

**MARPEPLAST LTDA.
ZIPAQUIRA.**

**MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO
PEDRO PABLO VELAZQUEZ**

**Trabajo de grado para obtener el título de
Tecnólogo en Administración de Empresas en
Gestión Comercial y de negocios**

**Directora: Gloria Maritza Garzón Jaramillo
Economista**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CEAD ZIPAQUIRÁ
ZIPAQUIRÁ
2004**

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Zipaquirá, Abril 29 de 2004

**“SI QUIERES VER UN ÁRBOL, VE AL VALLE, SI QUIERES
VER EL VALLE, VE A UNA MONTAÑA, SI QUIERES VER LA
MONTAÑA, SUBE A LAS NUBES, PERO SI LO QUIERES VER
TODO, CIERRA LOS OJOS Y SOLO PIENSA.”**

(Julieta Villegas Pérez)

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	3
1. INTRODUCCIÓN	6
2. ANTECEDENTES	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	10
5. RESUMEN	11
6. OBJETIVO GENERAL	13
6.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS	13
7. MISIÓN	14
8. VISION	15
9. PRINCIPIOS Y VALORES CORPORATIVOS	16
10. ANÁLISIS DE FACTORES EXTERNOS	17
10.1 ASPECTOS GENERALES DEL PAIS	17
10.1.1 Proyecciones	17
10.1.3 Principales Productos De Exportación	18
10.1.4 Carreteras	18
10.2 COMPETENCIA	18
10.3 ANÁLISIS DEL AREA LOCAL DE INCIDENCIA	18
10.3.1 Índices Poblacionales	19
10.3.2 Actividades Económicas	21
10.4 TRANSITO Y TRANSPORTE	25
10.5 SERVICIOS PUBLICOS	25
11. ANÁLISIS DEL FACTOR INTERNO	27
11.1 RECURSO HUMANO	27
11.2 FACTORES TECNOLÓGICOS.	27
11.3 FACTORES ECONÓMICOS	27
11.4 FACTORES FINANCIEROS.	28
12. DIAGNOSTICO DEL MERCADO	28
12.1 TIPO DE PRODUCTO	29
12.2 ESTRATEGIA DEL PRODUCTO	29
12.2.1 Decisiones De Tipo De Producto	29
12.2.2 Decisiones De La Composición Del Producto	29
12.2.3 Decisiones De Marca	30
12.2.4 Decisiones De Empaque	31
12.2.5 Decisiones De Etiqueta	31
12.3 LINEAS DE PRODUCTOS	31
12.4 SUBPRODUCTOS	32
12.5 OTROS ELEMENTOS DEL PRODUCTO	32
12.5.1 Referencias De Calidad Del Producto	32
12.6 COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO	33
12.6.1 Distribución:	33
12.6.2 Promoción Y Publicidad	34
12.6.3 La Venta	35
12.7 COMPRAS Y ESTUDIO DE PROVEEDORES	36
12.7.1 Principales Insumos	36
12.7.2 Producto Base.	36
12.7.3 Sistemas De Compra	37
12.7.4 Sistemas Alternativos De Compra	37

12.7.5 Sistemas De Transporte	38
13. ESTUDIO DE MERCADEO	38
13.1 EL USUARIO O CONSUMIDOR	38
13.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO DE MERCADO	39
13.3 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	39
13.4 ESTUDIO DE LA DEMANDA PROYECTADA	44
13.4.1 Comportamiento Histórico De La Demanda	44
13.4.2 Cuantificación De La Demanda	45
13.4.3 Determinación De La Demanda	47
13.4.4 Proyección De La Demanda	48
13.5 ESTUDIO DE LA OFERTA	48
13.5.1 Comportamiento Histórico De La Oferta	49
13.5.2 Análisis De La Oferta Actual	49
13.6. CONCLUSIONES Y DETERMINACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO	52
13.6.1 Determinación Del Porcentaje De Participación	53
13.6.2 Tamaño Del Proyecto Por Etapas	54
13.7 DETERMINACIÓN DE PRECIOS	55
14. DIAGNOSTICO DE PRODUCCION	58
14.1 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO	58
14.1.1 Características	58
14.2 DESCRIPCIÓN DE LA MANO DE OBRA	60
14.3 PRINCIPALES INSUMOS Y MATERIA PRIMA	61
14.4 ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE	62
14.5 DESCRIPCIÓN DE SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y DESECHOS	64
14.6 DESCRIPCIÓN DETALLADO DEL PROCESO	65
14.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	68
14.8 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS	69
14.9 REQ. DE MAT. PRIMAS E INSUMOS PARA EL PROGR. DE PRODUC. (PRIMER AÑO)	69
14.10 COSTRUCIONES Y OBRAS CIVILES Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	70
14.10.1 Selección De La Distribución	70
14.10.2 Plano De Distribución En Planta	70
14.10.3 Aviso De Compra De La Maquinaria En Internet	72
15. DIAGNOSTICO FINANCIERO	73
15.1 INVERSIONES	73
15.2 COSTOS DE PRODUCCION	75
15.2.1 Carga Fabril	76
15.3 GASTOS DE DISTRIBUCION Y VENTAS	78
15.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS	79
15.6 COSTO TOTAL	81
15.7 INGRESOS	81
15.8 CAPITAL DE TRABAJO	82
15.9 BALANCE GENERAL	82
15.10 FLUJO NETO DE FONDOS	83
15.10.1 Con financiamiento	83
15.10.2 Sin financiamiento	83
15.11 EVALUACION ECONOMICA DE ALTERNATIVAS	84
15.12 ANALISIS DE SENSIBILIDAD	84
16. MACROLOCALIZACION	85
16.1 ZIAPAQUIRA LOCALIZACIÓN	86
16.2 LIMITES	86
17. MICROLOCALIZACION	86
17.1 UBICACIÓN AREA LOCAL	87

17.2 TERRENO	87
17.3 INFRAESTRUCTURA Y PLANTA FÍSICA	87
17.4 TRANSPORTE DEL PERSONAL	88
17.5 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS	88
17.7 LEYES O REGULACIONES ESPECIFICAS PLANTA FISICA	89
18. DIAGNOSTICO DEL RECURSO HUMANO	89
18.1 ORGANIGRAMA	89
18.2 PIRAMIDE JERARQUICA	90
18.3 DESCRIPCION DE CARGOS Y FUNCIONES	90
18.3.1 Asamblea General De Socios	90
18.3.2 Gerencia General.	91
18.3.3 Subgerencia De Producción	91
18.3.4 Subgerencia Financiera y De Mercado.	93
18.3.5 Subgerencia Administrativa	94
18.3.6 Revisoría Fiscal.	95
18.3.7 Operaciones Y Asesorías Contratadas Por Outsourcing	95
18.4 POLITICAS DE RECLUTAMIENTO	95
18.4.1 Plan De Vinculacion “Equipo Marpeplast”	96
18.4.2 Plan De Promoción Y Transferencia “Plan Carrera”	98
18.5 POLITICAS DE REMUNERACIÓN	98
19. MARCO LEGAL	99
19.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	99
19.2 FUNCIONALIDAD	100
19.3 FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN	100
19.3.1 Relaciones Internas.	100
20. CONCLUSIONES DEL PROYECTO	102
21. ANEXOS	104
21.1 Anexo A	104
21.2 Anexo B	105
21.3 Anexo C	120
21.4 Anexo D	124

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, Colombia es un país en el cual trabajar se convirtió en todo un privilegio. A diario vemos muchas personas, inclusive profesionales de brillantes hojas de vida, que deambulan por las calles, buscando una oportunidad en la empresa pública o privada de demostrar sus capacidades. Es por ello que el enfoque de los nuevos profesionales en administración, no se debe limitar a una simple interpretación de la ciencia de administrar; aplicada a la industria existente, sino que es el de crear nuevas alternativas de trabajo que permitan al colombiano del común poder desarrollarse como persona y contribuir al avance económico del país.

El proyecto académico que se presenta a continuación y el cual se denomina **MARPEPLAST**; pretende ser una nueva perspectiva de la empresa en Colombia, por medio del establecimiento de productos novedosos que incursionen en los mercados nacionales e internacionales, de tal manera que influyan en el modo de pensar del futuro administrador hasta el punto que Colombia sea un país líder en la constitución y evolución de organizaciones partidas desde el seno académico de las diferentes instituciones universitarias, que permitan cambiar el panorama desolador en materia de empleo y nivel socio económico en el cual está sumido el país y que es necesario modificar para garantizar un futuro promisorio para las nuevas generaciones.

2. ANTECEDENTES

Durante la década de los años 70's, 80's y hasta mediados de los 90's el proceso

de industrialización y modernización de la región sabana centro, trajo consigo la aparición de grandes empresas que montaron su infraestructura, en diversas partes de la sabana del norte de Bogotá y con la implementación de las maquinarias propias de su labor empezaron a tener una lucha contra el ecosistema con lo cual éste último perdió la batalla. El medio ambiente se ha venido deteriorando, al punto en que en este momento histórico de la región se tienen diversos fenómenos naturales como erosiones, efecto invernadero y disminución en la capa de ozono, que cada día más afectan la estancia del hombre en el Planeta Tierra. Uno de estos problemas ha sido la tala indiscriminada de árboles para la explotación de madera natural, utilizada en la elaboración de productos y estructuras de diversa índole.

Mirando este problema desde una perspectiva local, se aprecia que en la sabana norte de Bogotá, durante el periodo comprendido entre 1945 y 1968 el cual se denominó **“La Edad de Oro de la Sociedad Anónima”**, el crecimiento de la industria especialmente en el sector maderero, siderúrgico y minero creció ostensiblemente en la post-guerra; con lo cual vino a desembocar en una industrialización acelerada por medio de la implementación de plantas tecnificadas en las décadas del 70 y 80. Esta tecnificación vino de la mano con el deterioro del medio ambiente con un impacto de gran relevancia. Por ejemplo, la implementación de la industria de curtiembres y otras de mayor envergadura en los municipios de Villapinzón y la sabana norte de Cundinamarca, contaminaron notoriamente el Río Bogotá; así como la tala indiscriminada de árboles en la región del Alto Tequendama para satisfacer la industria maderera en Bogotá, acabó con el ecosistema de Mondoñedo y los sitios aledaños convirtiéndolo en el árido desierto que se conoce hoy en día.

En los últimos tiempos y gracias al avance en la investigación en la elaboración de componentes químicos, se han hecho una serie de descubrimientos de varios derivados que pueden llegar a suplir ciertos tejidos y fibras naturales, para la elaboración de dichos elementos que antes eran de producción natural. Uno de

estos componentes fue el polipropileno. En Colombia esta industria es relativamente reciente en donde hace su presencia mas significativa después de la década de los 90, a partir del fenómeno de la apertura económica, en donde productos alternativos fueron explotados gracias a la adquisición económica de tecnología de punta que permitiese su manipulación y transformación.

El Polipropileno fue uno de dichos materiales que se benefició con esta tecnología y empezó a usarse para elaborar productos específicos como maniqués, algunos utensilios y otros materiales plásticos de menor importancia. Su uso en la elaboración de madera artificial no se conocía hasta hace muy poco tiempo con la importación de parques didácticos y otros elementos que empezaron a ser comercializados en el país en los 90's. Hoy por hoy, la necesidad de adquisición de productos alternativos se ha popularizado aún más, permitiendo a industrias como la que hoy es motivo de estudio, desarrollarse de una manera acelerada convirtiéndose en una empresa con un panorama amplio en los mercados nacionales e internacionales.

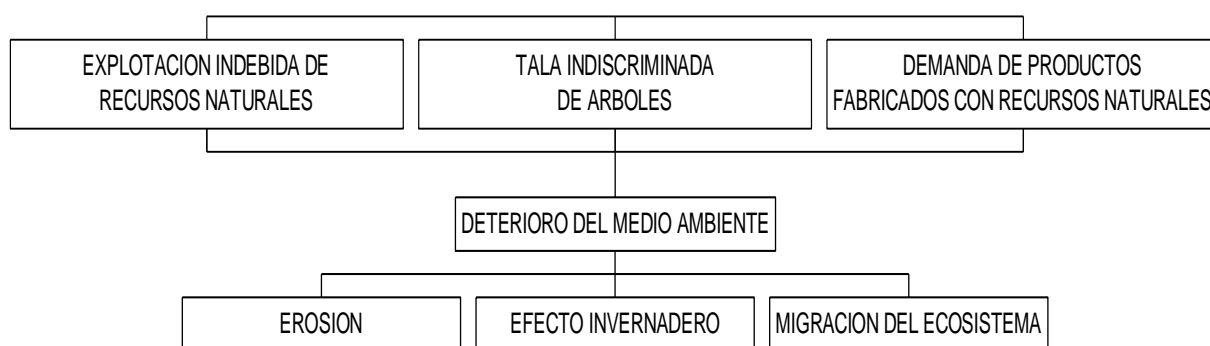
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La madera natural, sido durante muchos años en Zipaquirá, así como en el resto del país, uno de los materiales más utilizados en la fabricación de diversos elementos ideados por el hombre para su bienestar, como lo son casas, cercas,

muebles, etc. Esta madera natural, a pesar de que es un recurso "renovable", su explotación indiscriminada ha causado dificultades de diversa índole, ya que los bosques se han venido extinguiendo, trayendo consigo erosión, migración de animales, escasez de agua, etc. Además, la madera vegetal por su misma fibra natural, no ofrece unas garantías de durabilidad óptimas, siendo factor de incendios, derrumbes, deterioros y otros factores que por el transcurso del tiempo se presentan.

Es por eso, y de acuerdo a estudios realizados, la madera natural es uno de los recursos naturales llamados a sustituir, por otros materiales químicos que ofrezcan una durabilidad más consistente y que no representen ningún peligro para el ecosistema, materiales como el polipropileno, la fibra de vidrio, entre otros, se han convertido en una nueva alternativa de sustitución de elementos naturales como la madera; por ejemplo en el sector de la construcción y la ganadería. Al respecto y para este análisis, se realizó un cuadro analítico relación - causa - efecto, inducido por estudios realizados sobre la madera natural.

Análisis del problema



4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La principal justificación del proyecto, consiste en que es necesario mantener y conservar el ecosistema de la región sabana centro, ya que el medio ambiente se ha ido mermando con la industrialización de la región, así como; especialmente en lo que tiene que ver con los recursos naturales y es traumático evidenciar el grave

desastre ambiental que están sufriendo los bosques debido a la tala indiscriminada de árboles. Además es claramente demostrable, que la madera natural, con el tiempo, tiende a deteriorarse hasta el punto de perder su consistencia, durabilidad y resistencia, siendo un factor de riesgo, especialmente en el sector de la construcción en donde tiene gran aplicabilidad. Esto sin contar con los altos costos que conlleva el corte, transporte y elaboración del producto final, a los cuales está sometida la madera natural. Es allí donde los componentes artificiales pueden ofrecer una alternativa distinta para elaborar los mismos productos, de una manera segura, durable, económica y sin afectar el ecosistema natural.

5. RESUMEN

A manera de resumen, podemos decir que, **MARPEPLAST LTDA.**, se erige como un proyecto encaminado a aprovechar las cualidades del polipropileno, polímeros y otras fibras artificiales, que pueden llegar a reemplazar las naturales en la elaboración de materia prima y productos ya terminados, para ser aplicados en el sector de la construcción, carpintería, floricultura, transporte, ganadería,

porcicultura y otras áreas de menor incidencia del municipio de Zipaquirá (inicialmente), en donde se utilice la madera natural como herramienta o componente de trabajo, encaminando al cliente externo a recibir un producto durable, confiable y a un costo razonable, que mejora ostensiblemente el de la madera natural; y sobre todo contribuyendo socialmente a la comunidad en general, al ayudar a la conservación del medio ambiente.

Se ha escogido el municipio de Zipaquirá, por tratarse de un epicentro de varias poblaciones aledañas, además de ser una región rica en la aplicabilidad del producto maderero y en donde gracias a la actividad agropecuaria como principal renglón de la economía; las maderas plásticas **MARPEPLAST** son de gran utilidad en la elaboración de productos de las áreas anteriormente mencionadas y sobresaliendo por su costo y duración; ya que el producto presenta unas características de duración, confiabilidad y economía, como lo son:

- Su Piro Resistencia
- Resistencia al impacto
- Antiadherente
- Mas liviano
- Aislante térmico, acústico y eléctrico
- Inmune de por vida
- Impermeable, no se oxida
- Reutilizable y removible
- Higiénico
- Ecológico
- Bajo costo

Además, **MARPEPLAST LTDA**, pretende contribuir con los gobiernos locales del área de incidencia en los planes de desarrollo trazados, en la generación de empleo y en los planes de conservación ambiental.

6. OBJETIVO GENERAL

MARPEPLAST LTDA. se dedicará a la elaboración y comercialización de maderas plásticas a base de polipropileno y otros polímeros, dentro de unos parámetros de calidad y presentación para el consumidor, definidos en las normas 90/128/CEE (1990), 92/39/9/CEE (1993), sección A; para posicionar el producto y la empresa dentro de un mercado a nivel nacional y reducir la tala indiscriminada de árboles.

6.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar un producto novedoso, como lo es la madera artificial o plástica, a base de polipropileno; el cual tiene diversas aplicaciones y ofrece mejores condiciones de durabilidad y resistencia.
- Posicionar en el mercado, en un lapso no mayor a 2 años la madera plástica, por medio de la popularización de su uso; aprovechando sus cualidades físicas y el sentido ecológico que intrínsecamente trae el producto.
- Establecerse como una organización que trabaje mancomunadamente con los organismos ecológicos y las entidades territoriales en la búsqueda del mejoramiento del ecosistema, a través de políticas y campañas de la conservación del medio ambiente; y que a su vez genere empleo.

7. MISIÓN

Con la elaboración de las maderas plásticas **MARPEPLAST LTDA** se propone llevar al mercado un producto novedoso, distinguiéndose por la calidad, economía, y otras ventajas superando a los productos fabricados en madera natural; trayendo consigo desarrollo para la región en todos los campos de acción; teniendo como responsabilidad social la conservación del medio ambiente.

8. VISION

MARPEPLAST LTDA se visualiza en un lapso de 6 años como una organización reconocida a nivel nacional por la amplitud de su actividad mercantil y la calidad de sus productos, que se alcanzará por medio de la tecnología de punta y la innovación, logrando la popularización de las maderas plásticas; erradicando la tala indiscriminada de árboles.

9. PRINCIPIOS Y VALORES CORPORATIVOS

Los socios, empleados y comunidad en general del proyecto **MARPEPLAST LTDA**, trabajarán respetando los siguientes principios y valores:

Mejoramiento continuo

Actitud de servicio

Rectitud, honestidad y ética

Proyección

Eficiencia

Preservación del medio ambiente

Liderazgo

Alternativas de innovación

Seguridad industrial

Tenacidad para triunfar

Estos valores corporativos, se escogieron teniendo en cuenta la planeación diseñada por parte de la organización hacia la consecución del objetivo final; y los cuales resumen el sentido de pertenencia que empleados, socios y comunidad industrial deben expresar, interna y externamente. El proyecto los ha querido implementar, para garantizar que el miembro de la organización, este compenetrado con lo que la empresa quiere realizar, para de esta manera asegurar la realización efectiva de los planes y proyectos; encaminados a la consecución de los objetivos planteados, gracias a la formación de una adecuada cultura organizacional.

10. ANÁLISIS DE FACTORES EXTERNOS

10.1 ASPECTOS GENERALES DEL PAIS

Población	32.978.000
Densidad	28,9 HAB./Km Cuadrado

10.1.1 Proyecciones

AÑO	POBLACIÓN	DENSIDAD
2000	38.000.000	33.33%
2005	51.000.000	44.70%

10.1.2 Crecimiento Poblacional

Crecimiento poblacional	2%
Natalidad	27.4%
Mortalidad	6.1%
Población Urbana	69%

10.1.3 Principales Productos De Exportación

Petróleo y derivados	38.1%
Café	21%
Frutas	42%
Confecciones y textiles	39%
Flores	3.33%
Hiero y acero	31%

10.1.4 Carreteras. En 1992 existía 128.218 Km de carreteras, de las cuales 72.826 Kms eran secundarias.

- **Principales:** Troncal del caribe, Panamericana Oriental, Occidental, Central.
- **Vías Fluviales:** El Magdalena, Cauca, es el centro del tráfico fluvial que se divide en cuatro Sectores Magdalena, Atrato, Orinoquía y Amazonas.
- **Puertos:** Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Buenaventura y Tumaco.
- **Ferrocarriles:** Carbocol 150 Km, Ferrovias 3236 Kms.

10.2 COMPETENCIA

En los municipios de la provincia de Sabana Centro, existen varias empresas y depósitos encargados de la producción de maderas naturales para postería y otros usos; esta razón las convierte en competencia directa para **MARPEPLAST LTDA.** Dicha competencia será analizada más detalladamente en el estudio de la demanda.

10.3 ANÁLISIS DEL AREA LOCAL DE INCIDENCIA

El municipio de **ZIPAQUIRA** presenta tres áreas:

- **Sabana:** que se encuentra en la parte baja del municipio, a una altura entre 2.600 y 2.700 metros sobre el nivel del mar. Tiene una pluviosidad anual entre 800 y 1.000 mm.
- **Piedemonte:** Es una zona estrecha entre 2.700 y 3.000 metros sobre el nivel del mar. Esta constituido por colinas altas y lomas. Llueve entre 1.000 y 1.200 mm al año, esta área culmina en el páramo.
- **Páramo:** se asienta sobre elevaciones que van desde los 3.000 a los 3.800 metros sobre el nivel del mar. Esta cubierto por frailejones, es la parte más antigua del territorio. Alcanza una lluviosidad de 1.200 a 1.500 mm al año.

10.3.1 Índices Poblacionales

Tabla 1. Análisis Poblacional

Comportamiento poblacional						
ZONA	1993		2001		VARIACION	
	Población	%	Población	%	Población	%
URBANA	65.856	87.4 %	81.800	89.48 %	15.944	
RURAL	9.929	12.6 %	11.802	10.52 %	1.873	
TOTAL	75.784	100 %	93.602	100 %	17.818	

FUENTE: certificación DANE proyecciones municipales (Noviembre 1/00)

- **Estructura de la población por sexo y edad.** La estructura de la población por sexo y edad de acuerdo con el censo de 1993, en Zipaquirá muestra que el 51.3 % de los habitantes son mujeres, es decir que hay 1.881 mujeres más que hombres. La conformación de la población por edades se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 2. Estructura Poblacional Por Sexo Y Edad

EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
0-4	4.234	4.080	8.314
5-9	4.278	3.924	8.202
10-14	4.133	4.202	8.335
15-19	3.497	3.804	7.301
20-24	3.624	3.971	7.595
25-29	3.488	3.907	7.395
30-34	3.250	3.524	6.774
35-39	2.556	2.858	5.414
40-44	2.067	2.001	4.068
45-49	1.470	1.578	3.048
50-54	1.152	1.345	2.497
55-59	951	1.035	1.987
60-64	816	899	1.715
65-69	518	617	1.134
70-74	365	506	871
75 Y MAS	491	644	1.135
TOTALES	36.890	38.894	75.784

Estructura de la población de Zipaquirá grupos de edad y sexo. fuente: DANE 1993

- **Proyecciones poblacionales y estructura por subgrupos**

Tabla 3. Proyecciones Poblacionales

AÑO	POBL. URBANA	POBL. RURAL	POBL. TOTAL
2000	79.513	11.600	91.113
2001	81.800	11.802	93.603
2002	84.088	11.995	96.083
2003	86.372	12.178	98.550
2004	88.616	12.350	100.966
2005	90.744	12.490	103.234

Fuente: Dane 1993

Tabla 4. Población Vulnerable Nivel Socioeconómico 1 Y 2

GRUPO	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL
Familias	6.124	730	6.854
Hombres	10.413	1.421	11.834
Mujeres	11.849	1.409	12.898
Personas	21.902	2.830	31.586

Fuente: SISBEN (03-30-01)

Tabla 5. Población Vulnerable Por Grupos Especiales

	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL
Mujeres cabeza de fila.	2.264	200	2.464
Menores de cinco años	3.781	343	4.124
Adultos mayores	1.341	229	1.570
Menores bajo protección ICBF	90		90
Indigentes	43		43
TOTAL	7.519	772	8.291

Fuente: SISBEN (03-30-01)

Tabla 6. Total Población Sisbenizada

	URBANA	RURAL	TOTAL
FICHAS	9.262	1.521	10.783
FAMILIAS	11.378	1.855	13.233
HOGARES	9.550	1.560	11.110
HOMBRES	18.571	3.435	22.026
MUJERES	20.348	3.404	23.752
TOTAL	38.919	6.859	45.778

Fuente: SISBEN (05-02-01)

Tabla 7. Población Sisbenizada Por Niveles Socioeconómicos

NIVEL	URBANA	RURAL	TOTAL
1	2.138	316	2.454
2	18.790	2.386	21.176
3	14.576	3.431	18.007
4	2.995	693	3.688
5	418	33	451
6	2	0	2
TOTAL	38.919	6.859	45.778

Fuente: SISBEN (05-02-01)

Tabla 8. Población Desplazada

PROCEDECENCIA	No. DE FAMILIAS	No. DE PERSONAS
Landazury (Santander)	3	16
Yacopí (Cundinamarca)	1	5
Topaipí (Cundinamarca)	2	8
Torotó (Cauca)	2	8
San José de Guaviare (Guaviare)	2	3
Armero (Tolima)	1	1
Garzón (Huila)	1	4
Cocorná (Antioquía)	1	1
Total	13	46

Fuente: SISBEN (05-02-01)

10.3.2 Actividades Económicas

- **Actividad Minera.** De acuerdo con diferentes estudios realizados por INGEOMINAS, en el municipio existen las siguientes áreas de explotación minera de carbón (del tipo térmico y coquizable), con sus respectivas características:
 - En la Hacienda San Jorge y Llano de Animas, las reservas del sector son de 41.561.676 toneladas para una extensión de 1.602 Has.

- En el sector de la vereda el Empalizado se hicieron estudios de la mina La Vieja donde nace la quebrada del mismo nombre y se determinaron reservas por 3.4 millones de toneladas.
- En la cuenca del Río Frío en una extensión de 280 Km² en la línea San Cayetano Sutatausa y con un ancho de dos a seis Km. y 40 Km. de longitud, se determinaron reservas por 600 millones de toneladas, esta zona tiene reportes de explotación de aproximadamente 500 años.

En el subsuelo del municipio también existen reservas de arcilla utilizadas para la elaboración de ladrillos y tejas. Su acumulación asciende a 84.000 M³ con profundidad de 7 mts (en promedio de 4.6 metros). Igualmente existen reservas de otros minerales como sílice, metales preciosos, caolín, hierro y materiales para construcción. En cuanto a reservas de sal, se calculan que son 30 millones de toneladas probables y 130 millones de toneladas posibles. El sistema de explotación no ofrece beneficios económicos para el municipio, debido a que las empresas procesadoras del mineral no se encuentran en jurisdicción de Zipaquirá.

- **Actividad Agropecuaria.** En el ámbito agropecuario, al área destinada a pastos ocupa el 61.5 % del uso del suelo. La producción de este suelo se destina a la alimentación de 13.375 cabezas de ganado, que corresponden al 15,4% de la población bovina de la Sabana Centro de 86.814, siendo Zipaquirá superado en este aspecto por Sopó con el 19.1 % y Cogua 16.1 %. En cuanto a la producción de leche diaria después de Sopo con el 32.2%, Zipaquirá con el 15.4% es el segundo productor de los municipios de la Sabana centro con 447.757 litros / día.

El sacrificio de ganado es uno de los puntos fuertes del municipio a escala regional. Zipaquirá tiene la participación más alta a nivel departamental con el 6.47% de 23.169 cabezas de ganado que es el total del departamento. En cuanto al cultivo de papa Zipaquirá es el mayor productor de los Sabana Centro

aportando el 55.7%. En orden de importancia agrícola están, la papa, la arveja y la zanahoria. A pesar de presentarse condiciones óptimas en este municipio no se encuentran cultivos frutales. De acuerdo a esta información se concluye que la producción agrícola del municipio está representada en los cultivos, pastos y bosques. Es importante resaltar que este municipio tiene bajo nivel de erosión.

- **Actividad comercial.** Esta es una actividad centrada, de cobertura urbana amplia se localiza preferencialmente en la zona histórica, con epicentros en la plaza principal y en la plaza de mercado central, extendiéndose hacia el norte y oriente, hasta la calle 8 y la carrera 10. En general el comercio en Zipaquirá esta conformado por establecimientos de correspondientes al ramo de alimentos, bebidas, misceláneas, talleres, venta de repuestos y droguerías. La venta de cerveza constituye especial característica del comercio de Zipaquirá.
- **Actividad Financiera.** El grupo de entidades financieras de Zipaquirá es notable, está formado por numerosas entidades: Banco Cafetero, banco de Bogotá, Bancolombia, Banco de Occidente, Banco Popular, Banco Agrario, Davivienda, Colmena, Banco Caja Social, Megabanco, crediflores, Granahorrar, Banco Ganadero, Alcalicoop.
- **Actividad Turística.** La actividad turística zipaquireña entre sus activos cuenta con reservas de sal, tradición milenaria del asentamiento poblacional, la estructura colonial del municipio, su presencia cultural, Pantano redondo y las reservas hermosas de Páramo de Guerrero. Por tratarse de un proyecto netamente industrial este ítem no es de mayor relevancia, aunque no se descarta la posibilidad de obtener clientes ocasionales a través de diferentes eventos que encierren el turismo como elemento constitutivo.
- **Actividad Industrial.** Industria pesada y bodegas de gran tamaño se encuentran de manera relativamente concentrada en Zipaquirá, en dos puntos que se disponen de manera discontinua con respecto a la ciudad concentrada.

- Cruce de las vías a Nemocón y Ubaté
- Sobre la vía a Briceño – Sopó, entre Las Villas del Zipa y Pasoancho

Algunas industrias pesadas dispersas se ubican en torno al centro histórico (bebidas gaseosas), sobre la vía a Cogua (aserradero), sobre la vía a Nemocón (componentes eléctricos) y sobre su derivación hacia Tocancipá (vidrio). Pequeña industria y talleres artesanales se localizan de manera dispersa en toda la ciudad.

