

# **Estudio de mercados para plásticos Mora SAS**

Cristian Iván Mora Vargas  
Steven Alexander Naranjo Cañas

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería Industrial  
Bogotá D.C  
2019

# **Estudio de mercado para plásticos Mora SAS**

Cristian Iván Mora Vargas  
Steven Alexander Naranjo Cañas

Director  
Ing. Luis Alfonso Peña Flórez

Trabajo de grado para optar al título profesional en Ingeniería Industrial.

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería Industrial  
Bogotá D.C  
2019

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, que con todo su esfuerzo, gratitud y cariño nos dieron su constante e incondicional apoyo, para poder seguir con los estudios y culminar una de nuestras metas.

A nuestras familias y amigos, que estuvieron acompañándonos de principio a final, y a nuestros docentes que nos guiaron y nos brindaron cada uno de sus conocimientos para afrontar la vida laboral; en especial al Ing. Luis Peña, por compartir su tiempo e impulsar nuestra formación profesional.

**Cristian Iván Mora Vargas.**

**Steven Alexander Naranjo Cañas.**

## **Agradecimientos**

Damos gracias a Dios, que nos permites dar una linda sonrisa ante todos los logros que vamos cumpliendo, tu eres el artífice de todos nuestros resultados obtenidos, con errores, virtudes, pero siempre tratándolos de corregir.

De igual manera agradecemos a nuestros padres, que de principio a fin estuvieron con nosotros acompañándonos en cada momento de la carrera impulsándonos a seguir adelante con nuestra meta y siendo los promotores durante este arduo proceso. El logro también es de ellos.

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a el Ing. Luis Alfonso Peña Flórez, quien nos impulsó para el desarrollo del proyecto, acompañándonos en el desarrollo de la tesis con todos sus conocimientos.

Por último, agradecemos a nuestros compañeros, amigos, cercanos que estuvieron pasos a paso de forma directa o indirecta, apoyándonos y comprendiendo todo lo que se requiere para la realización de una tesis, gracias a todos ustedes.

Muchas gracias a todos.

## **Resumen**

En la Empresa Plásticos Mora SAS, se lleva a cabo una actividad económica de la compra y venta de materia prima y/o procesada reciclada. El objetivo principal del presente estudio de mercados, es reducir toda la materia prima y procesada que se tiene almacenada actualmente en la empresa plásticos Mora SAS con el fin de que la compañía tenga una mejor utilidad; de igual manera, conocer los posibles clientes e implementar un nuevo producto dentro de la compañía cual sería el PET ; también, se realizara el análisis de costos que maneja la compañía para determinar costos indirectos de fabricación, costos directos y costos variables de la empresa . Para tal fin, se requiere de información precisa de los costos y gastos que tiene la empresa, la capacidad de producción y la oferta y demanda de las empresas de plástico a las que se les va a vender la materia prima. También se desarrollarán encuestas con el fin de conocer el mercado y demandar los productos que se encuentran; se determinara un tamaño de muestra para hacer un análisis de precios teniendo en cuenta a la competencia.

*Palabras claves:* PET, oferta y demanda, capacidades de producción, costos.

### **Abstract**

At the Plastics Mora SAS Company, it carries out an economic activity of buying and selling recycled raw material and / or processed material. The main objective of the present is the study of the markets, it is reduced to the raw material and it is processed is currently stored in the plastics company Mora SAS with the purpose of the company having a better utility; in the same way, to know the possible clients and to implement a new product within the company which would be the PET; Also, the cost analysis that the company manages to determine the indirect costs of manufacturing, direct costs and variable costs of the company is performed. For this purpose, accurate information is required on the costs and expenses of the company, the production capacity and the supply and demand of the plastic companies and sellers of the raw material. Surveys will also be developed in order to know the market and demand the products that are found; A sample size will be determined to make a price analysis taking into account the competition.

Keywords: PET, supply and demand, production capacities, costs.

## Tabla de contenidos

<b>Introducción.....</b>	<b>12</b>
<b>1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>13</b>
1.1. Definición del problema .....	13
1.2. Diagrama de flujo del proceso plásticos Mora SAS .....	14
1.3. Kardex diferentes materiales plásticos Mora SAS.....	15
1.4. Pregunta de investigación .....	30
1.5. Objetivos .....	30
1.5.1. Objetivo general. ....	30
1.5.2. Objetivos específicos.....	30
1.6. Justificación .....	30
<b>2. Marco de referencia preliminar .....</b>	<b>33</b>
2.1. Conceptos claves.....	33
2.2. Teorías de enfoque.....	36
<b>3. Metodología del proyecto.....</b>	<b>37</b>
3.1. Tipo de investigación.....	37
3.2. Instrumentos de recolección de datos .....	37
3.3. Población objeto del estudio .....	38
3.4. Marco conceptual.....	38
3.4.1. Generalidades.....	38
3.4.2. Definición de conceptos.....	38
<b>4. Propuesta a implementar Misión, Visión y Valores de la empresa Plásticos Mora</b>	<b>40</b>
4.1. Misión .....	40
4.2. Visión.....	40
4.3. Valores .....	40
<b>5. Resultados .....</b>	<b>41</b>
5.1. Identificación posibles clientes .....	41
5.1.1. Mapa demanda establecida.....	43
5.1.2. Mapa de clientes.....	44
5.1.3. Mapa proveedores plásticos Mora SAS. ....	45
5.1.4. Catálogo de productos.....	47
5.2. Costos de producción plásticos Mora .....	49
5.2.1. Costos de producción material Molido. ....	49
5.2.2. Costos de producción material peletizado.....	53

