95	3,8025	7,414875	14,45900625	28,19506219
	\$ 10.365.115	\$ 6.805.062	\$ 4.302.505	\$ 2.506.729	\$ 2.765.588

Valor presente de egresos

\$ -27.000.000

\$ 26.744.999

V.P.N. = \$ -255.001

POSITIVO

años	1	2	3	4	5
F =	\$ 20.211.974	\$ 25.876.247	\$ 31.902.535	\$ 36.244.815	\$ 77.975.929
i =	94%	1,94			
n =	# DE AÑOS				
Potencia =	1,94	3,7636	7,301384	14,16468496	27,47948882
	\$ 10.418.543	\$ 6.875.398	\$ 4.369.382	\$ 2.558.816	\$ 2.837.605

Valor presente de egresos

\$ -27.000.000

\$ 27.059.743

V.P.N. = \$ 59.743

DIFERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
95%	\$ -255.001	81%	-0,81	94,1898
94%	\$ 59.743	19%	0,19	94,1898
1%	\$ 314.744	100%	1,00	

Fuente: Gestores del proyecto.

En este caso la TIR para el inversionista muestra una rentabilidad muy alta, la cual es del 94.1898% que será lo que obtendrá este por mantener la inversión en el proyecto.

5.3 DEFLACTACION

La deflactacion es quitarle el efecto de la inflación, la cual es del 9% y se toman los valores de la TIR para el inversionista que es el cuadro anterior; por otra parte, los valores monetarios tienen que deflactarse, convirtiéndose en valores reales al descontar los efectos de las variaciones del poder adquisitivo del dinero. A continuación se presenta los valores reales para obtener de esta manera la TIR para el inversionista.

Cuadro 53. Flujos deflactados para calcular la TIR del inversionista.

CONCEPTO	ANOS				
	1	2	3	4	5
Factor de Deflactación	\$ 20.211.974 (1,09) ¹	\$ 25.876.247 (1,09) ²	\$ 31.902.535 (1,09) ³	\$ 36.244.815 (1,09) ⁴	\$ 77.975.929 (1,09) ⁵
Valor Deflactado	\$ 18.543.095	\$ 21.779.520	\$ 24.634.610	\$ 25.676.741	\$ 50.679.003
	1,09	1,1881	1,295029	1,41158161	1,538623955
F =	\$ 18.543.095	\$ 21.779.520	\$ 24.634.610	\$ 25.676.741	\$ 50.679.003
i =	79%	1,79			
n =	# DE ANOS				
Potencia =	1,79	3,2041	5,735339	10,26625681	18,37659969
	\$ 10.359.271	\$ 6.797.391	\$ 4.295.232	\$ 2.501.081	\$ 2.757.801

Valor presente de egresos

\$ -27.000.000

\$ 26.710.776

V.P.N. = \$ -289.224

POSITIVO

años	1	2	3	4	5
F =	\$ 18.543.095	\$ 21.779.520	\$ 24.634.610	\$ 25.676.741	\$ 50.679.003
i =	78%	1,78			
n =	# DE ANOS				
Potencia =	1,78	3,1684	5,639752	10,03875856	17,86899024
	\$ 10.417.469	\$ 6.873.980	\$ 4.368.031	\$ 2.557.761	\$ 2.836.143

Valor presente de egresos

\$ -27.000.000

\$ 27.053.384

V.P.N. = \$ 53.384

DIFERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA DEL VPN (en valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTE AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS AJUSTADAS TIR
79%	\$ -289.224	0,84	-0,8442	78,1558
78%	\$ 53.384	0,16	0,1558	78,1558
1%	\$ 342.608	100%	1,00	

Fuente: Gestores del proyecto.

En este caso la TIR para el inversionista en valores reales muestra una rentabilidad mas baja que la TIR para el inversionista sin deflactar, la cual es del 78.1558% que será la utilidad que tendrá el inversionista del proyecto.

5.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Este análisis consiste en establecer los resultados producidos en el VPN que es determinado por el proyectista y la TIR que indica la capacidad que tiene el proyecto para dar utilidades, al introducir algunas modificaciones en las variables que tienen mayor incidencia en el proyecto como es la disminución en la cantidad, en el precio y un incremento en el costo de la materia prima.

Por otra parte, la diferencia entre los nuevos valores que se obtengan y los valores originales que arrojo el proyecto indican la sensibilidad de este en relación a las variables anteriormente expuestas y a continuación se realiza la sensibilización.

Cuadro 54. Resumen del proyecto y sensibilizaciones.

RESUMEN DEL PROYECTO Y SENSIBILIZACIONES				
VARIABLE	ORIGINAL	CANTIDAD	PRECIO	COSTO MATERIA PRIMA
		DISMINUCION 10%	DISMINUCION 10%	INCREMENTO 10%
UNIDADES	2.620	2.358	2.620	2.620
PRECIO	65.000	65.000	58.500	65.000
INGRESO	170.300.000	153.270.000	153.270.000	170.300.000
COSTOS DE VENTA	85.935.674	85.935.674	85.935.674	90.025.494
GASTOS DE ADMINISTRACION	48.702.313	48.702.313	48.702.313	48.702.313
COSTO TOTAL	134.637.987	134.637.987	134.637.987	138.727.807
UTILIDAD OPERACIONAL	35.662.013	18.632.013	18.632.013	31.572.193
UNIDADES PUNTO EQUILIBRIO	1.633	1.792	1.991	1.706
INGRESO PUNTO EQUILIBRIO	106.122.266	116.470.126	116.470.126	110.915.866
VPN, S.F.	62.127.009	26.733.983	26.733.983	52.759.948
VPN, C.F.	67.863.962	29.966.342	29.966.342	57.752.794
VPN .INVERSIONISTA	94.132.130	48.676.947	48.676.947	82.346.923
TIR. S.F.	79,60	48,63	48,63	70,69
TIR. C.F.	77,38	46,65	46,65	68,58
TIR. INVERSIONISTA	94,19	55,92	55,92	82,81
DATOS DEFLACTADOS PARA CALCULO TIR	78,16	43,04	43,04	67,72
T.I.O	14%	14%	14%	14%
INTERES CREDITO	18,59%	18,59%	18,59%	18,59%
INVERSION TOTAL	35.079.557	35.079.557	35.079.557	35.079.557
MONTO CREDITO	8.079.557	8.079.557	8.079.557	8.079.557
APORTE INVERSIONISTAS	27.000.000	27.000.000	27.000.000	27.000.000

Fuente: Gestores del proyecto.

Como se puede observar en el cuadro la variable que más incide para la empresa en proyecto y que afecta directamente al inversionista es el precio, ya que al

disminuirlo, la TIR para el inversionista disminuye de un 94.19% a un 55.92%, al igual que la TIR DEFLACTADA que es realmente a quien más interesa este análisis; en lo referente a la disminución del precio en un 10%, el punto de equilibrio se ve afectado por que estaba en 1.633 m³ ahora se necesita producir 1.792 m³ de empaque; caso similar sucede con el aumento en la materia prima en un 10% ya que el costo estaba en 134.637.987 y paso a 137.727.807 por ende afecto también el punto de equilibrio que aumentó a 1.706 m³ a empacar.

6. EFECTOS DEL PROYECTO EN EL ENTORNO

La implementación y operación del proyecto crea determinados efectos sobre el lugar donde se localizara este, por lo tanto se deben determinar los beneficios como los inconvenientes que se generen por el carácter de este ya sea social, económico, ecológico y demás que a continuación se explican.

6.1 EFECTOS EXTERNOS DEL PROYECTO COMO INVERSION

La empresa en proyecto va ejecutar un servicio de tipo industrial el cual consiste en el empaque especializado para muebles de exportación, pero lo que hace diferente este proyecto frente a las empresas similares existentes es la aplicación técnica americanas, lo cual permite dar un mejor recubrimiento a los muebles para que no sufran daño alguno en el transporte de estos, esta diferencia representa para la empresa la optimización de los recursos que intervienen en este.

La contribución que tiene este proyecto radica en la generación de empleo ya que se contratara el personal según la reglamentación legal, lo cual representa para los empleados un mejor nivel de vida; la cantidad de empleados son siete personas, donde todos deben ser por lo menos bachilleres en el área productiva, en el área administrativa deben ser profesionales y el contrato será a termino fijo.

Otra ventaja adicional es que la capacidad instalada permite tener un incremento, lo cual trae beneficios adicionales, como es generar otros empleos; ahora bien, ya que se tiene tipificado como motor de crecimiento nacional a las PYMES lo cual trae beneficios recíprocos tanto para la empresa en proyecto como para los planes locales de desarrollo.

6.2 EFECTOS DEL PROYECTO COMO PROGRAMA DE PRODUCCION

Los principales beneficiados con la empresa en proyecto serán los productores y comercializadores de los materiales que se requieren para el empaque de los muebles como es el icopor, la madera, el plástico, el cartón etc., al igual que los clientes, ya que encontrarán un valor agregado en cuanto a la calidad, factor determinante de competitividad en los mercados.

Ahora bien, se puede elevar el nivel de consumo ya que muchos de los clientes desean salir del país y quieren llevar sus enseres, por que les sale mas barato que comprarlos en otros destinos.

7. CONCLUSION GENERAL

De acuerdo a los estudios realizados para la empresa en proyecto, se puede determinar la factibilidad de este desde los puntos de vista de:

- Estudio de mercado: se encontró una amplia posibilidad de demanda, la cual es cercana 47470 m³ para ser empacados, de lo cual se pretende cubrir un 5% de esta demanda; cumpliendo con los requerimientos del cliente, como son calidad, costo y entrega oportuna, lo cual representa en el mercado confiabilidad y así mismo oportunidad de negocios
- Estudio técnico: la factibilidad del proyecto esta dada por la determinación de las variables que inciden en las necesidades físicas como son: el tamaño, localización, instalaciones, distribución de planta, proceso productivo y recursos humanos, tecnológicos y físicos ajustados a las necesidades del proyecto, estableciendo de esta forma el monto requerido para la ejecución de lo planteado en el estudio de mercado.
- Estudio financiero: la factibilidad del proyecto es positiva ya que los indicadores de evaluación utilizados como son el V.P.N y la TIR, proporcionan resultados superiores a los que ofrecen las tasas convencionales del mercado, lo cual representa para los inversionistas una oportunidad de invertir con un mínimo grado de riesgo.
- Efectos sociales: el proyecto representa para la comunidad la oportunidad de emplear en forma legal a siete personas, contribuyendo a la disminución de la tasa de desempleo que agobia a la sociedad colombiana generando beneficios tanto para el proyecto con para los habitantes del sector donde se colocará la unidad productiva.

BIBLIOGRAFIA

Planeación estratégica aplicada. Manuel castrillón, Colombia editorial Unad.

Contabilidad de costos. Juan García Colín, McGraw Hill.

Fundamentos de mercadeo. Elsa María González/Humberto Serna, Colombia editorial Unad.

Administración de la producción. Louis Tawfik y Alain Chauvel. México Interamericana, 1984.

Formulación y evaluación de proyectos. Marco Elías Contreras, Colombia editorial Unad, 2002.

www.mapaslatinos.com

www.alafija.com

www.proexport.com

Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

ARP Colpatria.

www.mincomex.gov.co.

Costos y Presupuestos. Alarcón Lara Hernando. Editorial Unad, Bogotá 2.002.

ANEXOS

Anexo A. Instructivo de empaque.