- **Actividad residencial.** Predominio del barrio residencial de loteo para desarrollo unifamiliar como unidad de crecimiento urbano. Dispersión de los crecimientos urbanos, especialmente acentuada durante los últimos quince años. En Zipaquirá se presentan pocos desarrollos con modalidades de multifamiliar o alta densidad.

10.3.3 Vías. La malla vial de Zipaquirá muestra en general una estructuración centrípeta y monocéntrica, cuyo epicentro es el centro histórico. Las vías actualmente usadas para tráfico interregional y nacional con destino a Bogotá se disponen tangentes al centro histórico y constituyen el límite entre éste y los nuevos barrios desarrollados hacia el occidente; poseen perfiles angostos (cerca de 10 mts). Los antiguos caminos de conexión de la ciudad con el territorio (vías a Cogua, Nemocón y Sopo – Briceño) constituyen algunas de las vías estructurantes de la ciudad y presentan la mayor continuidad. Todos confluyen hacia el centro histórico, en donde no se diferencian de las restantes vías locales, y presentan en su mayor parte perfiles angostos (cerca de 7mts). La Avenida 15, vía transversal de estructuración de los nuevos barrios al oriente del centro histórico, presenta cuatro carriles. En general la malla vial de Zipaquirá se presenta como un agregado de tramas que en su conjunto evidencian una relativa discontinuidad. Las más recientes evidencian una mayor discontinuidad, tanto interna como en su conexión con el conjunto. Este factor puede ser causante de congestión en las vías de mayor continuidad.

El sistema vial principal rural esta constituido por las vías:

- Variante paisajística de interconexión municipal: corresponde a la nueva variante a Pacho.
- La vía central del Páramo de Guerrero: corresponde al tramo de aproximadamente 9 Km. Desde la vía a Pacho hasta la Quebrada Pantano Largo en límites con Cogua. Desde esta vía se desprenden los siguientes ramales:
 - Ramal de Chupadero, que conduce hacia la vereda el Empalizado
 - Ramal de la tomita que conduce a Bocahit.
 - Ramal Suyugal, que conduce hasta las estribaciones de la Cordillera.
- La vía de la parte Oriental del Páramo: se desprende de la vía principal a Pacho y conduce a Subachoque. De esta vía se desprende la ramal Patio Bonito que conduce a Tabio.

10.4 TRANSITO Y TRANSPORTE

En correspondencia con la estructuración de la malla vial, el funcionamiento del tráfico urbano en Zipaquirá se caracteriza igualmente por ser epicentro. Lugares como la Plaza Principal, la Plaza de mercado Central, los paraderos y terminales de transportes (formales e informales), constituyen puntos de aglomeración de vehículos de todo tipo, los cuales transitan de manera indiscriminada por las vías céntricas y ocasionan conflictos de tráfico y deterioro del espacio público y los inmuebles. Los servicios al automóvil (talleres, bombas de gasolina, montallantas, servicentros, etc) ocupan áreas considerables cercanas a los terminales formales e informales. Constituyen un factor de congestión vehicular y ocupación del espacio público.

10.5 SERVICIOS PUBLICOS

Tabla 9. Cobertura De Servicios

SERVICIO	URBANO
Acueducto	Suscriptores 83.95% Usuarios 95% Medición 70.37% Agua no contabilizada 43% Continuidad del servicio 99.54%
Alcantarillado	Suscriptores 83.09% Usuarios 85%
Aseo	100% y 75% RURAL.1
Codensa	100%
Telecom.	16.872 líneas instaladas

Fuente: empresas de servicios públicos (E.A.A.Z., CODENSA, TELECOM)

11. ANÁLISIS DEL FACTOR INTERNO

11.1 RECURSO HUMANO

Debido a la situación actual del país, el recurso humano en la actualidad es de fácil consecución y relativamente económico; aunque las empresas actualmente se privan de contratar masivamente a las personas, debido a la rentabilidad y ajuste fiscal que estas deben tener para poder pensar en surgimiento claro en el mercado.

Para el proyecto **MARPEPLAST**, se ha pensado en adquirir un recurso humano seleccionado y capacitado de acuerdo a las necesidades del cargo, donde la persona se compenetre con su trabajo y la organización de tal manera que se alcancen los niveles deseados de productividad y rentabilidad. La designación y descripción de cargos, será tratada con mayor profundidad en el análisis del recurso humano.

11.2 FACTORES TECNOLÓGICOS.

La maquinaria y equipo que se va a utilizar en la elaboración del Producto no es tan difundida en el mercado y alguna tiene que ser importada o de segundo uso, lo que aumenta un poco su costo; aunque en la actualidad existen planes y programas gubernamentales y gremiales que permiten acceder a la importación de maquinaria para fortalecimiento de la industria colombiana.

11.3 FACTORES ECONÓMICOS

Debido a las políticas neoliberales impartidas por el gobierno central, y en la era de la modernización y eficiencia del estado, el país atraviesa por una serie de reformas a nivel económico, social y político que son necesarias para el cambio.

En la actualidad muchas empresas han tenido que cerrar sus puertas ante la apertura de mercados por no estar en las mismas condiciones competitivas respecto a tecnología, recurso humano y calidad total.

Como factores macroeconómicos el proyecto **MARPEPLAST LTDA** esta sujeto a los cambios y políticas implementadas por el gobierno nacional en lo que se refiere a las condiciones externas de la economía. Para la ejecución inicial del proyecto se tendrán en cuenta principalmente los siguientes:

- **La inflación:** la cual se refleja en los índices de precio y repercute en la pérdida de la capacidad adquisitiva interna de la moneda.
- **Devaluación:** la devaluación de la moneda nacional afecta incidentalmente sobre la adquisición de insumos y en el caso de **MARPEPLAST LTDA** en la importación de maquinaria la cual es de procedencia extranjera .
- **Tazas de interés:** estas son de especial importancia dentro del proyecto en lo que se refiere a la adquisición de créditos; ya que las altas tasas de interés que imperan en el mercado nacional pueden llegar a ser condicionantes en el crecimiento o estancamiento del proyecto.

11.4 FACTORES FINANCIEROS.

En la actualidad las microempresas se ven beneficiadas por el apoyo de ciertas entidades privadas como MEGABANCO, y estatales como el IFI y el BID. Estas entidades ofrecen una partida con destino a la creación y desarrollo de microempresas y el Banco de la República distribuye partidas a entidades financieras que promueven dicha actividad.

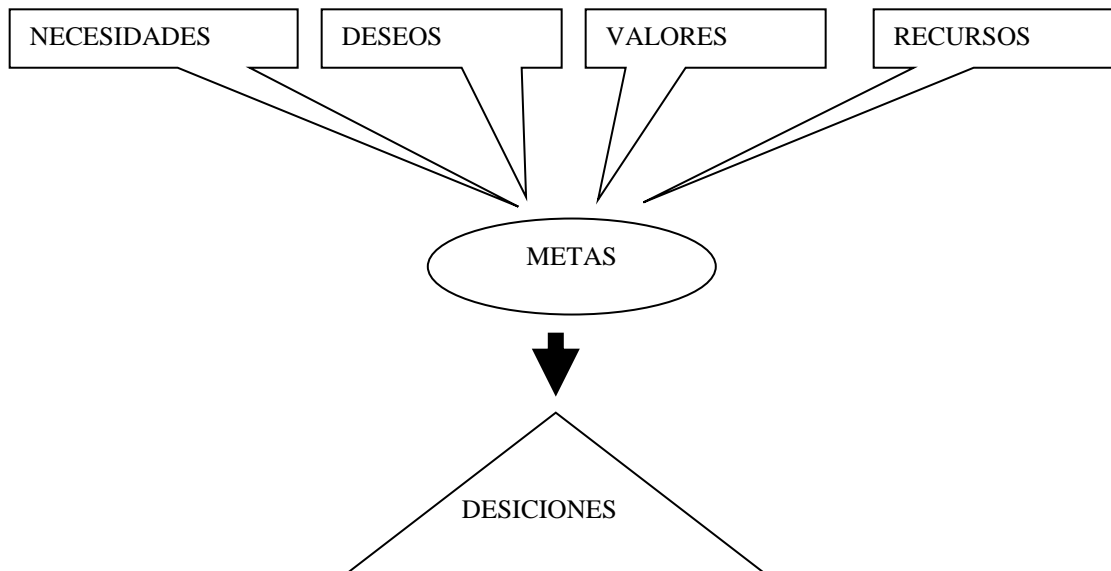
12. DIAGNOSTICO DEL MERCADO

12.1 TIPO DE PRODUCTO

El tipo de productos que fabrica **MARPEPLAST LTDA**, son bienes industriales, de suministro, clasificados como materiales de construcción y agropecuarios; de especialidad ya que tiene características únicas, y no buscados ya que es un producto nuevo no existente en el mercado convencional.

12.2 ESTRATEGIA DEL PRODUCTO

12.2.1 Decisiones De Tipo De Producto. Para la decisión que se tomó en cuanto al tipo de producto, ésta se basó en la identificación de las metas a partir de los deseos, necesidades, valores, recursos de los usuarios, de tal manera que influyan en la decisión de compras teniendo en cuenta el ambiente externo y el entorno social, buscando la comercialización adecuada de los productos.



12.2.2 Decisiones De La Composición Del Producto. Se escogió el polipropileno como materia prima básica, ya que como resultado de

investigaciones química y físicas se demostró que el polipropileno es una materia versátil, fácilmente combinable con otro tipo de sustancias o materiales; además el plástico reciclado y las resinas base, le dan dureza y contextura al producto lo cual garantiza sus propiedades químicas y físicas, logrando de esta manera un producto único y de excelente calidad.

12.2.3 Decisiones De Marca. Los productos que va a comercializar la empresa poseen su propia marca, la cual es **MARPEPLAST**. Se escogió esta marca, por tratarse de una denominación significativa, es fácil de pronunciar y describe claramente la utilidad del producto, lo cual atrae mucho al cliente y lo concientiza a la hora de comparar con elementos fabricados con madera natural.

- **IMAGEN CORPORATIVA**



Esta imagen se conformó con base en 3 pilares fundamentales que identifican plenamente el sentido corporativo de la compañía. Se compone de **un bosque** que representa el medio ambiente que pretende conservar **MARPEPLAST LTDA**. **La razón social** de la compañía como sentido de pertenencia; esta viene en color madera, para identificar el tipo de producto que se fabrica; y por último la frase **“Una solución ecológica para tiempos modernos”**; frase que demuestra que la tecnología y la industrialización, no necesariamente van de la mano con la

contaminación y que a través de la ciencia se pueden establecer productos que contribuyan al desarrollo de la humanidad de una manera autoconservativa.

12.2.4 Decisiones De Empaque. Los productos **MARPEPLAST LTDA.** vendrán reempacados en plástico de calibre menor, en los cuales vendrá plasmada la imagen corporativa y la información básica de la empresa a manera de login publicitario

12.2.5 Decisiones De Etiqueta. El producto contará con una marca grabada en la parte superior.

12.3 LINEAS DE PRODUCTOS

MARPEPLAST LTDA., posee una línea de productos comúnmente utilizados en las actividades agropecuarias y ganaderas; adecuadamente escogidos para brindar soluciones eficaces a los consumidores potenciales y que permitan aprovechar todas las cualidades físicas y técnicas del producto. La gama de elementos son:

Tabla 10. Listado De Productos

PRODUCTO	UNIDAD	GROSOR	ANCHO	COLOR
	Mts	Cms	cms	VERDE
POSTERIA PARA CERCA DE ALAMBRE DE PÚA Y ELECTRICA				Alto Impacto
POSTE PLASTICO	1	10	□	S
POSTE PLASTICO	1	7	□	S
POSTE PLAST. PARA CERCA ELECTRICA	1	2,7	□	S
POSTERÍA PARA INVERNADEROS				
POSTE PLASTICO	1	10	10	S
POSTE PLASTICO	1	8,2	8,2	S
POSTE PLASTICO	1	7	7	S
VIGA PARA CALCETAS Y CORRALES				
POSTE PLASTICO	1	3,5	3,5	S
LISTON PLASTICO	1	2	2	S

POSTE PLASTICO	1	4,5	4,5	S
MELASEROS				
MELASERO PLASTICO CON PATIN	1	2.50	1.5	S
MELASERO PLASTICO FIJO	1	2.50	70	S
ESTIBAS PLASTICAS				
ESTIBA PLASTICA ESTANDAR		1 m	1.2 m	S
PISO PLASTICO		1 m	1 m	S

12.4 SUBPRODUCTOS

Una de las características fundamentales de la empresa, es que NO GENERA RESIDUOS ya que el material es 100% reciclable y con los desechos que produce el proceso de elaboración del producto, se pueden elaborar los siguientes subproductos:

- Tacos para vehículos
- Juegos didácticos para niños
- Viruta para esponjillas.

Estos subproductos también serán comercializados, pero únicamente en el punto de venta, ya que no hacen parte de la actividad inicial de la empresa.

12.5 OTROS ELEMENTOS DEL PRODUCTO

12.5.1 Referencias De Calidad Del Producto.

ESTADOS UNIDOS, De acuerdo al numeral 177. 1520 (c) 3.1 del CFR título 21 de la FDA para estar en contacto con alimentos, pero con limitaciones. Artículos construidos con este material, no pueden ser utilizados para mantener alimentos durante su cocimiento.

COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA De acuerdo a la directiva de la comisión

europaea, para estar en contacto con alimentos 90/128/CEE (1990), 92/39/9/CEE (1993), sección A.

ALEMANIA De acuerdo a la directiva de la autoridades alemanas, pare estar en contacto con alimentos.

12.6 COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

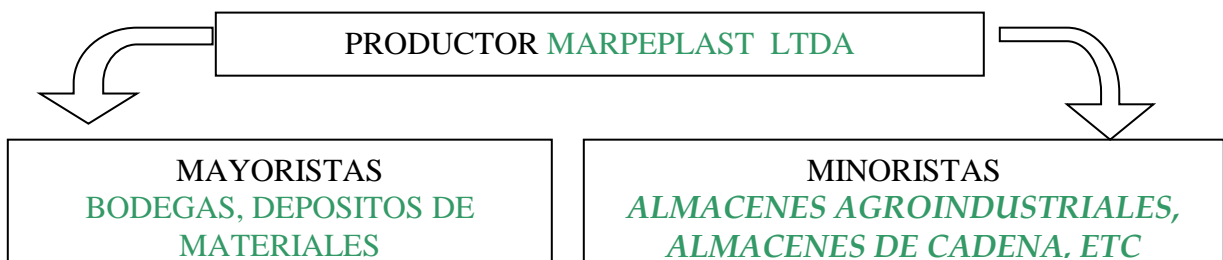
12.6.1 Distribución. El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Pretende ingresar al mercado particular y corporativo de una manera ágil y accesible a todos los medios adquisitivos. Para esto se tuvieron en cuenta, los factores ambientales, de acceso y de promoción de tal forma que se pudiera abarcar el mercado de una manera completa, sin descuidar ningún tipo de cliente:

- **Canal de distribución Corporativo.**



Este primer canal de distribución, esta dirigido directamente al mercado corporativo, por intermedio de contactos directos de **MARPEPLAST LTDA.** Con el cliente empresarial, y por medio de contactos inter - institucionales. Por políticas internas de la empresa, no se manejan intermediarios.

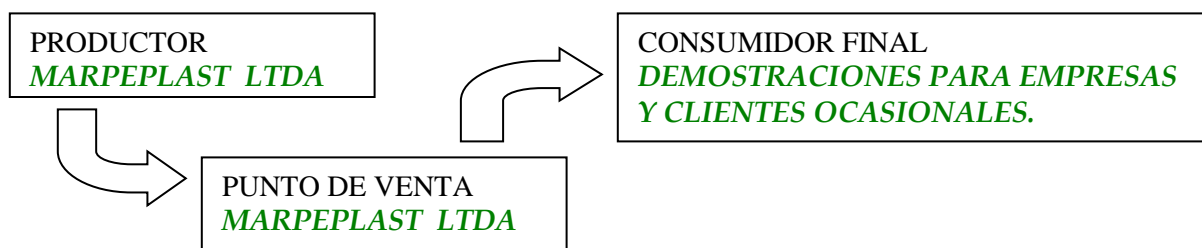
- **Canal de distribución Comercial.**





Este canal de distribución, esta dirigido netamente al sector comercial, en lo que se refiere a depósitos y distribuidores mayoristas del producto, así como los minoristas en cuanto a almacenes especializados y de cadena los cuales se encargaran de hacer llegar el producto al consumidor final como fincas, carpinterías y otros negocios de pequeña escala, y así obtener una masificación del producto.

- **Canal masivo o promocional.**



Este último canal de distribución, va encaminado a las demostraciones y exhibiciones de los productos existentes y posibles nuevos productos, para las empresas que lo requieran y para clientes ocasionales que accidentalmente o por propósito conozcan o puedan conocer nuestros productos.

12.6.2 Promoción Y Publicidad. La promoción y publicidad que va a manejar el proyecto **MARPEPLAST LTDA**, tiene que ver con los canales de distribución que se manejan, de tal forma que logre impactar al posible cliente y se realice una venta efectiva. Para ello se establecieron los siguientes mecanismos:

✓ **CANAL CORPORATIVO**

Para dicho canal se va a manejar publicidad directa, por medio de contactos presénciales de los vendedores o por medio de volantes y folletos, en el caso de las entidades territoriales para ser tenidos en cuenta en materia de licitaciones y contactos interinstitucionales. Se manejarán los siguientes medios publicitarios:

- Paquete promocional de Folletos, tarjetas de presentación y muestras del producto.
- Promoción directa de los vendedores, por medio de demostraciones y comparativos ventaja – beneficio.
- Promociones y descuentos especiales para Juntas de Acción Comunal.

✓ **CANAL COMERCIAL Y MASIVO**

Estos Canales serán manejados por medio de publicidad de alto impacto y de fácil acceso, para ello se establecerán varios parámetros y diversos medios publicitarios así:

- Exhibiciones en Góndolas y stands de venta, en los principales almacenes de cadena, y en los puntos de venta de **MARPEPLAST LTDA.**
- Propaganda en medios masivos publicitarios, inicialmente en la región de incidencia.

12.6.3 La Venta. El proceso de venta, se realizará de acuerdo con los parámetros mencionados y se manejarán los siguientes mecanismos:

- **Venta Directa:** Por medio de contactos directos o por adquisición en punto de venta.

- **Venta Por Catálogo:** Para el mercado corporativo, por medio de contactos o correspondencia.
- **Licitaciones y contratos interinstitucionales:** Por medio de licitación por concurso o por contactos interempresas.

12.7 COMPRAS Y ESTUDIO DE PROVEEDORES

12.7.1 Principales Insumos. Dentro de los productos elaborados en el proyecto MARPEPLAST LTDA. Se pueden considerar como insumos, los componentes básicos de la materia de elaboración del producto final, así como el combustible de la maquinaria en la cual tiene lugar los diferentes procesos de producción. Por tanto, podemos identificar los siguientes:

12.7.2 Producto Base.

- Polipropileno de alto impacto, referencia norma FDA
- Plástico Reciclado

MASTERBACH

- Resina base LLDPE
- PIGMENTOS : Colour Index: MIX

PRODUCCIÓN

- ACPM Bajo octanaje

De acuerdo con esto los proveedores del proyecto MARPEPLAST LTDA., son los que ofrecen una mejor oferta en el mercado actual, en cuanto a calidad y precio, y cumplen con las normas establecidas por los estándares de producción fijados

anteriormente. También se tuvo en cuenta su ubicación geográfica, facilidad de transporte e infraestructura, y son:

➤ **POLIPROPILENO DEL CARIBE S.A**

Propilco S.A. Cra. 10 N° 28 – 49 Piso 27 Tel: 2863111
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

➤ **POLIPROPILENE LTDA.**

Cra. 72 N° 62A – 11 Tel: 2239503

➤ **MULTIDIMENSIONALES S.A.**

Cra. 44 N° 12 A – 19 Tel: 3680899

➤ **PLASTICOS INDUSTRIALES LTDA.**

Plastin Ltda.. Autopista Norte Km 19 Costado Oriental Tel.: 6761424

➤ **PIGMENTAR LTDA.**

Cra. 57 N° 9 – 28 Tel.: 2612435

➤ **COOP. DE RECICLADORES DE ZIPAQUIRA**

BARRIO BOLIVAR 83

12.7.3 Sistemas De Compra. Los sistemas de compra que va a manejar el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, será la adquisición de insumos por medio de intercambio en efectivo, cheque o crédito con sus proveedores. La idea es cumplir para fortalecer lazos con las empresas proveedoras y así poder obtener futuros créditos y descuentos en la compra de insumos.

12.7.4 Sistemas Alternativos De Compra. El proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, por tratarse de una empresa naciente, manejará como sistemas alternativos de compra, el sistema de crédito por medio de contactos interinstitucionales con los proveedores, a través de pagos diferidos y/o trueques con productos elaborados. Otro sistema será la financiación por medio de entidades como el IFI, ACOPI y programas gubernamentales, que apoyen a las PYMES en la adquisición de insumos y mejoras tecnológicas.

12.7.5 Sistemas De Transporte. (*) En cuanto a los sistemas de transporte, los proveedores contactados tienen el servicio puerta a puerta en el transporte de insumos. En el caso de los pigmentos, es necesario utilizar un vehículo que transporte dicho insumo hasta la fábrica.

(*) Datos suministrados por el proveedor

13. ESTUDIO DE MERCADEO

13.1 EL USUARIO O CONSUMIDOR

La caracterización de la población usuaria esta dada de acuerdo al tipo de producto descrito en el numeral 10.1; dicha población está constituida en esencia por empresas particulares, estatales y mixtas cuya finalidad económica este ubicada en el sector agropecuario y floricultor, que estén consideradas como de

tamaño pequeño y mediano, y que se encuentren en el radio de influencia inicial determinado en el numeral 11.2.

13.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO DE MERCADO

Se ha escogido como área de incidencia en el municipio de Zipaquirá, ya que se trata de una ciudad intermedia de paso obligado hacia otros municipios de la sabana centro y norte de Cundinamarca, con una cercanía relativa e importante con la ciudad de Bogotá; y además posee una amplia zona rural y urbana dedicada a la explotación del sector agropecuario. Esta región tienen como características principales, la fertilidad de sus tierras y pastos, la gran cantidad de afluencia fluvial y su geografía única, la cual permite el gran desarrollo de las actividades agropecuarias, ganaderas y floricultoras; además de poseer unas vías de acceso numerosas y fáciles de transitar.

13.3 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Para realizar un diagnóstico adecuado del mercado meta, se realizó una encuesta de satisfacción, la cual permitió identificar algunas variables importantes a la hora de analizar el mercado que se pretende atacar. La encuesta contó con preguntas específicas y se realizó los días MARTES y DOMINGO; días en se realiza el mercado de plaza y el comercio de semovientes en el municipio escogido para la realización del proyecto. Esta encuesta se hizo con personas involucradas en el medio, mayores de edad y que fueran arrendatarios o propietarios de fincas agropecuarias, ganaderas o de la industria de la floricultura. La toma de la muestra se efectuó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N - 1)E^2 + Z^2PQ} \quad \text{Donde} \quad n = \frac{16966(1.64)^2(0.5)(0.5)}{(16966 - 1)(0.05)^2 + (1.64)^2(0.5)(0.5)}$$

Lo que nos da un tamaño de muestra de **333 personas** a encuestar. La encuesta se realizó bajo el siguiente formato:

Nombre: _____

Edad: _____

Tipo de negocio: _____ **Estado:** Propio__ Arriendo__ Otro__

Tamaño del negocio: Grande__ Mediano__ Pequeño

a) Estaría usted dispuesto a salvar el medio ambiente? SI__ NO__ Como lo haría? _____

b) Que tipo de productos de madera natural emplea para su negocio:

c) Está satisfecho con la durabilidad, eficiencia y seguridad de los productos de madera natural que utiliza?

SI__ NO__ PORQUE _____

d) Cada cuanto cambia los elementos de madera que utiliza

e) Si existiese en el mercado un producto que le ofrezca durabilidad y economía para suplir los elementos con madera natural, ¿estaría usted dispuesto a utilizarlo?

SI__ NO__ PORQUE _____

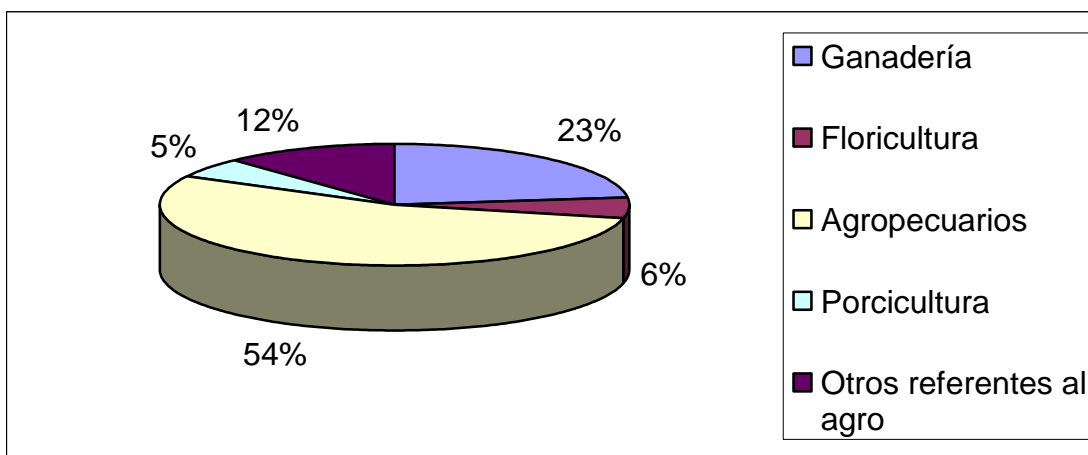
Esta encuesta arrojó unos resultados los cuales fueron cuantificados y calificados

para determinar una conclusión que permitiera establecer la factibilidad del proyecto. Los resultados fueron los siguientes:

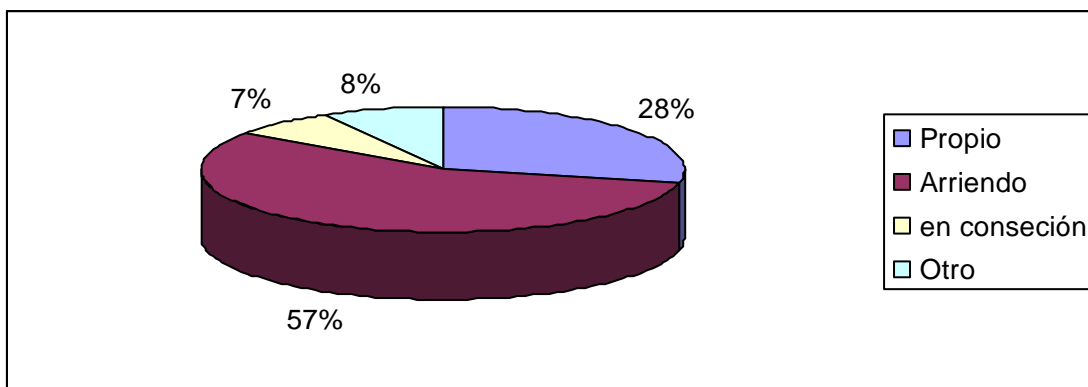
No. Sesiones de encuestamiento: 4

Personas Encuestadas: 333

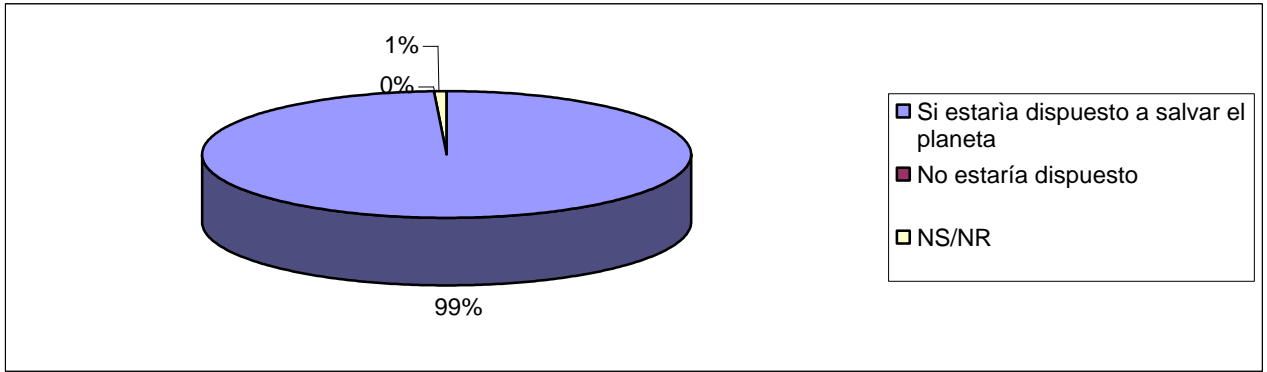
Grafica 1. Tipos de negocios:



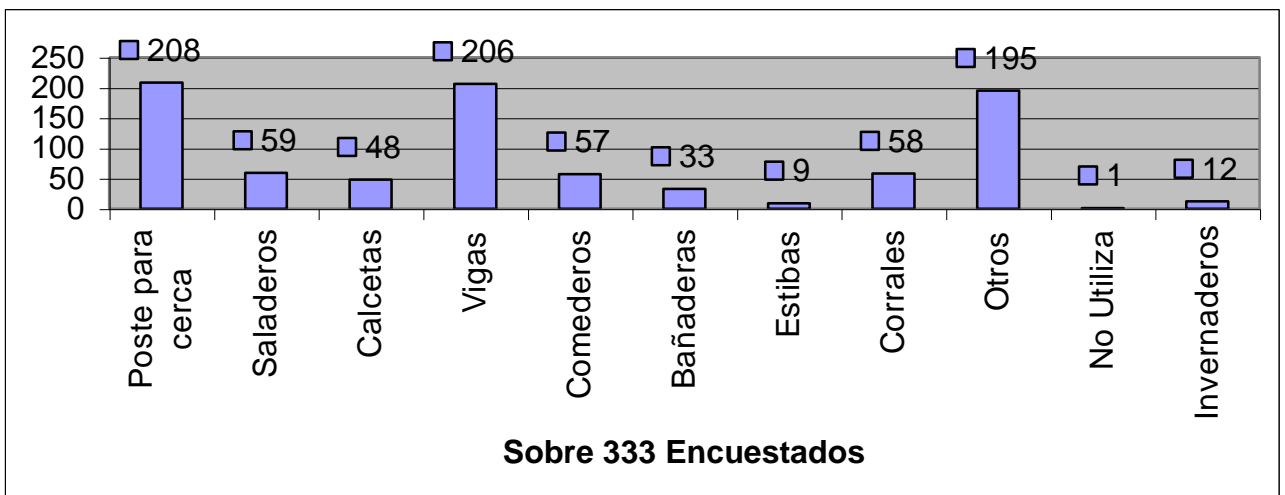
Grafica 2. Estado de pertenencia



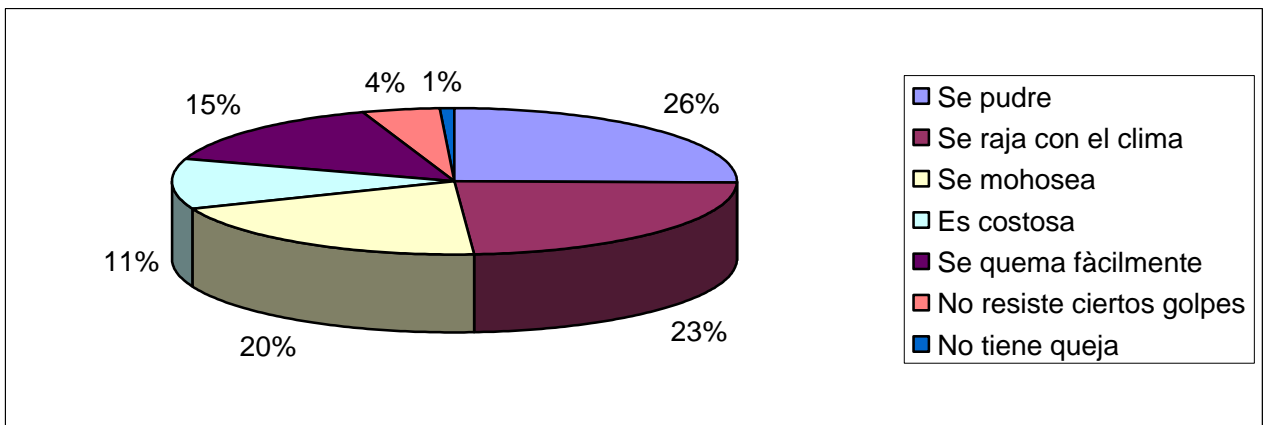
Grafica 3. Conciencia ecológica del encuestado



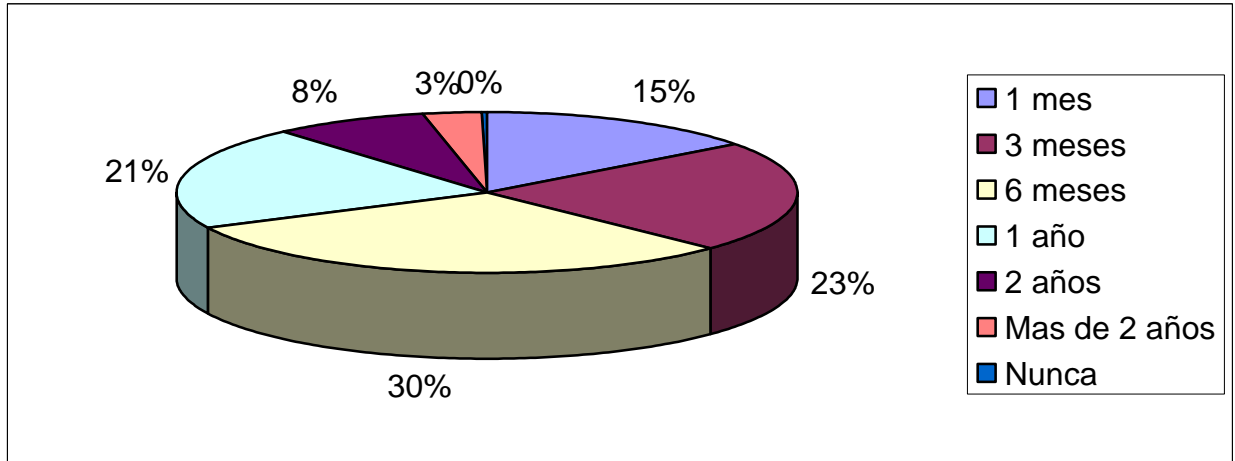
Grafica 4. Productos de madera natural que utiliza en la finca



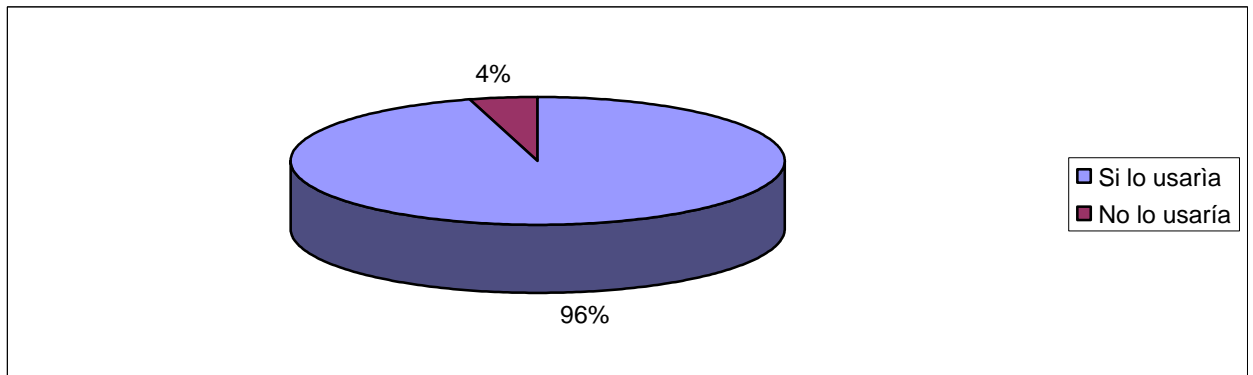
Grafica 5. Principales insatisfacciones de la madera natural



Grafica 6. Periodo de cambio de elementos de madera



Grafica 7. Aceptación de un producto nuevo



De acuerdo a los datos arrojados por la encuesta, se puede concluir, que el mercado en el cual se pretende incursionar tiene una demanda bien definida, con un amplio campo de acción, ya que el producto se adapta a una necesidad insatisfecha y además cumple con las características que el consumidor o usuario final requiere. Analizando detenidamente la pregunta **C** de la encuesta, se observa claramente que la madera natural siempre va a generar una insatisfacción, y que el producto que es objeto de estudio, cubre fácilmente las falencias descritas por los encuestados. Además la pregunta **D**, evidencia aún más que un producto nuevo de características especiales, es mucho más llamativo que uno ya existente y que la tendencia del mundo actual es hacia la innovación a partir de las necesidades

básicas. Ahora, combinando este ítem con las grafica 3, la cual evidencia un sentido ecológico del mercado que se esta estudiando; y la gráfica 6, la cual muestra la aceptabilidad que puede llegar a tener el producto en el mercado meta, se aprecia claramente que el producto puede llegar a generar un impacto positivo en la demanda proyectada con lo cual se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista de la encuesta.

13.4 ESTUDIO DE LA DEMANDA PROYECTADA

La demanda que aplica para el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, es del tipo **INSATISFECHA**, ya que las necesidades del mercado maderero en donde hace su aparición los productos que fabrica la empresa, no están siendo adecuadamente atendidas, ya que la madera natural no ofrece unas condiciones óptimas de durabilidad y resistencia. Además otros elementos suplementarios de la madera natural como el cemento, se encuentran en el mercado a altísimos costos, inalcanzables para los pequeños productores del agro.

13.4.1 Comportamiento Histórico De La Demanda. De acuerdo a la caracterización del producto, se puede decir que el comportamiento histórico de la demanda del mismo es nulo y no aplica para sus particularidades ya que se trata de un producto novedoso, que se desenvuelve dentro del mercado de productos para la construcción y otros, donde materiales naturales eran la demanda predominante.

Por lo tanto, la demanda de la línea de productos **MARPEPLAST** se proyecta como un mercado amplio gracias a su modo de empleo que es conformado por sus únicas propiedades físicas y técnicas, lo que permite una multi-utilización del producto, conduciendo además a un fin social como lo es la conservación del medio ambiente. Aun así, el proyecto **MARPEPLAST** toma como referencia el

mercado de las maderas naturales, por tratarse de la directa competencia de las maderas plásticas.

Tabla 11. Madera Vendida por tipo de comercializadores en los últimos 4 años

AÑO	ESTABL	DEPOSITOS DE MADERA	DEPOSITO DE MATERIALES	PARTICULARES Y OTROS	TOTAL
2000		499.900 metros	93.584 metros	49.493 metros	642.977 metros
2001		517.890 metros	80.942 metros	43.001 metros	641.883 metros
2002		603.758 metros	80.601 metros	42.820 metros	728.179 metros
2003		596.112 metros	97.577 metros	47.870 metros	761.559 metros

FUENTE: SECRETARIA DE HACIENDA MUNICIPAL

13.4.2 Cuantificación De La Demanda. Para determinar cual es la demanda potencial o proyectada del proyecto, se tuvieron en cuenta datos suministrados por la Umata, la Cámara de comercio y los planes de desarrollo municipales, con dichos datos se elaboraron las siguientes tablas de cuantificación para saber hacia donde se deben enfocar los esfuerzos de mercadeo descritos en los numerales 10.6 y 10.7. :

Tabla 12. No. Habitantes del municipio año 2003

MUNICIPIO	No HABITANTES	ZONA RURAL	ZONA URBANA
Zipaquirá	98.550	12.178	86.132

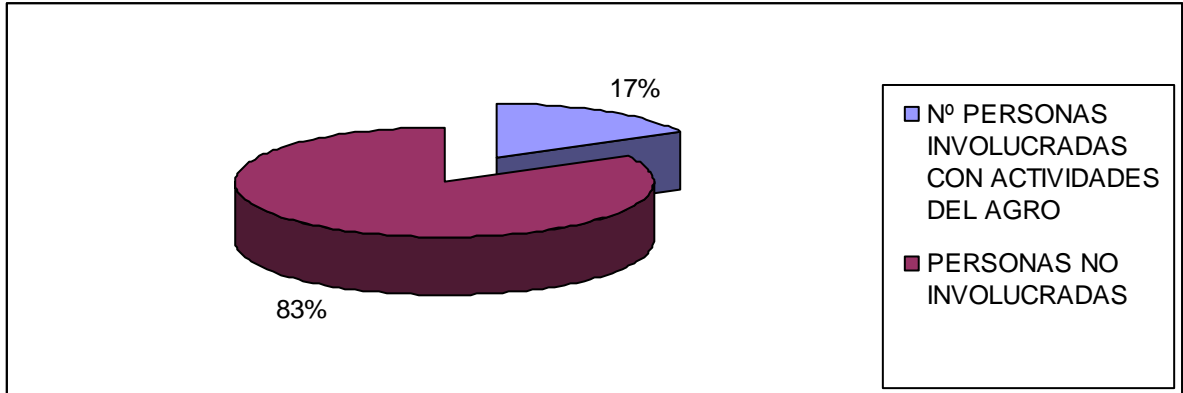
Fuente: DANE 1993

Tabla 13. No. Habitantes por actividad

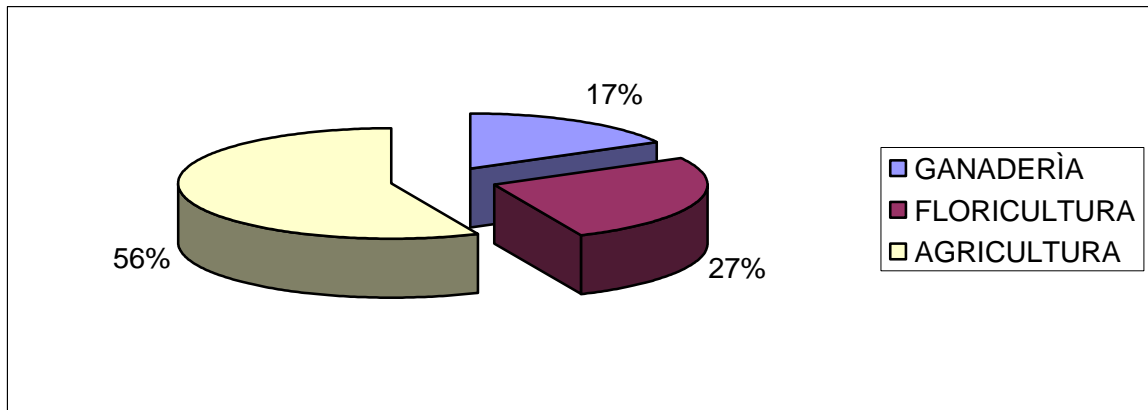
ACTIVIDAD	Nº PERSONAS INVOLUCRADAS
GANADERIA	2853
FLORICULTURA	4503
AGRICULTURA	9610
TOTAL	16966

Fuente: DANE 1993

Grafica 8. % de habitantes dedicados a la actividad agropecuaria y floricultura



Grafica 9. % de personas por actividad.



13.4.2.1 Utilización De Suelos Para Las Actividades Agropecuarias Y Floricultoras

Tabla 14. Área Destinada A Pastos Y Cultivos Aprox. 17.395 Has.

USO	SUPERFICIE Has.	PORCENTAJE
Area de pastos	10.700	61.5
Papa	4.000	23
Cultivos varios e instalaciones rurales	2.295	13.2
Arveja	300	1.7
Zanahoria	100	0.6

Fuente: Plan agropecuario municipal 98/2000

Tabla 15. Los Usos Del Suelo Rural Se Distribuyen Así:

USO	SUPERFICIE Has.	% DE USO
Cultivos y pastos	18.160	88.33
Bosques naturales y cultivados	1.530	7.40
Arbustos matorrales	665	2.7

Construcciones	15	1.3
Superficies de agua	40	0.20
Erosión	15	0.07

Fuente: Plan agropecuario municipal 98/2000

Tabla 16. Cantidad de establecimientos agrícolas, ganaderos y floricultores por Has.

ACTIVIDAD	Nº DE ESTABLECIMIENTOS	HAS. UTILIZADAS
GANADERIA	732	8110
AGRICULTURA	1.182	9.456
FLORICULTURA	36	594
TOTALES	1.950	18160

FUENTE: Base de Datos, Secretaría de Hacienda

13.4.3 Determinación De La Demanda. De acuerdo con la cuantificación de la demanda, se puede determinar que la demanda actual de madera natural es muy amplia dada la necesidad actual del producto en todo tipo de actividades. A nivel cuantitativo podemos determinar la demanda de acuerdo a las variables definidas en las tablas descritas en el numeral anterior, siendo estas modificadas por las variables obtenidas de la encuesta así:

$$\frac{\text{Promedio elementos de madera usados} * \text{Nº de establ. Del agro}}{\text{Tiempo de cambio de elementos}} \Rightarrow \text{DEMANDA}$$

Esta fórmula nos arroja la siguiente tabla:-

Tabla 17. Determinación de la demanda

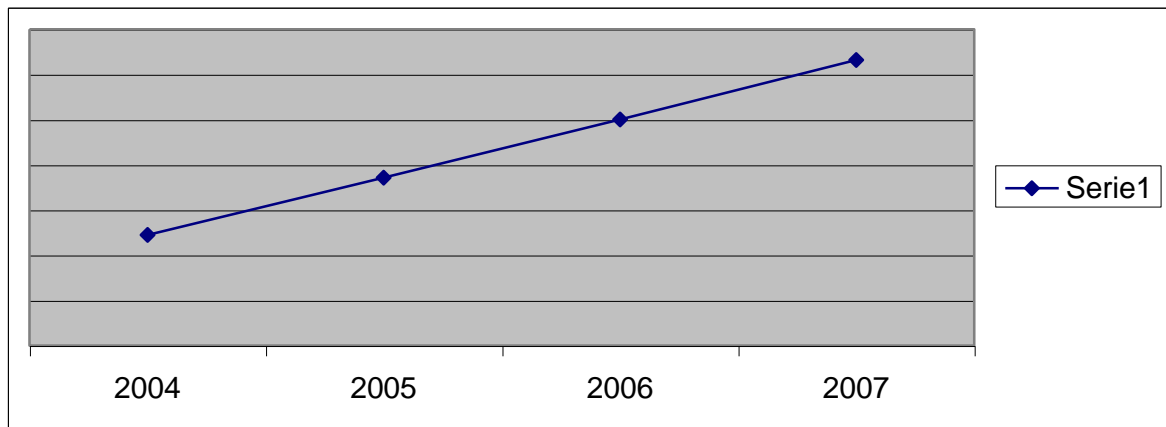
Actividad	Promedio Elementos Usados	Establecimientos por actividad	Prom Tiempo de cambio	Demanda Potencial
Ganadería	157.5	732	3 meses -1año	337.872,5 metros/año
Agricultura	88.65	1182	3 meses -1año	546.903 metros/año
Floricultura	294.3	36	3 meses -1año	16.578,2 metros/año
TOTAL				900.993,5 metros/año

13.4.4 Proyección De La Demanda. La proyección de la demanda se elaboró en base al crecimiento de la economía en el sector agropecuario, la cual según el DANE, será aproximadamente del 1.8 % anual en el próximo lustro. Este crecimiento se ve reflejado no solo en el aumento del poder adquisitivo de las pequeñas, medianas y grandes empresas dedicadas a la ganadería, agricultura y floricultura, sino al aumento físico de estas empresas. Por tanto, se generan las siguientes estadísticas.

Tabla 18. Proyección de la demanda

AÑOS	No. Fincas y establecimientos	No. Unidades por año
2004	1.985.1	900.993,5
2005	2.020,8	917.211,3
2006	2.057.2	933.721,1
2007	2.094,3	950.528,1

Grafica 10. Proyección de la demanda



13.5 ESTUDIO DE LA OFERTA

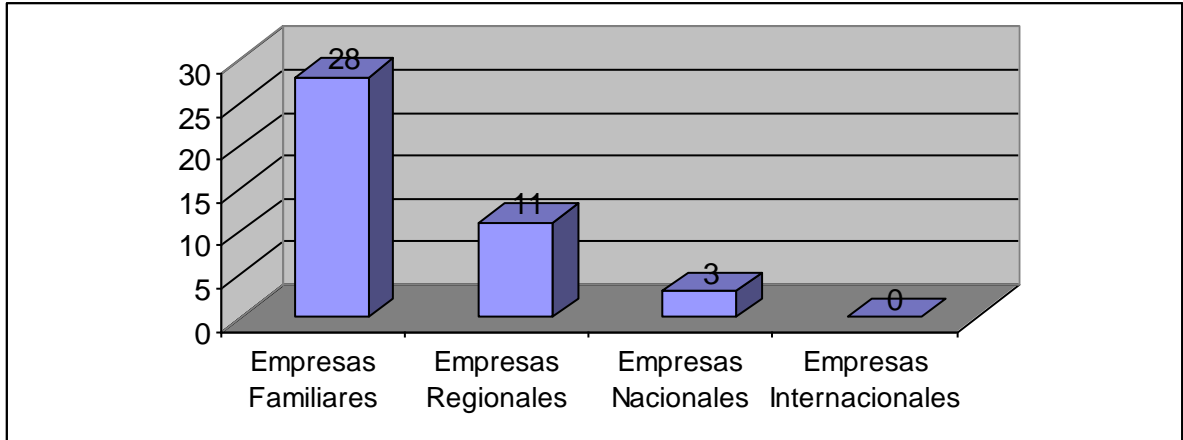
13.5.1 Comportamiento Histórico De La Oferta. El mercado de las maderas naturales en Zipaquirá, ha crecido gradualmente de acuerdo al aumento poblacional y a la apertura de nuevos mercados. Este crecimiento también ha sido marcado por el aumento de la demanda; aunque si hacemos retrospectiva y se mira la grafica correspondiente ala evolución histórica de la demanda se aprecia que en los últimos cinco años no vario mucho el numero de unidades de madera demandadas debido al estancamiento que sufrió el sector de la construcción e inclusive se ve una clara disminución de la misma en el año 2002. El comportamiento histórico de la oferta se resume en la siguiente tabla.

Tabla 19. Evolución histórica de la oferta:

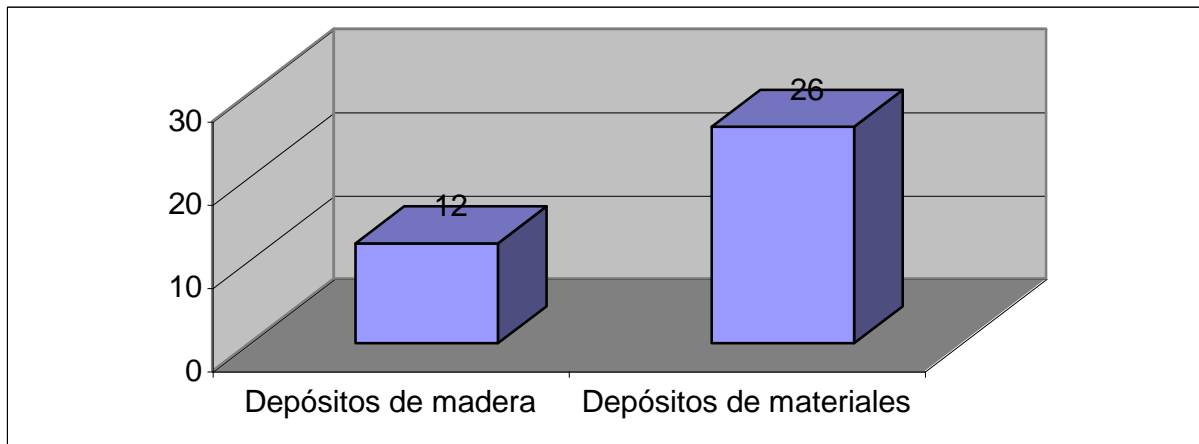
Años	Nº De Prov. Maderas y Mat. De Contruc.
2000	33
2001	37
2002	35
2003	38

13.5.2 Análisis De La Oferta Actual. Para analizar la oferta actual es necesario estudiar diversas variables que nos van a indicar el nivel de competencia que va a manejar el proyecto y su respectiva participación en el mercado. De acuerdo con esto se podría determinar las estrategias de captura de clientes. Primero que todo se puede decir que las industrias establecidas tienen diversos orígenes, sobre todo empresas familiares. A pesar de ello, existe mucha influencia sobre todo de la industria maderera y de materiales de municipios aledaños como Cogua y Cajicá; o simplemente de Bogotá, con un índice de precios oscilantes.

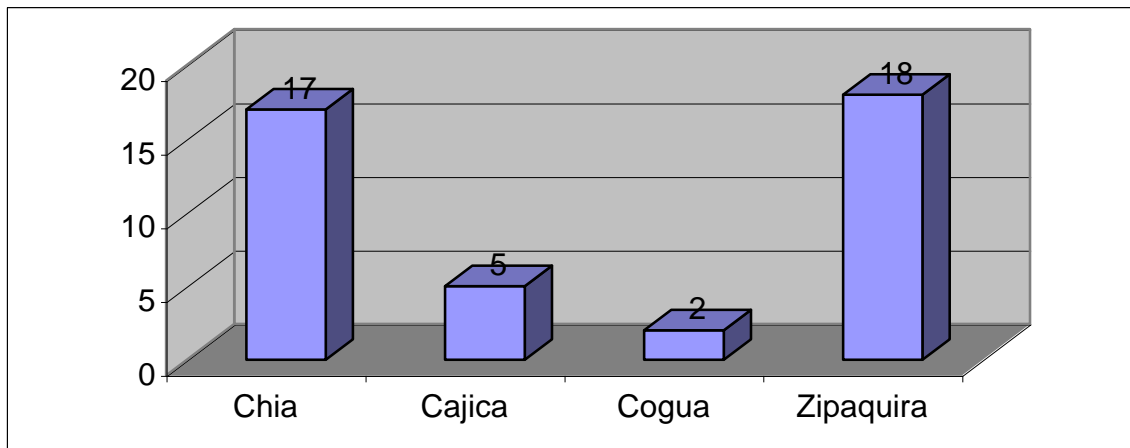
Grafica 11. Origen de las empresas Total = 42 Empresas



Grafica 12. Tipos de establecimiento



Grafica 13. Municipio de procedencia



Ahora, describiendo brevemente el modo de operación en el cual las empresas se desenvuelven en el mercado, se tiene que algunas de estas empresas no poseen una infraestructura alta, otras enfocan sus estrategias de mercado de una manera local y basándose únicamente en el renombre que la organización alcance en el nicho de mercado.

Teniendo en cuenta estas variables, y sumándolas a las ya vistas en el estudio de la demanda, se puede hablar ya a ciencia cierta de la participación que tiene cada establecimiento sobre su nicho de mercado.

Tabla 20. Participación de Mercado de la competencia

No. De Establecimientos Proveedores	Municipio de procedencia	Finca o establecimientos del agro en Zipaquirá	Cobertura sobre el mercado de Zipaquirá
17	Chia	1950	9.5%
5	Cajicá	1950	4.2%
2	Cogua	1950	2.6%
18	Zipaquirá	1950	37%
Otros	Otros	1950	16.5%
No satisfecha	Otros	1950	30.2%

De acuerdo a esta participación, es necesario decir que el mercado que pretende cubrir **MARPEPLAST**, es de fácil acceso, mas teniendo en cuenta que el mercado insatisfecho aunque es muy mínimo, es claramente identificable, con lo cual se tiene un participación por lo menos “asegurada” y que existe un porcentaje de acción en el cual se puede incursionar con un margen del 34 % lo cual da cierto “oxígeno” para poder emprender una ardua carrera de mercadeo. Por último es necesario a partir de los datos obtenidos, conseguir una proyección de la oferta con la cual se pueda arrancar la planeación estratégica del marketing

Tabla 21. Análisis de la oferta futura

AÑOS	No. Fincas y establecimientos	Establecimientos proveedores en Sabana centro	No. Unidades por año	Mercado abarcado
2004	1.985.1	42	704.463,43	65.3%
2005	2.020,80	44	717.143,77	66.8%
2006	2.057.2	45	730.052,36	67.2
2007	2.094,30	47	743.193,30	69.0%
2008	2.131.10	50	783.323.20	70.5%

De este análisis se extracta obviamente que la participación de la competencia en el mercado, va en línea creciente ya que las organizaciones existentes no le van a “jugar “ a la pérdida. Pero a pesar de ello, según los indicadores del DANE, y por los comportamientos observados en la economía de los municipios dependientes de Bogotá; nunca va a ser superior al 1.5% con lo cual, se pueden ir ocupando espacios relativos dentro de los mercados cubiertos por la competencia.

13.6. CONCLUSIONES Y DETERMINACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO

Por tanto, a partir de este estudio detallado que se ha realizado entre demanda y oferta, es claro hablar propiamente de que el mercado en el cual pretende interactuar **MARPEPLAST LTDA.** :

- Es un mercado factible, con un amplio espacio de expansión y sobre todo con un nivel de participación aceptable en el cual el proyecto se puede desenvolver adecuadamente.

- Se evidencia que el consumidor al cual se está atacando es muy dúctil, con lo cual se puede encaminar fácilmente hacia un mercado meta gracias a las cualidades únicas del producto.
- El mercado meta que se está pretendiendo atacar es insatisfecho y que las falencias del mismo son amplias, lo que lo convierte en fortalezas para **MARPEPLAST**. Siendo prenda de garantía en éxito mercantil.
- La inversión, (si se analiza el estudio financiero), a pesar de que es relativamente acrecentada con respecto a otro tipo de industria; es de fácil recuperación, ya que el mercado maderero arroja un nivel de utilidad bueno y confiable.

13.6.1 Determinación Del Porcentaje De Participación. Estos puntos, mas las variables tenidas en cuenta anteriormente en el estudio de mercadeo, van a permitir identificar el porcentaje de participación que pretende alcanzar el proyecto, sin querer caer en el ilusionismo ni proyectismo desmedido. Para determinar este porcentaje, se utilizó las siguientes fórmulas:

(1) Establ. Del agro * prom de habit por actividad = Personas aplicables

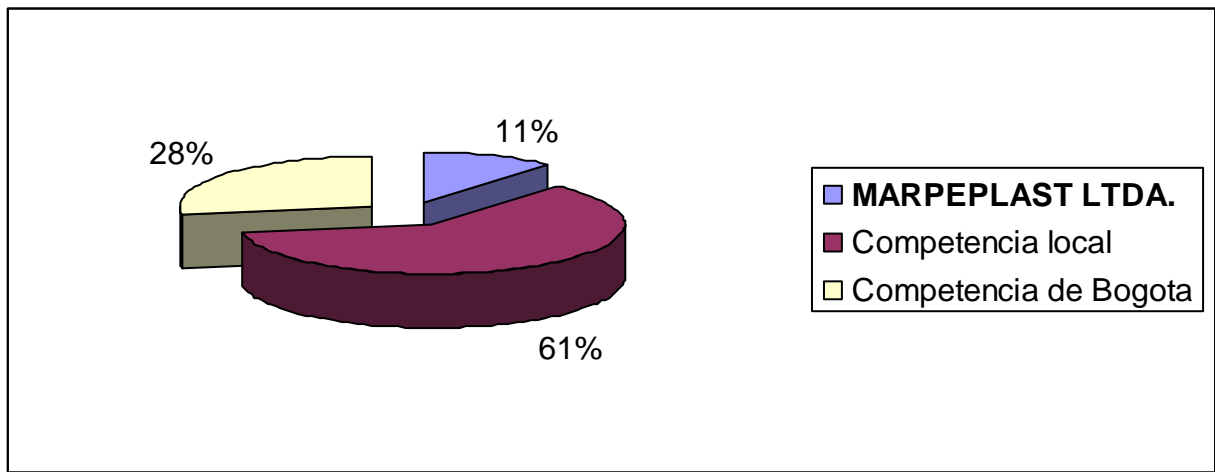
(2) Personas aplicables/ No. Establecimientos proveedores = Promedio de mercado

(3) Prom. de mercado - % particip. - %impulso del proy. = **PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO**

de acuerdo a esta fórmula se obtuvo un porcentaje de participación del: **11.2%**

Esto quiere decir, que el proyecto debe alcanzar la primera etapa de este funcionamiento bajo la cobertura de este porcentaje de mercado, con lo cual se estaría arrancando de una manera concisa con el desarrollo del proyecto en si.