5.3.	Oferta y demanda.....	55
5.3.1.	Encuestas.....	56
5.3.2.	Tamaño óptimo de la muestra. ....	56
5.3.3.	Objetivos de cada una de las preguntas de la encuesta. ....	59
5.3.4.	Análisis descriptivo estadístico. ....	59
5.3.5.	Encuestas desarrolladas.....	65
5.3.6.	Análisis de precios. ....	65
5.3.7.	Estado de situación financiera o balance general.....	68
5.4.	Capacidades de producción plásticos Mora.....	71
5.4.1.	Capacidad instalada, capacidad disponible o capacidad actual.....	71
5.4.2.	Capacidades molino. ....	73
5.4.3.	Capacidades peletizadora. ....	74
<b>6.</b>	<b>Análisis DOFA .....</b>	<b>75</b>
<b>7.</b>	<b>Marketing MIX .....</b>	<b>77</b>
7.1.	Producto .....	77
7.2.	Empaque .....	79
7.3.	Precio .....	80
7.4.	Plaza o canales de distribución .....	81
7.5.	Promoción.....	81
	<b>Conclusiones .....</b>	<b>83</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>84</b>
	<b>Anexos .....</b>	<b>87</b>

## Lista de tablas

Tabla 1. polipropileno P.P Transparente.....	15
Tabla 2. Master negro .....	17
Tabla 3. Master blanco.....	19
Tabla 4. HI negro .....	21
Tabla 5. ABS molido.....	23
Tabla 6. PVC.....	25
Tabla 7. Desperdicios.....	27
Tabla 8. Descripción de los productos procesados .....	29
Tabla 9. Materiales VS. Empresas .....	42
Tabla 10. Descripción proveedores.....	45
Tabla 11. Salario total empleado.....	49
Tabla 12. Costos de producción molido.....	50
Tabla 13. Precio de venta material molido.....	52
Tabla 14. Utilidad con costo de servicio .....	53
Tabla 15. Costo de producción peletizado .....	54
Tabla 16. Precio de venta material peletizado .....	55
Tabla 17. Utilidad con costo de master .....	55
Tabla 18. Tamaño óptimo de la muestra.....	57
Tabla 19. Análisis de la sexta pregunta encuesta.....	63
Tabla 20. Análisis de la séptima pregunta encuesta.....	63
Tabla 21. Precios de venta plásticos Mora Vs. Competencia .....	66
Tabla 22. Estimador por intervalos para el estudio de precios con una confianza del 95% ....	67
Tabla 23. Estadísticos para sacar los limites .....	68
Tabla 24. Balance general.....	69
Tabla 25. Datos de crecimiento.....	70
Tabla 26. Proyección estado de resultados plásticos Mora SAS. ....	70
Tabla 27. Evaluación de la inversión .....	71
Tabla 28. Datos para calcular capacidades .....	72
Tabla 29. Capacidades del molino .....	74
Tabla 30. Capacidades de la peletizadora. ....	74
Tabla 31. Datos técnicos del PET. Industria del Plástico. ....	79

## Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo de procesos plásticos Mora SAS. Autoría propia .....	14
Figura 2. Inventario Polipropileno transparente. Autoría propia .....	16
Figura 3. Inventario master negro. Autoría propia.....	18
Figura 4. Inventario master blanco. Autoría propia .....	20
Figura 5. Inventario HI negro. Autoría propia .....	22
Figura 6. Inventario ABS molido. Autoría propia .....	24
Figura 7. Inventario PVC. Autoría propia.....	26
Figura 8. Descomposición del petróleo. (Área Tecnología , S.F).....	35
Figura 9. Ciclo industrial del plástico. (slide share, 2016).....	36
Figura 10. Número de establecimiento de plásticos en Bogotá. (DANE , 2019).....	41
Figura 11. Mapa demanda establecida. Autoría propia.....	43
Figura 12. Mapa de clientes. Autoría propia.....	44
Figura 13. Proveedores de plásticos mora SAS. Autoría propia.....	46
Figura 14. Catálogo de productos plásticos Mora SAS. Autoría propia.....	48
Figura 15. Análisis de la primera pregunta encuesta. Autoría propia.....	60
Figura 16. Análisis de la segunda pregunta encuesta. Autoría propia .....	60
Figura 17. Análisis de la tercera pregunta encuesta. Autoría propia.....	61
Figura 18. Análisis de la cuarta pregunta encuesta. Autoría propia.....	61
Figura 19. Análisis de la quinta pregunta encuesta. Autoría propia .....	62
Figura 20. Análisis de la octava pregunta encuesta. Autoría propia .....	64
Figura 21. Análisis de la novena pregunta encuesta. Autoría propia.....	64
Figura 22. Matriz FODA. Autoría propia .....	75
Figura 23. Estrategias DOFA. Autoría propia .....	76
Figura 24. Prototipo empaque. Autoría propia.....	80

## **Lista de anexos**

Anexo 1. Desarrollo encuesta PLASMOTEC SAS .....	87
Anexo 2. Encuesta desarrollada por CV PLAST .....	88
Anexo 3. Encuesta desarrollada por PAVA PLAST S.A.S .....	89
Anexo 4. Encuesta desarrollada por MAGENTA .....	90
Anexo 5. Carta de autorización por la empresa. ....	91

## Introducción

En el año 1970 surge el reciclaje moderno como una ayuda amigable para el sostenimiento del medio ambiente, el cual nos ayuda a recolectar los desechos y darles un nuevo uso para así mejorar el ecosistema, y disminuir la contaminación a nivel mundial.