EXPOPACK LTDA.
INSTRUCTIVO DE EMPAQUE
<p>OBJETIVO</p> <p>Proporcionar al emparador y a las personas directamente implicadas en el proceso de empaque, los lineamientos básicos implementados por la Empresa para la correcta protección de los diferentes artículos que pueden ser encontrados en un menaje.</p>
<p>ALCANCE</p> <p>Este procedimiento aplica desde el momento en que la persona encargada del empaque recibe el artículo hasta ser empacado, dejándolo en condiciones aptas para ser transportado de forma segura.</p>
<p>TÉRMINOS Y DEFINICIONES</p> <ul style="list-style-type: none">• Muebles: Reciben esta denominación los enseres domésticos tales como sillas, sofás, mesas, armarios, estantes, solterones, etc. Pueden dividirse en:• Consistentes: Referente a muebles que por su forma y/o peso presentan una alta resistencia a las roturas. Ej.: armarios, bibliotecas, bufets, cajoneros, sofás (sin patas), mesas de noche(sin patas), etc.• No consistentes: Referente a muebles que por poseer patas y/o brazos tienen una alta probabilidad de sufrir roturas. Ej. : butacos, mesas de noche, sillas, poltronas, mesas de centro, mecedoras.
<p>DESARROLLO DEL PROCESO</p>
<p>EMPAQUE DE MUEBLES</p>
<p>MUEBLES CONSISTENTES.</p>

En este paso se realiza una evaluación del estado del mueble, en la cuál se deben buscar rayones, golpes, puertas desajustadas, y las partes sueltas como entrepaños y soportes deben ser empacados por separado, para ser acomodados en el interior del mueble o incluso ser adheridos al mismo. Es importante asegurarse que todas estas observaciones queden debidamente registradas en la “lista de empaque”.

Se procede a la colocación del papel kraft sobre toda la superficie del mueble, asegurándolo con trozos pequeños de cinta pegante evitando con esta primera protección posibles rayones, se debe tener en cuenta que en ningún caso la cinta pegante debe quedar adherida al mueble. Cabe anotar que en el mercado existen ciertos muebles que por tener acabados especiales,.

En este paso del proceso, se colocan tiras de cartón sencillo en los bordes y puntas del mueble con el fin de dar una protección adicional a éstas partes; para sujetar los esquineros de cartón se coloca plástico stretch, el cuál protege al mueble de la humedad.

La última protección es el recubrimiento final del mueble, éste se realiza, colocando cartón sencillo sobre la totalidad del mueble, la sujeción de este material se debe realizar con cinta pegante.

MUEBLES NO CONSISTENTES

Para este tipo de muebles, se debe iniciar con la colocación del papel kraft, luego se procede a la colocación de una capa de cartón single face, el cuál debe sujetarse con cinta pegante; se recomienda colocar tiras dobles de cinta pegante en los tramos largos de las uniones (más de 40 centímetros), y en tramos más cortos la unión debe realizarse con trozos pequeños, además se debe procurar por que las superficies (bastidores de las sillas, tapas de mesas, etc.) queden protegidas con por lo menos 2 capas de cartón, luego de esto se procede a la elaboración de una caja en cartón doble pared, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

La caja debe ser elaborada de tal manera que a lo largo como a lo ancho, el mueble entre de manera justa, además el alto de la misma debe superar al mueble en 2 pulgadas aproximadamente. Las partes de cartón utilizadas en la fabricación de la caja deben ser unidas por medio de grapas metálicas para poder dar así la más alta resistencia y evitar la separación de las partes durante le tiempo de bodegaje y posterior transporte.

La inmovilización del mueble dentro de la caja se hace colocando cartón en forma de x (rejilla en cartón), de tal manera que las patas del mismo, no toquen la parte superior de la caja, es decir que muebles como mesas de noche, butacos, mesitas de encarrar, mesas auxiliares etc., deben invertirse para ser colocados dentro de la caja. En el proceso de inmersión del mueble dentro de la caja se debe prever la ubicación de una lámina de icopor en el fondo de la misma.

En el caso de las sillas es posible enviar 2 de estos muebles dentro de un misma caja, teniendo en cuenta que no posean brazos, y para inmovilizarlas se debe invertir una de ellas colocando plástico stretch para que se forme un solo paquete y en lo posible una lamina de icopor entre una y otra con el objetivo de evitar el contacto directo entre las dos sillas, luego se procede a colocar rejilla en cartón tanto en la parte inferior como en la superior de tal manera que ninguna de las patas de las sillas lleguen a tocar ni el piso ni el techo de la caja.

EMPAQUE DE MUEBLES ESPECIALES

Bajo este concepto se agrupan muebles que debido a sus formas merecen un trato especial desde el punto de vista de su empaque final.

Los sofás con patas y bases de comedor deben llevar el empaque dado a los muebles consistentes pero adicionalmente, se construye un huacal conformado por listones de madera, que se ensamblan formando una rejilla, dejando de esta manera el mueble a la vista, las uniones del huacal deben hacerse con tornillos para facilitar la revisión y el desempaque, la inmovilización debe hacerse con láminas de icopor. Para proteger las patas de las bases de comedor se les coloca cartón sencillo con el que se forma una "pirámide" y así se protegen todas las patas al mismo tiempo.

Las vitrinas deben ser tratadas en forma especial por que al poseer cristales su fragilidad es evidente, los cristales fijos del mueble deben ser protegidos aplicando cinta glass mask, y el proceso de empaque es el mismo que se utiliza para muebles consistentes, el empaque final debe ser el de la fabricación de un huacal en rejilla, y la inmovilización con láminas de icopor, a su vez los cristales movibles como entrepaños deben ser retirados y empacados por separado como se explica mas adelante. Es importante permitir la visualización de los cristales fijos del mueble mediante la elaboración de pequeñas aberturas a través del empaque, esto con la finalidad de que cualquier persona se percate de la existencia de cristales dentro del mueble.

Las partes que conforman una cama deben empacarse como muebles consistentes si el cabecero y/o piecero no tienen patas ; pero si éstas partes tienen patas o partes con salientes delicadas la protección consiste en la aplicación de papel kraft, colocación de esquineros en cartón y la elaboración de caja de cartón doble pared; es posible acomodar cabecero y piecero en una sola caja pero esta decisión está sujeta al peso y la forma de las partes. Se debe tener en cuenta la ubicación de las tuercas que ajustan la cama en sus respectivos tornillos, previniendo la pérdida de éstos; en el caso del empaque del colchón la protección está basada en la protección con plástico stretch, y/o bolsas de plástico con calibre c5, para ser acomodados en una caja de cartón doble pared, esto se hace con la finalidad de evitar la acumulación de suciedad así como de humedad.

Dentro de una mudanza es fácil encontrar cristales y mármoles, elementos de alta fragilidad que deben protegerse colocando tiras de cartón sencillo en los bordes, realizando la fijación del mismo con trozos pequeños de cinta y finalmente recubriendo la totalidad del artículo con plástico stretch, luego de esto, se le debe colocar en un huacal, en el que se deberá colocar icopor en todas sus paredes internas; Está permitido enviar varios cristales dentro de un mismo huacal siempre y cuando sus tamaños sean similares. Está prohibido empacar en un mismo huacal cristales y mármoles.

EMPAQUE DE OTROS ENSERES

Se refiere a la protección de otros elementos que pueden ser encontrados dentro de una mudanza.

ALFOMBRAS: Las alfombras y/o tapetes deben ser enrolladas, teniendo en cuenta que la cara de utilización de la alfombra quede hacia el interior, para evitar que la humedad penetre y que el paquete se suelte se sugiere la aplicación de una capa de plástico stretch, después de lo cual se procede a la colocación de cartón sencillo, de manera que la totalidad del paquete quede cubierto, la fijación del cartón debe hacerse con cinta pegante.

BIBLIOTECAS DESARMABLES: Existe gran variedad de bibliotecas en cuanto tamaños y formas, lo que se debe buscar en estos casos es la unión de varios componentes en un mismo paquete, previa colocación de papel kraft a cada parte, para luego unirlos con plástico stretch y finalmente se coloca la capa de cartón sencillo, la cuál debe sujetarse con

trozos de cinta pegante.

ESCRITORIOS: Se deben empaacar con base en el tipo de patas que posean, pero por lo general se procede con un empaque para el tipo de muebles consistentes y además se ubican en un huacal de rejilla.

LAMPARAS: Existen 3 grupos básicos de lámparas:

Lámparas de techo: Se sugiere colocar una capa de plástico burbuja a manera de bolsa, evitando que algún componente pueda perderse y/o romperse, luego de esto se procede a elaborar una caja en cartón doble pared la cuál debe superar en 2 pulgadas (como mínimo) al tamaño real de la lámpara.

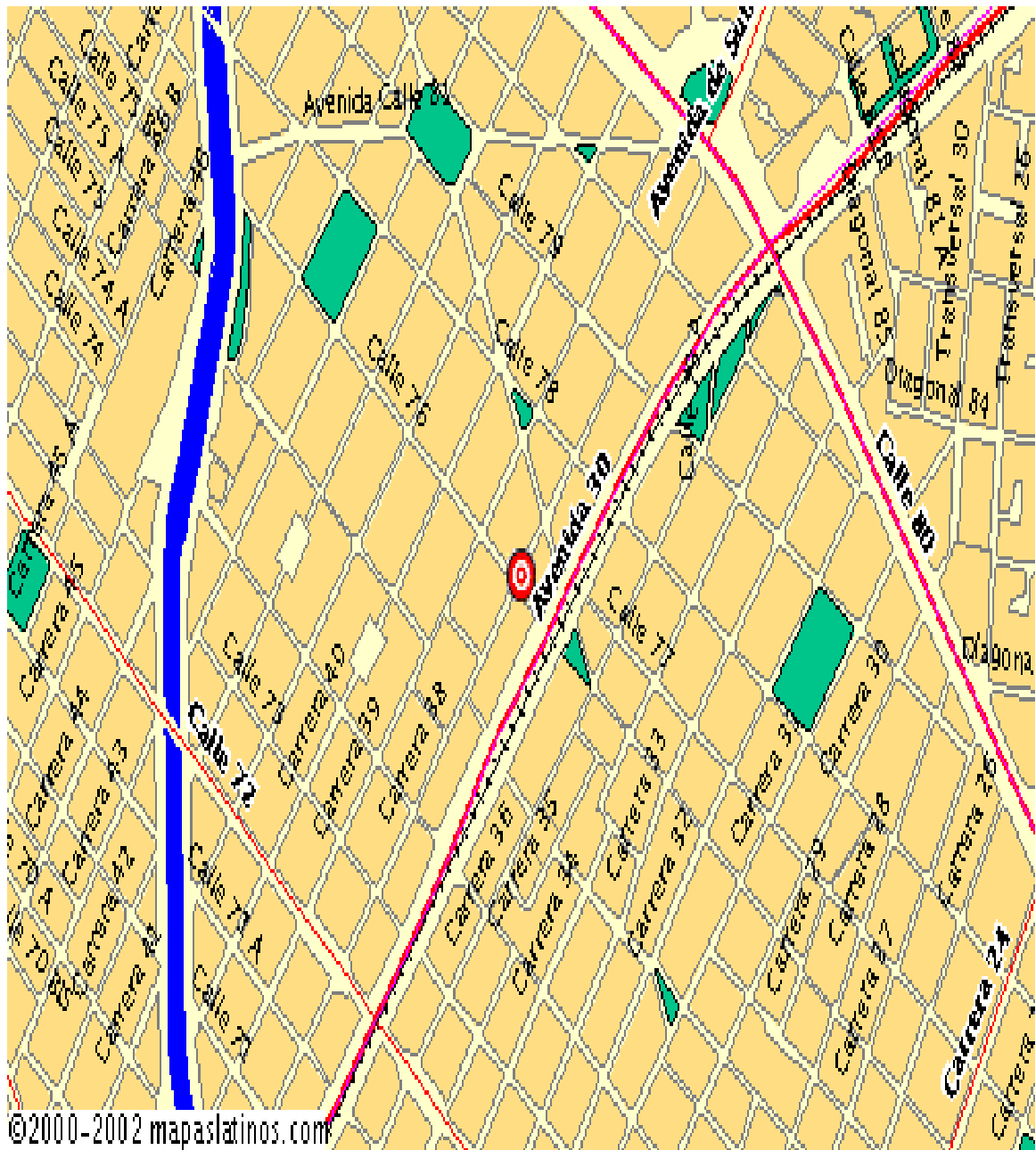
Lámparas de piso: Por lo general, estas lámparas son metálicas y el empaque que se utiliza en estos casos se inicia disminuyendo a su mínima expresión el tamaño de la misma y sujetando las partes con plástico stretch para luego elaborar una caja en cartón doble en la que debe quedar espacio suficiente para inmovilizarla con láminas de icopor. En caso de que la caperuza de la lámpara sea en cristal, se debe empaacar por separado