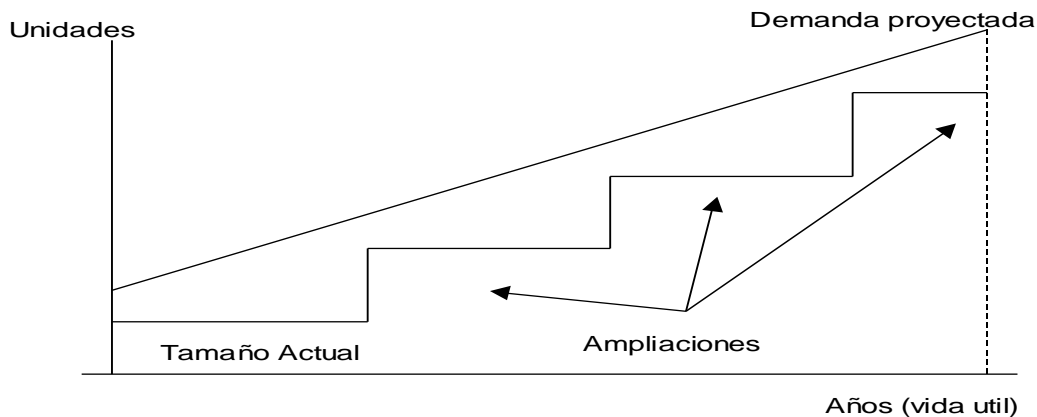
Gráfica 14. Porcentaje proyectado de participación de MARPEPLAST en el mercado



13.6.2 Tamaño Del Proyecto Por Etapas. Estudiando las diferentes alternativas planteadas en la guía del estudio técnico del proyecto y analizando cuidadosamente cada uno de los factores externos e internos, las alternativas de financiación, la valoración de riesgos y la facilidad de ejecución, el PROYECTO MARPEPLAST LTDA se ajusta por las características de la demanda existente a la definida como TAMAÑO INFERIOR A LA DEMANDA CON AMPLIACIONES POSTERIORES: El proyecto MARPEPLAST LTDA ha acogido esta opción como la más apropiada debido a los siguientes factores:

- Por tratarse de un mercado con oferta polipólica el producto se va a ingresar atendiendo solo una parte de la demanda, ya que por tratarse de un producto nuevo, es riesgoso atenderla toda.
- Por ser un proyecto en expansión con algunas limitaciones de tipo financiero se va a comenzar con un tamaño pequeño e ir realizando ampliaciones posteriores en la medida en que se disponga de recursos para las inversiones adicionales aumentando la capacidad productiva

Grafica 15. Ampliación del proyecto por etapas



Este análisis se deriva a partir de los factores intrínsecos de los consumidores potenciales, teniendo en cuenta que el perfil de cliente al cual esta dirigido el producto tiene que ver especialmente con el mercado corporativo por lo cual el estudio del mismo es netamente organizacional con respecto al nicho de mercado en el que se encuentra.

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Va a basar sus labores de mercadeo en la región sabana centro donde el estudio mercantil arroja una muy baja influencia del tipo de producto el cual ofrece la empresa, y una amplia demanda y aplicación, ya que él artículo además de ser novedoso posee una gama de características que supera a los elementos similares o complementarios y con una extenso uso. Cabe resaltar que en algunos municipios de la región sabana centro la aplicación agropecuaria es muy amplia y el abastecimiento de productos de la competencia es nulo, por lo que se facilita la labor de mercadeo por intermedio de planes locales e intervención de entidades gremiales y agrarias.

13.7 DETERMINACIÓN DE PRECIOS

Para la fijación de precios, además de tener en cuenta la aplicación existente en el mercado, el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, se basa en el desarrollo en cuanto a costos de producción comparándose ampliamente con los productos desarrollados en maderas naturales y cemento, ofreciendo no solo una ventaja competitiva frente al contrapeso mercantil en precios, sino que además los supera en calidad,

durabilidad y eficiencia. Como ejemplo citamos una posible aplicación del producto en el sector agropecuario así:

ESTUDIO COMPARATIVO PARA CERCAR CON ALAMBRE DE PÚAS 1.000 METROS EN TERRENO PLANO A PRECIOS DEL MERCADO A NOVIEMBRE 30 DE 2002.

CON POSTES DE CEMENTO

334 posta + 36 refuerzos	370 x 12000	=	\$ 4.400.000
Rollos de alambre púas	10 x 70000	=	\$ 700.000
Amarres	10 x 2000	=	\$ 20.000
Mano de obra por poste	1000 x 370	=	\$ 370.000

VALOR METRO LINEAL	5.560	=	\$ 5.530.000

CON POSTES DE MADERAS

334 poste + 36 refuerzos	370 x 6000	=	\$ 2.220.000
Rollos de alambre púas	10 x 70000	=	\$ 700.000
Grapas	10 x 5000	=	\$ 50.000
Mano de obra por poste	1000 x 370	=	\$ 370.000

VALOR METRO LINEAL	5.560	=	\$ 3.340.000

CON POSTE PLASTICO *MARPEPLAST LTDA.*

84 postes + 8 refuerzos	92 x 23000	=	\$ 2.116.000
Rollos de alambre púas	10 x 70000	=	\$ 700.000
Grapas	5 x 5000	=	\$ 25.000
Mano de obra por poste	1000 x 92	=	\$ 92.000

VALOR METRO LINEAL	5.560	=	\$ 2.933.000

En esta aplicación podemos observar que el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, se distingue por su aplicación en mayores distancias logrando menor precio en su aplicación directa, y proyectando una durabilidad ampliamente superior, por su resistencia a la tensión hace que se suprima el número de refuerzos como en el caso de la madera y que no necesita aisladores de corriente ya que no es un material conductor.

Tabla 22. LISTADO DE PRODUCTOS

PRODUCTO	UNIDAD	GROSOR	ANCHO	PRECIO
----------	--------	--------	-------	--------

	Mts	Cms	cms	Metro
POSTERIA PARA CERCA DE ALAMBRE DE PÚA Y ELECTRICA				VERDE
POSTE PLASTICO	1	10	□	\$ 8.812
POSTE PLASTICO	1	7	□	\$ 4.572
POSTE PLAST. PARA CERCA ELECTRICA	1	2,7	□	\$ 727
POSTERÍA PARA INVERNADEROS				
POSTE PLASTICO	1	10	10	\$ 11.550
POSTE PLASTICO	1	8,2	8,2	\$ 7.323
POSTE PLASTICO	1	7	7	\$ 4.711
VIGA PARA CALCETAS Y CORRALES				
POSTE PLASTICO	1	3,5	3,5	\$ 1.415
LISTON PLASTICO	1	2	2	\$ 869
POSTE PLASTICO	1	4,5	4,5	\$ 3.696
MELASEROS				
MELASERO PLASTICO CON PATIN	1	2.50	1.5	\$ 630.409
MELASERO PLASTICO FIJO	1	2.50	70	\$ 369.550
ESTIBAS PLASTICAS				
ESTIBA PLASTICA ESTANDAR		1 m	1.2 m	\$ 38.823
PISO PLASTICO		1 m	1 m	\$ 22.518

13.8 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Relación precio, oferta y demanda

P(X) PRECIO	Q (Y) OFERTA	Q(Y) DEMANDA
\$11.550	692.007	900.935.7
\$11.862	717.143.7	917.211.3
\$12.182	743.193.3	950.528.1

Pendiente de la oferta $\Delta P(x) / \Delta Q(x) = 0.016$
Pendiente de la demanda $\Delta P(x) / \Delta Q(x) = 0.0128$

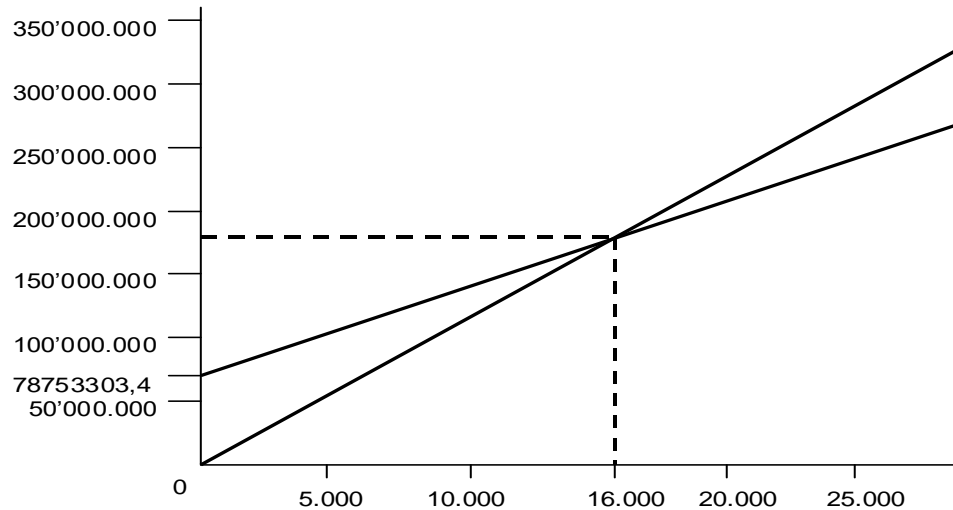
Oferta: $P(x) = a + bQ(x)$
1.216

Demanda: $P(x) = a - bQ(x)$
 $a = 165$
 $b = 0.0128$

Punto de equilibrio: $P(x) = Q(x)$
 $Q(x) = 16.020$

Oferta: $P(x) = 16.020$

Demanda: $P(x) = 16.020$



14. DIAGNOSTICO DE PRODUCCION

14.1 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

14.1.1 Características. La línea de productos **MARPEPLAST** tiene como características físicas las siguientes:

- ▣ Alta resistencia al impacto
- ▣ Excelente procesabilidad y rigidez
- ▣ Distribución del peso molecular moderadamente amplia
- ▣ Buen brillo

Estos productos son fabricados en polipropileno de alto impacto, recomendado para el contacto con alimentos, medicamentos y cumple con la norma FDA, son esterilizables, no se pudren, ni se rajan, no absorben humedad ni contaminación, no generan bacterias ni roedores; resistentes a la intemperie, ácidos y ecológicos. Su presentación viene en los siguientes colores:

- Verde (inicialmente)
- Gris (Posterior)
- Negro (Posterior)

El material es 60% recuperado de industrias de empaques y alimentos y 40% material original, son 100% reparables y reciclables

Tabla 23. Propiedades Físicas

PROPIEDAD	UNIDADES TRADICIONALES	UNIDADES SI	METODO ASTM
Índice de fluidez (230° C-2.16kg)	0,7 gr / 10 min	0.7g/10 min	D 1233
Resistencia máxima a la tracción (50 mm / min.)	3500 psi	24 Mpa	D 638@
Elongación al punto de cedencia	10%	10%	D 638@
Modulo de flexión 1% sec. (1.3 mm/min.)	135000 psi	930 Mpa	D 790@
Impacto Izo con muesca (73°F/23°C)	13 ft-lb/in	694 J/m	D 256@
Impacto Gardner (22°F/-30°C)	220 in-lb	25 J	D 3029
Dureza Rockwell "R"	R 60	R 60	D 785
Temp. Deformación térmica (66 psi/455kPa)	194°F	90°C	D 648
Temperatura de ablandamiento vicat	279°F	137°C	D 1525 B
Temperatura de Fusión	325°F	163°C	D 8428

ANEXO 1. FICHA TÉCNICA

INFORMACIÓN MASTERBACH

Referencia	PL6RFB12020-(MB-100-0)
Descripción	Verde
Proceso	Inyección, extrusión, soplado
Resina Base	LLDPE
Aplicación	20-40 g / Kg

INFORMACIÓN PIGMENTOS

Colour Index	MIX
Solidez a la luz (1 a 8) *	8
Resistencia al calor °C *	300
Datos suministrados por el proveedor de los pigmentos	

INFORMACIÓN GENERAL

Fisiología: Los pigmentos utilizados en el Masterbach cumplen con las directrices de la FDA y/o BGW, para la coloración de artículos en contacto directo con alimentos, artículos de uso diario y juguetes.

14.2 DESCRIPCIÓN DE LA MANO DE OBRA

Dentro del proceso productivo de **MARPEPLAST LTDA.** El recurso humano es parte fundamental de la consecución de las metas y objetivos planteados por la empresa ya que es la mano de obra la que finalmente pone en práctica los resultados de la planeación estratégica y comercial. Por tanto, **MARPEPLAST LTDA.** Como proyecto encaminado a fortalecer la parte económica de la región de incidencia y como polo de desarrollo social, busca siempre el punto medio de tal manera que no se afecte uno y otro factor para lograr una simbiosis que conduzca al éxito de la empresa y por tanto el liderazgo en el sector de mercado que se quiere atacar.

Para la selección del personal de producción requerido por la empresa, tanto en dimensionamiento como en características se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

Estudio por proceso. La empresa para efectos de dimensionamiento, tuvo en cuenta los procesos a realizar: Estibaje, inyección, soplado, extrusión y control de calidad. DE acuerdo a ellos se saco un porcentaje requerido.

Estudio por costos. Por tratarse de un proyecto con ciertas limitaciones económicas, la empresa tuvo en cuenta la parte económica, procurando no sobredimensionarse en costos de mano de obra directa y buscando la rentabilidad y optimización del recurso humano.

Estudio por factibilidad técnica. Para nadie es un secreto que la mano de obra calificada hoy por hoy no es tan costosa como en otros tiempos. Por tanto, el nivel requerido de operarios debe ser alto si se quiere contar con un producto de óptima calidad y si se quiere minimizar los accidentes de trabajo y el nivel de error.

14.3 PRINCIPALES INSUMOS Y MATERIA PRIMA

Dentro de los productos elaborados en el proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Se pueden considerar como insumos, los componentes básicos de la materia de elaboración del producto final, así como el combustible de la maquinaria en la cual tiene lugar los diferentes procesos de producción. Por tanto, podemos identificar los siguientes:

MATERIA PRIMA:

PRODUCTO BASE

- Polipropileno de alto impacto, referencia norma FDA
- Plástico Reciclado

MASTERBACH

- Resina base LLDPE
- PIGMENTOS : Colour Index: MIX

INSUMOS

PRODUCCIÓN

- ACPM Bajo octanaje
- Insumos de Mantenimiento y aseo de maquinaria (Escobillas, desinfectante, jabón industrial)

La diferencia más acusada entre polímeros cristalinos y amorfos es que los primeros son capaces alinearse en grupos con alto orden lateral, y las cadenas se encuentran una al lado de la otra, resultando una estructura lineal, no enrollada, sin ovillos voluminosos de moléculas. Con los amorfos ocurre justamente lo contrario, como es obvio. Sin embargo, con el nylon (poliamida 6), polietileno de alta densidad y polipropileno ocurre que no son completamente amorfos ni cristalinos, sino que son en parte amorfos y en parte cristalinos. Este tipo de materiales se denomina semicristalinos.

Como es de suponer, la finalidad última de este sistema es proporcionar una producción "cero defectos", en la que prácticamente la totalidad de las piezas sean buenas y, aún más importante, la empresa sea capaz de discriminar entre buenas y malas de manera rápida y eficiente

14.4 ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE

Para la elaboración de las materias plásticas se aprovechan las características fisicoquímicas del polipropileno y, por tanto, se usan distintos métodos para las materias termoplásticas y para las termoendurecibles.

En todos los métodos se pasa a través de una fase viscosa, amorfa y transitoria de la resina, que se obtiene con la administración de calor a temperatura determinada, o con la adición de ciertas sustancias químicas, denominadas catalizadores. Las resinas fluidificadas colocadas o proyectadas sobre determinados espacios huecos, se solidifican al enfriarse y adquieren formas de espacio.

La empresa **MARPEPLAST LTDA.**, emplea los procesos de inyección, extrucción y soplado inspirado en tecnologías de última línea, con énfasis en la calidad y acabado de detalles, que le dan finalmente la proyección y acogida necesaria para incursionar en el mercado. Las tecnologías existentes en el entorno son las siguientes:

PROCESO	MAQUINARIA
<ul style="list-style-type: none"> • Moldeado por compresión • Moldeado por Inyección • Moldeado por transferencia • Moldeado y extrucción por soplado • Moldeado por inyección y soplado • Soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> • Prensas de compresión, molde, tecnología de punzón y matriz, monoplaza • Prensas de inyección, automáticas, cargas de 4000-8000 g. • Maquinaria de inyección-compresión, Mayor fluidez del material, mejor acabado. • Máquinas tecnológicas más avanzadas, que se utilizan especialmente cuando se requieren productos con longitud. • Maquinaria más especializada y con un alcance tecnológico más amplio. Cargas de 50 – 200 ton. • Máquinas de soldadura por gas caliente o por irradiación.

La tecnología escogida es la de inyección por compresión, y las máquinas escogidas, pertenecen a una generación reciente, las cuales poseen 85 caballos de fuerza y 150 toneladas de carga. Los moldes, son de acabados impecables y tienen una termo resistencia óptima, lo cual les da una durabilidad excelente. Para la elaboración de productos específicos, se va a utilizar la soldadura por medio de irradiación, lo que garantiza una unión fuerte entre las piezas con lo que mejorará su calidad frente al consumidor final.

14.5 DESCRIPCIÓN DE SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y DESECHOS

Subproductos

- Viruta para esponjillas.
- Recortes para juegos didácticos
- Tacos para vehículos

Productos Intermedios

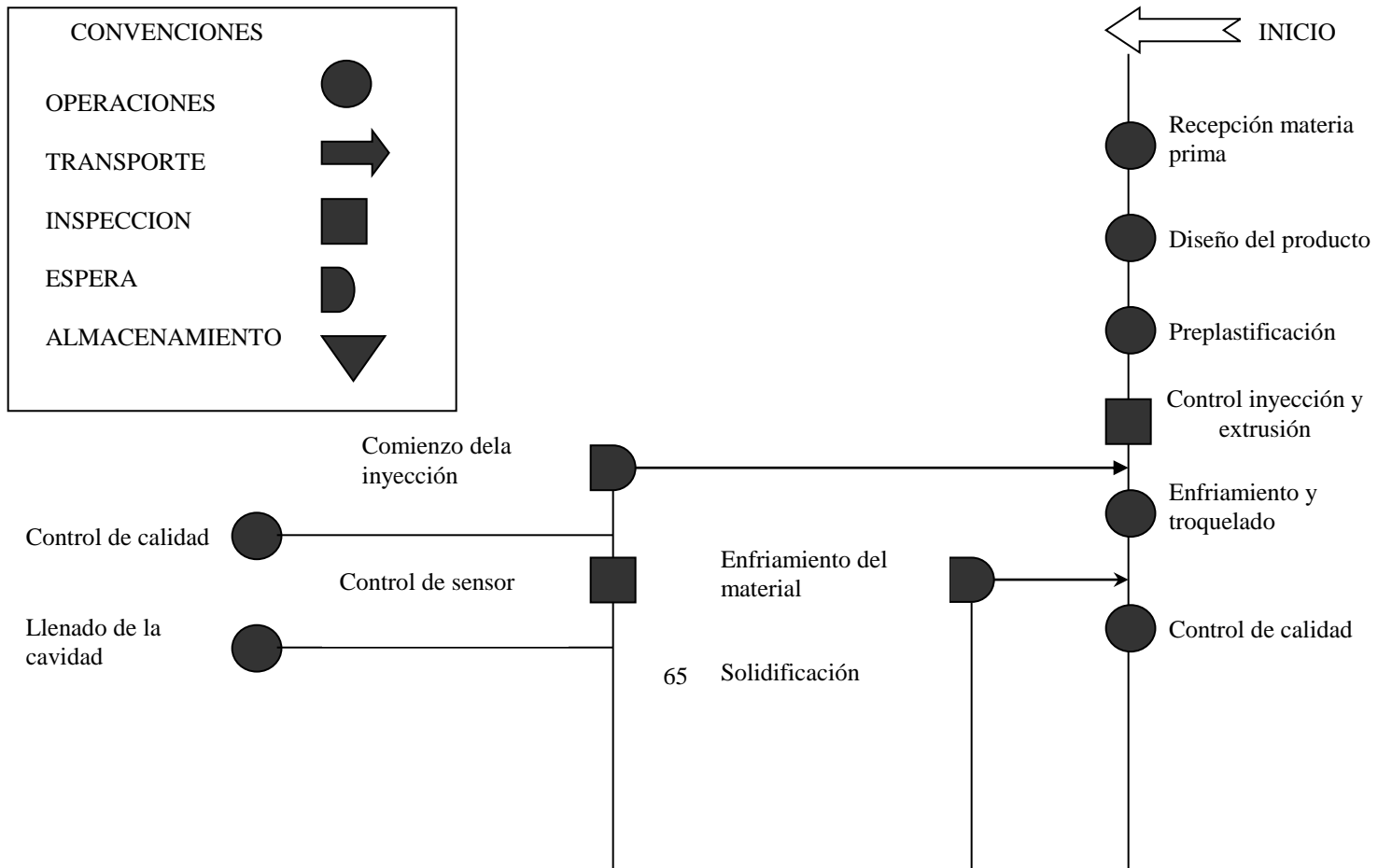
- La línea se refiere especialmente a la postería, tablas, láminas y vigas, que se pueden tomar como producto intermedio, ya que se pueden vender como base para diversos usos, pero además se manejan líneas definidas de productos terminados.

Desechos

- La empresa **MARPEPLAST LTDA.** se caracteriza porque durante su proceso de fabricación, no se generan desechos, ya que todo el material es 100% reutilizable.

14.6 DESCRIPCIÓN DETALLADO DEL PROCESO

DIAGRAMA DE FLUJO



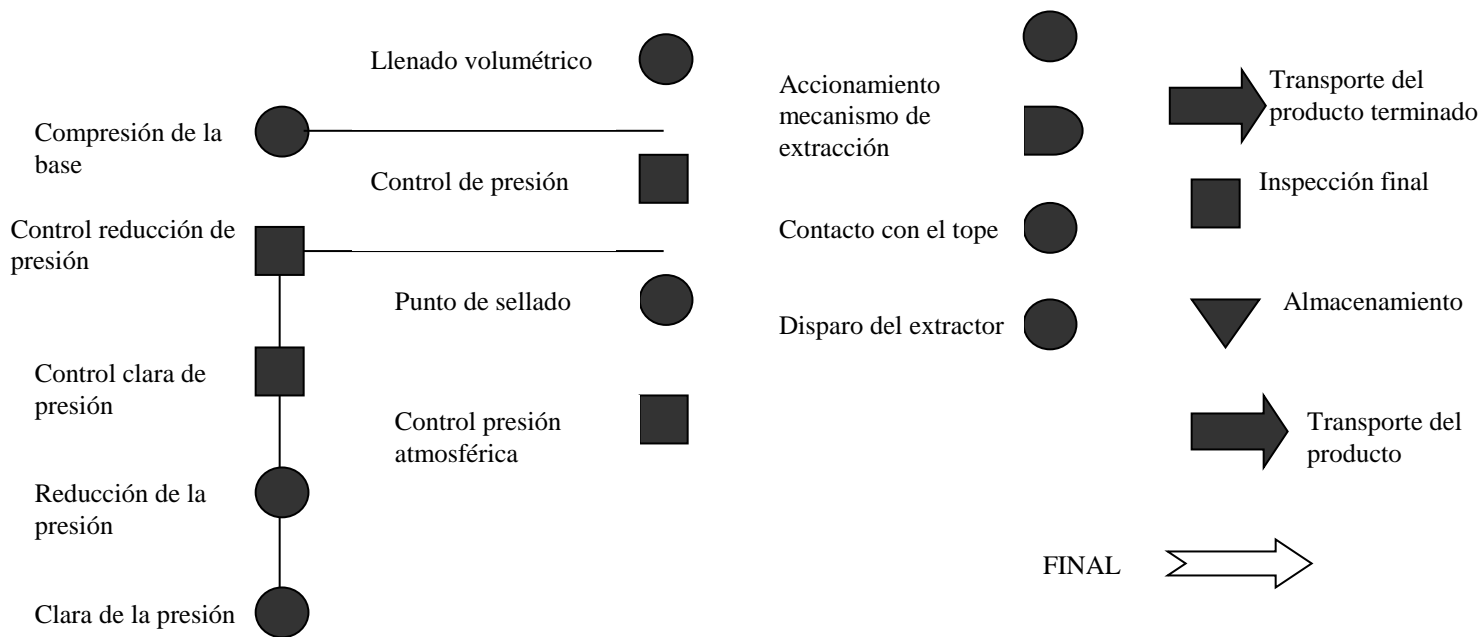


Tabla 24. Descripción Proceso De Inyección Y Extrusión

		¿QUÉ OCURRE EN EL PROCESO?	INYECCIÓN DE LA MASA FUNDIDA	EFECTO EN EL MATERIAL, CURVA Y MOLDEO
1	Comienzo de la inyección	Aumento en la presión hidráulica, avance del husillo		
1..2	Inyección de la mezcla en la cavidad	Presión de la cavidad en la posición del censor = 1 bar		
2	La materia alcanza el censor	Comienzo del aumento en presión		
2..3	Llenado de la cavidad	Presión de llenado dependiendo de la resistencia a la fluidez	Subida gradual	<ul style="list-style-type: none"> • Llenado lento • Sin picos de presión • Sin esfuerzos internos

			Subida brusca	<ul style="list-style-type: none"> • Llenado rápido • Degradación del material • Picos de presión • Esfuerzos internos altos • Deformación
3	Llenado volumétrico	Cambio v-p ideal		<ul style="list-style-type: none"> • No hay llenado incontrolado • No hay sobrecarga debido a la conmutación retrasada
3..4 (..5)	Compresión de la masa	Ecualización de la contracción volumétrica	Subida gradual	<ul style="list-style-type: none"> • Baja compresión • No hay picos de presión en la inyección • Transición gradual • Bajos esfuerzos internos • Riesgo de vacuolas
			Subida brusca	<ul style="list-style-type: none"> • Alta compresión • Picos de presión en la inyección • Altos esfuerzos internos • Deformación
4	Máxima presión en la cavidad	Es característico del material, depende de la presión de compactación		

4..6	Reducción continua en presión		Material amorfo	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de presión de compactación adecuado • Proceso optimizado
4..6	Reducción de la presión con bajada clara de la presión	Solidificación en el rango cristalino	Material semi-cristalino	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de presión de compactación adecuado • Proceso optimizado
4..6	Reducción de la presión con bajada clara de la presión	El material se vuelve fluido al entrar por el punto de inyección	Material semi-cristalino o amorfo	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de presión de compactación demasiado corto • No está enfriado del todo • Marcas de hundimiento en la pieza
5	Punto de sellado	Masa en la cavidad enfriada, volumen constante en el punto de inyección		
6	Presión atmosférica = comienzo del rechupado o contracción	Criterio importante de monitorización que atañe a la estabilidad dimensional		<ul style="list-style-type: none"> • Fluctuaciones debidas normalmente al cambio de dimensiones

14.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

El programa de producción, de la empresa **MARPEPLAST LTDA.** se basa de acuerdo a las proyecciones demandadas en la visión mercantil de la empresa, para

ello hay que recordar que la empresa buscará abarcar una demanda inicial y posteriormente se realizarán ampliaciones en la medida que aumente la capacidad productiva hasta alcanzar la demanda proyectada. El siguiente, es la proyección de producción:

Tabla 25. Programa de Producción

Año	Producto en Unidades	Capacidad instalada aprovechada
2004	27000	60%
2005	29025	62%
2006	31201	68%
2007	33542	73%
2008	36057	78%

14.8 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS

Tabla 26. Selección y especificación de equipos

EQUIPO	FABRICANTE
Maquina de inyección 150 ton. 85 HP	Importadoras De Maquinas Y Moldes Mmp
Moldes punzón y matriz	Matrickeria De Inyección Main
Cilindros de deslizamiento en aluminio	Serviwas Ltda.
Montacargas liviano	Nissan Co.
Ventiladores	Serviwas Ltda.
Bascula electrónica	Básculas y Balanzas M&Z
Maquina sunchadora	Colmáquinas S.A

14.9 REQUERIMIENTOS DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS PARA EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (PRIMER AÑO)

Tabla 27. Materia prima (primer año)

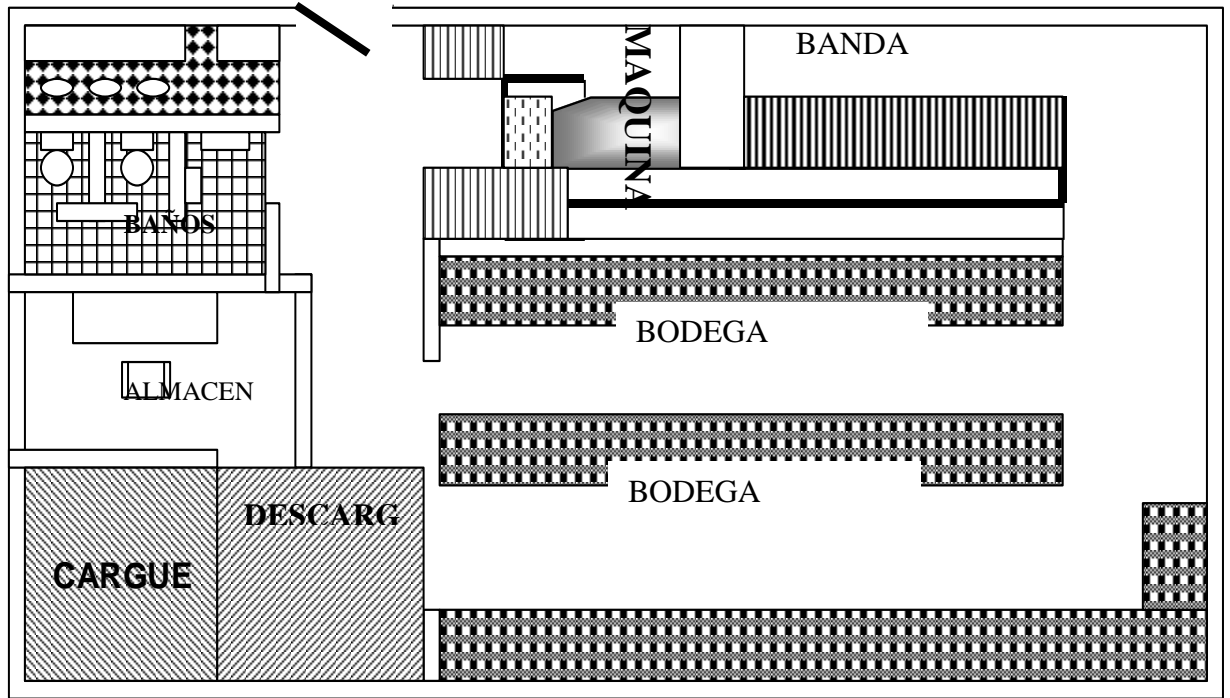
MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROVEEDOR
Polipropileno de alto impacto, referencia norma FDA	Kilo	27000,0	POLIPROPILENE LTDA
Plástico Reciclado	Kilo	10800,0	RECICLADORES COOPERATIVOS
Resina base LLDPE	Kilo	36000,0	POLIPROPILENO DEL CARIBE S.A
PIGMENTOS : Colour Index: MIX	Kilo	260,0	PIGMENTAR S.A
Catalizadores	Gl	22,0	QUÍMICA DAXTER LTDA
Implementos de aseo		38,0	SUPERMERCADOS CAFAM
Rollos de fibra para sunchar	rollo 1 km	12	PLASTIEMPAK LTDA.