Al pasar de los años han ido creciendo significativamente los desperdicios plásticos en nuestro planeta, lo cual es muy preocupante, Según el diario El HERALDO (03 de junio de 2018) afirma que:

En el periodo 2012-2014 el consumo per cápita anual de materiales plásticos en el país era de 26,3 kilogramos por habitante, según el último estudio en el periodo 2016-2017 es de 28 kilogramos, en Brasil el consumo es de 36 kilogramos por habitante, Argentina con 40, Chile 45, la unión europea de 140 y estados unidos de 150 kilogramos.

Hoy en día existen empresas a nivel mundial dedicadas al reciclaje del plástico las cuales seleccionan y procesan los desechos plásticos, para así darles un nuevo uso; el reciclaje de plástico nos ayuda a disminuir la producción de materia plástica nueva o virgen. Un claro ejemplo de estas compañías es una multinacional llamada CICLOPLAST, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Madrid, España y fue fundada en el año 1996, esta compañía se encarga de recuperar todo tipo de material plástico, ya sean envases, agricultura, construcción, automóviles; la gran misión que tiene esta compañía es hacer uso de los residuos plásticos y convertirlos en materia prima para la fabricación de diferentes productos.

Por ende, en el siguiente proyecto se tomaran como base de estudio estas compañías, para así ayudar en gran parte al desarrollo el estudio de mercados el cual estará enfocado hacia la competencia, la demanda, los precios y las plazas que se tienen en la empresa plásticos Mora, para esto se ha decidido con base en antecedentes encontrados por empresas dentro y fuera de Colombia, permitiendo tener una idea más amplia de la oferta y la demanda y los precios que se tienen en el mercado.

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1. Definición del problema

En plásticos Mora SAS se presenta aproximadamente hace 1 año, un inventario físico muy elevado y poca rotación de los materiales, esto se debe a que la empresa no tiene una alta cantidad de clientes lo que genera una acumulación de producto en la compañía, estos problemas de ampliar el mercado se resolverán mediante la aplicación de encuestas, estudio de precios; se propondrán una serie de estrategias que irán direccionado a la apertura de relaciones con nuevos clientes.

El objetivo de conocer la investigación de mercados según Espejo; Fischer (2017) conocer al consumidor: “Es la adaptación del plan de mercadotecnia a las necesidades, expectativas, costumbre, deseos, necesidades y motivaciones de este” (P.14).

La empresa tiene un tipo de fabricación por lotes, es decir, se va fabricando o procesando de un producto a otro, de una referencia a otra de manera ordenada por ejemplo de un color de plástico claro, a una tonalidad más oscura, proceso que ayuda a tener menos desperdicios entre cambios de material, o cambio a otra referencia; este tipo de proceso disminuye los costos, pero genera la gran desventaja que el inventario de materia prima procesada aumente, porque no se fabrica para un cliente en particular.

Según Gómez (2000) dice que la producción por lotes:

Consiste en producir un lote de bienes atendiendo instrucciones, condiciones técnicas y características de modelos preestablecidos. Esta forma requiere que la fábrica adecue su capacidad instalada a las condiciones particulares del producto, utilizando materiales e insumos específicos. La colocación del producto tendrá algún grado de dificultad puesto que los clientes o parte de ellos deberán ser buscados. El precio de venta al público tendrá que negociarse.

La compañía plásticos Mora SAS se ha dedicado a la compra y venta de materiales reciclables, pero esta compra se hace a grandes empresas que sacan su producción con desperdicio y esto es lo que la empresa compra o recicla para hacer el proceso de molido y/o peletizado. El problema radica en que estos materiales cuando ya están procesados por la compañía no tienen una fluctuación en el mercado, por ende, la empresa tiene almacenado los productos largo tiempo como se puede evidenciar en la Figura 2 a la Figura 6, que muestra con qué frecuencia se compra y se vende el material. La compañía plásticos Mora se ha encargado de comprar materia prima que son desechos para otras empresas que para ellos es materia prima, se encargan de recuperarla y de procesarla para darle un nuevo uso en la industria. Para la compra de la materia prima que se procesa, se tiene

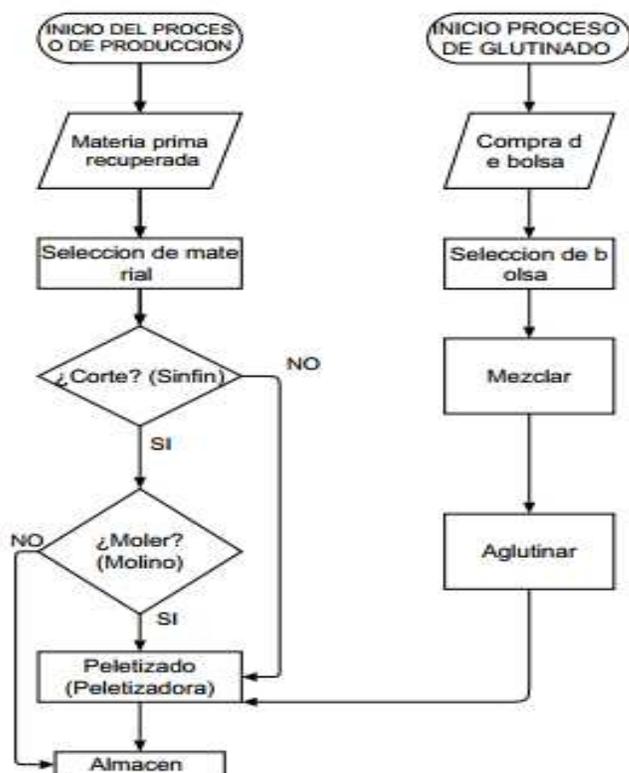
un acuerdo comercial firmado con la empresa ALPLA de recoger todos los desechos de material tres veces por mes; todo el material que se compra va siendo seleccionado y procesado.