Lámparas de mesa: En la gran mayoría de los casos las caperuzas están fabricadas en tela, por lo que deben ser separadas de su base para evitar daños. La base debe ser acomodada dentro de cajas "médium" como se verá más adelante y la caperuza debe protegerse con plástico para evitar el polvo, luego se debe elaborar una caja en cartón doble pared que supere en 1.5 pulgadas (como mínimo) a las dimensiones de la caperuza, después de esto se elabora una segunda caja en forma de tubo de tal manera que sea capaz de pasar por el orificio más pequeño de dicha caperuza, y que además tenga como medida el alto de la primera caja a éste tubo en cartón se le deben practicar unos cortes que en lo posible deben realizarse en sus vértices de tal manera que los soportes metálicos de la caperuza queden asegurados al mismo y por lo tanto la inmovilicen, después de esto se coloca la caperuza ya asegurada dentro de la caja que hemos elaborado anteriormente, se colocan láminas de icopor en sus paredes internas y se cierra la caja, cabe anotar que una caja puede contener varias caperuzas soportadas por un mismo tubo y que una caperuza empacada de esta manera es capaz de soportar hasta 100 Kgs de presión.

MUEBLES METALICOS (EXTERIORES): Se empacan colocándoles una capa de cartón sencillo, teniendo claro que las partes que terminan en puntas deben llevar una capa adicional de este tipo de cartón.

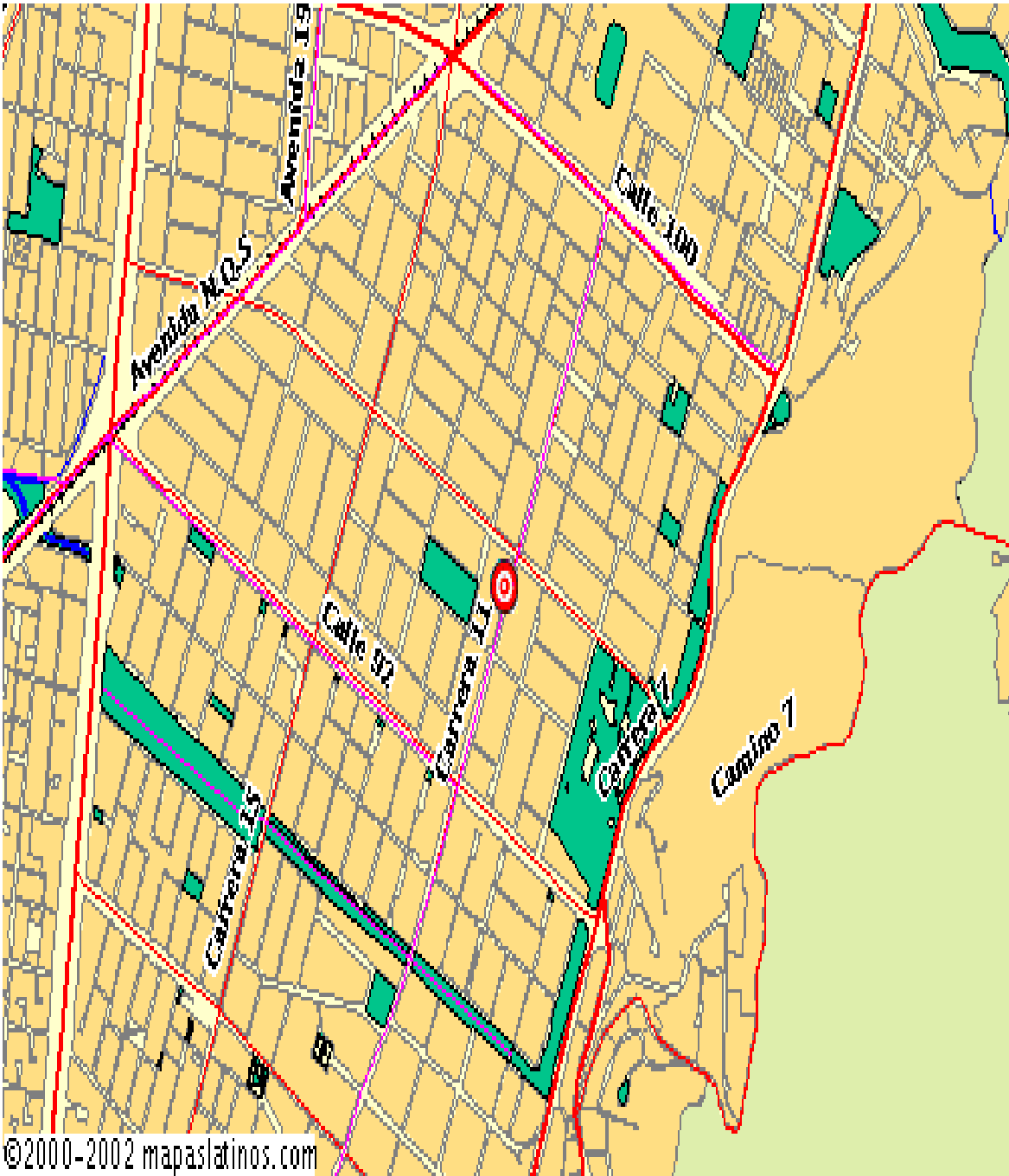
EMPAQUE DE PIANOS: Los pianos son elementos que requieren de un manejo específico por cuanto son pesados y frágiles, ya que cualquier maltrato tendrá consecuencias graves en su funcionamiento, por lo que se recomienda la inmovilización de sus cuerdas internas con el empleo de papel periódico blanco, y la parte externa del mueble se maneja como si se tratase de un mueble consistente; para los pianos que son rectos se construye un huacal, el cual debe superar como mínimo en 2 pulgadas al piano, la inmovilización se debe hacer con tiros de madera que deben anclarse al huacal por medio de tornillos. En el caso de los pianos “con cola” se debe iniciar por retirar los pedales, luego de lo cual se debe quitar una de las patas laterales frontales, para esta operación se debe utilizar la ayuda de dos personas que colocarán sus manos en la parte inferior del piano y que facilitaran el retiro de la pata ya descrita, luego las dos personas bajan suavemente el costado que sostienen, y rápidamente proceden a levantar el piano de la otra punta frontal de manera que las dos patas restantes quedan en el aire y por consiguiente pueden ser retiradas con facilidad. Es de importancia advertir que en la parte central inferior del piano se encuentran una serie de pequeños elementos metálicos salientes de unas cavidades, los cuales no deben recibir por ningún motivo el peso directo del piano, así que se deben prever láminas de icopor colocadas de manera que las partes metálicas antes descritas queden suspendidas o aisladas del piso en el sitio del empaque ó en el guacal final

Anexo B. Mapa barrios unidos.



Fuente: www.mapaslatinos.com

Anexo C. Mapa barrió chico.



Fuente: www.mapaslatinos.com

Anexo D. Minuta de constitución.

MINUTA

CONTRATO CONSTITUCION DE SOCIEDAD

RAZON SOCIAL: EXPOPACK LTDA.

CAPITAL: 27.000.000

En la Ciudad de Bogotá Distrito Capital, República de Colombia, a los VEINTIDOS días del mes de enero de dos mil cuatro al Despacho de la Notaría cincuenta del Círculo de Bogotá D.C. comparecieron, MARTHA LIZBETH LOPEZ GONZALEZ, de estado civil soltera, y WILLIAM NEVARDO GUZMAN BERNAL de estado civil soltero, mayores de edad, de nacionalidad Colombiana, con cédulas de ciudadanía número 52.380.021 de Bogotá D.C., y 79.166.842 de Ubaté, respectivamente para acordar lo siguiente:

PRIMERO: Que es su voluntad constituir una sociedad de responsabilidad limitada que se regirá por las leyes Colombianas vigentes sobre la materia y sobre las normas acordadas por ellos en el presente Estatuto Social.

SEGUNDO: Que en adelante los socios se comprometen a respetar los estatutos sociales que conforman la susodicha sociedad naciente, los cuales por decisión unánime se establecen así:

CAPITULO I

NATURALEZA, RAZON SOCIAL Y DOMICILIO.

PRIMERO.- NATURALEZA.- La sociedad será de naturaleza mixta, es decir que desarrollará actividades comerciales e industriales según lo estipulado por la ley en cada evento.

SEGUNDO: RAZON SOCIAL: La sociedad desarrollará su objeto social con la denominación o razón social: "EXPOPACK LIMITADA".

TERCERO: DOMICILIO El domicilio de la sociedad será el municipio de Bogotá, (Cundinamarca), pero de acuerdo con la Junta de Socios podrán establecerse otros domicilios dentro del territorio nacional: para estos efectos se requerirá la aprobación mayoritaria de la Asamblea General de Accionistas, y el Gerente estará obligado a otorgar la escritura pública correspondiente en la que se solemnice la requerida decisión.

CAPITULO II

DEL OBJETO SOCIAL: La sociedad tendrá por objeto social principal la fabricación de cajas de cartón, madera y demás elementos necesarios para el empaque y exportación de muebles y enseres; Además en desarrollo de su objeto principal, la sociedad podrá comprar o vender bienes muebles o inmuebles pignorar o dar en prenda los primeros o hipotecar los segundos: celebrar por cuenta propia y/o de terceros, contratos de arrendamiento mediante escritura pública o por documento privado de todos o parte de sus bienes muebles, mudar la forma o naturaleza de los mismos. Celebrar contratos de prendas de usufructo, uso o habitación: dar aceptar fianza y mercancías: constituir cuentas corrientes, depósitos a término sociedades o asignaciones nacionales y/o extranjeras cuyo objeto social sea similar al de la sociedad, bien sea interviniendo en su fundación, ejerciendo su representación o adquiriendo derechos o acciones de otras ya formadas, pudiendo enajenar tales acciones y derechos cuando las circunstancias lo exijan, o crear depósitos de ahorros, celebrar el contrato de cambio en todas sus manifestaciones y dar a interés o aceptarlo. Podrá igualmente formar parte en sociedades de similar naturaleza cuando las circunstancias lo hicieren aconsejable o necesario. Podrá igualmente celebrar toda clase de contratos civiles, comerciales y administrativos distintos a los arriba mencionados en forma específica. Participar como accionista en los bancos, compañías capitalizadoras, compañías de seguros y en otras similares a ésta mediante compra de acciones o cualquier otra manera de adquirir estos derechos, y en fin podrá desarrollar toda clase de actividades lícitas que se relacionen con el objeto principal, incluyendo la importación y/o exportación de aquellos elementos propios para el desarrollo de su objeto social. si llegará a ser el caso. Girar y aceptar cheques, letras, pagarés, libranzas, bonos de prenda, cartas de crédito y demás títulos valores, vigentes en Colombia.