14.10 COSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

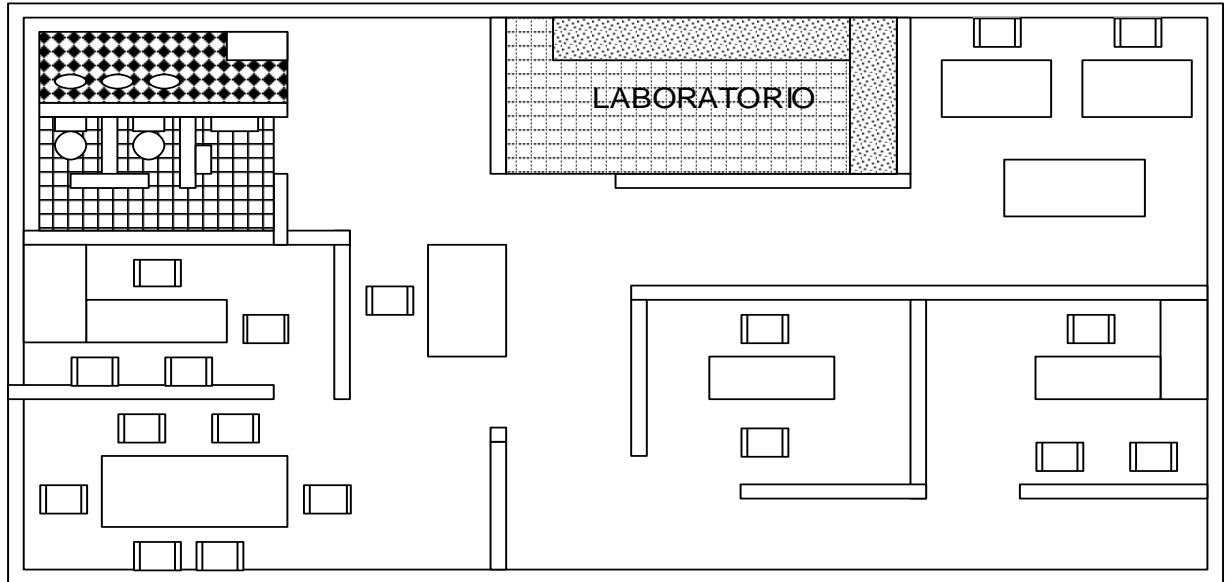
14.10.1 Selección De La Distribución. La empresa **MARPEPLAST LTDA.**, ha seleccionado como método de distribución en planta, el denominado **Distribución por proceso** el cual consiste en agrupar las personas y los equipos que van a realizar las funciones y operaciones similares, de esta manera se subdivide la planta en secciones o sectores a través de los cuales circulan los productos en el proceso de elaboración.

14.10.2 Plano De Distribución En Planta

Grafica 16. PLANO 1° PISO, AREA PRODUCCION



Grafica 17. PLANO 2° PISO, AREA ADMINISTRATIVA

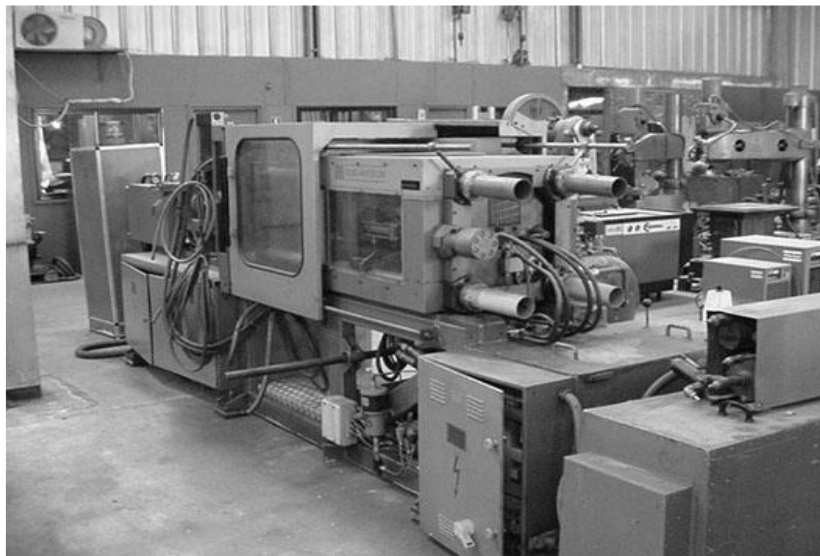


14.10.3 Aviso De Compra De La Maquinaria En Internet. VENDO Inyectora marca stubbe modelo SKM 851 fuerza cierre 717 ton. Capacidad de inyección 1,900 gr. 2000 cm3 PRECIO 100,000 Pesos Méx.

NOMBRE Patricia Gómez TEL 58 31 01 53, 58 31 01 13

E-MAIL pgomez@quilogistics.com CIUDAD Estado de México

Grafica 18. MAQUINA INYECTORA INY-003



15. DIAGNOSTICO FINANCIERO

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Se va a establecer de una manera porcentual o por etapas, de tal manera que el financiamiento del mismo sea flexible y adaptable al entorno económico actual del país, dando un margen inicial de funcionamiento que permita un crecimiento gradual hasta alcanzar las metas trazadas a corto plazo. Los sistemas de financiamiento por tanto deben ser ajustables a la realidad tratando de darle viabilidad al proyecto para buscar su solidez y constitución del mismo y son:

- **Recursos propios:** dineros, propiedades y/o capital social aportados por cada uno de los miembros del proyecto.
- **Recursos conseguidos por convenio con instituciones gubernamentales y otros:** estos recursos provienen de empresas interesadas en el producto como complementario para su fin comercial.
- **Recursos en calidad de préstamo por instituciones locales y nacionales de apoyo al empresario:** son recursos adquiridos en concordancia con los planes de apoyo y crecimiento industrial planteados por al gobierno nacional, la ANDI, y otras entidades de carácter nacional, local y/o agremiaciones industriales o comerciales.
- **Recursos financiados por entidad bancaria o crediticia:** son recursos facilitados en calidad de crédito o préstamo por las diferentes entidades bancarias.

Además, el estudio financiero del proyecto, se describe a continuación:

15.1 INVERSIONES

ACTIVOS FIJOS Tangibles

Inversiones en instalaciones y en obras físicas				
Detalle de inversiones	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida util(años)
Adecuación oficinas	81 mts ²	\$23.000	\$1.863.000	15
Adecuación vías internas bodega y áreas de carga	225 mts ²	\$11.000	\$2.475.000	8
TOTAL			\$4.338.000	

Inversiones en maquinaria y equipo

Detalle de inversiones	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida util(años)
Maquina de inyección	1	\$19.200.000	\$19.200.000	10
Moldes punzón y matriz	9	\$75.000	\$675.000	2
Cilindros de deslizamiento en aluminio	40	\$8.000	\$320.000	12
Montacargas liviano	1	\$680.000	\$680.000	15
Ventiladores	1	\$200.000	\$200.000	10
Bascula electrónica	1	\$280.000	\$280.000	10
Maquina sunchadora	1	\$70.000	\$70.000	15
TOTAL			\$21.425.000	

Inversiones en equipo de computación

Detalle de Inversiones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Util
Computadores	5	\$750.000	\$3.750.000	\$5
Impresoras	2	\$450.000	\$900.000	\$5
Total			\$4.650.000	

Inversiones muebles y enseres

Detalle de inversiones	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida util(años)
Sillas	4	\$25.000	\$100.000	5
Mesa y silla de cafetería	1	\$85.000	\$85.000	5
Microondas	1	\$200.000	\$200.000	5
Purificador de agua	1	\$50.000	\$50.000	5
Greca	1	\$44.000	\$44.000	5
TOTAL			\$479.000	

Inversión en Vehículos

Detalle de inversiones	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil(años)
Camioneta LUV 1600	1	\$7.000.000	\$7.000.000	5
TOTAL			\$7.000.000	

TOTAL INVERSIONES FIJOS TANGIBL.	\$37.892.000
---	--------------

ACTIVOS FIJOS intangibles y diferidos amortizables

INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES

ITEM DE INVERSION	COSTOS
Patentes	\$70.000
Gastos de organización	\$430.000
Intereses durante implementación	\$118.680
Capacitación de personal	\$140.000
Imprevistos y otros	\$450.000
TOTAL	\$1.208.680

INVERSION AVANCE A PROVEEDORES

ITEM DE INVERSION	MATERIA PRIMA	COSTO
Polipropilene Ltda.	Poliprop. Alto imp.	\$1.400.000
Pigmentar	Pigmentos	\$120.000
Multidimensionales	Resina, catalizadores	\$120.000
Coop. Recicladores del Norte	Plastico reciclado	\$120.000
TOTAL INVERSION		\$1.760.000

GRAN TOTAL INVERSIONES	\$40.860.680
-------------------------------	---------------------

15.2 COSTOS DE PRODUCCION

CONSUMO DE MATERIA PRIMA EN UNIDADES						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades de producto terminado	27000,0	29025,0	31201,9	33542,0	36057,7	38762,0
Polipropileno de Alto impacto, FDA	10800,0	11610,0	12480,8	13416,8	14423,1	15504,8
Plástico Reciclado	36000,0	38700,0	41602,5	44722,7	48076,9	51682,7
Resina base LLDPE	260,0	279,5	300,5	323,0	347,2	373,3
PIGMENTOS: Colour index MIX	22,0	23,7	25,4	27,3	29,4	31,6
Catalizadores	38,0	40,9	43,9	47,2	50,7	54,6

COMPRA DE MATERIA PRIMA EN PESOS						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Polip. Alto impacto, FDA	\$48.600.000	\$52.245.000	\$56.163.375	\$60.375.628	\$64.903.800	\$69.771.585

Plástico Reciclado	\$1.800.000	\$1.935.000	\$2.080.125	\$2.236.134	\$2.403.844	\$2.584.133
Resina base LLDPE	\$702.000	\$754.650	\$811.249	\$872.092	\$937.499	\$1.007.812
PIGMENT: Col. ind MIX	\$484.000	\$520.300	\$559.323	\$601.272	\$646.367	\$694.845
Catalizadores	\$703.000	\$755.725	\$812.404	\$873.335	\$938.835	\$1.009.247
TOTAL COMPRAS \$	\$52.289.000	\$56.210.675	\$60.426.476	\$64.958.461	\$69.830.346	\$75.067.622

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL COSTO DE MP	\$52.289.000	\$56.210.675	\$60.426.476	\$64.958.461	\$69.830.346	\$75.067.622

DISPOSICION DE MANO DE OBRA DIRECTA						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Operario de Máquina	1	1	1	1	2	2
Estibador	1	1	1	1	2	2
TOTAL OPERARIOS	2	2	2	2	4	4

COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Operario de máquina	\$4.440.000	\$4.528.800	\$4.619.376	\$4.711.764	\$4.805.999	\$4.902.119
Sueldo estibador	\$4.200.000	\$4.284.000	\$4.369.680	\$4.457.074	\$4.546.215	\$4.637.139
TOTAL	\$8.640.000	\$8.812.800	\$8.989.056	\$9.168.837	\$9.352.214	\$9.539.258
Factor Prestacional	\$3.283.200	\$3.348.864	\$3.415.841	\$3.484.158	\$3.553.841	\$3.624.918
COSTO M.O.D.	\$11.923.200	\$12.161.664	\$12.404.897	\$12.652.995	\$12.906.055	\$13.164.176

15.2.1 Carga Fabril

DEPRECIACION				
CONCEPTO	VIDA UTIL	COSTO	DEP/AÑO	VALOR EN LIBROS
Maquinaria y equipo	10	\$21.425.000	\$2.142.500	\$21.425.000
Equipo de oficina	10	\$479.000	\$47.900	\$479.000
Equipo de computacion y Comunic.	6	\$4.650.000	\$775.000	\$4.650.000
Flota y equipo de transporte	6	\$7.000.000	\$1.166.667	\$7.000.000
TOTALES		\$33.554.000	\$4.132.067	\$33.554.000
TOTAL VALOR EN LIBROS AÑO 6				\$8.761.600

AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS				
CONCEPTO	VIDA UTIL	COSTO	DEP/AÑO	VALOR EN LIBROS
Activos diferidos	10	\$758.680	\$75.868	\$758.680
Imprevistos	6	\$450.000	\$27.000	\$450.000
TOTAL AMORTIZACION AÑO			\$102.868	\$591.472

COSTO DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Almacenista	\$7.200.000	\$7.344.000	\$7.490.880	\$7.640.698	\$7.793.512	\$7.949.382

Conductor	\$4.296.000	\$4.381.920	\$4.469.558	\$4.558.950	\$4.650.129	\$4.743.131
TOTAL	\$11.496.000	\$11.725.920	\$11.960.438	\$12.199.647	\$12.443.640	\$12.692.513
Factor Prestacional	\$4.023.600	\$4.104.072	\$4.186.153	\$4.269.877	\$4.355.274	\$4.442.380
COSTO M.O.I.	\$15.519.600	\$15.829.992	\$16.146.592	\$16.469.524	\$16.798.914	\$17.134.892

COSTO DE SERVICIOS CONSUMIDOS							
CONCEPTO	CONS/UNID	\$/UNID	PRODUCC	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3...
Energia	8000	\$180	20.000	\$1.440.000	\$1.442.160	\$1.444.323	\$1.446.490
Agua	1500	\$580	20.000	\$870.000	\$871.305	\$872.612	\$873.921
ACPM	1500	\$2.780	20.000	\$4.170.000	\$4.176.255	\$4.182.519	\$4.188.793
TOTAL				\$6.480.000	\$6.489.720	\$6.499.455	\$6.509.204

MANTENIMIENTO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Construcciones y edificaciones	\$280.000	\$280.700	\$281.402	\$282.105	\$282.811	\$283.518
Maquinaria y equipo	\$500.000	\$501.250	\$502.503	\$503.759	\$505.019	\$506.281
Equipo de oficina	\$80.000	\$80.200	\$80.401	\$80.602	\$80.803	\$81.005
Acueductos , plantas y redes	\$100.000	\$100.250	\$100.501	\$100.752	\$101.004	\$101.256
Equipo de comp. y Comunic.	\$200.000	\$200.500	\$201.001	\$201.504	\$202.008	\$202.513
Flota y equipo de transporte	\$250.000	\$250.625	\$251.252	\$251.880	\$252.509	\$253.141
Armamento de vigilancia	\$40.000	\$40.100	\$40.200	\$40.301	\$40.402	\$40.503
TOTAL VALOR MANTENIM.	\$1.450.000	\$1.453.625	\$1.457.259	\$1.460.902	\$1.464.554	\$1.468.216

DOTACIONES						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Personal M.O.D.	2	2	2	2	2	2
Personal M.O.I.	2	2	2	2	2	2
Batas valor unitario \$	\$10.000	\$10.025	\$10.050	\$10.075	\$10.100	\$10.126
Casco Valor unitario \$	\$8.000	\$8.020	\$8.040	\$8.060	\$8.080	\$8.101
Guantes valor unitario \$	\$6.000	\$6.015	\$6.030	\$6.045	\$6.060	\$6.075
Overoles	\$16.500	\$16.541	\$16.583	\$16.624	\$16.666	\$16.707
Camisa Logo	\$6.500	\$6.516	\$6.533	\$6.549	\$6.565	\$6.582
Valor Dotacion por personas	\$40.500	\$40.601	\$40.703	\$40.805	\$40.907	\$41.009
Número de dotaciones al año	2	2	2	2	2	2
COSTO TOTAL DE DOTACION	\$155.000	\$155.388	\$155.776	\$156.165	\$156.556	\$156.947

RESUMEN CARGA FABRIL						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciación	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067

Amort. de diferidos	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868
M.O.I.	\$15.519.600	\$15.829.992	\$16.146.592	\$16.469.524	\$16.798.914	\$17.134.892
Servicios	\$6.480.000	\$6.489.720	\$6.499.455	\$6.509.204	\$6.518.968	\$6.528.746
Mantenimiento	\$1.450.000	\$1.453.625	\$1.457.259	\$1.460.902	\$1.464.554	\$1.468.216
Dotaciones	\$155.000	\$155.388	\$155.776	\$156.165	\$156.556	\$156.947
TOT. CARGA FAB.	\$27.839.535	\$28.163.659	\$28.494.016	\$28.830.730	\$29.173.927	\$29.523.736

COSTO DE PRODUCCION TOTAL						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
M.P	\$52.289.000	\$56.210.675	\$60.426.476	\$64.958.461	\$69.830.346	\$75.067.622
M.O.D.	\$11.923.200	\$12.161.664	\$12.404.897	\$12.652.995	\$12.906.055	\$13.164.176
Carga fabril	\$27.839.535	\$28.163.659	\$28.494.016	\$28.830.730	\$29.173.927	\$29.523.736
COSTO DE PRODUC.	\$92.051.735	\$96.535.998	\$101.325.389	\$106.442.186	\$111.910.328	\$117.755.534
PRODUCCION (UNID)	27000	29025	31202	33542	36058	38762
COSTO UNIT. PRODUC.	\$3.409	\$3.326	\$3.247	\$3.173	\$3.104	\$3.038

15.3 GASTOS DE DISTRIBUCION Y VENTAS

GASTOS DEL PRODUCTO TERMINADO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Producción en unidades	27000	29025	31202	33542	36058	38762
COSTO TOT DE TRANS.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

GASTO DE PERSONAL DE DISTRIBUCION Y VENTAS						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Vendedor 1	\$4.800.000	\$4.910.400	\$5.023.339	\$5.138.876	\$5.257.070	\$5.377.983
Vendedor 2	\$4.800.000	\$4.910.400	\$5.023.339	\$5.138.876	\$5.257.070	\$5.377.983
Ven. Por catalogo 1	\$6.600.000	\$6.751.800	\$6.907.091	\$7.065.955	\$7.228.471	\$7.394.726
TOTAL	\$16.200.000	\$16.572.600	\$16.953.770	\$17.343.707	\$17.742.612	\$18.150.692
Factor Prestacional	\$6.156.000	\$6.297.588	\$6.442.433	\$6.590.608	\$6.742.192	\$6.897.263
COSTO M.O.DIST Y VTAS	\$22.356.000	\$22.870.188	\$23.396.202	\$23.934.315	\$24.484.804	\$25.047.955

OTROS GASTOS DE DISTRIBUCION Y VENTAS		
CONCEPTO	Vr MES	Vr AÑO
Arriendos	\$200.000	\$2.400.000
Propaganda	\$230.000	\$2.760.000
Vigilancia	\$130.000	\$1.560.000

Dotaciones	\$25.000	\$300.000
TOTAL	\$585.000	\$7.020.000

RESUMEN DE LOS GASTOS DE DISTRIBUCION Y VENTAS						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos de transporte	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos de Personal	\$22.356.000	\$22.870.188	\$23.396.202	\$23.934.315	\$24.484.804	\$25.047.955
Otros gastos	\$7.020.000	\$7.125.300	\$7.232.180	\$7.340.662	\$7.450.772	\$7.562.534
TOTAL	\$29.376.000	\$29.995.488	\$30.628.382	\$31.274.977	\$31.935.576	\$32.610.488
TOT DIST Y VTAS	\$29.376.000	\$29.995.488	\$30.628.382	\$31.274.977	\$31.935.576	\$32.610.488

15.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS

GASTO DE PERSONAL DE ADMINISTRACION						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente general	\$18.000.000	\$18.378.000	\$18.763.938	\$19.157.981	\$19.560.298	\$19.971.065
SubGeren. Admin. y de prod	\$14.400.000	\$14.702.400	\$15.011.150	\$15.326.385	\$15.648.239	\$15.976.852
SubGer. Finan. y Mercadeo	\$14.400.000	\$14.702.400	\$15.011.150	\$15.326.385	\$15.648.239	\$15.976.852
Secretaria	\$4.800.000	\$4.900.800	\$5.003.717	\$5.108.795	\$5.216.080	\$5.325.617
Auxiliar contable	\$4.800.000	\$4.900.800	\$5.003.717	\$5.108.795	\$5.216.080	\$5.325.617
Servicios generales	\$4.296.000	\$4.386.216	\$4.478.327	\$4.572.371	\$4.668.391	\$4.766.427
TOTAL	\$60.696.000	\$61.970.616	\$63.271.999	\$64.600.711	\$65.957.326	\$67.342.430
Factor Prestacional	\$23.064.480	\$23.548.834	\$24.043.360	\$24.548.270	\$25.063.784	\$25.590.123
COSTO M.O ADMINIST.	\$83.760.480	\$85.519.450	\$87.315.359	\$89.148.981	\$91.021.110	\$92.932.553

OTROS GASTO DE ADMINISTRACION		
CONCEPTO	Vr MES	Vr AÑO
Arriendos	\$450.000	\$5.400.000
Útiles y papelería	\$200.000	\$2.400.000
Otros	\$85.256	\$1.023.072
Propaganda	\$0	\$0
Vigilancia	\$230.000	\$2.760.000
Dotaciones	\$48.000	\$576.000
TOTAL	\$1.013.256	\$12.159.072

RESUMEN DE LOS GASTOS DE ADMON.						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos Personal admin.	\$83.760.480	\$85.519.450	\$87.315.359	\$89.148.981	\$91.021.110	\$92.932.553
Otros gastos de admón	\$12.159.072	\$12.304.981	\$12.452.641	\$12.602.072	\$12.753.297	\$12.906.337

COSTO TOT ADMON.	\$95.919.552	\$97.824.431	\$99.767.999	\$101.751.053	\$103.774.407	\$105.838.890
-------------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

15.5 GASTOS FINANCIEROS

PROCEDENCIA	MONTO	INTERES	%
CAPITAL DE RECURSOS PROPIOS	\$30.000.000	0	30,6
CAPITAL FINANCIADO POR ENTIDADES GUBERNAMENTALES DE APOYO AL MICROEMPRESARIO (IFI, FENALCO, ACOPI) 1 año de gracia, Capitalización trimestral	\$10.000.000	1,22%	46,2
Financiación 15 años.			
RECURSOS FINANCIADOS CON ENTIDAD CREDITICIA	\$5.000.000	1,98%	23,2
1 año de gracia financiación 10 años			
TOTAL CAPITAL DE INVERSION	\$45.000.000		100,0

TABLA DE AMORTIZACION DEL CAPITAL
**CAPITAL FINANCIADO POR ENTIDADES GUBERNAMENTALES
 DE APOYO AL MICROEMPRESARIO**

n	SALDO	INTERES	CUOTA	AMORTIZACION
0	\$10.000.000	\$0	\$0	\$0
1	\$11.464.000	\$1.464.000	\$0	-\$1.464.000
2	\$11.173.221	\$1.678.330	\$1.969.109	\$290.779
3	\$10.839.872	\$1.635.760	\$1.969.109	\$333.349
4	\$10.457.720	\$1.586.957	\$1.969.109	\$382.151
5	\$10.019.622	\$1.531.010	\$1.969.109	\$438.098
6	\$9.517.386	\$1.466.873	\$1.969.109	\$502.236
7	\$8.941.622	\$1.393.345	\$1.969.109	\$575.763
8	\$8.281.567	\$1.309.053	\$1.969.109	\$660.055
9	\$7.524.880	\$1.212.421	\$1.969.109	\$756.687
10	\$6.657.413	\$1.101.642	\$1.969.109	\$867.466
11	\$5.662.950	\$974.645	\$1.969.109	\$994.463
12	\$4.522.897	\$829.056	\$1.969.109	\$1.140.053
13	\$3.215.940	\$662.152	\$1.969.109	\$1.306.957
14	\$1.717.645	\$470.814	\$1.969.109	\$1.498.295
15	\$0	\$251.463	\$1.969.109	\$1.717.645

RECURSOS FINANCIADOS CON ENTIDAD CREDITICIA

n	SALDO	INTERES	CUOTA	AMORTIZACION
0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0
1	\$6.188.000	\$1.188.000	\$0	-\$1.188.000
2	\$5.934.993	\$1.470.269	\$1.723.275	\$253.007
3	\$5.621.872	\$1.410.154	\$1.723.275	\$313.121

4	\$5.234.354	\$1.335.757	\$1.723.275	\$387.519
5	\$4.754.761	\$1.243.682	\$1.723.275	\$479.593
6	\$4.161.216	\$1.129.731	\$1.723.275	\$593.544
7	\$3.426.646	\$988.705	\$1.723.275	\$734.571
8	\$2.517.541	\$814.171	\$1.723.275	\$909.105
9	\$1.392.433	\$598.168	\$1.723.275	\$1.125.108
10	\$0	\$330.842	\$1.723.275	\$1.392.433

15.6 COSTO TOTAL

COSTO TOTAL						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS VARIABLES						
Materia prima	\$52.289.000	\$56.210.675	\$60.426.476	\$64.958.461	\$69.830.346	\$75.067.622
servicios	\$6.480.000	\$6.489.720	\$6.499.455	\$6.509.204	\$6.518.968	\$6.528.746
Gastos de distrib. y vtas	\$29.376.000	\$29.995.488	\$30.628.382	\$31.274.977	\$31.935.576	\$32.610.488
TOT. COSTOS VARIABLES	\$88.145.000	\$92.695.883	\$97.554.312	\$102.742.642	\$108.284.890	\$114.206.856
COSTOS FIJOS						
Dotaciones	\$1.031.000	\$1.033.578	\$1.036.161	\$1.038.752	\$1.041.349	\$1.043.952
M.O.D.	\$11.923.200	\$12.161.664	\$12.404.897	\$12.652.995	\$12.906.055	\$13.164.176
M.O.I.	\$15.519.600	\$15.829.992	\$16.146.592	\$16.469.524	\$16.798.914	\$17.134.892
Amort. de act. Diferidos	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868
Depreciacion	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067
Mantenimiento	\$1.450.000	\$1.453.625	\$1.457.259	\$1.460.902	\$1.464.554	\$1.468.216
Gastos administrativos	\$95.919.552	\$97.824.431	\$99.767.999	\$101.751.053	\$103.774.407	\$105.838.890
Gastos financieros	\$2.652.000	\$3.148.598	\$3.045.914	\$2.922.714	\$2.774.693	\$2.596.604
TOTAL COSTOS FIJOS	\$132.730.287	\$135.686.823	\$138.093.757	\$140.530.875	\$142.994.907	\$145.481.665
COSTO TOTAL	\$220.875.287	\$228.382.706	\$235.648.069	\$243.273.517	\$251.279.796	\$259.688.521
PRODUCCION TOTAL(UNID)	27000	29025	31202	33542	36058	38762
COSTO TOT. UNITARIO	\$8.181	\$7.868	\$7.552	\$7.253	\$6.969	\$6.700
PRECIO DE VENTA PROM.	\$11.550	\$11.705	\$11.862	\$12.021	\$12.182	\$12.345
UTILIDAD POR UNIDAD	29,17%	32,78%	36,33%	39,66%	42,79%	45,73%
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$3.265	\$3.194	\$3.127	\$3.063	\$3.003	\$2.946

15.7 INGRESOS

INGRESO TOTAL

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCION EN UNID.	27.000	29.025	31.202	33.542	36.058	38.762
PRECIO UNIT. DE VENTA	\$11.550	\$11.705	\$11.862	\$12.021	\$12.182	\$12.345
ING.NETOS POR VENTA	\$311.850.000	\$339.730.949	\$370.104.595	\$403.193.796	\$439.241.337	\$478.511.709

15.8 CAPITAL DE TRABAJO

POLIPROPILENO ALTO IMPACTO

INVENTARIOS DE MATERIAS PRIMAS		CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO	
CONCEPTO	MES 1	CONCEPTO	AÑO 1
Gastos orden de compra	\$1.400.000	Activo Corriente	\$48.203.938
consumo anual	900	Pasivo Corriente = Actv Cte / Razón Cte.	\$18.203.938
precio unitario de compra	\$4.800	Cap. De trabajo = Act Cte - Pasivo Cte.	\$30.000.000
VALOR INVENTARIO DE MP	\$2.920.000	Aumento del capital de trabajo	10%
CUENTAS POR COBRAR		CAJA Y BANCOS	
CONCEPTO	MES 1	CONCEPTO	AÑO 1
Periodo prom. de recuperación de cartera (DIAS)	45	Caja	\$30.000.000
Ingresos por ventas netos	\$25.987.500	Bancos	\$15.000.000
Días año	365	VALOR DE CAJA Y BANCOS	\$45.000.000
VALOR DE LA CXC	\$3.203.938		