Se ha observado también que hay unos materiales que no son muy solicitados por los clientes, y se consideran como desperdicios por la compañía como se muestra en la Figura 7, son desperdicios porque son materiales que vienen en poca cantidad y no se pueden procesar. Este estudio va a permitir tomar una posible solución en base a los resultados arrojados.

## 1.2. Diagrama de flujo del proceso plásticos Mora SAS

El diagrama de flujo de proceso es una representación gráfica que por medio de ella se puede detallar paso a paso cada uno de los procesos para que la materia prima salga al almacén.

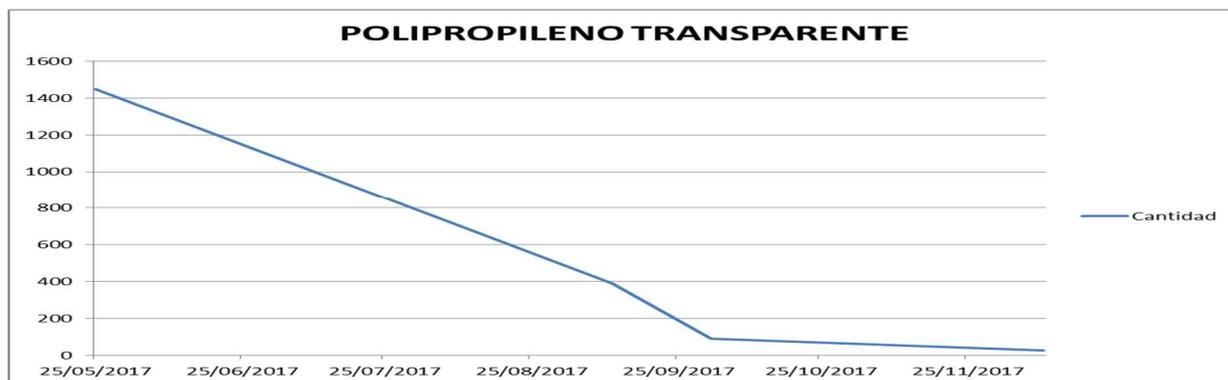
Según Gómez, G (1997) el diagrama de flujo de proceso o flujograma: “Es importante ya que ayuda a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este. El flujograma, como su nombre lo indica, representa el flujo de información de un procedimiento”.



**Figura 1.** Diagrama de flujo de procesos plásticos Mora SAS. Autoría propia (2019).



En la Figura 2, se puede notar que el polipropileno transparente, vendió la compañía 1.400 toneladas aproximadamente en 6 meses, el flujo de esta materia prima no es muy constante para las proyecciones de la empresa, se requiere que las ventas y la rotación se continúen.



**Figura 2.** Inventario Polipropileno transparente. Autoría propia (2019).

En la tabla 2, se encuentra el máster negro, material que se tiene almacenado desde el 13 de junio de 2017, son de 500 kilogramos lo que hace que no fluctúe el dinero en el mercado, por la suma de \$2.624.600, para dicho material se debe analizar que clientes nuevos se pueden con el fin de que el flujo del dinero y material sea más constante. Este es utilizado por empresas para dar el pigmento o el color a sus productos.

Tabla 2.

## Master negro

Descripción del producto

MASTER NEGRO

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Entradas			Salidas			Saldo				
			Cantidad		Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad		Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancía vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total
		Saldo al inicio del mes...											0
13/06/2017	Fac 5110		25	Kilos	4.800	120.000				0	25	4.800	120.000
16/06/2017	Fac 5170		25	Kilos	4.800	120.000					50	4.800	240.000
12/07/2017	Fac 5454		50	Kilos	4.800	240.000					100	4.800	480.000
31/07/2017	Fac 5710		25	Kilos	4.800	120.000					125	4.800	600.000
28/08/2017	Fac 6075		25	Kilos	4.800	120.000					150	4.800	720.000
6/09/2017	Fac 6214		50	Kilos	4.800	240.000					200	4.800	960.000
2/10/2017	Fac 6566		50	Kilos	4.800	240.000					250	4.800	1.200.000
24/10/2017	Fac 6857		50	Kilos	4.800	240.000					300	4.800	1.440.000
30/10/2017	Fac 6931		50	Kilos	4.800	240.000					350	4.800	1.680.000
15/11/2017	Fac 7142		50	Kilos	4.800	240.000					400	4.800	1.920.000
23/11/2017	Fac 7274		50	Kilos	9.292	464.600					450	5.299	2.384.600
29/11/2017	Fac 7336		50	Kilos	4.800	240.000					500	5.249	2.624.600
<b>Totales Mes:</b>						<b>2.624.600</b>			<b>0</b>				

Autoría propia

La Figura 3, se evidencia que se ha comprado master negro mes a mes y ha ido acumulando sin evidenciar ventas en cinco meses.



**Figura 3.** Inventario master negro. Autoría propia (2019).

Por otro lado, el máster blanco que ha comprado la compañía desde julio de 2017, fueron 175 kilogramos lo que representa para la compañía un valor de \$1.626.100 por ende se evidencia que este material no tiene la rotación suficiente, como se refleja en la tabla 3. Dicho material es empelado para dar color o pigmentar la materia prima.