CAPITULO III

CAPITAL APORTES Y VALORES DE LAS CUOTAS O PARTES CAPITAL: El capital de la sociedad es la suma de VEINTIDÓS MILLONES DE PESOS (\$27.000.000.00) MCTE, el cual ha sido íntegramente pagado y acordado por los socios, en el acto de la constitución en la siguiente forma y proporción MARTHA LIZBETH LOPEZ \$13.500.000.00 y WILLIAM N. GUZMAN BERNAL \$13.500.000.00

PARAGRAFO SEGUNDO VALOR DE LA CUOTA O PARTES:

Para todos los fines sociales, el capital de la sociedad se considera dividido en cuotas o partes de capital de un valor nominal de un millón pesos moneda colombiana (\$1.000.000.00), cada una que corresponde a los socios en la siguiente proporción:

SOCIO	APORTE	PARTE	%
Martha Lizbeth López	\$13.500.000.00	13.50	50.0
William Guzmán	\$13.500.000.00	13.50	50.0
TOTALES	\$ 27.000.000.00	27.00	100

PARAGRAFO TERCERO: Las partes o cuotas sociales son nominativas no pueden representarse por títulos ni tiene carácter de negociables pero pueden cederse a favor de otro socio preferencialmente o a terceros mediante escritura pública.

CAPITULO IV

DURACION DE LA SOCIEDAD; La duración de la sociedad será de diez (10) años contados a partir de la fecha de la escritura de constitución pero podrá disolverse antes del término por las causas contempladas legalmente o si así lo decidiera la Asamblea de Socios, en Asamblea General de común acuerdo o con votación que represente el setenta y cinco por ciento (75%) de los votos que compone el capital social, en caso de que entren a participar nuevos socios.

CAPITULO V

REPRESENTACION Y ADMINISTRACION: La representación y administración queda delegada expresamente en la Junta de Socios, bajo las condiciones previstas en estos estatutos.

CAPITULO VI

La Junta de socios estará integrada por todos los socios reunidos en Quórum y demás condiciones establecidas en estos estatutos, inscritos en el libro de registro de cuotas de capital que para tal efecto llevará la sociedad. En las decisiones cada socio tiene derecho a emitir tantos votos cuantas cuotas represente.

FUNCIONES DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS:

Son atribuciones de la Junta de Socios las siguientes: a) Examinar, aprobar o improbar los balances de fin de ejercicios y las cuentas que deba rendir el Gerente b) Considerar el informe sobre el estado de los negocios que deben rendir los administradores. c) Ordenar la constitución de reservas o fondos especiales u ocasionales. d) Disponer de las utilidades sociales conforme a lo previsto en la Ley e) Decretar la liquidación de la sociedad o la prórroga de la misma, conforme a lo previsto en la Ley. f) Aprobar la transformación de la sociedad o la incorporación a otra o su fusión en ella. g) Aumentar el capital de la sociedad h) Delegar la representación y la administración de la Sociedad en el Gerente i)

Elegir al Gerente de la Sociedad y el suplente de éste. J) Resolver lo relativo a la sesión de cuotas de interés social así como la admisión de nuevos socios. k) Decidir sobre el retiro y la exclusión de socios y las prestaciones complementarias a que haya lugar. l) Autorizar al Gerente para garantizar en nombre de la sociedad obligaciones a terceros, para adquirir, enajenar o gravar toda clase de bienes. m) Ejercer las demás funciones que sean necesarias y convenientes para el desarrollo de su objeto social pero también estudiar y aprobar la reforma de estatutos, autorizar la solicitud de celebración de concordado, preventivo y potestativo, constituir apoderados judiciales y extrajudiciales precisando sus facultades.

CAPITULO VII

La sociedad será representada por su Gerente elegido por los socios de manera indefinida y el suplente ejercerá en ausencia o falta del primero. Para el primer periodo se designa como Gerente a WILLIAM GUZMAN y como suplente al socio MARTHA LIZBETH LOPEZ quienes manifiestan aceptar dichos cargo.

FUNCIONES DEL GERENTE: El Gerente tendrá las facultades administrativas necesarias para la buena marcha de la sociedad dentro de su objeto social, y con las limitaciones que la Ley y las decisiones que la Junta de Socios le impone. El Gerente especialmente tendrá las siguientes funciones: a) Representar a la sociedad en todos los actos que sean civiles, comerciales o de carácter administrativo y ante toda clase de funcionarios, corporaciones y autoridades. b) Usar la firma o razón social en el cumplimiento de sus funciones. c) Adquirir o enajenar toda clase de bienes inmuebles. d) Girar, aceptar, negociar, endosar, protestar toda clase de títulos valores. e) Dirigir la contabilidad y correspondencia de la sociedad. f) Abrir y manejar las cuentas corrientes y de ahorros de la sociedad. g) Informar a la Junta de Socios con la periodicidad que ella indique sobre la marcha de los negocios sociales. h) Dar en prenda los bienes muebles o hipotecar los inmuebles de la sociedad en garantía de las obligaciones. i) Presentar a la Junta de Socios los inventarios, balances y cuentas, el proyecto de distribución de utilidades y de reservas ocasionales y especiales. j) Convocar la Junta de Socios y someter a su aprobación y autorización aquellos actos y contratos que así lo requieran k) Concurrir a la Junta de Socios en la cual tendrá los votos que le corresponden como socio en caso de serlo, en caso contrario sólo tendrá voz pero no voto. l) Ejecutar las órdenes e instrucciones que le impartan la Junta de Socios. El suplente cuando ejerza tendrá el cargo de Gerente, tendrá las mismas atribuciones que en este capítulo se confieran al Gerente titular.

CAPITULO VIII

Los ejercicios sociales se efectuarán cada año y el ochenta por ciento (80%) de las ganancias que resultaren del ejercicio serán repartidas en cada periodo entre los socios de acuerdo al aporte del capital social que cada uno posea salvo

cualquier otra decisión aprobada por la Junta de Socios: el veinte por ciento (20%) restante se destinará como reserva de capital hasta completar el 50% del capital social.

CAPITULO IX

Dado el evento de la liquidación de la sociedad las pérdidas o las ganancias que resultaren, se distribuirán entre los socios de acuerdo a su aporte social.

CAPITULO X

Las diferencias o controversias que ocurran entre los socios ya sea durante la sociedad o en disolución o liquidación se resolverán por un tribunal de arbitramento designado por la Cámara de Comercio de Bogotá. Los socios se reunirán cada seis (6) meses. El primer lunes hábil del mes correspondiente en la ciudad de Santa fe de Bogotá, en el lugar que indiquen conjuntamente o cada vez que también por unanimidad lo determinen los socios.

PARAGRAFO: Cuando el primer lunes del mes referido en el capítulo anterior fuere festivo. La reunión de socios se celebrará el día calendario hábil siguiente. En lo que aquí no se hubiere consagrado expresamente. La sociedad se regirá por lo establecido en los artículos trescientos cincuenta y tres siguientes del Código de Comercio.

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION:

Leído el presente instrumento por los comparecientes y advertidos y advertidos de la formalidad de su registro dentro del término legal, lo aprueban en todas sus partes en su totalidad y lo firman junto conmigo, el Notario que lo autorizó

Firmas,

MARTHA LIZBETH LOPEZ
c.c 52.380.021 Bogotá

WILLIAM NEVARDO GUZMAN BERNAL
c.c 79.166.842 Ubaté

Anexo E. Reglamento interno de trabajo.

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

CAPITULO I

ARTICULO 1. – El presente Reglamento Interno de Trabajo prescrito por la empresa Expopack Ltda, con un establecimiento que es la bodega y área administrativa, queda sometido tanto la empresa como todos sus trabajadores, salvo estipulaciones en contrario que sin embargo solo pueden ser favorables al trabajador.

CAPITULO II

CONDICIONES DE ADMISIÓN

ARTICULO 2. Quien aspire a tener un puesto en la empresa Expopack Ltda. Debe hacer la solicitud por escrito para registrarlo como aspirante y acompañar los siguientes documentos:

1. Certificado de los últimos patronos con quien haya trabajado en que conste el tiempo de servicio, la índole de labor ejecutada y el salario devengado.
2. Certificado de dos personas honorables sobre su conducta y capacidad y en su caso, del plantel de educación donde hubiere estudiado.
3. Libreta de servicio militar, cédula de ciudadanía o tarjeta de identidad, según el caso.
4. Examen medico. Radiografía de pulmones, prueba de gravidez.

Los menores de dieciocho (18) años necesitan para trabajar autorización escrita del Inspector de Trabajo en su defecto, la primera autoridad local, a solicitud de los padres y a falta de estos, del Defensor de Familia.

Prohíbese el trabajo de los menores de catorce (14) años y es obligación de sus padres disponer que acudan a los centros de enseñanza. Excepcionalmente y en atención a circunstancias especiales calificadas por el Defensor de Familia, los mayores de doce (12) años podrán ser autorizados para trabajar por las autoridades señaladas en este artículo, con las limitaciones previstas en el Código del Menor.

ARTICULO 3. – La empresa puede admitir mediante la renuncia de los riesgos respectivos a los trabajadores de que trata el aparte 2. del artículo 340 del Código Sustantivo de Trabajo, en armonía con el artículo 342 del mismo Código y en ningún caso aquellos trabajadores a que se refiere el inciso 3 del mismo artículo.

PERIODO DE PRUEBA

ARTICULO 14. – La empresa una vez admitido el aspirante podrá estipular con el periodo inicial de prueba que tendrá por objeto apreciar por parte de la empresa, las aptitudes del trabajador y por parte de este, las conveniencias de las condiciones de trabajo.

HORARIO DE TRABAJO

ARTICULO 19. – Las horas de entrada y salida de los trabajadores, son las que a continuación se expresan así:

En la mañana de: 8 a.m. a 12

En la tarde de: 1 p.m. a 5 p.m.

Sábados en la mañana de: 8 a.m. a 12

Sábados en la tarde: 1 p.m. a 5 p.m.

Periodo de descanso: 1 Hora

CAPITULO V

HORAS EXTRAS Y TRABAJO NOCTURNO

ARTICULO 20. – Trabajo diurno es el comprendido entre las 6:00 a.m. y las 10:00 p.m. Trabajo nocturno es el comprendido entre las 10:00 p.m. y las 6:00 a.m.

ARTICULO 21. – El trabajo suplementario o de horas extras es el que se excede de la jornada ordinaria y en todo caso el que excede la máxima legal.

ARTICULO 22. – El trabajo suplementario o de horas extras, a excepción de los casos señalados en el artículo 163 del C:S:T., solo podrá afectarse en dos (2) horas diarias y mediante autorización expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social o de una autoridad delegada por este; siempre que la empresa en vista de esta autorización, considere efectuarlo en caso necesario.