15.9 BALANCE GENERAL

Cód.	ACTIVOS		Cód.	PASIVO	
	ACTIVO CORRIENTE	\$48.203.938	2000	PASIVO CORRIENTE	\$18.203.938
1100	EFFECTIVO	\$4.139.320	2100	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$5.000.000
1105	CAJA	\$1.000.000	2105	BANCOS NACIONALES	\$5.000.000
1110	BANCOS Y CORPORACIONES	\$3.139.320			
1300	DEUDORES	\$3.203.938	2380	ACREEDORES VARIOS	\$10.000.000
1399	PROVISION PARA DEUDORES (CR)	\$3.203.938			

1500	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$37.892.000	2615	PROVISIONES DEUDORES	\$3.203.938
1508	CONSTRUCCIONES EN CURSO	\$4.338.000			
1520	MAQUINARIA Y EQUIPO	\$21.425.000		TOTAL PASIVOS	\$18.203.938
1524	MUEBLES, ENS Y EQU. DE OFICINA	\$479.000			
1528	EQUIPOS DE COMUNIC. Y COMP.	\$4.650.000			
1540	FLOTA Y EQUIPO DE TRANS.	\$7.000.000			
1600	INTANGIBLES	\$70.000			
1615	PATENTES	\$70.000			
1700	DIFERIDOS	\$2.898.680	3000	PATRIMONIO	\$30.000.000
1705	GASTOS PAG POR ANTICIPADO	\$1.760.000			
170505	INTERESES DURANTE IMPLEMENT.	\$118.680	3100	CAPITAL SOCIAL	\$30.000.000
170595	IMPREVISTOS, CAPACIT. Y OTROS	\$590.000			
1710	CARGOS DIFERIDOS	\$430.000			
171004	ORGANIZACIÓN Y PREOPERAT.	\$430.000			
	TOTAL ACTIVOS	\$48.203.938		TOTAL PAS Y PATRIMONIO	\$48.203.938

15.10 FLUJO NETO DE FONDOS

15.10.1 Con financiamiento

FNF							
CONCEPTO		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos netos por ventas		\$311.850.000	\$339.730.949	\$370.104.595	\$403.193.796	\$439.241.337	\$478.511.709
(-) costo de produccion		\$92.051.735	\$96.535.998	\$101.325.389	\$106.442.186	\$111.910.328	\$117.755.534
(-) Gastos administrativos		\$95.919.552	\$97.824.431	\$99.767.999	\$101.751.053	\$103.774.407	\$105.838.890
(-) Gastos de distrib. y ventas		\$29.376.000	\$29.995.488	\$30.628.382	\$31.274.977	\$31.935.576	\$32.610.488
(-) Gastos financieros		\$2.652.000	\$3.148.598	\$3.045.914	\$2.922.714	\$2.774.693	\$2.596.604
UTILIDAD GRAVABLE		\$91.850.713	\$112.226.434	\$135.336.911	\$160.802.865	\$188.846.334	\$219.710.193
(-)impo renta		\$13.777.607	\$16.833.965	\$20.300.537	\$24.120.430	\$28.326.950	\$32.956.529
UTILIDAD NETA		\$78.073.106	\$95.392.469	\$115.036.374	\$136.682.435	\$160.519.384	\$186.753.664
(+) Depreciacion		\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067
(+) Amortizacion de diferidos		\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868
(-) Amortizacion cap. prestamo		-\$2.652.000	\$543.786	\$646.470	\$387.519	\$917.692	\$1.095.780
(+) Valor libros		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9.353.072
INVERSIONES EN ACTIVOS	\$40.860.680						
CAPITAL DE TRABAJO	\$30.000.000						
PRESTAMOS	\$15.000.000						
INVERSION TOTAL	\$85.860.680						
FLUJO NETO DE FONDOS		\$84.960.041	\$99.083.618	\$118.624.839	\$140.529.851	\$163.836.627	\$199.245.890

15.10.2 Sin financiamiento

FNF							
CONCEPTO		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos netos por ventas		\$311.850.000	\$339.730.949	\$370.104.595	\$403.193.796	\$439.241.337	\$478.511.709
(-) costo de produccion		\$92.051.735	\$96.535.998	\$101.325.389	\$106.442.186	\$111.910.328	\$117.755.534
(-) Gastos administrativos		\$95.919.552	\$97.824.431	\$99.767.999	\$101.751.053	\$103.774.407	\$105.838.890
(-) Gastos de distrib. y ventas		\$29.376.000	\$29.995.488	\$30.628.382	\$31.274.977	\$31.935.576	\$32.610.488
(-) Gastos financieros		\$2.652.000	\$3.148.598	\$3.045.914	\$2.922.714	\$2.774.693	\$2.596.604
UTILIDAD GRAVABLE		\$91.850.713	\$112.226.434	\$135.336.911	\$160.802.865	\$188.846.334	\$219.710.193
(-) Impo renta		\$13.777.607	\$16.833.965	\$20.300.537	\$24.120.430	\$28.326.950	\$32.956.529
UTILIDAD NETA		\$78.073.106	\$95.392.469	\$115.036.374	\$136.682.435	\$160.519.384	\$186.753.664
(+) Depreciacion		\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067	\$4.132.067
(+) Amortizacion de diferidos		\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868	\$102.868
(+) Valor libros		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9.353.072
INVERSIONES EN ACTIVOS	\$40.860.680						
CAPITAL DE TRABAJO	\$30.000.000						
INVERSION TOTAL	\$70.860.680						
FLUJO NETO DE FONDOS		\$82.308.041	\$99.627.403	\$119.271.309	\$140.917.370	\$164.754.318	\$200.341.671

15.11 EVALUACION ECONOMICA DE ALTERNATIVAS

TMAR INVERSIONISTAS		0,26
TMAR INST. DE APOYO AL MICROEMP.		0,15
TMAR ENTIDADES BANCARIAS		0,24
TMAR GLOBAL	CAPITAL	0,08
	CAP. FIN. ENTID. DE APOYO	0,07
	CAP. ENTID. BANCARIAS	0,06
	TMAR GLOBAL	0,204
VPN	363.080.474,18	2,830
TIR	0,00	28,30%

15.12 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

	NORMAL	Máyor 10%	Menor 10%
	-40.860.680	-40.860.680	-40.860.680
	84.960.041	93.456.045	76.464.037
	99.083.618	108.991.979	89.175.256
	118.624.839	130.487.322	106.762.355
	140.529.851	154.582.837	126.476.866
	163.836.627	180.220.290	147.452.964
	199.245.890	219.170.479	179.321.301
TIR	28%	32%	26%
VPN	\$ 104.651.674,91	\$ 117.822.847,70	\$ 121.843.626,90

Cambios en la TMAR	Con financiamiento	Sin financiamiento
Flujos netos de caja normales TMAR 25%		

Valor Actual Neto	\$84.960.041	\$82.308.041
Tasa Interna de Retorno	\$0	\$0
Periodo Recuperación Capital	1 año 11 meses 11 días	1 año 10 meses 9 días
Aumento FNC del 10% y TMAR 25%		
Valor Actual Neto	\$84.960.041	\$82.308.041
Tasa Interna de Retorno	\$0	\$0
Periodo Recuperación Capital	1 año 9 meses 8 días	1 año 8 meses 6 días
Aumento FNC del 20% y TMAR 25%		
Valor Actual Neto	\$84.960.041	\$82.308.041
Tasa Interna de Retorno	\$0	\$0
Periodo Recuperación Capital	1 año 7 meses 14 días	1 año 6 meses 13 días
Disminución FNC del 10% y TMAR 25%		
Valor Actual Neto	\$84.960.041	\$82.308.041
Tasa Interna de Retorno	\$0	\$0
Periodo Recuperación Capital	3 años 0 meses 12 días	2 años 6 meses 24 días
Disminución FNC del 20% y TMAR 25%		
Valor Actual Neto	\$84.960.041	\$82.308.041
Tasa Interna de Retorno	\$0	\$0
Periodo Recuperación Capital	3 años 3 meses 18 días	3 años 5 meses 24 días

16. MACROLOCALIZACION

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Tendrá como lugar de incidencia la región de sabana centro, teniendo como ubicación, el Municipio de Zipaquirá. La citada condición de Zipaquirá como enclave regional ha constituido un soporte para el establecimientos de equipamientos y servicios de alcance regional tales como hospital, colegios, notarias, registro, diócesis, centros de acopio e intercambio de productos agrícolas y pecuarios. Por tanto, el mercado es amplio y de fácil cobertura.

16.1 ZIPAQUIRA LOCALIZACIÓN

Zipaquirá es uno de los 116 municipios que conforman el Departamento de Cundinamarca. Esta localizado en la parte norte de la Sabana de Bogotá, tiene un área de 197 Km² y una población de 91.113 (según proyección censo 1993). Se escogió para el proyecto, ya que se trata de una ciudad intermedia, punto neutral de acceso hacia otras regiones y con un potencial de fuerza de trabajo económico y amplio.

16.2 LIMITES

(ver Plano No. 1) Anexos

Zipaquirá limita con nueve municipios: Pacho, Cogua, Tausa, Nemocón. Tocancipá, Gachancipá, Cajicá, Tabio y Subachoque. Zipaquirá es polo central de estos municipios hace parte de la Asociación de municipios de sabana centro ASOCENTRO, además de Cajicá, Tenjo, Chía, Cota, Sopó, Tocancipá, Cogua, Gachancipá, Nemocón y Tabio.

17. MICROLOCALIZACION

17.1 UBICACIÓN AREA LOCAL

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Estará ubicado en el Barrio Santa Isabel, del Municipio de Zipaquirá, el cual se encuentra en el sector NORORIENTAL de dicho Municipio. El sector es clasificado como urbano en un sector con mayoría residencial; pero con una amplia área de influencia industrial. Este barrio se escogió por su característica concéntrica lo que facilita las vías de acceso, cercanía con las entidades bancarias y zonas de alimentación y recreación.

17.2 TERRENO

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Se acondicionará en un terreno, con las siguientes especificaciones:

DIRECCIÓN:	CRA. 14 N° 14 A – 44 BARRIO SANTA ISABEL
CEDULA CATASTRAL:	162072
AREA TOTAL:	3.264 mts ²
AREA CONSTRUIDA:	668 mts ²

DIMENSIONES Y DELIMITACION :

Por el frente sobre la Cra. 14:	16 mts
Por el Nor-Occidente con un área cedida al municipio:	99.2 mts
Por el Sur-Oriente con el Polideportivo Santa Isabel:	92 mts
Por el Sur-Occidente con Zona cedida al municipio:	30.3 mts

17.3 INFRAESTRUCTURA Y PLANTA FÍSICA

El proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Se acondicionará en su área de construcción de la siguiente manera:

Area Administrativa

Area de Producción
Area de Parqueos
Area de Carga
Area de Descargue
Area de almacenamiento y bodegaje.

17.4 TRANSPORTE DEL PERSONAL

Las vías actualmente usadas para tráfico interregional y nacional con destino a Bogotá se disponen tangentes al centro histórico y constituyen el límite entre éste y los nuevos barrios desarrollados hacia el occidente; La Avenida 15, vía transversal de estructuración de los nuevos barrios al oriente del centro histórico, presenta cuatro carriles. Teniendo en cuenta esta disposición de vías, el transporte del personal por consiguiente es de fácil implementación, ya que no solo confluyen una gran cantidad de sitios de acceso que permiten tener un transporte en vehículo, sino que además el personal que habita dentro del casco urbano puede acceder a la empresa en otros medios locomotrices.

17.5 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

El sector donde se ubica el área de influencia del proyecto, cuenta con un despliegue técnico de servicios públicos, ya que se trata de un terreno no solo de carácter industrial, sino también residencial ubicada en una zona concéntrica del municipio. El terreno en especial, cuenta con todos los servicios públicos (Agua, luz, teléfono, alcantarillado y aseo), de carácter industrial. En cuanto al teléfono se buscará la oportunidad de contar con un PBX, conmutador u otro tipo de sistema que facilite la recepción de llamadas tanto para cliente, como para proveedores.

17.6 RECOLECCION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El proyecto **MARPEPLAST** tiene la facultad de tener una clasificación de residuos, los cuales después del proceso industrial son reciclable y son utilizados nuevamente en el proceso, lo cual tiene una retroalimentación continua de

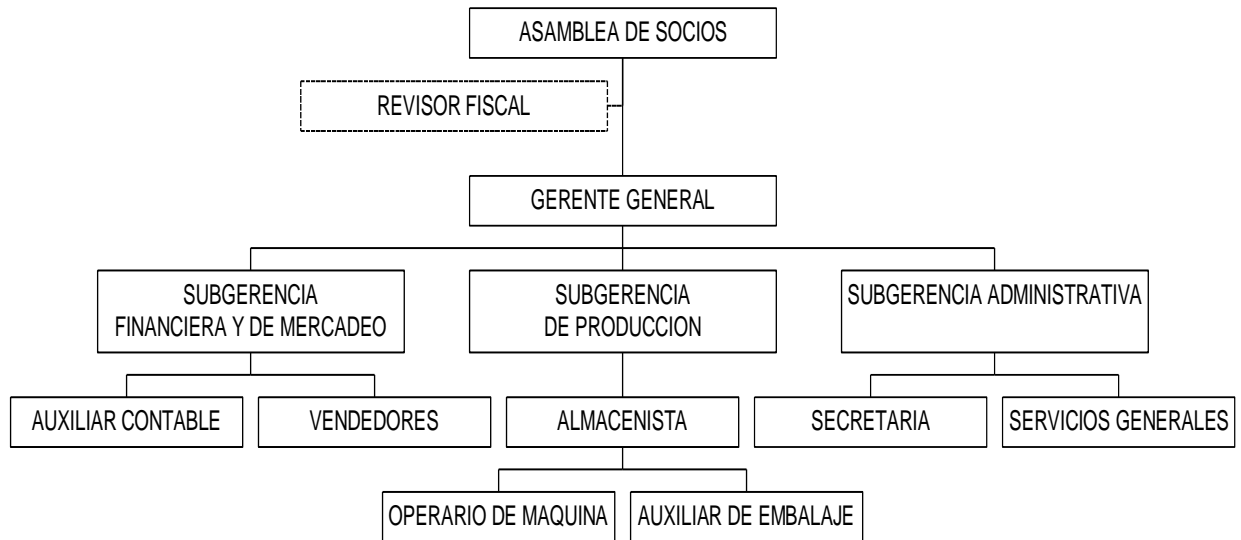
deshechos. Los residuos restantes se constituyen en basuras que van a ser parte del sistema de recolección que tiene predispuesto la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Zipaquirá (E.A.A.A.Z), el cual consta de 2 ciclos, martes y jueves y cuya destinación son los botaderos de Doña Juana y Mondoñedo.

17.7 LEYES O REGULACIONES ESPECIFICAS PLANTA FISICA

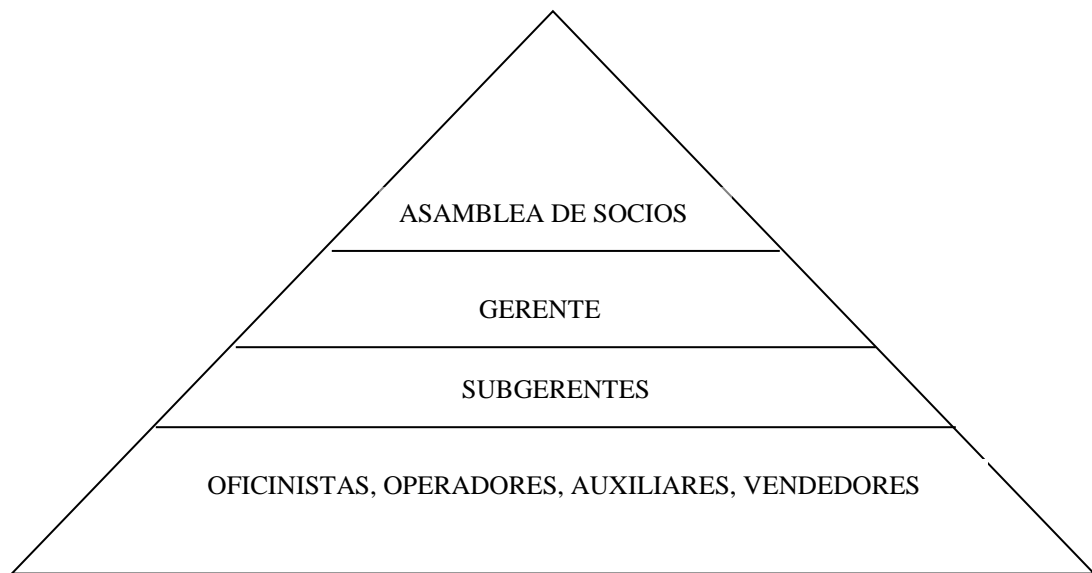
La norma que principalmente se guiará el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, es la LEY 9 / 1979 la cual es la base de los Planes de Ordenamiento Territorial en lo que tiene que ver con las instalaciones de maquinaria en cuanto a espacio, ventilación, lockeres, normas de seguridad, señalización, unidad sanitaria, políticas de contaminación y eliminación de desechos y el mantenimiento del ecosistema adyacente.

18. DIAGNOSTICO DEL RECURSO HUMANO

18.1 ORGANIGRAMA



18.2 PIRAMIDE JERARQUICA



18.3 DESCRIPCION DE CARGOS Y FUNCIONES

18.3.1 Asamblea General De Socios. La Asamblea general de socios será la máxima autoridad de la empresa, la cual establece políticas, metas y objetivos.

Además nombra al gerente y aprueba los programas de mayor trascendencia. Son funciones propias de la asamblea general:

- Convocar Asamblea general o extraordinaria cuando las condiciones así lo exijan.
- Fijar y aprobar los gastos del presupuesto de cada año.
- Asesorar y tomar decisiones que redunden en beneficio de la empresa.
- Revisar y evaluar los planes, programas y el balance general presentados por el Gerente.

18.3.2 Gerencia General.

GERENTE GENERAL

Requerimientos para el cargo:

- Título universitario en Administración de empresas.
- Ser miembro activo de la junta de socios.

Encargado de encausar a la empresa en las políticas trazadas por sus propietarios por medio de la toma de decisiones, delegación de funciones y planteamiento de estrategias que lleven a la empresa al éxito comercial y financiero, de tal manera que pueda cumplir con los objetivos trazados. Debe rendir informe trimestral a la Asamblea de Socios y su trabajo se medirá de acuerdo a los planes y metas trazados.

18.3.3 Subgerencia De Producción

SUBGERENTE DE PRODUCCIÓN

Requerimientos para el cargo:

- Título en Ingeniería Industrial
- Experiencia en manejo de personal y manejo de producción.

Es el encargado de coordinar y supervisar todos los procesos y los flujos gramas de producción, cumpliendo con los estándares, niveles y metas de producción, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento continuo. Debe rendir informes periódicos al Gerente General y participar en la toma de decisiones para la empresa. Además, vigila y supervisa la parte administrativa de la empresa.

ALMACENISTA

Requerimientos para el cargo:

- Técnico en manejo de almacén

Es la persona encargada de manejar el registro de proveedores, cotizar elementos, recibir la materia prima y controlar su distribución para efectos de la producción, deberá mantener un stock de elementos, control de materiales al igual que la actualización y manejo de inventarios. En cuanto al producto terminado, manejará el control de existencias y supervisará la salida de productos.

OPERARIO DE MAQUINA

Requerimientos para el cargo:

- Bachiller
- Experiencia en manejo de maquinaria

Es la persona responsable de maniobrar las maquinas de inyección, respondiendo por su correcto funcionamiento, control de la materia prima y el mantenimiento preventivo para garantizar una optima producción.

AUXILIAR DE EMBALAJE

Requerimientos para el cargo:

- Bachiller

Es el encargado de transportar la materia prima hasta la máquina inyectora. En el proceso de producción, recoge el producto terminado que sale de la máquina y lo almacena en la bodega.

CONDUCTOR

Requerimientos para el cargo:

- Bachiller
- Pase de 5ª categoría

Se encarga de distribuir la mercancía desde la empresa hacia los distintos clientes. Además realiza labores de mensajería cuando estas sean necesarias.

18.3.4 Subgerencia Financiera y De Mercado.

SUBGERENTE FINANCIERO Y DE MERCADO

Requerimientos para el cargo:

- Título de Administración de empresas, con especialización en contabilidad
- Miembro de la Junta de socios

Es el encargado de establecer los planes y estrategias de venta y mercadeo, definiendo los mercados , estableciendo las características y líneas del producto y todo lo referente al área de promoción y publicidad. Además revisa y aprueba los balances, firma los soportes de contabilidad y rinde informes financieros y de mercadeo al Gerente General.

AUXILIAR CONTABLE

Requerimientos para el cargo:

- Técnico, tecnólogo o estudiante de contaduría

Su función es la de elaborar, recibos de caja, nomina, facturas, cheques, cuentas de cobro, libros auxiliares, consignaciones , los descuentos de ley ,

certificados de ingreso y los pagos parafiscales y realizar las veces de pagador. Elabora la nómina de la empresa.

Vendedores De almacén

Requerimientos para el cargo:

- Técnico en ventas

Es el encargado de administrar el punto de venta, realizar contactos con los clientes particulares y jurídicos, además de controlar el buen funcionamiento del punto de venta.

Vendedores De Catalogo

Requerimientos para el cargo:

- Técnico en ventas

Son los encargados de dar a conocer el producto y de su comercialización así como de ofrecer un buen servicio al cliente y vender la buena imagen de la empresa.

18.3.5 Subgerencia Administrativa

SUBGERENTE ADMINISTRATIVO.

Requerimientos para el cargo

- Administrador de empresas

Es aquel que se encarga de toda la administración del personal, elabora la nómina, y todas las demás funciones de la administración del recurso humano.

SERVICIOS GENERALES

Requerimientos para el cargo:

- Bachiller

Persona encargada del mantenimiento y limpieza de las instalaciones , atención a los clientes y manejo de la cafetería de la empresa.

18.3.6 Revisoría Fiscal.**REVISOR FISCAL EXTERNO**

Encargado de revisar los registros contables, empréstitos, y toda clase de transacciones comerciales requeridas para el funcionamiento de la empresa , presenta el informe anual y los balances de la empresa .

18.3.7 Operaciones Y Asesorías Contratadas Por Outsourcing

- Diseño industrial
- Pruebas de Laboratorio y Control de Calidad
- Publicidad y mercadeo

El organigrama esta diseñado de una forma jerárquica teniendo en cuenta los conceptos de autoridad en el manejo de funciones en la correcta administración en cada uno de los departamentos buscando la comunicación entre ellos logrando no solo una cadena que conduzca ala empresa al posicionamiento en el mercado por medio de la obtención de procedimientos seguros y efectivos sino fortaleciendo las relaciones industriales como medio para alcanzar las metas propuestas.

18.4 POLITICAS DE RECLUTAMIENTO

Para la selección y vinculación del personal, la empresa trazará un plan que encierra los requisitos y valores personales que cada aspirante debe tener para ingresar a la organización. Para la elaboración de este plan, la empresa se basará

primero que todo en sus valores corporativos consignados anteriormente y en las facultades interpersonales que la persona muestre en el curriculum vitae.

18.4.1 Plan De Vinculación “Equipo Marpeplast”. En este plan esta consignado el sentir de la empresa con respecto a su equipo de trabajo, el cual será el consecutor final de sus planes, políticas y objetivos hasta alcanzar la visión corporativa planteada. El plan será ejecutado directamente por la oficina de Recursos Humanos y contendrá los siguientes parámetros:

- **Planteamiento de la convocatoria:** La necesidad del recurso humano, surge a partir de diversos factores, los cuales serán planteados por el Departamento Administrativo y financiero con la asesoría de la oficina de Recursos Humanos, y son:
 - Ampliación de la planta personal
 - Necesidad de llenar una vacante que no puede ser ocupada con el Plan Carrera.
 - Para suplir licencias y/o incapacidades.
- **Requisitos del cargo:** Los requisitos varían de acuerdo a las funciones específicas de cada uno de ellos, en grado de escolaridad, habilidades técnicas, experiencia y edad mínima.
- **Convocatoria:** Esta la realizará la empresa por medio del Consejo Territorial de Empleo de la Alcaldía Municipal, emisoras comunitarias, avisos de periódicos, carteleras y convocatorias internas.
- **Recepción de hojas de vida:** La recepción se realizará únicamente a las hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos para cada cargo para facilitar el proceso y análisis de las mismas.

- **Análisis y selección de los aspirantes:** La subgerencia administrativa analizará las hojas de vida recibidas y seleccionará a los aspirantes más opcionados según su capacidad y experiencia para luego realizar las entrevistas correspondientes, los cuales serán contactados telefónicamente.

- **Entrevistas y pruebas psicotécnicas:** El aspirante se someterá a unos exámenes de razonamiento, evaluación psicológica y pruebas técnicas específicas para cada cargo. Después de ellas se le efectuará una entrevista personal en la cual el aspirante expondrá algunos aspectos de su vida familiar y profesional. Una vez realizado esto, se seleccionará al aspirante más adecuado para el cargo.

- **Vinculación:** Posteriormente, después del proceso de selección, se vinculará a la persona seleccionada como nuevo miembro del equipo **MARPEPLAST**, operación que realiza la subgerencia administrativa, para lo cual el aspirante deberá presentar los siguientes documentos:
 - ✓ Hoja de Vida actualizada
 - ✓ Fotocopia del Documento de identidad y Libreta militar (hombres)
 - ✓ Certificado Judicial
 - ✓ 2 fotos 3 x 4 color fondo azul
 - ✓ RH
 - ✓ 2 recomendaciones laborales en caso de requerirse experiencia.
 - ✓ Examen médico
 - ✓ Certificados de estudio o acta de grado
 - ✓ Examen de gravidez (mujeres)
 - ✓ Afiliaciones a E.P.S y Fondo de Pensiones y cesantías.

- **Capacitación:** Durante el proceso de vinculación, el aspirante deberá cumplir con una intensidad horaria de 24 horas distribuidas en 3 días, para la capacitación y conocimiento del cargo. En este proceso se realizarán algunas pruebas que comprueben el éxito del curso.

18.4.2 Plan De Promoción Y Transferencia “Plan Carrera”. El Plan Carrera está diseñado para promover y motivar al personal a la auto superación, de tal manera que en determinado momento puedan suplir una necesidad laboral y ser promovidos a otros cargos de mayor jerarquía. Todos los miembros del equipo **MARPEPLAST** participan en este plan y deben pasar por los siguientes pasos:

- Convocatoria
- Pruebas técnicas de acuerdo al cargo a desempeñar
- Promoción
- Capacitación

Por tanto el empleado deberá justificar los grados de conocimiento que tiene sobre el cargo.

18.5 POLITICAS DE REMUNERACIÓN

La empresa **MARPEPLAST LTDA.**, basará su tabla de remuneración, de acuerdo al salario mínimo vigente, orden jerárquico y demás leyes contenidas en el Código Sustantivo del Trabajo.

Tabla 40. Escalas De Remuneración

NIVEL	CARGO	SALARIO
DIRECTIVO	GERENTE GENERAL	1'500.000

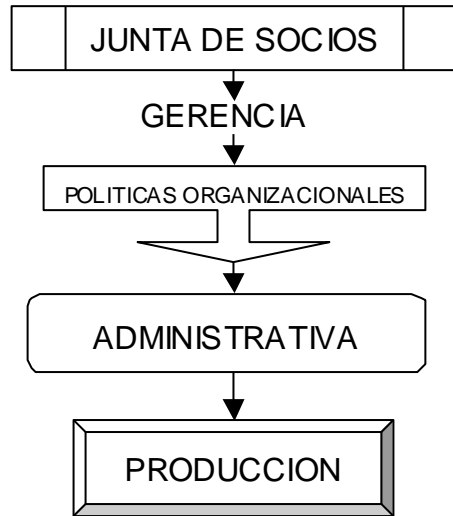
DIRECTIVO	SUBGERENTES DE DEPARTAMENTO	1'200.000
TECNICO	ALMACENISTA	600.000
TÉCNICO	AUXILIAR CONTABLE	400.000
TÉCNICO	SECRETARIA	400.000
	VENEDORES POR CAT.	550.000
	VENEDORES DE PTO.	400.000
OPERATIVO	OPERARIO DE MAQUINA	370.000
OPERATIVO	AUXILIAR DE EMBALAJE	358.000
OPERATIVO	SERVICIOS GENERALES	358.000
OPERATIVO	CONDUCTOR	358.000

19. MARCO LEGAL

19.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

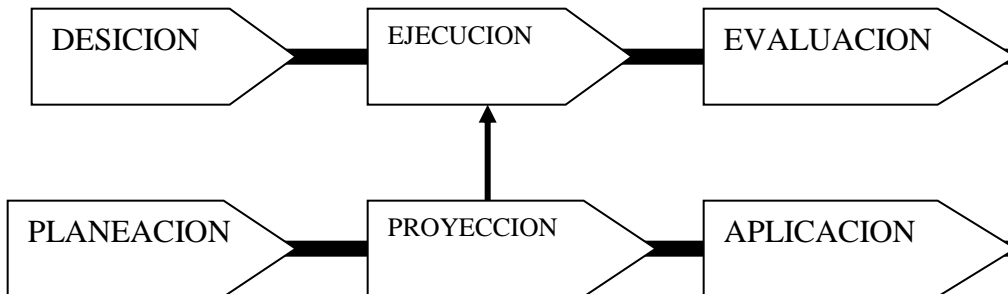
MARPEPLAST LTDA basa su estructura jerárquica en la consecución de los logros y objetivos que ha trazado, en lo que tiene que ver en la interiorización de la organización, adaptabilidad a los cargos y jerarquización de la empresa, para de tal manera fortalecer los procesos productivos, consiguiendo con ello lograr una eficiencia efectiva que permita establecer una organización sólida y competitiva frente al mercado que aborda.