**Tabla 3.****Master blanco**

Descripción del producto

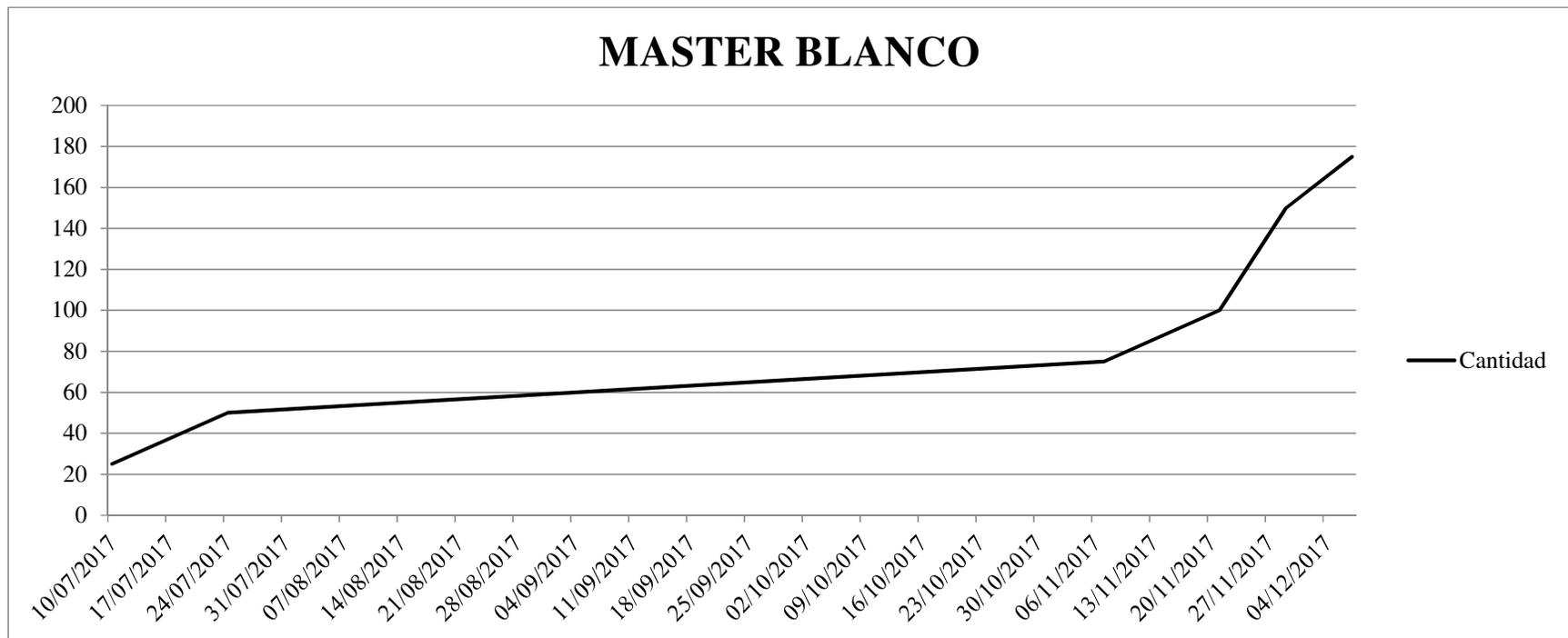
MASTER BLANCO

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Entradas				Salidas			Saldo			
			Cantidad		Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad		Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancia vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total
		Saldo al inicio del mes...											0
10/07/2017	Fac 5419		25	Kilos	9.292	232.300				0	25	9.292	232.300
24/07/2017	Fac 5603		25	Kilos	9.292	232.300					50	9.292	464.600
7/11/2017	Fac 7031		25	Kilos	9.292	232.300					75	9.292	696.900
2/11/2017	Fac 7220		25	Kilos	9.292	232.300					100	9.292	929.200
29/11/2017	Fac 7336		50	Kilos	9.292	464.600					150	9.292	1.393.800
7/12/2017	Fac 7461		25	Kilos	9.292	232.300					175	9.292	1.626.100
<b>Totales Mes:</b>						<b>1.626.100</b>			<b>0</b>				

Autoría propia

Ya recopilados los datos, en la Figura 4, cabe destacar que el master blanco es uno de los materiales que más flujo tiene en la compañía, por ende, tienen un historial más detallado de la producción y compra del material; del mes de septiembre de 2017 al mes de noviembre se tienen unas compras y una producción constante, finalizando el año se aumenta debido a que las empresas quieren

abastecerse para comienzos del año siguiente.



**Figura 4.** Inventario master blanco. Autoría propia (2019).

Como se muestra en la tabla 4. La compañía adquirió demasiado material y al finalizar el año se obtuvo una disminución significativa gracias a las ventas que se generaron con relación a la que se tenía al principio del año, pero aun así la compañía trata de dejar estos inventarios altos en cero o muy bajos, el HI es utilizado para laminación, vasos, etc.