ARTICULO 23. – Tasa y liquidación de recargos.

1. El trabajo nocturno, por el solo hecho de ser nocturno se remunera con un recargo del treinta y cinco (35%) sobre el valor del trabajo diurno, con excepción del caso de la jornada de treinta y seis (36) horas semanales previstas en el artículo 20 literal c de la ley 50 de 1990.

2. El trabajo extra diurno se remunera con un recargo del veinticinco por ciento (25%) sobre el valor del trabajo ordinario diurno.

3. el trabajo extra nocturno se remunera con un recargo del setenta y cinco por ciento (75%) sobre el valor del trabajo ordinario diurno.

4. cada uno de los recargos antes dichos se produce de manera exclusiva, es decir sin acumularlo con alguno otro.

ARTICULO 24. – El pago del trabajador suplementario o de horas extras y de recargo nocturno, en su caso, se efectuara junto con el salario del periodo siguiente.

PARAGRAFO: La empresa podrá implantar turnos especiales de trabajo nocturno, de acuerdo con lo previsto por el Decreto 2352 de 1965.

ARTICULO 25. – La empresa no reconocerá trabajo suplementario o de horas extras sino cuando expresamente lo autorice a sus trabajadores de acuerdo con lo establecido para tal efecto en el artículo 22 de este Reglamento.

PARAGRAFO: En ningún caso las horas de trabajo, diurnas o nocturnas, podrán exceder de dos (2) horas diarias y doce (12) semanales.

Cuando la jornada de trabajo se amplíe por acuerdo entre empleadores y trabajadores a diez (10) diarias, no se podrá en el mismo a laborar horas extras.

CAPITULO VI

DIAS DE DESCANSO LEGALMENTE OBLIGATORIOS

ARTICULO 26. – Serán de descanso obligatorio remunerado, los domingos y días de fiesta que sean reconocidos como tales en nuestra legislación laboral.

1. Todos los trabajadores tanto del sector público como del privado, tiene derecho al descanso remunerado en los siguientes días de fiesta de carácter civil o religioso; 1. De enero, 6 de enero, 19 de marzo, 1. De mayo, 29 de junio, 20 de julio, 7 de agosto, 15 de agosto, 12 de octubre, 1. De noviembre, 11 de noviembre, 8 y 25 de diciembre, además los jueves y viernes santos, Ascensión del, Señor, Corpus Christi y Sagrado Corazón de Jesús.

2. Pero el descanso remunerado del seis de enero, diez y nueve de marzo, veintinueve de junio, quince de agosto, doce de octubre y primero de noviembre, once de noviembre, ascensión al señor, Corpus Christi y Sagrado Corazón de Jesús, cuando no caigan en las mencionadas festividades caigan en domingo, el descanso remunerado, igualmente se trasladara a lunes.

3. Las prestaciones y derechos que para el trabajador originen el trabajo en los días festivos, se reconocerá en relación al día de descanso remunerado establecido en el inciso anterior. (Ley 51 del 22 de Diciembre de 1983).

PARAGRAFO. Cuando la jornada de trabajo convenida por las partes, en días u horas, no implique la prestación de servicios en todos los días laborables de la semana, el trabajador tendrá derecho a la remuneración del descanso dominical en proporción al tiempo remunerado.

ARTICULO 27. El descanso en los días domingos y los demás días expresados en el artículo 26 de este reglamento, tiene una duración mínima de 24 horas, salvo la excepción consagrada en el literal c) del artículo 20 de la ley 50 de 1990.

ARTICULO 28. Cuando por motivos de fiesta no determinada en la ley 51 del 22 de diciembre de 1983, la empresa suspendiere el trabajo, está obligada a pagarlo como se hubiera realizado. No esta obligado a pagarlo cuando hubiere mediado convenio expreso para la suspensión o estuviere prevista en el reglamento, pacto, convención colectiva o fallo arbitral. Este trabajo compensatorio se remunerara sin que se entienda como trabajo suplementario o de horas extras.

VACACIONES REMUNERADAS

ARTICULO 29. Los trabajadores que hubieren prestado su servicio durante uno (1) año tiene derecho a (15) días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas.

ARTICULO 30. La época de vacaciones debe ser señalada por la empresa a mas tardar dentro del año siguiente y ellas deben ser concedidas oficiosamente o a petición del trabajador, sin perjudicar el servicio y la efectividad del descanso. El patrono tiene que dar a conocer al trabajador con quince (15) días de anticipación a la fecha en que le consideran las vacaciones.

ARTICULO 31. Si se presenta interrupción justificada en el disfrute de las vacaciones, el trabajador no pierde el derecho a reanudarlas.

ARTICULO 32. Sé prohíbe compensar las vacaciones en dinero, pero el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social puede autorizar que se pague en dinero hasta la mitad de ellas en casos especiales de perjuicio para la economía nacional o la Industria; Cuando el contrato termina sin que el trabajador hubiere disfrutado de vacaciones, la compensación de estas en dinero procederá por un año cumplido de servicios y proporcionalmente por fracción de un año, siempre que ésta no sea inferior a seis (6) meses. En todo caso para la compensación de vacaciones, se tendrá como base el último salario devengado por el trabajador.

ARTICULO 33. 1. En todo caso, el trabajador gozará anualmente, por lo menos de seis (6) días hábiles continuos de vacaciones, por lo que no son acumulables.

2. Las partes pueden convenir en acumular los días restantes de vacaciones hasta por dos años.

3. La acumulación puede ser hasta por cuatro (4) años, cuando se trate de trabajadores técnicos, especializados de confianza.

ARTICULO 34. Durante el periodo de vacaciones el trabajador recibirá el salario ordinario que este devengando el día que se comience a disfrutar de ellas.

En consecuencia, solo se excluirán para la liquidación de las vacaciones el valor del trabajo en días de descanso obligatorio suplementario o de horas extras. Cuando el salario sea variable, las vacaciones se liquidarán con el promedio de lo devengado por el trabajador en año inmediatamente anterior a la fecha en que se conceden.

ARTICULO 35. – Todo empleador llevará un registro de vacaciones en el que se anotará la fecha de ingreso de cada trabajador, fecha en que se toma sus vacaciones, en que las termina y la remuneración de las mismas.

PERMISOS

ARTICULO 36.- La empresa concederá a sus trabajadores los permisos necesarios para el ejercicio del derecho al sufragio y para el desempeño de cargos oficiales transitorios de forzosa aceptación, en caso de grave calamidad doméstica debidamente comprobada, para concurrir en su caso al servicio médico correspondiente, para desempeñar comisiones sindicales inherentes a la organización y para asistir al entierro de sus compañeros, siempre que avisen con la debida oportunidad a la empresa y a sus representantes y que en los dos últimos casos, el número de los que se ausenten no sea tal, que perjudique el funcionamiento del establecimiento. La concesión de los permisos antes dichos estará sujeta a las siguientes condiciones:

- En caso de grave calamidad domestica, a oportunidad del aviso puede ser anterior o posterior al hecho que lo constituye o al tiempo de ocurrir éste, según lo permitan las circunstancias.
- En caso de entierro de compañeros de trabajo, el aviso puede ser hasta con un día de anticipación y el permiso se concederá hasta el 10% de los trabajadores.
- En los demás casos (Sufragio, desempeño de cargos transitorios de forzosa aceptación y concurrencia al servicio médico correspondiente) el aviso se dará con la anticipación que las circunstancias lo permitan. Salvo convención en

contrario y a excepción del caso de concurrencia al servicio médico correspondiente, el tiempo empleado en estos permisos puede descontarse al trabajador o compensarse con tiempo igual de trabajo efectivo en horas distintas a su jornada ordinaria, a opción de la empresa.

CAPITULO VII

SALARIO MINIMO, CONVENCIONAL, LUGAR, DIAS, HORAS DE PAGOS Y PERIODOS QUE LO REGULAN.

ARTICULO 37. Formas y Libertas de estipulación.

1. El empleador y el trabajador pueden convenir libremente el salario en sus diversas modalidades como por unidad de tiempo, por obra, o a destajo y por tarea, etc., pero siempre respetando el salario mínimo legal o el fijado en los pactos, convenciones colectivas y fallos arbitrales.

2. No obstante lo dispuesto en los artículos 13,14,16,21 y 340 del Código Sustantivo del trabajo y las normas concordantes con éstas, cuando el trabajador devengue un salario ordinario superior a diez (10) salarios mínimo legales, valdrá la estipulación escrita de un salario que además de retribuir el trabajo ordinario, compense de antemano el valor de prestaciones, recargos y beneficios tales como el correspondiente al trabajo nocturno, extraordinario o al dominical y festivo, el de primas legales, extralegales, las cesantías y sus intereses, subsidios y suministros en especie; y, en general las que se incluyan en dicha estipulación, excepto las vacaciones.

En ningún caso el salario integral podrá ser inferior al monto de diez (10) salarios mínimos legales mensuales, más el factor prestacional correspondiente a la empresa que no podrá ser inferior al treinta por ciento (30%) de dicha cuantía. El monto del factor prestacional quedará exento del pago de retención en la fuente y de impuestos.

3. Este salario no estará exento de las cotizaciones a la seguridad social, ni de los aportes al SENA; ICBF; y Cajas de Compensación Familiar, pero en el caso de estas tres últimas entidades, los aportes se disminuirán en un treinta por ciento (30%).

1. El trabajador que desee acogerse a esta estipulación, recibirá la liquidación definitiva de su auxilio de cesantía y demás prestaciones sociales causadas hasta esa fecha, si que por ello se entienda terminando su contrato de trabajo.

ARTICULO 38 – Se denomina jornal el salario estipulado por días y sueldo, el estipulado con período mayores.

ARTICULO 39 – Salvo convenio por escrito, el pago de los salarios se efectuará en el lugar en donde el trabajador presta sus servicios durante el trabajo, o inmediatamente después del cese.

ARTICULO 40. – El salario se pagará al trabajador directamente o a la persona que el autorice por escrito así:

1. El salario en dinero debe pagarse por períodos iguales y vencidos. El periodo de pago para los jornales no puede ser mayor de una semana, y para sueldos no mayor de un mes.

2. El pago del trabajo suplementario o de horas extras y el recargo por trabajo nocturno debe efectuarse junto con el salario ordinario del período en que se han causado o más tardar con el salario del período siguiente.

CAPITULO VIII

Servicio medico, medidas de seguridad, riesgos profesionales, primeros auxilios en casos de accidentes de trabajo, normas sobre labores en orden a la mayor higiene, regularidad y seguridad en el trabajo.

ARTICULO 41. – Los servicios médicos que requieran los trabajadores se prestarán por el Instituto de Seguros Sociales, Salud Colpatria, Compensar, Salud Total en donde aquellos se hallen escritos.

ARTICULO 42. – Todo trabajador dentro del mismo día en que se sienta enfermo deberá comunicarlo al administrador de la empresa, quién hará lo conducente para que sea examinado por el médico correspondiente al fin de que certifique si puede continuar o no en el trabajo y en su caso determine la incapacidad y el tratamiento a que el trabajador debe someterse. Sí éste no diere aviso dentro del término indicado o no se sometiere al examen médico que se haya ordenado, su inasistencia al trabajo tendrá como injustificada para los efectos a que haya lugar, a menos que demuestre que estuvo en absoluta imposibilidad para dar el aviso y someterse al examen en la oportunidad debida.