Al respecto se ha generado el siguiente diagrama institucional



19.2 FUNCIONALIDAD

La funcionalidad, es parte intrínseca dentro de la organización. Para ello, la empresa tiene una estructura definida de secuencia operativa, de tal manera que los procesos se realizan de manera eficiente buscando la eficacia de los mismos y tener tiempos de respuestas adecuados a las exigencias empresariales. Se definen los siguientes conductos regulares:



19.3 FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

19.3.1 Relaciones Internas.

- **Relaciones De Mando-Subordinación:** Las condiciones jerárquicas que se manejan dentro del entorno **MARPELAST LTDA.**, están muy arraigadas y se manejan dentro de un ambiente casi estricto, sin descuidar la familiaridad y confianza dentro de los miembros del equipo. Para ello las personas que ocupan cargos directivos, además del liderazgo, deben poseer una calidez y relaciones interpersonales, que faciliten la labor de mando y eviten roces y conflictos internos.

- **Relaciones entre centros de decisión:** Al igual que en el punto anterior, las decisiones se manejarán de manera jerárquica, aunque cada departamento en cabeza de su gerente respectivo, tendrá plena autonomía para desarrollar la gestión propia, en lo que se podría llamar una delegación de funciones, aunque con control estricto y responsabilidad compartida.

- **Relaciones de asesoría y apoyo técnico:** La única relación de Staff que se da en la operación, es el asistente administrativo, el cual asesora a la alta gerencia en la puesta en marcha de políticas y planes empresariales, así como de llevar un programa de Organización y Métodos.

- **Relaciones programáticas:** Estas se dan en toda la organización, y al igual que los centros de decisión se manejará una distribución de programas independientes para cada departamento, pero que serán concentrados y aunados por la alta gerencia, para la respectiva toma de decisiones.

- **Relaciones de control:** El control tendrá protagonistas bien definidos, uno general, que será el asistente administrativo, el cual verificará que la gestión en Organización y métodos sea cumplida a cabalidad. Y cada departamento, tendrá su organismo de control específico, el cual velará por el funcionamiento de cada una de las áreas.

20. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

Al finalizar el proyecto **MARPEPLAST LTDA.** Podemos llegar a las siguientes conclusiones, de acuerdo a los programas y objetivos planteados en el estudio realizado.

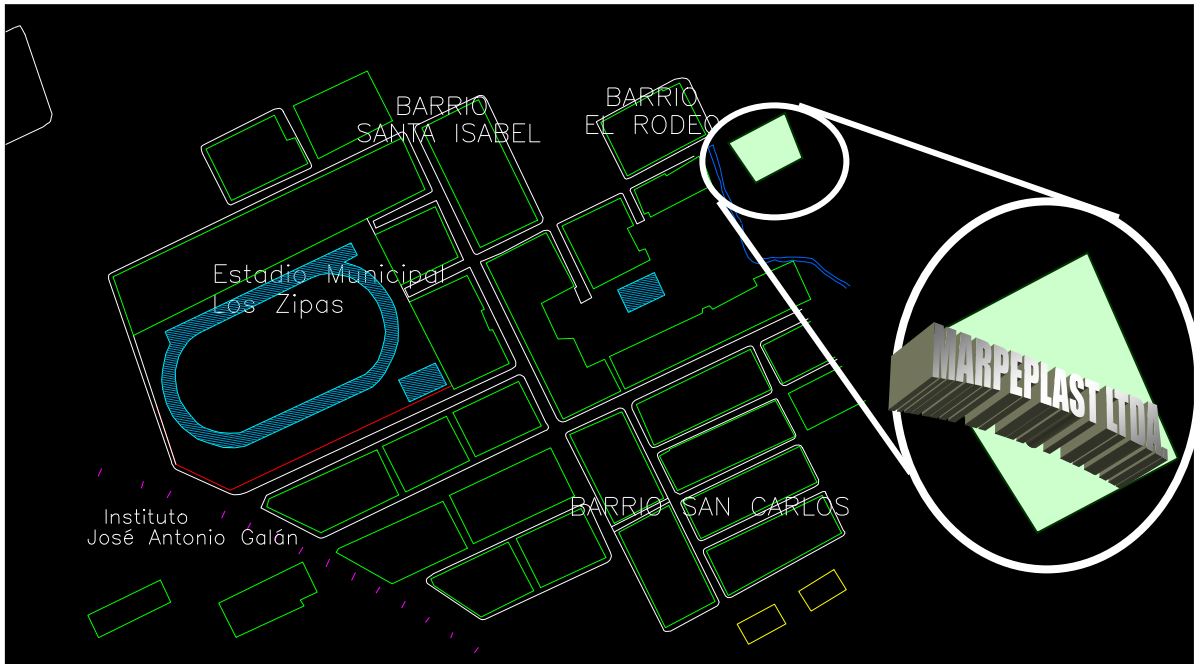
- El proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, contiene una viabilidad positiva, ya que se comprobó ampliamente su aplicación dentro del mercado actual, ya que abarca diversos campos de desarrollo comercial en la región de Sabana Centro, como lo es el sector agropecuario, ganadero e industrial, los cuales vienen en un crecimiento porcentual, ya que sigue siendo una zona segura del país, en la cual los empresarios tienen un mercado abierto y así mismo están dispuestos a invertir en tecnificación.

- La línea de productos que maneja el proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, es novedosa, con lo cual no solo se llega a la oferta con calidad y precios, sino que se ofrecen productos durables, aplicables y que muy seguramente reemplazarán a los productos naturales ya existentes.
- La recuperación y mantenimiento del medio ambiente y el ecosistema, es un problema de preocupación general, ante el continuo deterioro del mismo; con lo cual, cualquier proyecto de carácter ecológico atrae mucho a la sociedad y dicho objetivo social puede ser un amplio gancho de publicidad, especialmente en el sector gubernamental, en lo que se refieren a entidades territoriales.
- La demanda de madera natural ha venido bajando con el pasar de los años, ante la crisis que atraviesa el país, con lo cual los materiales alternativos están tomando fuerza y posición dentro de los mercados actuales.
- El proyecto **MARPEPLAST LTDA.**, es sin lugar a duda ajustado a la realidad, y cumple con todas las exigencias planteadas en el presente semestre, proyectándose como una futura organización empresarial de origen netamente académico.

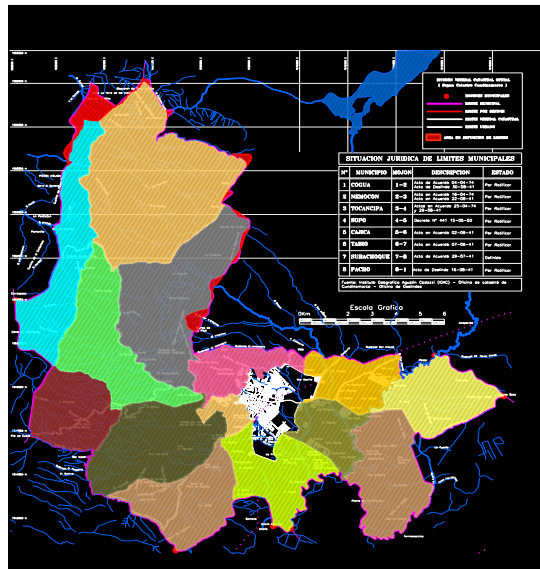
21. ANEXOS

21.1 Anexo A

PLANO DE UBICACION



PLANO DE ZIPAQUIRA



.4

21.2 Anexo B

REGLAMENTO DE TRABAJO

CAPITULO I

ARTICULO 1º: El presente reglamento interno de trabajo de MARPEPLAST LTDA., con domicilio en la Ciudad de Zipaquirá y a sus disposiciones quedan sometidos tanto la empresa como todos sus trabajadores. Este reglamento hace parte de los contratos individuales de trabajo, celebrados o que se celebren con todos los

trabajadores, salvo estipulaciones en contrario, que sin embargo, solo pueden ser favorables al trabajador.

CAPITULO II CONDICIONES DE ADMISIÓN

ARTICULO 2º: Quien aspire a tener un cargo en la empresa, deberá solicitarlo por escrito, para registrarlo como aspirante, las personas que aspiren a laborar en MARPEPLAST LTDA., deberán además acreditar que son instructores capacitados con buena experiencia y además estar registrados en el Ministerio del Transporte, para lo cual no se necesitará hacer convocatoria y adjuntar la siguiente documentación:

Certificado del último empleador con quien haya trabajado, en que conste el tiempo de servicio, la índole de labor ejecutada y el salario devengado.

Certificados de personas honorables, sobre su conducta y capacidad y según el caso, el plantel de educación donde hubiese estudiado.

Cédula de Ciudadanía o Tarjeta de Identidad según el caso.

Autorización escrita del inspector de trabajo, o en su defecto, de la primera autoridad local, a solicitud de los padres, y a falta de datos, del defensor de familia cuando el aspirante sea menor de 18 años.

PARAGRAFO 1º: El empleador podrá establecer en el reglamento, además de los documentos mencionados, todos aquellos que considere necesarios para admitir o no al aspirante. Sin embargo, tales exigencias no deben incluir documentos, certificaciones o datos prohibidos expresamente por las normas jurídicas para tal efecto. Así, es prohibida la exigencia de la inclusión en formatos o cartas de solicitud de empleo " Datos a cerca del estado civil de las personas, número de hijos que tengan, la religión que profesan o el partido político al cual pertenezca..."(artículo 1º ley 13 de 1972); lo mismo que la exigencia de la prueba de gravidez para las mujeres, sólo que se trate de actividades catalogadas como de alto riesgo artículo 43, C.N., artículos 1º y 2º., convenio 111 de la OIT., resolución N° 003941 de 1994 del Ministerio del Trabajo), el examen de sida (decreto reglamentario N° 559 de 1991, Art. 22), ni la libreta militar (Art. 111 decreto 2150 de 1995).

PARAGRAFO 2º: los aspirantes a tener puesto en la empresa como instructores de conducción deberán adjuntar además de los requisitos exigidos en el presente artículo, lo siguiente:

Examen Sicométrico

Certificado del pase o Licencia de Conducción.

Una foto 3x4 cm.

Fotocopia autenticada de la licencia de conducción de la categoría correspondiente.

Paz y salvo del último empleador.

CONTRATO DE APRENDIZAJE

ARTICULO 3º: El contrato de aprendizaje es aquel por el cual un empleado se obliga a prestar sus servicios a la empresa a cambio de que ésta le proporcione los medios para adquirir formación profesional, metódica y completa del arte u oficio para cuyo desempeño ha sido contratado, por un tiempo determinado y le pague el salario convenido. (Ley 188 de 1959, artículo 1º).

ARTICULO 4º: Pueden celebrar contrato de aprendizaje, las personas mayores de 18 años, que han completado sus estudios media vocacional, en los mismos términos y con las restricciones de que trata el Código Sustantivo del Trabajo. (Ley 188 de 1959, Artículo 2º).

ARTICULO 5º: El contrato de aprendizaje debe celebrarse por escrito y debe contener por lo menos los siguientes puntos:

Nombre de la empresa o empleador.

Nombre, apellidos, edad y datos personales del aprendiz.

Oficio que es materia del aprendizaje, programa respectivo y duración del contrato.

Obligación del empleador, del aprendiz y derechos de este y aquél (Artículos 6º y 7º ley 188 de 1959).

Salario del aprendiz y escala de aumentos, durante el cumplimiento del contrato (Artículo 7º del Decreto 2375 de 1974)

Condiciones del trabajo, duración, vacaciones y periodo de estudio.

Cuantía y condiciones de la indemnización en caso de incumplimiento del contrato.
Firmas de los contratantes o de sus representantes.

ARTICULO 6º: En lo referente a la contratación de aprendices, así como la proporción de estos, la empresa se ceñirá a lo prescrito por el Decreto 2838 del 14 de Diciembre de 1960, esto es, contratará un número de trabajadores aprendices, que en ningún caso podrá ser superior al cinco 5%, del total de los trabajadores ocupados, y para aquellas actividades establecida en dicho Decreto y la Resolución N° 0438 de 1969, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Las fracciones de unidad en al cálculo del porcentaje que se precisa en este artículo, darán lugar a la contratación de un trabajador aprendiz.

ARTICULO 7º: El salario inicial de los aprendices, no podrá en ningún caso ser inferior al cincuenta por ciento (50%) del mínimo convencional o legal, o el que rija en la respectiva empresa para los trabajadores que desempeñen el mismo oficio u otros equivalentes o asimilables a aquel para el cual el aprendiz recibe formación profesional en el servicio Nacional de Aprendizaje "SENA".

Esta remuneración deberá aumentarse proporcionalmente hasta llegar a ser, al comenzar la última etapa productiva del aprendizaje, por lo menos igual al total del salario que en el inciso anterior se señala como referencia (Artículo 7º del Decreto 2375 de 1974).

ARTÍCULO 8º: El contrato de aprendizaje no puede exceder de tres (3) años de trabajo y enseñanza, alternados en períodos sucesivos e iguales, para ningún arte u oficio, y solo podrá pactarse por el término previsto para cada uno de ellos, en las relaciones de oficio que serán publicadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El contrato de aprendizaje celebrado a término mayor del señalado para la formación del aprendiz en el oficio respectivo, se considera para todos los efectos legales regidos por las normas generales del contrato de trabajo, en el lapso que exceda a la correspondiente duración del aprendizaje en este oficio.

ARTICULO 9º: El término del contrato de aprendizaje empieza a correr apartir del día en que el aprendiz inicie la formación profesional metódica.

Los primeros tres (3) meses se presumen como período de prueba durante las cuales se apreciarán de una parte, las condiciones de adaptabilidad del aprendiz y cualidades personales y de otra, la conveniencia de continuar el aprendizaje.

El período de prueba a que se refiere este artículo, se rige por las disposiciones generales del Código Sustantivo del Trabajo.

Cuando el contrato de aprendizaje termina por cualquier causa, la empresa o empleador deberá reemplazar el aprendiz o aprendices, para conservar la proporción que le haya sido señalada.

En cuanto no se oponga a las disposiciones especiales de la Ley 188 de 1959, el contrato de aprendizaje se regirá por el Código Sustantivo del Trabajo.

PERIODO DE PRUEBA

ARTICULO 10º: Una vez admitido el aspirante, la empresa podrá estipular con él, un período inicial de prueba que tendrá por objeto apreciar por parte de la empresa, las aptitudes del trabajador y por parte de éste, las conveniencias de las condiciones de trabajo (Artículo 76 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 11º: El período de prueba debe ser estipulado por escrito en caso contrario, los servicios se entienden regulados por las normas generales del contrato de trabajo. (Artículo 77, numeral 1º del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 12º: El período de prueba no se puede exceder de dos (2) meses. En los contratos de trabajo a término fijo, cuya duración sea inferior a un año, el periodo de prueba no podrá ser superior a la quinta parte del término inicialmente pactado para el respectivo contrato.

Cuando entre un mismo empleador y trabajador se celebren contratos de trabajos sucesivos, no es válida la estipulación del periodo de prueba salvo para el primer contrato. (Artículo 7º, Ley 50 de 1990).

ARTICULO 13º: Durante el periodo de prueba, el contrato puede darse por terminado unilateralmente en cualquier momento y sin previo aviso, pero si expirado el periodo de prueba, el trabajador continuare al servicio del empleador, con sostenimiento expreso o tácito, por ese solo hecho, los servicios prestados por aquel a éste, se consideran regulados por las normas de contrato de Trabajo desde la iniciación de dicho periodo de prueba.

Los trabajadores en periodo de prueba gozan de todas las prestaciones (Artículo 80 del Código Sustantivo del Trabajo). Excepto para aprendices.

CAPITULO III TRABAJADORES ACCIDENTALES O TRANSITORIOS

ARTICULO 14º: Son trabajadores accidentales o transitorios, los que se ocupen en labores de corta duración, no mayor de un (1) mes y de índole distinta a las actividades normales de la empresa. Estos trabajadores tienen derecho, además del salario, al descanso remunerado en dominicales y festivos (Artículo 6 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO IV HORARIO DE TRABAJO

ARTICULO 15º: Las horas de entrada y salidas de los trabajadores, exceptuando los instructores, son las que a continuación se expresan:

DÍAS LABORALES:	Lunes a Sábado
HORA DE ENTRADA:	08:00 a.m.
HORA DE SALIDA:	17:00 p.m.
PERIODO DE DESCANSO:	12:00 m A 13:00 p.m. Sábados 11:00 a.m.

PARAGRAFO 1º: Para los instructores, la jornada es la legal asimilando la naturaleza del servicio, la cual se reglamentará de acuerdo a los horarios de clases en técnicas de conducción.

PARAGRAFO 2º: Cuando la empresa tenga más de cincuenta (50) trabajadores que laboren cuarenta y ocho (48) horas a la semana, éstos tendrán derecho a que dos (2) horas de dicha jornada por cuenta de la empresa, se dediquen exclusivamente a actividades recreativas, culturales, deportivas, o de capacitación. (Artículo 21, Ley 50 de 1990).

PARAGRAFO 3º: JORNADA ESPECIAL: En las empresas, factorías o nuevas actividades establecidas desde el primero (1) de Enero de 1991, el empleador y los trabajadores pueden acordar temporal o indefinidamente, la organización de turnos de trabajo sucesivos, que permitan operar a la empresa o secciones de la misma, sin solución de continuidad durante todos los días de la semana, siempre y cuando el respectivo turno no exceda de seis (6) horas al día y treinta y seis (36) a la semana.

En este caso no habrá lugar la recargo nocturno ni al previsto para el trabajo dominical o festivo, pero el trabajador devengará el salario correspondiente ala jornada ordinaria de trabajo, respetando siempre el mínimo legal o convencional y tendrá derecho a un (1) día de descanso remunerado.

El empleador no podrá, aún con el consentimiento del trabajador contratarlo para la ejecución de dos (2) turnos

en el mismo día, salvo en las labores de supervisión, dirección, confianza o manejo. (Artículo 20, Ley 50 de 1990).

CAPITULO V HORAS EXTRAS Y TRABAJO NOCTURNO

ARTICULO 16º: Trabajo diurno es el comprendido entre las 06:00am y las 10:00 pm (Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 17º: Trabajo suplementario o de horas extras, es el que se excede de la jornada ordinaria y en todo caso el que exceda la máxima legal. (Artículo 159 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 18º: El trabajo suplementario o de horas extras a excepción de los casos señalados en el artículo 163 del Código Sustantivo del Trabajo, solo podrá efectuarse en dos horas diarias y mediante autorización expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social o de una autoridad delegada por éste. (Artículo 1º, Decreto 13 de 1967).

ARTICULO 19º: Tasas y liquidación de recargos

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

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

El trabajo extra nocturno se remunera con un recargo del (75%) sobre el valor del trabajo ordinario diurno. Durante los días dominicales y festivos, no se dictarán clases de ninguna índole

Cada uno de los recargos antes dicho se produce de manera exclusiva, es decir, sin acumularlo con algún otro. (Artículo 24, Ley 50 de 1990).

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

ARTICULO 20º: 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 18 de este reglamento.

PARAGRAFO 1º: En ningún caso las horas extras de trabajo, diurnas o nocturnas, podrán exceder de (2) horas diarias y (12) semanales.

PARAGRAFO 2º: DESCANSO EN DIA SABADO. Pueden repartirse (48) horas semanales de trabajo ampliando la jornada ordinaria hasta por (2) horas, por acuerdo entre las partes, con el fin exclusivo de permitir a los trabajadores el descanso durante todo el sábado. Esta ampliación no constituye trabajo suplementario o de horas extras.

CAPITULO VI DIAS DE DESCANSO LEGALMENTE OBLIGATORIOS

ARTICULO 21º: Serán de descanso obligatorio o remunerado, los domingos y días de fiesta, que sean reconocidos como tales en nuestra legislación laboral.

Todo trabajador 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, 8y 25 de Diciembre, además de los días Jueves y Viernes santos, Ascensión del Señor, Corpus Cristhi y Sagrado Corazón de Jesús.

Pero el descanso remunerado del 6 de Enero, 19 de Marzo, 29 de Junio, 15 de Agosto, 12 de Octubre, 1 y 11

de Noviembre, Ascensión del Señor, Corpus Cristhi y Sagrado Corazón de Jesús, cuando no caigan en días lunes se trasladaran al lunes siguiente a dicho día. Cuando las festividades caigan en domingo, el descanso remunerado, igualmente se trasladara al lunes.

La prestación y derechos que para el trabajador origina 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 1º: Cuando la jornada de trabajo convenida por las partes, en días y horas, no implique la prestación de servicios en todos los días laborales de la semana, el trabajador tendrá derecho a la remuneración del descanso dominical en proporción al tiempo laborado (Numeral 5, artículo 26, Ley 50 de 1990).

PARAGRAFO 2º AVISO SOBRE TRABAJO DOMINICAL: Cuando se tratare de trabajos habituales o permanentes en domingo, el empleador debe fijar en lugar público del establecimiento, con anticipación de (12) horas por lo menos la relación del personal de trabajadores que por razones del servicio no puede disponer del descanso dominical. En esta relación se incluirán también el día y las horas de descanso compensatorio. (Artículo 175 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 22º: El descanso en los días domingos y los demás días expresados en el artículo 21 de este reglamento, tiene una duración mínima de 24 horas, salvo la excepción consagrada en el literal o del artículo 20 de la ley 50 de 1990. (Artículo 25, ley 50 de 1990).

ARTICULO 23º: Cuando por motivo de fiesta no determinada en la ley 51 del 22 de Diciembre de 1983, el empleador suspendiere el trabajo, está obligado a pagar el salario de ese día como si se hubiere realizado. No esta obligado a pagarlo cuando hubiere mediado convenio expreso para la suspensión del trabajo o su compensación en otro día hábil o cuando la suspensión o compensación estuviere prevista en el reglamento, pacto, convención colectiva o fallo arbitral. Este trabajo compensatorio se remunera sin que se entienda como trabajo suplementario o de horas extras. (Artículo 168 del Código Sustantivo del Trabajo).

VACACIONES REMUNERADAS

ARTICULO 24º: Los trabajadores que hubieren prestados sus servicios durante (1) año, tienen derecho a (15) días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas. (Numeral 1º, Artículo 186 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 25º: La época de vacaciones debe ser señalada por la empresa, a más 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 empleador debe dar a conocer al trabajador con (15) días de anticipación, la fecha en que se le concederán las vacaciones. (Artículo 187 del Código Sustantivo del Trabajador).

ARTICULO 26º: Si se presenta interrupción justificada en el disfrute de las vacaciones, el trabajador no pierde el derecho a reanudarlas. (Artículo 188 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 27º: Se 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 de la industria; cuando el contrato de trabajo termina sin que el trabajador hubiere disfrutado las vacaciones, la compensación de estas en dinero, procederá por un año cumplido de servicios y proporcionalmente por fracción del año siempre que esta no sea inferior a (6) meses. En todo caso para la compensación se tendrá como base el último salario devengado por el trabajador. (Artículo 189 del Código Sustantivo del Trabajador).

ARTICULO 28º: En todo caso el trabajador gozará anualmente, por lo menos de (6) días hábiles continuos de vacaciones los que no son acumulables.

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

La acumulación puede ser hasta de (4) años, cuando se trate de trabajadores técnicos especializados de confianza si el trabajador goza únicamente de 6 días de vacaciones en un año, se presume que acumula los días restantes de vacaciones a las posteriores, en los términos del presente artículo. (Artículo 190 del Código Sustantivo del Trabajador).

ARTICULO 29º: Durante el periodo de vacaciones, el y trabajador recibirá el salario ordinario que esta devengando el día que 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 y el valor del trabajo suplementario o de horas extras. Cuando el salario sea variable, las vacaciones se liquidarán con el promedio de lo devengado por el trabajador en al año inmediatamente anterior a la fecha en que se concedan (Artículo 192 del Código Sustantivo del Trabajador).

ARTICULO 30º: Todo empleador llevara un registro de vacaciones en que se anotara la fecha de ingreso de cada trabajador, fecha en que toma sus vacaciones en las que termina y su remuneración de las mismas (Artículo 187 del Código Sustantivo del Trabajador).

PARAGRAFO: En los contratos a término fijo inferior a (1) año los trabajadores tendrán derecho al pago de vacaciones en proporción al tiempo laborado cualquiera que este sea, (Artículo 3, Ley 50 de 1990).

PERMISOS

ARTICULO 31º: 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 domestica, debidamente comprobada, para concurrir en su caso para el 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 ausente 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 doméstica, la 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 con un día de anticipación y el permiso se considerará hasta el (10%) de los trabajadores.

En los demás casos (sufragio, desempeño de cargos transitorios de forzosa aceptación) el aviso sedará con 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. (Numeral 6º, artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO VII SALARIO MINIMO, CONVENCIONAL, LUGAR, DIAS, HORAS DE PAGO Y PERIODOS QUE LO REGULAN

ARTICULO 32º: Formas y libertad de estipulación

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

No obstante lo dispuesto en los articulo 13, 14, 16, 21 y 340 del Código Sustantivo del Trabajo y de las normas concordadas con estas, cuando el trabajador devengue un salario ordinario superior a (10) salarios mínimos legales mensuales, 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, la cesantías y sus intereses, subsidios y suministros en especies; en general, las que se incluyan en dicha estipulación, excepto las vacaciones.

Este salario no estará excepto de las cotizaciones a la seguridad social, ni de los aportes al SENA, I.C.B.F, Y DE Cajas de Compensación Familiar, pero en el caso de estas tres últimas entidades, los aportes se disminuirán en un (30%).

El trabajador que desee acogerse a esta estipulación, recibirá la liquidación definitiva de su auxilio de cesantías y demás prestaciones sociales causadas hasta esa fecha, si que por ello se entienda terminado su contrato de trabajo (Artículo 18, Ley 50 de 1990).

ARTICULO 33º: Se denomina jornal, el salario estipulado por días y sueldo, el estipulado por periodos mayores. (Artículo 133 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 34º: Salvo convenio por escrito, el pago de los salarios se efectuara en el lugar donde el trabajador presta sus servicios, durante el trabajo, o inmediatamente después que este cese. (Artículo 138, numeral 1º del Código Sustantivo del Trabajo).

PERIODOS DE PAGO: Quincenales.

ARTICULO 35º: El salario se le pagara al trabajador directamente o a la persona que el autorice por escrito así:

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

El pago del trabajo suplementario o de horas extras y el recargo por trabajo nocturno debe efectuarse junto con el salario ordinario del periodo en que se han causado o a más tardar con el salario del periodo siguiente. (Artículo 134 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO VIII

SERVICIO MEDICO, MEDIDAS DE SEGURIDAD, RIESGOS, PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO, NORMAS SOBRE LABORES EN ORDEN, LA MAYOR HIGIENE, REGULARIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

ARTICULO 36º: Es obligación del empleador velar por la salud, seguridad e higiene de los trabajadores a su cargo. Igualmente, es su obligación garantizar los recursos necesarios para implementar y ejecutar actividades permanentes en riesgos profesionales y ejecución del programa de salud ocupacional con el objeto de velar por la protección integral del trabajador.

ARTICULO 37º: Los servicios médicos que requieran los trabajadores se prestaran por el I.S.S, EPS, ARP; a través de la IPS a la cual estén afiliados. En caso de no afiliación estarán a cargo del empleador sin perjuicio de las acciones legales pertinentes.

ARTICULO 38º: Todo trabajador, desde el mismo día en que se sienta enfermo deberá comunicarlo al empleador, a su representante o a quien haga sus veces, el cual hará lo conducente para que sea examinado por el médico correspondiente, a fin de que certifique si puede o no continuar en el trabajo, y en su caso determine la incapacidad y el tratamiento a que el trabajador debe someterse.

Si éste no diere aviso dentro del término indicado, o no se sometiere al examen médico que se haya ordenado, su inasistencia al trabajo se tendrá

Como injustificada para los efectos a que haya lugar, a menos que demuestre que estuvo en absoluta imposibilidad para dar aviso y someterse al examen en la debida oportunidad.

ARTICULO 39º: Los trabajadores deben someterse a las instrucciones y tratamientos que ordene el médico que los haya examinado, así como a los exámenes y tratamiento preventivo que para todos o alguno de ellos ordena la empresa en determinados casos. El trabajador que sin justa causa 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 40º: Los trabajadores deberán someterse a todas las medidas de higiene y seguridad industrial que prescriben las autoridades del ramo en general, y en particular a las que ordene la empresa para la prevención de las enfermedades y de los riesgos profesionales en el manejo de las maquinas, equipos, herramientas y demás elementos de trabajo para evitar los accidentes de trabajo.

PARAGRAFO: El grave incumplimiento por parte del trabajador de las instrucciones, reglamentos y determinaciones de prevención de riesgos, adoptados en forma general o específica, y que se encuentren dentro de los programas de salud ocupacional de la respectiva empresa, que le hayan comunicado por escrito, facultan al empleador para la terminación del vínculo o relación laboral por justa causa, tanto para los trabajadores privados como para los servidores públicos, previa autorización del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, respetando el derecho de defensa. (Artículo 91 del Decreto 1295 de 1994).

ARTICULO 41º: En caso de accidente de trabajo, el jefe de la respectiva dependencia o su representante, ordenará inmediatamente la prestación de los primeros auxilios, la remisión al médico, tomará todas las medidas que se consideren necesarias y suficientes para reducir al mínimo, las consecuencias del accidente, denunciando el mismo, en los términos establecidos en el Decreto 1295 de 1994, ante la EPS y la ARP.

ARTÍCULO 42º: En caso de accidente no mortal, aún el más leve incidente, el trabajador lo comunicará inmediatamente al empleador, a su representante, o a quien haga sus veces, para que se provea la asistencia médica y tratamiento oportuno según las disposiciones legales vigentes, indicará las consecuencias del accidente y la fecha en que cese la incapacidad. (Artículo 220, del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 43º: Todas las empresas y las entidades administradoras de riesgos profesionales deberán llevar estadísticas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, para lo cual deberán, en cada caso, determinar la gravedad y frecuencia de los accidentes de trabajo o de las enfermedades profesionales, de conformidad con el reglamento que se expida.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en coordinación con el Ministerio de Salud, establecerán las reglas a las cuales deben sujetarse el procesamiento y remisión de la información (Artículo 61 Decreto 1295 de 1994).