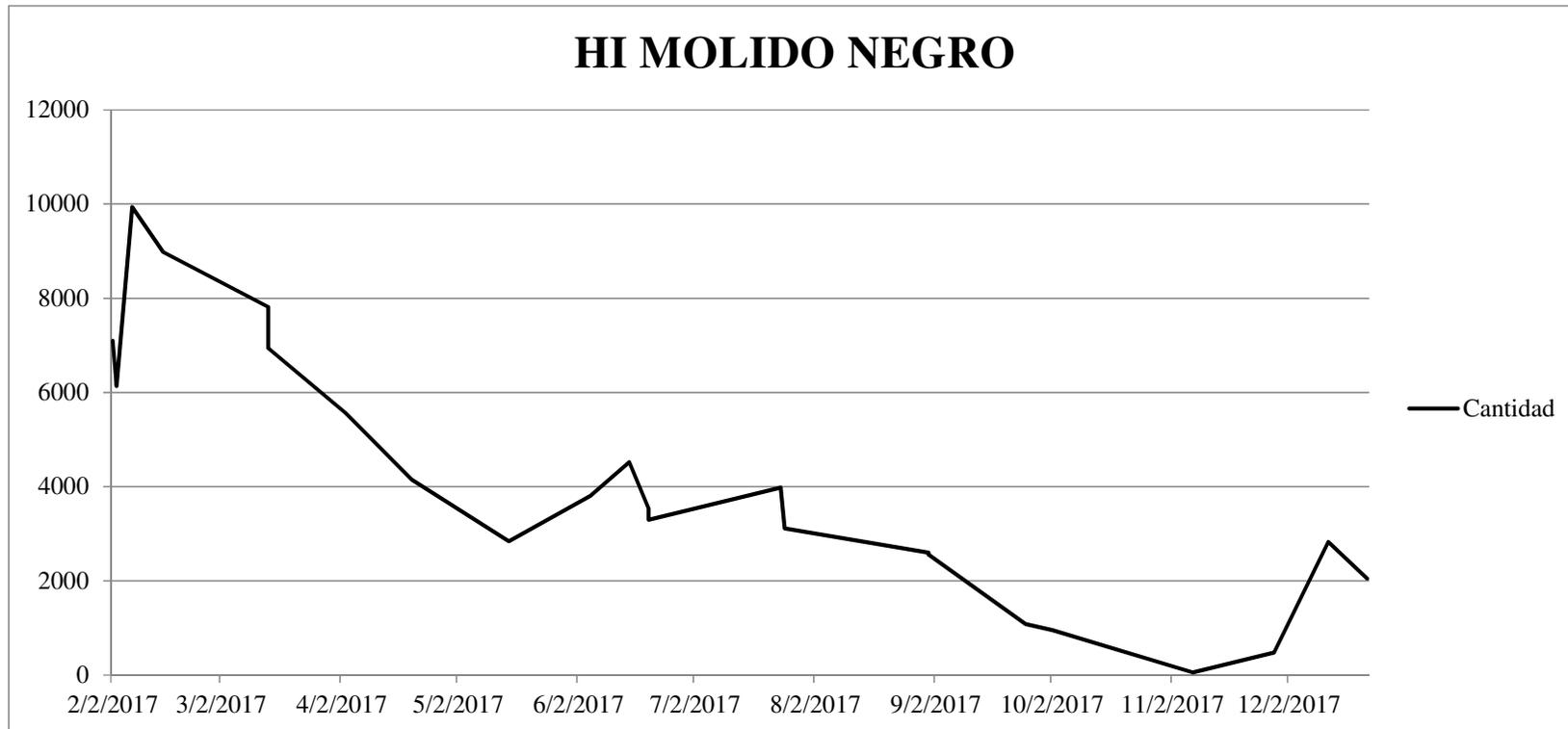
Tabla 4.

HI negro

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Cantidad	Unidad de Medida	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad	Unidad de Medida	Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancía vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total
02/02/2017		Saldo al inicio del mes...									7.100 kilos	1.300	9.230.000
03/02/2017	55	Ventas a clientes					962,9	Kilos	1.300	1.251.770	6.137	1.300	7.978.230
07/02/2017	Fac 2797	compra material	3.800	Kilos	1.300	4.940.000				0	9.937	1.300	12.918.230
15/02/2017	56	Ventas a clientes				-	958	Kilos	1.300	1.245.790	8.979	1.300	11.672.440
14/03/2017	60	Ventas a clientes					1.165	Kilos	1.300	1.514.500	7.814	1.300	10.157.940
14/03/2017	61	Ventas a clientes					871	Kilos	1.300	1.131.650	6.943	1.300	9.026.290
03/04/2017	62	Ventas a clientes				-	1.382	Kilos	1.300	1.796.600	5.561	1.300	7.229.690
20/04/2017	65	Ventas a clientes					1.413	Kilos	1.300	1.836.250	4.149	1.300	5.393.440
15/05/2017	66	Ventas a clientes					1.305	Kilos	1.300	1.696.500	2.844	1.300	3.696.940
05/06/2017	Fact 1682	compra material	959,2	kg	1.400	1.342.880					3.803	1.325	5.039.820
15/06/2017	Fac 1865	Compra	718,6	kgs	1.400	1.006.040					4.522	1.337	6.045.860
20/06/2017	67	Ventas a clientes					982	Kilos	1.337	1.312.370	3.540	1.337	4.733.490
20/06/2017	68	Ventas a clientes				-	244	kilos	1.337	329.254	3.296	1.337	4.497.236
24/07/2017	Fact 2304	Compra	686	kgs	1.400	960.400					3.982	1.348	5.367.636
25/07/2017	72	Ventas a clientes					865	Kilos	1.348	1.165.969	3.117	1.348	4.201.667
31/08/2017	75	Ventas a clientes					515	Kilos	1.348	694.190	2.602	1.348	3.507.477
31/08/2017	77	Ventas a clientes					36	Kilos	1.348	48.526	2.566	1.348	3.458.952
25/09/2017	81	Ventas a clientes					1.480	Kilos	1.348	1.994.953	1.086	1.348	1.463.999
02/10/2017	83	Ventas a clientes					133	Kilos	1.348	178.602	954	1.348	1.293.397
07/11/2017	98	Ventas a clientes					897	Kilos	1.348	1.208.429	57	1.348	76.967
28/11/2017	Fac 4173	compra material	424	kg	1.400	593.600					481	1.364	670.567
12/12/2017	Fac 2359	compra material	2.350	kg	1.300	3.055.000					2.831	1.316	3.725.567
22/12/2017	106	Ventas a clientes					781	Kilos	1.316	1.027.752	2.050	1.316	2.697.816
			<b>Totales Mes:</b>			<b>11.897.920</b>				<b>18.489.104</b>			

Autoría propia

En la Figura 5, el HI molido negro tienen un inventario de 6.000 kilogramos que van siendo vendidos a clientes mes a mes con una salida de 1000 kilogramos hasta el mes de junio de 2017, después de esta fecha su venta empieza a disminuir en un nivel considerable.