ARTICULO 43. – Los trabajadores deben someterse a las instrucciones y tratamientos que ordena el médico que los haya examinado, así como los exámenes y tratamientos preventivos que para todos o algunos de ellos ordena la empresa en determinados casos. El trabajador que sin justa causa se negare a someterse a los exámenes, instrucciones o tratamientos antes indicados, perderá el derecho a la prestación en dinero por la incapacidad que sobrevenga a consecuencia de esa negativa.

ARTICULO 44. – El trabajador que se encuentre afectado de enfermedad que no tenga carácter de profesional y para la sanidad del personal, por ser contagiosa o

crónica, será aislado provisionalmente hasta que el médico certifique si se puede reanudar tareas o si debe ser retirado definitivamente dando aplicación al Decreto 2351-65 artículo 7 numeral 15.

ARTICULO 44. – El trabajador que se encuentre afectado de enfermedad que no tenga carácter de profesional y para la sanidad del personal, por ser contagiosa o crónica, será aislado provisionalmente hasta que el médico certifique si puede reanudar tareas o si debe ser retirado definitivamente dando aplicación al decreto 2351-65 artículo 7 numeral 15.

ARTICULO 45. – Los trabajadores deberán, someterse a todas las medidas de higiene y seguridad que prescriben las autoridades del ramo en general y particular a las que ordene la empresa para prevención de las enfermedades y los riesgos en el manejo de las máquinas y demás elementos de trabajo especialmente para evitar los accidentes de trabajo.

ARTICULO 46. En caso de accidentes de trabajo, el jefe de la respectiva dependencia, o a su representante, ordenara inmediatamente la prestación de los primeros auxilios, la llamada tomará las demás medidas que se impongan y que se consideren necesaria para reducir al mínimo, las consecuencias del accidente.

ARTICULO 47. En caso de accidentes no mortal, aún el más leve o de apariencia insignificante, el trabajador lo comunicará inmediatamente al jefe del Departamento respectivo o al Administrador de la empresa o empleador que haga sus veces, para que estos procuren los primeros auxilios, prevean la asistencia médica y tratamiento oportuno y den cumplimiento a lo previsto en el artículo 220 del Código Sustantivo del Trabajo. El médico continuará el tratamiento respectivo e indicará las consecuencias del accidente y la fecha en que cese la incapacidad.

ARTICULO 48.- La empresa no responderá por ningún accidente de trabajo que haya sido deliberante o por culpa grave de la víctima, pues solo estará obligada a prestar los primeros auxilios. Tampoco responderá de la agravación que se represente en las lesiones o perturbaciones causadas por cualquier accidente, por razón de no haber dado el trabajador, el aviso oportuno correspondiente o haberlo demorado sin justa causa.

ARTICULO 49. – De todo accidente se llevará se llevara registro en libro especial, con indicación de la fecha, horas sector y circunstancias en que ocurrió nombre de los testigos especiales, si los hubiere y forma sintética de que pueden declarar.

ARTICULO 50.- En todo caso en lo referente a los puntos de que se trata este capítulo, tanto la empresa como los trabajadores, se someterán a las normas del reglamento especial de higiene y seguridad que aquella tenga aprobada por la División del Ministerio de Trabajo. De acuerdo con lo establecido en los artículos 349, 350 y 352 de Código Sustantivo del Trabajo.

CAPITULO IX

PRESCRIPCIONES DE ORDEN

ARTICULO 51. – Los trabajadores tienen como deberes siguientes:

- a) Respeto y subordinación a los superiores.
- b) Respeto a sus compañeros de trabajo.
- c) Procurar completa armonía e inteligencia con sus superiores y compañeros de trabajo en las relaciones personales y en la ejecución de labores.
- d) Guardar buena conducta en todo sentido y obrar con espíritu de leal colaboración en el orden moral y disciplina general de la empresa.
- e) Ejecutar los trabajos que le confíen con honradez, buena voluntad y de la mejor manera posible.
- f) Hacer las observaciones, reclamos y solicitudes a que haya lugar por conducto respectivo superior y de manera fundada, comedida y respetuosa.
- g) Ser verídico en todo caso.
- h) Recibir y aceptar las ordenes, instrucciones y correcciones relacionadas con el trabajo, el orden y la conducta general, relacionadas con el trabajo, el orden y la conducta general, con su verdadera intención que es en todo caso la de encaminar y perfeccionar los esfuerzos en provecho propio y de la empresa en general.
- i) Observar rigurosamente las medidas y precauciones que le indique su respectivo Jefe para el manejo de las máquinas o instrumentos de trabajo.
- j) Permanecer durante la jornada de trabajo en el sitio o lugar en donde debe desempeñar las labores siendo prohibido salvo orden superior, pasar al puesto de trabajo de otros compañeros.

PARAGRAFO: Se deja expresamente establecido que los trabajadores o directores no pueden ser agentes de seguridad pública, en los establecimientos o lugares de trabajo, ni intervenir en la selección de personal de la policía ni darle ordenes, ni suministrarle, alojamiento ni alimentación gratuita, ni hacer dádivas.

CAPITULO X

ORDEN JERARQUICO

ARTICULO 52. – El orden jerárquico de acuerdo con los cargos existentes en la empresa, es el siguiente:

Planta Administrativa: Tres (3) personas ver organigrama.

Planta Operativa: cuatro (4) personas.

CAPITULO XI

LABORES PROHIBIDAS PARA MUJERES MENORES

ARTICULO 53. – Queda prohibido emplear a las mujeres en trabajo de pintura industrial, que entrañen el empleo de la ceruza, del sulfato de plomo o de cualquier otro producto que contenga dichos pigmentos. Tampoco ser empleadas en trabajos subterráneos, salvo que se trate de una empresa en que están laborando los miembros de una misma familia; la mujer cualquiera sea su edad, no puede trabajar en el lapso comprendido de las 10:00 de la noche a las 5:00 de la mañana, en ninguna de las siguientes empresas:

- a) Las minas, canteras e industriales extractivas de cualquier clase.
- b) La construcción, reconstrucción, reparación, modificación, demolición, de edificios y construcción de toda clase de ferrocarriles, tranvías, puertos, muelles, canales, instalaciones para la navegación interior, camiones, tunales, puentes, viaductos, cloacas colectoras, cloacas ordinarias pozos, instalaciones telegráficas o telefónicas, instalaciones eléctricas, fabricas de gas, distribución de agua u otros trabajos de construcción, así como las obras de preparación y cimentación que producen los trabajos antes mencionados.
- c) El transporte de personas o mercancías por carretera, ferrocarril o vías, marítimas o fluvial comprendida la manipulación de mercancías en los muelles, embarcados y almacenes.

PARAGRAFO: (Art. 245 y 246 del Decreto 2737/889), trabajos prohibidos para menores de edad.

Los menores no podrán ser empleados en los trabajos que a continuación se enumeran, por cuanto suponen exposición severa a riesgos para su salud o integridad física:

1. Trabajos que tengan que ver con sustancias tóxicas o nocivas para la salud.
2. Trabajos a temperaturas anormales o en ambientes contaminados o con insuficiente ventilación.
3. Trabajos subterráneos de minería de toda índole y en los que se confluyen agentes nocivos, tales como contaminantes desequilibrios térmicos, deficiencia de oxígeno a consecuencia de la oxidación de gasificación.
4. Trabajos donde el menor de edad esta expuestos a ruidos que sobrepasan ochenta (80) decibeles.

5. Trabajos donde se tenga que manipular con sustancias radioactivas, pinturas luminiscentes, rayos x o que impliquen exposición a rayos ultravioletas, infrarrojas y emisiones de radio frecuencia.

6. Todo tipo de labores que impliquen exposición a corrientes a corrientes eléctricas de alto voltaje

ARTICULO 56. Se prohíbe a la Empresa:

Deducir, retener o compensar suma alguna del monto de los salarios en dinero que corresponda a los trabajadores sin autorización previa de estos para cada caso y sin mandamiento judicial, con excepción de los siguientes:

- a) Respectos de salarios pueden hacerse deducciones, retenciones o compensaciones en los casos autorizados por los artículos 113, 150, 151, 152 y 400 del Código Sustantivo de Trabajo.
- b) Las cooperativas pueden ordenar retenciones del 50% cincuenta por ciento de salarios y prestaciones para cubrir sus créditos, en la forma y en los casos en que la ley los autorice.
- c) El Banco Popular, de acuerdo a lo dispuesto por la ley 24 de 1.952. pueden igualmente ordenar retenciones hasta de un 50% cincuenta por ciento de salario y prestaciones, para cubrir sus créditos en la forma y en los casos en que la ley los autoriza.
- d) En cuanto a las cesantías y a las pensiones de jubilación la empresa puede retener el valor respectivo en los casos de los artículos 250 y 274 del Código Sustantivo de Trabajo.

1. Obligar en cualquier forma a los trabajadores a comprar mercancías o víveres en almacenes.
2. Exigir o aceptar dinero del trabajador como gratificación para que se admitan en el trabajo o por motivo cualquiera que se refiera a las condiciones de este.
3. Limitar o presionar en cualquier forma a los trabajadores en ejercicio de sus derechos de asociación.
4. Imponer a los trabajadores obligaciones de carácter religioso o político o dificultarles o impedirles el ejercicio del derecho al sufragio.
5. Hacer, autorizar propaganda política en los sitios de trabajo.
6. Hacer o permitir todo género de rifas, colectas o suscripciones en los mismos sitios,
7. Emplear en las certificaciones de que trata el ordinal 7 del artículo 57 del Código Sustantivo de Trabajo, signos convencionales que tienden a perjudicar

a los interesados o adoptar el sistema de “lista negra”, cualquiera que sea la modalidad que se utilice para que no se ocupe en otras empresas a los trabajadores que se separen o sean separados de servicio.

8. Cerrar intempestivamente la empresa. Si lo hiciera además de incurrir en sanciones legales deberá pagar a los trabajadores los salarios, prestaciones o indemnizaciones por el lapso que dure cerrada la empresa. Así mismo cuando se compruebe que el patrono en forma ilegal ha retenido o disminuido colectivamente los salarios a los trabajadores, la cesación de actividades de éstos, será imputable a aquel y les dará derecho a reclamar los salarios correspondientes al tiempo de suspensión de labores.
9. Despedir sin justa causa comprobada a los trabajadores que les hubieren presentado pliego de peticiones desde la fecha de presentación del pliego y durante los términos legales de las etapas establecidas para el arreglo del conflicto.
10. Ejecutar o actualizar cualquier acto que vulnere o restrinja los derechos de los trabajadores o que defienda su dignidad.

ARTICULO 57. Se prohíbe a los trabajadores:

1. Sustraer de la fábrica, taller o establecimiento los útiles de trabajo, las materias primas o productos elaborados sin permiso de la empresa.
2. Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o de drogas enervantes.
3. Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que con autorización legal pueda llevar los celadores.
4. Faltar al trabajo sin justa causa de impedimento o sin permiso de la empresa, excepto de los casos de huelga en los cuales deben abandonar el lugar de trabajo.
5. Disminuir intencionalmente el ritmo de ejecución del trabajo, suspender labores, promover suspensiones intempestivas de trabajo e iniciar a su declaración o mantenimiento, sea que se participe o no en ellas.
6. Hacer colectas, rifas o suscripciones o cualquier otra clase de propaganda en los lugares de trabajo.
7. Coartar la libertad para trabajar o no trabajar o para afiliarse o no a un sindicato o permanecer en él o retirarse.