ARTICULO 44º: En todo caso, en lo referente a los puntos de que trata este capítulo, tanto la empresa como los trabajadores, se someterán a las normas riesgos profesionales del Código Sustantivo del Trabajo, la Resolución N° 1016 de 1989, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y las demás que con tal fin se establezcan. De la misma manera, ambas partes están obligadas a sujetarse al Decreto Ley 1295 de 1994, legislación vigente sobre la salud ocupacional, de conformidad a los términos estipulados en los preceptos legales pertinentes, y demás normas concordantes y reglamentarias del Decreto antes mencionado.

CAPITULO IX PRESCRIPCIONES DE ORDEN

ARTÍCULO 45°: Los trabajadores tienen como deberes los siguientes:

Respeto y subordinación a los superiores.

Respeto a sus compañeros de trabajo.

Procurar completa armonía con sus superiores y compañeros de trabajo en las relaciones personales y en la ejecución de labores.

Guardar buena conducta en todo sentido y obrar con espíritu de leal colaboración en el orden moral y disciplina general de la empresa.

Ejecutar los trabajos que le confían con honradez, buena voluntad y de la mejor manera posible.

Hacer las observaciones, reclamos y solicitudes a que haya lugar por conducto del respectivo superior y de manera fundada, comedida y respetuosa.

Ser verídico en todo caso.

Recibir y aceptar las ordenes, instrucciones y correcciones relacionadas con al trabajo, 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.

Observar rigurosamente las medidas y precauciones que le indiquen su respectivo jefe para el manejo de las maquinas o instrumentos de trabajo.

Permanecer durante la jornada de trabajo en el sitio o lugar en donde debe desempeñar sus labores, siendo prohibido, salvo orden superior, pasar al puesto de trabajo de otros compañeros.

PARAGRAFO: Los directores o trabajadores no pueden ser agentes de la autoridad pública en los establecimientos o lugares de trabajo, ni intervenir en la selección del personal de la policía, ni darle ordenes, ni suministrarle alojamiento o alimentación gratuitos, ni hacer dádivas. (Artículo 126, PARAGRAFO, del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO X ORDEN JERARQUICO

ARTICULO 46°: El orden jerárquico de acuerdo con los cargos existentes de la empresa, es el siguiente:

Junta de socios

Gerente

Subgerentes

PARAGRAFO: De los cargos mencionados, tiene facultad para imponer sanciones disciplinarias a los trabajadores de la empresa: El Gerente y los Subgerentes.

CAPITULO XI LABORES PROHIBIDAS PARA MUJERES Y MENORES

ARTICULO 47°: Queda prohibido emplear a las mujeres en trabajo de pintura industrial, que entrañen el empleo de la cerusa, del sulfato de plomo o de cualquier otro producto que contenga dichos pigmentos.

Tampoco puede ser empleada en trabajos subterráneos, salvo que se trate de una empresa en que están laborando los miembros de una familia; las mujeres cualesquiera que sea su edad, no pueden trabajar en el lapso comprendido de las 10:00 de la noche a las 05:00 de la mañana, en ninguna de las siguientes empresas:

Las minas, cantera e industria extractiva de cualquier clase.

La reconstrucción, reconstrucción, conservación, reparación, modificación, demolición de edificios y construcción de toda clase de ferrocarriles, canales, instalaciones para la navegación interior, camisores, túneles 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 cimentación que proceden a los trabajos antes mencionados.

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. (Literales a, c y d; Artículo 11, numeral 1º, Artículo 5º, Decreto 995 de 1968).

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:

Trabajos que tengan que ver con sustancias tóxicas o nocivas para la salud.

Trabajos a temperaturas anormales o ambientes contaminados o con insuficiente ventilación.

Trabajos subterráneos de minería de toda índole y en los que confluyan agentes nocivos, tales como contaminantes, desequilibrios térmicos, deficiencia de oxígeno a consecuencia de la oxidación o la gasificación.

Trabajos donde el menor de edad esta expuesto a ruidos que sobrepasen los ochenta (80) decibeles.

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

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

Trabajos submarinos.

Trabajo en basurero o en cualquier otro tipo de actividades donde se generen agentes biológicos patógenos.

Actividades que implique el manejo de sustancias explosivas, inflamables.

Trabajo en pañoleros o fogoneros en los buques de transporte marítimo.

Trabajos en pintura industrial que entrañen el empleo de la cerusa, sulfato de plomo o de cualquier otro producto que contenga dichos elementos.

Trabajos en maquina esmeriladora, afilado de herramientas, en muchas abrasivas de alta velocidad y en ocupaciones similares.

Trabajos en altos hornos, horno de fundición de metales, fabrica de acero, talleres de laminación, trabajos de forja y empresa pesada de metales.

Trabajos y operaciones que involucren la manipulación de cargas pesadas.

Trabajos relacionados con cambios de correas de transmisión, aceite, engrasado y otros trabajos próximos a transmisiones pesadas o de alta velocidad.

Trabajos en cizalladoras, cortadoras, laminadoras, tornos, fresadoras, troqueladoras, otras maquinas particularmente peligrosas.

Trabajo de vidrio, alfarería, trituración y mezclados de materia prima, trabajo en horno, pulido y esmerilado en seco de vidriería, operaciones de limpieza por chorros de arena, trabajos en locales de vidriado y gravado, trabajos en la industria cerámica.

Trabajo de soldadura de gas y arco, corte con oxígeno en tanque o lugares confinados, en andamios o molduras precalentadas.

Trabajos en fabricas de ladrillos, tubos y similares, moldeado de ladrillo a mono, trabajo en las prensas y hornos de ladrillos.

Trabajo en aquellas operaciones y/o procesos en donde se presenten altas temperaturas y humedad.

Trabajo en la industria metalúrgica de hierro y demás metales, en las operaciones y/o proceso donde se desprenden vapores o polvos tóxicos y en plantas de cemento.

Actividades agrícolas o agroindustriales que impliquen alto riesgo para la salud.

Las demás que señalen en forma específica los reglamentos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

PARAGRAFO: Los trabajadores menores de dieciocho (18) años y mayores de catorce (14) que cursen estudios técnicos en el Servicio Nacional de Aprendizaje o en un Instituto Técnico Especializado reconocido por el Ministerio de Educación Nacional o en una institución del sistema Nacional de Bienestar Familiar

autorizada para el efecto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, o que obtenga el certificado de aptitud profesional expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA", podrán ser empleados en aquellas operaciones, ocupaciones o procedimientos señalados en este artículo, que a juicio del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pueden ser desempeñados sin grave riesgo para la salud o la integridad física del menor, mediante un adecuado entrenamiento y la aplicación de las medidas de seguridad que garanticen plenamente la prevención de los riesgos anotados. Queda prohibido a los trabajadores menores de (18) años, todo trabajo que afecte su moralidad, en especial les está prohibido el trabajo en casas de lenocinio y demás lugares de diversión donde se consuman bebidas alcohólicas. De igual modo se prohíbe su contratación para la producción de escenas pornográficas, muertes violentas, apología del delito u otros semejantes. (Artículo 245 y 246 del Decreto 2737 de 1989).

CAPITULO XII

OBLIGACIONES ESPECIALES PARA LA EMPRESA Y LOS TRABAJADORES.

ARTÍCULO 48°: Son obligaciones especiales del empleador:

Poner a disposición de los trabajadores, salvo estipulación en contrario, los instrumentos adecuados y las materias primas necesarias para la realización de las labores.

Procurar a los trabajadores locales apropiados y elementos adecuados de protección contra accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garantice razonablemente la seguridad y la salud.

Prestar de inmediato los primeros auxilios en caso de accidentes o enfermedad. Para tal efecto, el establecimiento mantendrá lo necesario según reglamentación de las autoridades sanitarias.

Pagar la remuneración pactada en las condiciones, periodos y lugares convenidos.

Guardar absoluto respeto a la dignidad personal del trabajador, sus creencias y sentimientos.

Conceder al trabajador las licencias necesarias para los fines y en los términos indicados en el artículo 32 de este reglamento.

Dar al trabajador que los solicite, a la expiración del contrato, una certificación en que conste el tiempo de servicio, índole de la labor y salario devengado, e igualmente si el trabajador lo solicita, hacerle practicar examen sanitario y darle certificación sobre el particular, si al ingreso o durante la permanencia en el trabajo hubiere sido sometido a examen médico. Se considerará que el trabajador por su culpa elude, dificulta o dilata el examen, cuando transcurrido cinco (5) días a partir de su retiro no se presenta donde el médico respectivo para las prácticas del examen, a pesar de haber recibido la orden correspondiente.

Pagar al trabajador los gastos razonables de venida y regreso, si para prestar su servicio lo hizo cambiar de residencia, salvo si la terminación del contrato se origina por culpa o voluntad del trabajador. Si el trabajador prefiere radicarse en otro lugar, el empleador le debe costear su traslado hasta concurrencia de los gastos que demandaría su regreso al lugar donde residía anteriormente. En los gastos de traslado del trabajador, se entienden comprendidos los de familiares que con él convivieren.

Abrir y llevar al día los registros de horas extras y de trabajadores menores que ordene la Ley.

Conceder a las trabajadoras que estén en periodo de lactancia los descansos ordenados por el artículo 238 del Código Sustantivo del Trabajo.

Conservar el puesto a las empleadas que estén disfrutando de los descansos remunerados, a que se refiere el numeral anterior, o por licencias de enfermedad motivada por el embarazo o parto. No producirá efecto alguno el despido que el empleador comunique a la trabajadora en tales periodos o que si acude a un preaviso, éste expire durante los descansos o licencias mencionadas.

Llevar un registro de inscripción de todas las personas menores de edad que emplee, con indicación de la fecha de nacimiento de las mismas.

Cumplir este reglamento y mantener el orden, la moralidad y el respeto a las leyes.

Además de las obligaciones especiales a cargo del empleador, éste garantizará el acceso del trabajo al menor de edad a la capacitación laboral y concederá licencia no remunerada cuando la actividad escolar así lo requiera. Será también obligación de su parte, afiliarlo al Sistema de Seguridad Social Integral, suministrarle cada cuatro (4) meses en forma gratuita, un par de zapatos y un vestido de labor, teniendo en cuenta que la remuneración mensual sea hasta dos veces el salario mínimo vigente en la empresa. (Artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTÍCULO 49°: Son obligaciones especiales del trabajador:

Realizar personalmente la labor a los términos estipulados; observar los preceptos de este reglamento y acatar y cumplir las ordenes e instrucciones que de manera particular le imparta la empresa a sus representantes según el orden jerárquico establecido.

No comunicar a terceros, salvo autorización expresa, las informaciones que sean de naturaleza reservada y cuya divulgación pueda ocasionar perjuicios a la empresa, lo que no obsta para denunciar delitos comunes o violaciones del contrato o de las normas legales de trabajo ante las autoridades competentes.

Conservar y restituir en buen estado, salvo deterioro natural, los instrumentos y útiles que les hayan facilitado y las materias primas sobrantes.

Guardar rigurosa mente la moral en las relaciones con sus superiores y compañeros.

Comunicar oportunamente a la empresa las observaciones que estime conducentes a evitarle daños y perjuicios.

Prestar la colaboración posible en caso de siniestro o riesgos inminentes que afecten o amenacen las personas o las cosas de la empresa.

Observar las medidas preventivas higiénicas prescritas por el médico de la empresa o por las autoridades del ramo y observar con suma diligencia y cuidado las instrucciones y ordenes preventivas de accidentes o enfermedades profesionales.

Registrar en las oficinas de la empresa su domicilio y dirección y dar aviso oportuno de cualquier cambio que ocurra. (Artículo 58 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 50º: Se prohíbe a la empresa:

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

Respecto a los salarios pueden hacerse deducciones, retenciones o compensaciones en los casos autorizados por los artículos 113, 150, 151 y 400 del Código Sustantivo del Trabajo.

Las cooperativas pueden ordenar retenciones hasta del cincuenta (50%) por ciento de salarios y prestaciones, para cubrir su crédito, en forma y en los casos en que la ley los autorice.

El Banco Popular, de acuerdo a lo dispuesto por la ley 24 de 1952, puede igualmente ordenar retenciones hasta de un cincuenta (50%) por ciento de salarios y prestaciones, para cubrir sus créditos en la forma y en los casos en que la ley lo autorice.

En cuanto a las cesantías y las pensiones de jubilación, la empresa puede retener el valor respectivo en los casos de los artículos 250 y 274 del Código Sustantivo del Trabajador.

Obligar en cualquier forma a los trabajadores a comprar mercancías o víveres en almacenes que establezca la empresa.

Exigir o aceptar dinero del trabajador como gratificación para que se admita en el trabajo o por motivo cualquiera que se refiera a las condiciones de éste.

Limitar o presionar en cualquier forma a los trabajadores en el ejercicio de su derecho de asociación.

Imponer a los trabajadores obligaciones de carácter religioso o político o dificultarles o impedirles el ejercicio del derecho al sufragio.

Hacer, o autorizar propaganda política en sitios de trabajo. Hacer o permitir todo género de rifas, colectas o suscripciones en los mismos sitios. Emplear en las certificaciones de que trata el ordinal 7º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo, signos convencionales que tiendan 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 del servicio.

Cerrar intempestivamente la empresa. Si lo hiciera además de incurrir en sanciones legales deberá pagar a los trabajadores los salarios, prestaciones e indemnizaciones por el lapso que dure cerrada la empresa. Así mismo, cuando se compruebe que el empleador en forma ilegal ha retenido o disminuido colectivamente los salarios a los trabajadores, la cesación de actividades de éstos, será imputable a aquél y les dará derecho a reclamar los salarios correspondientes a tiempo de suspensión de labores.

Despedir sin justa causa comprobada a los trabajadores que les hubieren prestado pliego de petición desde la fecha de prestación del pliego y durante los términos legales de las etapas establecidas para el arreglo del conflicto.

Ejecutar o autorizar cualquier acto que vulnere o restrinja los derechos de los trabajadores o que ofenda su dignidad. (Artículo 59 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 51°: Se prohíbe a los trabajadores:

Sustraer de la fábrica, taller o establecimiento los útiles de trabajo, las materias primas o productos elaborados sin permiso de la empresa.

Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o de drogas enervantes.

Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que con autorización legal pueden llevar los celadores.

Faltar al trabajo sin justa causa de impedimento o sin permiso de la empresa, excepto en los casos de huelga, en los cuales deben abandonar el lugar de trabajo.

Disminuir intencionalmente el ritmo de ejecución del trabajo, suspender labores, promover suspensiones intempestivas del trabajo, excitar a su declaración o mantenimiento, sea que se participe o no en ellas.

Hacer colectas, rifas o suscripciones o cualquier otra clase de propaganda en los lugares de trabajo.

Coartar la libertad para trabajar o no trabajar o para afiliarse o no a un sindicato o permanecer en él o retirarse.

Usar los útiles o herramientas suministradas por la empresa en objetos distintos del trabajo contratado. (Artículo 60 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO XIII ESCALA DE FALTAS Y SANCIONES DISCIPLINARIAS.

ARTICULO 52°: 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. (Artículo 114 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 53°: Se establecen las siguientes clases de faltas leves y sus sanciones disciplinarias así:

El retardo de treinta (30) MINUTOS en la 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 la 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 hasta por tres (3) días.

La falta en el trabajo en la mañana, en la tarde o en el turno correspondiente, sin excusa suficiente cuando no causa perjuicio de consideración a la empresa, implica por primera vez, suspensión en el trabajo hasta (3) días y por segunda vez, suspensión en el trabajo hasta por ocho (8) días.

La falta total al trabajo durante el día sin excusa suficiente, cuando no cause perjuicio de consideración a la empresa implica, por primera vez, suspensión en el trabajo hasta por ocho (8) días y por segunda vez, suspensión en el trabajo hasta por dos (2) meses.

La violación leve por parte del trabajador de las obligaciones contractuales o reglamentarias implica por primera vez, suspensión en el trabajo hasta por ocho (8) días y por segunda vez suspensión en el trabajo hasta por dos (2) meses.

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 consignará en cuentas especiales para dedicarse exclusivamente a premios o regalos para los trabajadores del establecimiento que más puntual y eficientemente, cumpla sus obligaciones.

ARTÍCULO 54°: Constituyen faltas graves que son causal de suspensión:

El retardo de hasta diez minutos (30) en la hora de entrada al trabajo sin excusa suficiente, por quinta vez.

La falta total del trabajador en la mañana o en el turno correspondiente, sin excusa suficiente por tercera vez.

La falta total del trabajador a sus labores durante el día sin excusa suficiente, por tercera vez.

Violación grave por falta del trabajador de las obligaciones contractuales o reglamentarias.

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

ARTICULO 55°: Antes de aplicarse una sanción disciplinaria, el empleador deberá oír al trabajador inculpado directamente y si éste es sindicalizado deberá estar asistido por dos (2) representantes de la organización sindical a que pertenezca.

En todo caso se dejará constancia escrita de los hechos y de la decisión de la empresa de imponer o no, la sanción definitiva. (Artículo 115 del Código Sustantivo del Trabajo).

ARTICULO 56º: No producirá efecto alguno la sanción disciplinaria impuesta con violación del trámite señalado en el anterior artículo. (Artículo 115 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO XIV

PERSONAS ANTE QUIENES DEBEN PRESENTARSE Y SU TRAMITACIÓN.

ARTICULO 57º: Los reclamos de los trabajadores se harán ante la persona que ocupe en la empresa el cargo de director.

ARTÍCULO 58º: Se deja claramente establecido que para efectos de los reclamos a que se refieren los artículos anteriores, el trabajador o trabajadores pueden asesorarse del sindicato respectivo.

PARAGRAFO: En el CENTRO EDUCATIVO SEGVIAL B.F.G., no existen prestaciones adicionales a las legalmente obligatorias.

CAPÍTULO XV PUBLICACIONES

ARTICULO 59º: Dentro de los quince (15) días siguientes al de la notificación de la resolución aprobatoria del presente reglamento, el empleador debe publicarlo en el lugar de trabajo, mediante fijación de dos (2) copias de caracteres legibles, en dos (2) sitios distintos. Si hubiere varios lugares de trabajos separados, la fijación debe hacerse en cada uno de ellos. Con el reglamento deben fijarse la Resolución aprobatoria. (Artículo 120 del Código Sustantivo del Trabajo).

VIGENCIA

ARTÍCULO 60º: 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. (Artículo 121 del Código Sustantivo del Trabajo).

CAPITULO XVII DISPOSICIONES FINALES

ARTICULO 61º: Desde la fecha que entra en vigencia este reglamento, quedan sin efecto las disposiciones del reglamento que antes de esta fecha haya tenido la empresa.

CAPITULO XVIII CLAUSULAS INEFICACES

ARTICULO 62º: No producirán ningún efecto las cláusulas del reglamento que desmejoren las condiciones del trabajador en relación con lo establecido en las leyes, contratos individuales, pactos, convenciones colectivas o fallos arbitrales, los cuales sustituyan la disposición del reglamento en cuanto fueren más favorables al trabajador. (Artículo 109 del Código Sustantivo del Trabajador).

Calle 14 # 14 A - 44

Fecha de elaboración del presente reglamento, Febrero de 2004.

21.3 Anexo C

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Programa de salud ocupacional

Consiste en la planeación, organización, ejecución de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, Higiene y Seguridad industrial, tendientes a preservar, prevenir, proteger, mejorar y mantener la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Este programa debe desarrollarse de acuerdo con su actividad económica, será especificado y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales y potenciales y el número de trabajadores.

El programa debe estar contenido de un documento, firmado por el Representante Legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo.

Preámbulo

Las Leyes, Resoluciones, Decretos que constituyen el MARCO LEGAL DE LA SALUD OCUPACIONAL EN EL PAIS, permiten a los empresarios desarrollar acciones contempladas en ellas y orientar en la elaboración del programa de salud ocupacional de la empresa.

MARPEPLAST. LTDA., cuyas instalaciones administrativas y operativas funcionan en la Calle 14 # 14 A - 44, del Municipio Zipaquirá Departamento de Cundinamarca, mediante este programa de salud ocupacional se propone dar cumplimiento a las normas: Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional Título III, Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial, Decreto 614 de Marzo de 1984. Bases legales para la organización y administración de la salud ocupacional, Decreto 1295 de Junio de 1194. Sistema General de Riesgos

Profesionales; como una forma de asumir la responsabilidad que tiene para con sus trabajadores, a fin de que estos mantengan un completo estado de salud y bienestar que les permita adelantar su labor con eficiencia, dentro de condiciones ambientales apropiada para el desarrollo de sus funciones y bajo parámetros que les brinden la seguridad en todas y cada una de las operaciones que realicen, a efecto de garantizar la conservación de su esfuerzo laboral.

Así mismo, mediante las actividades que realizará la empresa, se pretende no solo prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, sino impartir lineamientos y procedimientos de conducta que trasciendan mas allá del ámbito laboral, única forma de atender los requerimientos de la salud integral del individuo, en sus campos de actividad, familiar y social.

Zipaquirá, Enero 08 de 2004

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

NOMBRE:	MRPEPLAST LTDA.
IDENTIFICACIÓN:	800.254.526-5
MUNICIPIO:	Zipaquirá
DEPARTAMENTO:	Cundinamarca
DIRECCIÓN:	CALLE 14 # 14 A - 44
TELÉFONO:	091-8512344
SUCURSALES:	NO
CÓDIGO DE ACTIVIDAD:	0000000
CLASE DE RIESGO:	II
ARP:	Seguros de vida la Equidad, O.C.
NUMERO DE PÓLIZA:	D0000000

Y cuya actividad económica consiste en la elaboración de maderas plasticas a base de polipropileno y otros polímeros.

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 9° 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 y demás normas que con tal fin se establezcan.

ARTICULO 2°: La empresa se obliga a remover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido en el Decreto 2013 de 1986 y Resolución 1016 de 1989 y Decreto 1295 de 1994.

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

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, ocasionados 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 psicológicas.

Subprograma de higiene y seguridad industrial, dirigido a establecer las 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:

Clase	Riesgo
Biológico	Virus, hongos, bacterias
Físico	Ruido, temperaturas extremas, iluminación, vibraciones
Inseguridad	Atracos, robos, actos inseguros, riesgos locativos
Incendio y Explosión	
Mecánico	Uso de herramientas
Químico	Sustancias, líquidos y vapores.
Ergonómico	Posturas incómodas y movimientos repetitivos, inadecuado diseño, puesto de trabajo, movilización de objetos pesados
Psicosocial	Turnos y sobretiempos permanentes, peligrosidad del trabajo, relaciones interpersonales, monotonía y repetitividad del trabajo
Saneamiento Básico Ambiental	Almacenamiento de basuras, desechos, orden y aseo.

PARAGRAFO: A efecto de que los riesgos contemplados en el siguiente artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa ejerce su 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 deba 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 modifiquen su vigencia.

Representante legal

21.4 ANEXO D

ESCRITURA DE CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD DE *RESPONSABILIDAD LIMITADA*

MARPEPLAST. LTDA

ESCRITURA N°. ()



En la ciudad de Zipaquirá, Departamento de Cundinamarca, Republica de Colombia, a los 4 días del mes de JUNIO del año 2003 ante mi Notario segundo del circuito de Zipaquirá, comparecieron los señores; **MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO**, mujer mayor de edad de estado civil casada con sociedad conyugal vigente, domiciliada en la ciudad de Zipaquirá, identificada con la cedula de ciudadanía numero **35'425.405** de Zipaquirá y **PEDRO PABLO VELASQUEZ**, hombre mayor de edad, de estado civil soltero, domiciliado en la ciudad de Zipaquirá, identificado con la cedula de ciudadanía numero **52.171.782** de Zipaquirá. Quienes manifestaron que por medio de la presente escritura publica, constituyen una sociedad comercial de la del tipo de responsabilidad limitada, la cual

ha de regirse por las siguientes cláusulas contractuales; las que por tanto tienen el carácter de estatutos orgánicos de la sociedad:

Art. 1º. La sociedad que por medio del presente instrumento se constituye, es comercial, de responsabilidad limitada y su razón social será **MARPEPLAST LTDA..** De la cual son socios capitalistas los comparecientes, **MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO Y PEDRO PABLO VELÁSQUEZ.**

Art. 2º. El domicilio de la sociedad será la ciudad de Zipaquira, Departamento de Cundinamarca, Republica de Colombia, en la **CRA. 14 N° 14 A – 44 BARRIO SANTA ISABEL**; pero tendrá la facultad por voluntad de sus socios de darle otro y otros domicilios dentro del territorio nacional.

Art. 3º. El término de duración de la sociedad será de cinco años contados a partir de la presente escritura, termino que puede prorrogarse por voluntad de los socios antes de su vencimiento.

Art. 4º. El objeto de la sociedad será:

A. Producción de maderas plásticas a base de polipropileno y otros polímeros

B. Comercialización de las maderas plásticas **MARPEPLAST**

PARAGRAFO: Para el cumplimiento de todos los fines propuestos, la sociedad podrá adquirir bienes muebles o inmuebles, tomar dinero en préstamo a intereses, dar en garantía sus bienes muebles o inmuebles, celebrar y ejecutar todo tipo de contratos o actos civiles, comerciales, bancarios o financieros que fueren necesarios para el logro de los fines propuestos.

Art. 5º. El capital de la sociedad será de Veinte millones de pesos (**30.000.000**) moneda legal colombiana; el que para los efectos establecidos en el artículo **354** del código de comercio se considera dividido en **3000** cuotas o partes de interés social de valor nominal de **10.000** pesos cada una, las cuales podrán cederse mediante escritura publica.

Art. 6º. Los socios han pagado a la fecha de la presente constitución de la sociedad, el capital social inicial, que ha sido ingresado a la caja por su valor total de **30.000.000** de pesos, moneda legal colombiana, y por lo tanto han suscrito las cuotas o partes de interés social en que el capital queda dividido y así queda distribuido:



<i>MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO</i>	1.500 CUOTAS...	\$
15.000.000		
<i>PEDRO PABLO VELÁSQUEZ</i>	1.500 CUOTAS	...\$
15.000.000		
PARA UN TOTAL DE.....	...3.000 CUOTAS...	\$
30.000.000		

PARAGRAFO: La sociedad declara haber recibido el capital social inicial, en dinero en efectivo y a su entera satisfacción de mano de los socios capitalistas.

Art. 7º. La responsabilidad personal de cada socio dentro de la sociedad queda limitada exclusivamente, al valor de sus respectivos aportes al capital.

Art. 8º. La administración y dirección de la sociedad estará a cargo de la gerencia, quien será un representante legal, designado por la junta general de socios, que a su vez estará integrada por todos los socios.

Art. 9º. En la junta general de socios, cada uno tendrá tantos votos como parte de interés social que posea dentro de la sociedad, y esta junta se reunirá ordinariamente una vez cada año, en el transcurso de los meses de marzo y abril, en las oficinas de la sociedad. Podrá reunirse extraordinariamente en cualquier tiempo, previa convocatoria de cualquiera de los asociados, sin necesidad de convocatoria escrita, salvo que alguno de los socios se mostrare renuente a la reunión que se haya citado en forma verbal.

Art.10º. La junta general de socios tendrá las siguientes funciones y atribuciones:

A. Resolver todo lo relacionado con la admisión o retiro de socios.

- B. Estudiar, aprobar y autorizar las reformas de estatutos.
- C. Constituir reservas ocasionales, y tomar las medidas que reclame el cumplimiento de estos estatutos.
- D. Las demás funciones para este organismo social se contemplan en el artículo **358** y siguientes del código de comercio.

Art.11º. La administración de la sociedad, su representación legal y la gestión de los negocios sociales, estarán a cargo del gerente designado por la junta general de socios para periodos de 1 año, removible y reelegible libremente por ella en cualquier tiempo de común acuerdo entre los comparecientes.

Se designa para el ejercicio de tal función y para el primer periodo a la señora **MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO** Identificada con CC. **35.425.405**. De Zipaquirá. La cual en el ejercicio de su cargo tendrá la representación legal de la sociedad judicial y extrajudicialmente; así como el uso exclusivo de la razón social y la ejecución de todos los actos y contratos necesarios, tendientes al cumplimiento del objeto social propuesto, sin limitación alguna en cuanto a la cuantía o naturaleza del acto o contrato celebrado o a celebrar.

Art.12º. De las utilidades liquidas de la sociedad se apropiara un **20%** para constituir un fondo de reserva legal y las demás utilidades se distribuirán o se les dará la aplicación que la junta general de socios determine.

Art. 13º. La sociedad se liquidara por expiración del plazo señalado para la duración, si no fuere prorrogado oportunamente por los socios; por perdida del **50%** del capital social una vez agotadas las reservas creadas, por decisión unánime de los socios y por las demás causas establecidas por la ley.



Art.14º. Cada año a **31** de diciembre, se cortaran las cuentas para formar el balance general y su estado de perdidas y ganancias, el cual se someterá a la aprobación de la junta general de socios; una vez aprobado el balance y los demás documentos de cuentas, la junta general de socios procederá a efectuar las reservas que se consideren necesarias y darle aplicación a las utilidades o proceder a su reparto.

Art.15º. En caso de muerte de uno de los socios, la sociedad continuara con uno o más causahabiente a cualquier titulo.

Art.16º. En todo lo demás que no se encuentre contemplado en los presentes estatutos, la sociedad que aquí se constituye, se regirá por las normas establecidas por la ley, en especial por el código del comercio.

CONSTITUYENTES DE LA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.

MARPEPLAST LTDA.

*MARTHA CECILIA PEÑA BUITRAGO
CC. 35.425.405 DE ZIPAQUIRA*

PEDRO PABLO VELAZQUEZ

CC. 52.171.782 DE BOGOTA

EL NOTARIO

JOSE ENRIQUE BOTIA GOMEZ

C.C 80.542.073 DE Zipaquirá

NOTARIO PRIMERO DE Zipaquirá