**Figura 5.** Inventario HI negro. Autoría propia (2019).

En la tabla 5, se ve reflejado que el material está teniendo una rotación en todo el año, incrementándose 600kg más que cuando empezamos el año, el material es vendido a los clientes mes a mes en una cantidad promedio de 800 kilogramos. El ABS es utilizado para cromar, para filtros de carros, etc.

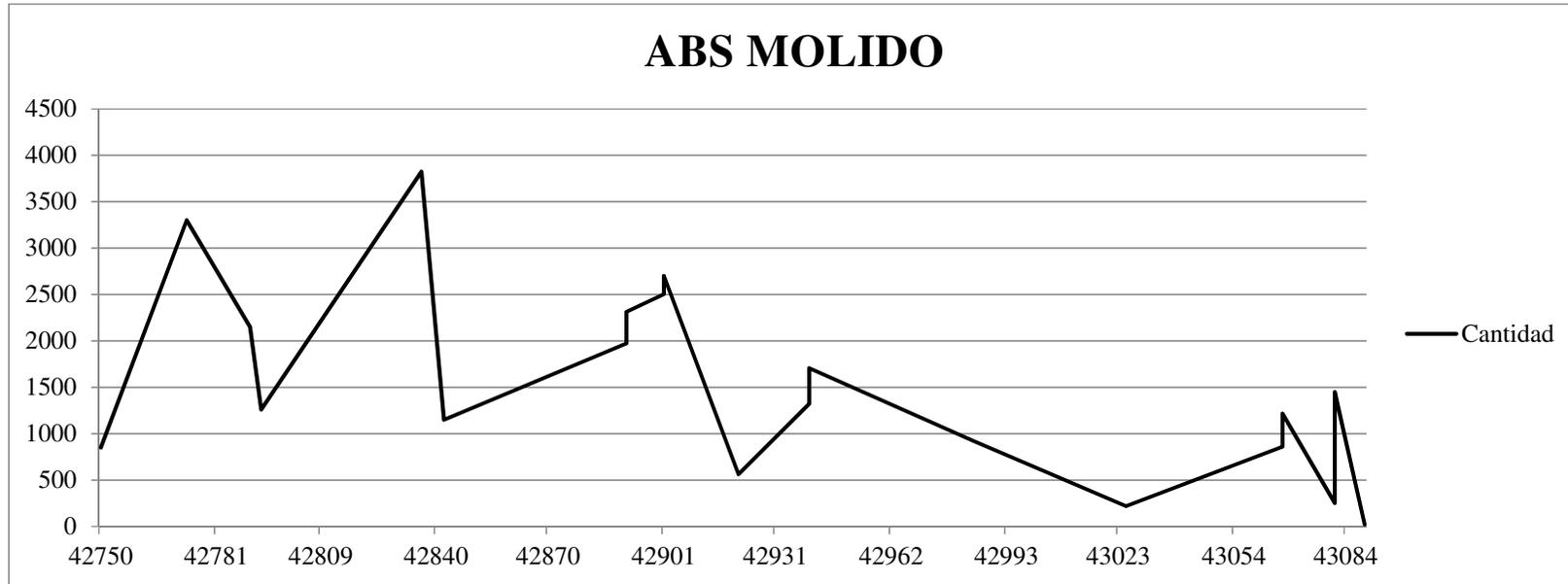
Tabla 5.