8. Usar los útiles o herramientas suministradas por la empresa en objetivos distintos del trabajo contratado.

CAPITULO XIII

ESCALA DE FALTAS Y SANCIONES DISCIPLINARIAS

ARTICULO 58. La empresa no puede imponer a sus trabajadores sanciones no previstas en este reglamento, en pactos, convenciones colectivas, fallos arbitrales o en contrato de trabajo.

ARTICULO 59. Se establecen las siguientes clases de faltas leves las correspondientes sanciones disciplinarias así:

- a) El retardo hasta de 15 minutos en una hora de entrada sin excusa suficiente, cuando no cause perjuicio de consideración a la empresa, implica por primera vez multa de la décima parte del salario de un día; por la segunda vez, multa de la quinta parte del salario de un día; por tercera vez suspensión en el trabajo en la mañana o en la tarde según el turno en que ocurra y por cuarta vez suspensión en el trabajo por tres días.
- b) La falta en el trabajo en la mañana, en la tarde o en el turno correspondiente, sin excusas suficientes cuando no causa perjuicio de consideración a la empresa, implica por primera vez suspensión en el trabajo hasta por tres días y por segunda vez suspensión en el trabajo hasta por ocho días.
- c) La falta total al trabajo durante el día sin excusa suficiente, cuando no cause perjuicio de consideración a la empresa, por primera vez suspensión en el trabajo hasta por ocho días; y por segunda vez, suspensión en el trabajo hasta por dos meses.
- d) La violación leve por parte del trabajador de las obligaciones contractuales o reglamentarias implica por primera vez, suspensión en el trabajo hasta por ocho días y por segunda vez, suspensión en el trabajo hasta por dos meses.

PARAGRAFO: La imposición de multas no impide que la empresa prescinda del pago del salario correspondiente al tiempo dejado de trabajar, el valor de las multas se consignaran en cuenta especial para dedicarse exclusivamente a premios o regalos para los trabajadores del establecimiento que más puntual y eficiente, cumplan sus obligaciones. Las multas no podrán exceder el valor de la quinta parte del salario de un día.

ARTICULO 60. Las multas que se prevén solo puede causarse por retardos o faltas al trabajo sin excusa suficiente; no puede exceder de la quinta parte del salario de un día y su importe se consigna en cuenta especial para dedicarse exclusivamente para regalos para los trabajadores del establecimiento.

ARTICULO 61. Constituyen faltas graves:

- a) El retardo hasta de sesenta minutos en la hora de entrada al trabajo sin excusa suficiente.
- b) La falta total del trabajador en la mañana o en el turno correspondiente, sin excusa suficiente, por tercera vez.
- c) La falta total del trabajador a sus labores durante el día, sin excusa suficiente, por tercera vez.
- d) Violación grave por parte del trabajador de las obligaciones contractuales o reglamentarias.

PROCEDIMIENTOS PARA COMPROBACION DE FALTAS Y FORMAS DE APLICACIÓN DE LAS SANCIONES DISCIPLINARIAS

ARTICULO 62. Antes de aplicarse una sanción disciplinaria, el patrono deberá oír al trabajador inculpado directamente o si este es sindicalizado deberá estar asistido por dos representantes de la organización sindical a que pertenezca. En todo caso se dejara constancia escrita de los hechos y de la decisión de la empresa de imponer o no, la sanción definitiva.

ARTICULO 63. No producirá efecto alguno la sanción disciplinaria impuesta con violación del tramite señalado en el anterior artículo.

CAPITULO XVI

RECLAMOS: PERSONAS ANTE QUIENES DEBEN PRESENTARSE Y SU TRAMITACION

ARTICULO 64. Los reclamos de los trabajadores se harán ante la persona que ocupe en la empresa el cargo de : Jefe de Relaciones Laborales quien los oirá y resolverá en justicia y equidad.

ARTICULO 65. Se deja claramente establecido que para efectos de los reclamos a que se refieren los artículos anteriores, el trabajador o los trabajadores pueden asesorarse del sindicato respectivo.

PARAGRAFO: En la empresa no existen prestaciones adicionales a las legalmente obligatorias.

CAPITULO XV

PUBLICACIONES

ARTICULO 66. Dentro de los quince (15) días siguientes de la notificación de la resolución aprobatoria del presente reglamento, el patrono debe publicarlo en el lugar de trabajo, mediante la fijación de dos (2) sitios distintos. Si hubiere varios lugares de trabajo separados, la fijación debe hacerse en cada uno de ellos. Con el reglamento debe fijarse la resolución aprobatoria.

CAPITULO XVI

VIGENCIA

ARTICULO 67. El presente reglamento entrará a regir ocho (8) días después de su publicación hecha en la forma prescrita en el artículo anterior de este Reglamento.

CAPITULO XVII

DISPOSICIONES FINALES

ARTICULO 68. Desde la fecha que entra en vigencia este reglamento, quedan suspendidas las disposiciones del reglamento que antes de esta fecha, haya tenido la empresa.

Anexo F. Reglamento de higiene y seguridad social.

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Identificación: NIT:

La empresa: Expopack Ltda..

Municipio: BOGOTÁ

Departamento: CUNDINAMARCA

Dirección:

Teléfonos: Sucursales o agencias Si _____ No x Número:

Clase de riesgo: Código de actividad económica:

Afiliada a la A.R.P:

No. Afiliación:

Prescribe el presente Reglamento, contenido en los siguientes términos:

ARTICULO 1: La empresa se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9ª. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994, Decreto 1772 de 1994 y demás normas que con tal fin se establezcan.

ARTICULO 2: La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de conformidad con lo establecido por el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989 y Decreto 1295 de 1994.

ARTICULO 3: La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes, de conformidad con el programa de salud ocupacional, elaborado de acuerdo al Decreto 614 de 1984 y Resolución 1016 de 1989, el cual contempla, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Subprograma de medicina preventiva y del trabajo, orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos; colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

b) Subprograma de higiene y seguridad industrial, dirigido a establecer mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgo que se originen en los lugares de trabajo y que puedan ser causa de enfermedad, disconfort o accidente.

ARTICULO 4: Los riesgos existentes en la empresa, están constituidos principalmente por:

- **FISICOS:** Iluminación, radiaciones no ionizantes, ruido, vibraciones, temperaturas altas
- **QUÍMICOS:** Humos, gases, vapores.
- **BIOLOGICOS:** Virus, bacterias, hongos.
- **ERGONOMICOS:** Manejo de cargas, posturas y mecánica corporal.
- **DE INSEGURIDAD:** Eléctricos, psicosociales, mecánicos y humanos.
- **OTROS RIESGOS:** Manipulación de alimentos, manejo de herramientas manuales

PARAGRAFO: A efecto de que los riesgos contemplados en el presente Artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa ejerce control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

ARTÍCULO 5: La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el programa de salud ocupacional de la empresa.

ARTICULO 6: La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que debe desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

ARTICULO 7: Este reglamento permanecerá exhibido en por lo menos dos lugares visibles de los locales de trabajo, junto con la Resolución aprobatoria, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

ARTICULO 8: El presente Reglamento entra en vigencia a partir de la aprobación impartida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y durante el tiempo que la empresa conserve, sin cambios sustanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de

producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del Reglamento o que limiten su vigencia.

Representante Legal,

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE LEGAL O DE LA EMPRESA

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

Anexo G. Comité paritario de salud ocupacional.

COMITE PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL (COPASO)

GENERALIDADES

Los Comités Paritarios de Salud Ocupacional juegan un papel importante en la vigilancia y control de la gestión de prevención desarrollada por las empresas, en especial en actividades de los Riesgos profesionales y promoción de la salud a todo nivel en la empresa.

Con el ánimo de crear una entidad que dentro de las empresas velará por el cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional, se creó una normativa que reglamenta la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional.

De esta forma, surge la resolución 2013 de 1986, emitida por los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, por lo cual se reglamenta la organización y funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo, que posteriormente en 1994 de acuerdo con el Decreto Ley 1295, cambia su nombre por el de Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Se describe a continuación los aspectos más importantes de estas resoluciones, de manera que el lector encuentre respuestas a las inquietudes y dudas que al respecto pueda surgir.

En el presente documento que es de carácter informativo se pretende orientar a quien le consulte en la lectura de los textos originales tanto de la Resolución 2013 de 1986, como del Decreto Ley 1295 de 1994.

MARCO LEGAL

Cuya base del desarrollo de las actividades de Prevención, se han creado diferentes normas legales, cuyo objetivo fundamental ha sido el de fijar parámetros que permitan velar por el cumplimiento y calidad de vida de los trabajadores que involucra directamente a Salud Ocupacional y Comité Paritario de Salud Ocupacional; están reglamentados los siguientes Decretos y Resoluciones:

DECRETO 614 DE 1984: Art. 25 y 26

Se establece la obligación por parte de los empleadores en conformar grupos de trabajo denominados Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

RESOLUCION 2013 DE JUNIO 6 DE 1986

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

DECRETO LEY 1295 DE 1994 Art. 35 y 63

Introduce los siguientes cambios:

Modifica su nombre a Comité Paritario de Salud Ocupacional y crea la figura del Vigía de Salud Ocupacional para empresas de menos de 10 trabajadores.

Aumenta a dos años la permanencia de los miembros del comité en el mismo.

Obliga a los empleadores a proporcionar 4 horas semanales dentro de la jornada laboral para el trabajo continuado de Comité Paritario.

OBJETIVOS GENERALES DE SALUD OCUPACIONAL

Centrados en el propósito de prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores mediante acciones enfocadas a la prevención y promoción. Facilitando el bienestar de la comunidad trabajadora y productiva de la empresa.

Propender por el mejoramiento y conservación de las condiciones de trabajo y salud de sus trabajadores.

Prevenir los daños para la salud que pueden ser ocasionados por las condiciones de trabajo.

Informar, prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos encontrados en el lugar de trabajo y propios de la actividad económica de la empresa que puedan afectar la salud de la población trabajadora causando accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Establecer y proponer métodos de trabajo que disminuyan la probabilidad de que se generen riesgos para la salud de los trabajadores.

Establecer programas de capacitación en prevención de riesgos en el trabajo y mantener el completo estado de salud de la población trabajadora en general.

Todos estos objetivos son la base de un programa de salud ocupacional y en los cuales El Comité Paritario de Salud Ocupacional tiene una función primordial

relacionada con la promoción, impulso y vigilancia en el desarrollo y cumplimiento de las metas propuestas en este programa.

La función propia del Comité paritario de Salud Ocupacional es apoyar las funciones y previsiones señaladas por este programa y ser coordinadores básicos para la relación entre los niveles Directivos, Administrativos y Operativos.

Se denomina PARITARIO por que esta conformado por igual número de representantes de los empleadores y de los trabajadores, por lo tanto este será conformado en forma Libre y Democráticamente.

QUE ES UN COMITE PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

Es un organismo de promoción, divulgación y vigilancia del cumplimiento de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional programas del mismo de la empresa. Para el desarrollo de este trabajo se reunirá dicho comité por lo menos una vez al mes en las instalaciones de la empresa y durante el horario laboral. En caso de presentarse una situación que por su amenaza a las condiciones de salud de los trabajadores represente riesgo inminente este se reunirá en forma extraordinariamente.

ESTE COMITE NO ES

Comité de reclamos, ni comité de trámite de asuntos laborales, disciplinarios o sindicales.

OBJETIVOS DEL COMITE

El objetivo general del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 2013 es: servir como organismo de **promoción y vigilancia** de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la empresa.

En consecuencia, el Comité de Salud Ocupacional, vigilará el cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional de la empresa.

ELECCION DEL COMITE PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

La legislación de Riesgos Profesionales establece la obligación de elegir a estos Comités Paritarios de Salud Ocupacional, pero no establece un mecanismo para desarrollar esta labor, sin embargo se proponen algunas pautas a seguir en la elección y conformación del mismo:

El empleador deberá invitar a la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional a todos los trabajadores, mediante una circular que especifique claramente la forma de elegir a los representantes (planchas, circulares votación, etc.) fechas y lugares de inspiración y votación, jurados, etc.

El responsable de Salud Ocupacional adelantará campañas tendientes a promover masivamente la participación de todos los estamentos de la empresa.

Se recomienda que los candidatos a integrantes del comité sean personas interesadas realmente en el tema con conocimientos generales de la empresa y sean representativos de cada dependencia de la misma.

Los candidatos deben poseer capacidad de liderazgo y aceptación entre los compañeros, poseer capacidad de diálogo y análisis objetivo de las situaciones de la empresa.

Conciencia de auto-cuidado.

Una vez inscritas las planchas se procederá a la votación para elegir a los representantes por parte de los trabajadores.

El empleador elegirá a sus representantes y al presidente de dicho comité, este debe ser una persona con capacidad de decisión y autonomía para convocar.

Una vez se realiza el escrutinio se elige los miembros principales y suplentes, la empresa un acta de elección donde se registrará todo el procedimiento anterior y firmas de todos los miembros elegidos.

A continuación el Presidente del Comité citará la primera reunión a la cual se aprobará el acta y se adelantará la inscripción frente al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

De igual manera es esta primera reunión se especificarán las funciones del Presidente, Secretario y del Comité en pleno, igualmente programará un plan de trabajo.

FUNCIONES DEL COMITE

Las funciones del Comité, igualmente se encuentran consagradas dentro de la resolución 2013 Artículo 11; se destacan las siguientes:

- **Investigación:** Colaborar con el análisis de las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e información estadística.

- **Capacitación:** Proponer y participar en las jornadas de capacitación las cuales deben ser dirigidas a todos los niveles de la empresa.
- **Coordinación:** Entre la dependencia responsable de la labor de Salud Ocupacional, los directivos, los trabajadores y la A.R.P.
- **Inspecciones:** Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la empresa con el fin de prevenir la ocurrencia de Accidentes de Trabajo o Enfermedades Profesionales mediante la detección precoz de situaciones de riesgo.
- **Vigilancia:** Sobre el cumplimiento por parte de los trabajadores y empleadores del Reglamento de Higiene y Seguridad, Programa de Salud Ocupacional, Normas y Procedimientos propios del tema Salud Ocupacional.
- **Participación:** Proponer medidas de intervención tendientes a proteger a los trabajadores, además atender las sugerencias que en materia de Salud Ocupacional presentes los mismos.
- **Promoción:** Promover la participación y conocimiento de las normas por parte de la comunidad laboral, mediante actividades de divulgación.

CONSTITUCION Y ELECCION DEL COMITE

El Comité se conforma para empresas con un número mayor de 10 trabajadores y debe estar constituido por un número igual de trabajadores y del patrono.

Los integrantes del Comité que representan a los trabajadores deben ser elegidos por votación democrática, previa inscripción de candidatos, mientras que los miembros que representan al patrono serán designados directamente por el gerente o representante legal. Uno de los representantes del patrono será designado como presidente del Comité.

La designación y la elección de representantes del comité, se hace para miembros principales con su respectivo suplente, este último para que asista por ausencia del principal.

El número de representantes según el total de trabajadores de la empresa es el siguiente:

NUMERO DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA	NUMERO DE INTEGRANTES COMITÉ	TOTAL MIEMBROS COMITE
10 A 49	1 POR CADA PARTE	2 más suplentes
50 A 499	2 POR CADA PARTE	4 más suplentes
500 A 999	3 POR CADA PARTE	6 más suplentes
1000 Y MAS	4 POR CADA PARTE	8 más suplentes

Los integrantes del Comité serán elegidos por un período de dos (2) años y podrán ser reelegidos, al término de este período. Para las empresas que tengan más de un establecimiento se puede elegir por cada uno de éstos un Comité, de acuerdo con la información interna.

PRESIDENTE

El presidente del Comité será nombrado directamente por el empleador y sus funciones principales son:

- Presidir y citar por escrito a los miembros del Comité a las reuniones mensuales, previo arreglo del lugar y hora de la reunión.
- Preparar el orden del día de cada reunión.
- Tramitar ante la gerencia de la empresa las recomendaciones emanadas del Comité.
- Velar por el buen funcionamiento del Comité. Informar a los trabajadores sobre las actividades del mismo.

SECRETARIO

El secretario será elegido de la totalidad de los miembros, directamente por los integrantes del Comité.

Sus funciones principales son:

- Verificar la asistencia de los miembros del Comité a las reuniones mensuales.
- Tomar nota de los temas tratados y elaborar las actas de cada reunión para someterlas a discusión y posterior aprobación.
- Llevar el archivo referente a las actividades desarrolladas por el Comité y suministrar la información al empleador y a los trabajadores.

FUNCIONAMIENTO DEL COMITE

El Comité se reúne con periodicidad mensual, durante la jornada laboral y en establecimiento de la empresa. En forma extraordinaria se puede reunir por ocurrencia de un accidente grave o por riesgo inminente.

Para las reuniones y actividades del Comité, la legislación otorga a sus miembros cuatro (4) horas semanales, que deben ser tomadas de la jornada laboral.

Anexo H. Constitución y organización del comité paritario.

CONSTITUCION Y ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

El gerente de la empresa **NOMBRE DE LA EMPRESA** con Nit _____, para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2013 de 1986, modificada por el Decreto 1295 de 1994, emanados del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, ha determinado conformar el Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Para la organización de este Comité la Compañía ha asignado a Dos (2) representantes y ha solicitado a los trabajadores que entre ellos elijan dos (2) trabajadores que hagan parte del Comité. Los representantes de la Compañía al Comité son:

NOMBRES	CARGO
1	
2	

Los trabajadores escogieron libremente a sus representantes en el comité los cuales son:

NOMBRES	NO. DE VOTOS
1	
2	

Integrado el Comité se procedió de acuerdo a la Resolución 2013 a nombrar entre los miembros del comité a _____ como secretario y el Gerente designa a _____ como presidente.

Una vez designadas las personas que van a ser cabezas visibles del comité se procedió a darle la instalación del mismo, para lo cual se hizo conocer lo establecido en la Resolución 2013 de 1986, como funciones principales que en ésta se establece para cada uno de los miembros, así como para el presidente y el secretario y las responsabilidades que éstos tienen en dicho organismo.

OBJETIVO DEL COMITÉ

Participara de las actividades del Programa de Salud Ocupacional y vigilar su desarrollo en la empresa.

RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ

Las siguientes son algunas de las responsabilidades que tienen los miembros de Comité Paritario de Salud.

- Vigilar el cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional.
- Colaborar con el análisis de las causas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar la maquinaria y equipos con los cuales se realizan las labores diarias e informa sobre su estado y los posibles riesgos que éstos generan con el fin de adoptar medidas correctivas.
- Servir como organismo de coordinación entre empleador y trabajadores en la búsqueda de las soluciones en lo que hace referencia a Salud Ocupacional.
- Demás funciones que le señalen las normas sobre Salud Ocupacional.

FUNCIONES DEL PRESIDENTE

- Presidir las reuniones del Comité.
- Llevar a cabo los arreglos necesarios para determinar el sitio de las reuniones.
- Preparar los temas en cada reunión.
- Tramitar ante la dirección de la empresa las recomendaciones aprobadas en el seno del Comité.

FUNCIONES DEL SECRETARIO

- Verificar la asistencia a las reuniones programadas
- Tomar atenta nota de todos los temas tratados en cada reunión.
- Elaborar el acta de cada reunión y someterla a votación.
- Llevar el archivo referente a las actividades desarrolladas por el Comité

Con la creación del Comité Paritario de Salud Ocupacional se está dando cumplimiento a las normas legales vigentes en lo que a Salud Ocupacional se refiere.

Firman:

Presidente del Comité

Secretaria del Comité

INTEGRANTES DEL COMITE:

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Anexo I. Programa de salud ocupacional y acta.

CONTENIDO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

- Identificación de la empresa.
- Reseña histórica.
- Propuesta de: Política de Salud Ocupacional.
- Objetivo general del Programa.
- Justificación del Programa.
- Funciones y responsabilidades respecto al programa.
- Recursos para la Salud Ocupacional.
- Descripción de la estructura física de la Empresa.
- Descripción de las condiciones de Saneamiento Básico de la Empresa.
- Guía de la Legislación Colombiana vigente en Salud Ocupacional.
- Definición o glosario de términos en Salud Ocupacional.
- Listado de materias primas.
- Diagrama de flujo del proceso.
- Listado de productos y subproductos.
- Organigrama.

2. PANORAMA DE RIESGOS.

3. REGLAMENTO DE MEDICINA, HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

5. ESTADÍSTICAS DE MORBI-MORTALIDAD: Índices de ausentismo, frecuencia y severidad.

6. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO.

- Objetivo del subprograma.
- Definición de las actividades propuestas (justificación, objetivo, actividades, recursos).
- Registros de actividades.
- Registro de primeros auxilios y control de uso del botiquín (investigación de incidentes y control en los medicamentos suministrados al personal).
- Inventario del botiquín de la planta.

7. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- Objetivo del subprograma.

- Definición de las actividades propuestas (justificación, objetivo, actividades, recursos).
- Informes de las inspecciones realizadas.
- Manual de normas de seguridad.
- Informes de accidente de trabajo.
- Constancia de suministro de los elementos de protección personal a los trabajadores.
- Informes de inspección de extintores.
- Hojas de seguridad de materias primas y de algunos productos.

8. CONTROL, CUMPLIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

9. CONSTANCIA DE VISITAS DE ASESORÍA DE LA ARP y otras entidades.

ACTA COMITÉ

EXPOPAK LTDA.

COMITE PARITARIO SALUD OCUPACIONAL

ACTA No. _____

El día **(fecha)** siendo las **(horas)** se reunieron en **(ciudad, área de la empresa, etc.)** las siguientes personas.

NOMBRE	CARGO
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Con el fin de adelantar la reunión mensual del Comité Paritario de Salud Ocupacional, dando cumplimiento así a lo dispuesto a la resolución 2013 de 1986 y al Decreto Ley 1295 de 1994.

Según el caso se cambia por:

Por haberse presentado accidente grave **(DESCRIPCION DE ACCIDENTE)** o inminencia de accidente de trabajo **(DESCRIPCION DEL CASO).**

El orden del día que se cumplió fue el siguiente:

(Adaptar según necesidad)

- 1- Verificación del quórum.
- 2- Lectura y aprobación del acta anterior.
- 3- Revisión tareas y actividades pendientes de la sesión anterior.
- 4- Temas o asuntos varios a presentar.
- 5- Asignación tareas y actividades para la siguiente reunión.

Siendo las **(hora)**, habiéndose evacuado el orden del día, se dio por terminada la reunión, quedando encomendado el secretario del levantamiento del acta para lectura y aprobación en la siguiente reunión.

Firman

Ciudad y fecha