ABS molido

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Entradas			Salidas			Saldo				
			Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancía vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total		
15/01/2017		Saldo al inicio del mes.							850 kilos	1.100	935.000		
07/02/2017	Fac 2797	Plastimarquez	2.450	Kilos	1.600	3.920.000			0	3.300 kilos	1.471	4.855.000	
24/02/2017		57 Ventas a clientes					1.152 kilos	1.471	1.694.836	2.148 kilos	1.471	3.160.164	
27/02/2017		58 Ventas a clientes					890 kilos	1.471	1.309.379	1.258 kilos	1.471	1.850.785	
11/04/2017	Fac 1842	dotoplast	2.567	Kilos	1.800	4.620.600	-		0	3.825 kilos	1.692	6.471.385	
17/04/2017		64 Ventas a clientes					2.676 kilos	1.692	4.527.432	1.143 kilos	1.692	1.943.953	
05/06/2017	Fact 1682	Compra material	823,8	kg	1.520	1.252.176				1.973 kilos	1.620	3.196.129	
05/06/2017	Fact 1682	Compra material	172,8	kg	840	145.152				2.146 kilos	1.557	3.341.281	
05/06/2017	Fact 1682	Compra material	168,5	kg	790	128.090				2.314 kilos	1.499	3.499.341	
15/06/2017	Fac 1865	Compra	188,9	kgs	1.520	287.128				2.503 kilos	1.501	3.756.469	
15/06/2017	Fac 1865	Compra	136,5	kgs	840	114.660				2.640 kilos	1.467	3.871.129	
15/06/2017	Fac 1865	Compra	58,6	kgs	790	44.536				2.698 kilos	1.451	3.915.665	
05/07/2017		71 Ventas a clientes					2.137 kilos	1.451	3.101.359	581 kilos	1.451	814.306	
24/07/2017	Fact 2304	Compra	760	kgs	1.520	1.155.200				1.321 kilos	1.491	1.999.506	
24/07/2017	Fact 2304	Compra	292,5	kgs	840	245.700				1.614 kilos	1.373	2.215.206	
24/07/2017	Fact 2304	Compra	92	kgs	790	69.616				1.705 kilos	1.340	2.284.822	
06/09/2017		76 Ventas a clientes					0	783 kilos	1.340	1.049.153	922 kilos	1.340	1.235.669
17/10/2017		90 Ventas a clientes					704 kilos	1.340	943.300	218 kilos	1.340	292.369	
28/11/2017	Fac 4173	Compra material	641	kg	1.520	974.320				859 kilos	1.474	1.266.689	
28/11/2017	Fac 4173	Compra material	324	kg	840	272.160				1.183 kilos	1.301	1.538.849	
28/11/2017	Fac 4173	Compra material	32	kg	790	24.320				1.215 kilos	1.286	1.563.169	
12/12/2017		104 Ventas a clientes					962 kilos	1.286	1.237.466	253 kilos	1.286	325.703	
20/12/2017		105 Ventas a clientes					231 kilos	1.286	297.146	22 kilos	1.286	28.557	
12/12/2017	fac 2359	Compra	1.427	kg	1.700	2.425.900				1.449 kilos	1.694	2.454.457	
			<b>Totales Mes:</b>			<b>15.679.528</b>			<b>14.150.071</b>				

Autoría propia

El ABS molido, es un material que se compra en el mercado y se vende, no se tienen cantidades muy elevadas pero el material se vende de una manera mensual a clientes específicos como se evidencian las fechas y el volumen de compras y ventas en la Figura 6.



**Figura 6.** Inventario ABS molido. Autoría propia (2019).

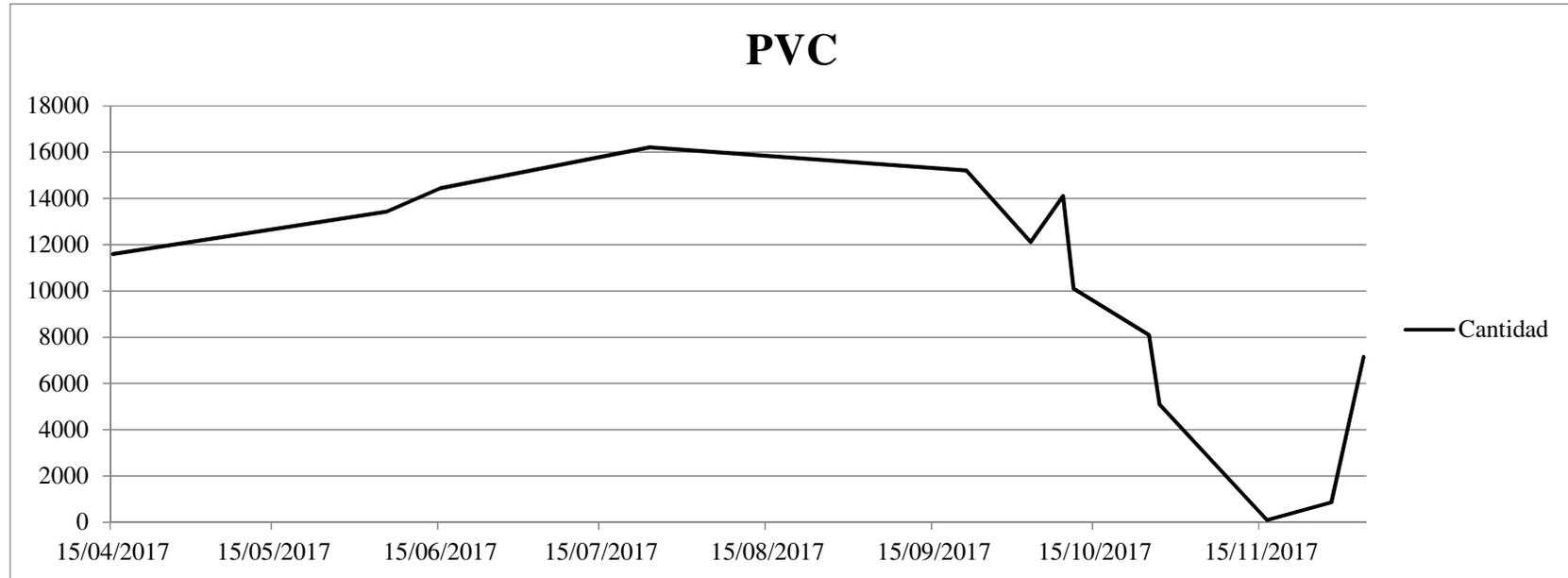
En la tabla 6. Se ve reflejada una disminución de casi 20% comparada con el inicio del año, pero notamos que el inventario está muy elevado al terminar este periodo 2017-2018, ya que este termina con una cantidad de 7155 kg cantidad muy elevada para mantener en inventario. El PVC es utilizado para perfilería, tubería, etc.

**Tabla 6.**  
PVC

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Entradas			Salidas			Saldo				
			Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancía vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total		
		Saldo al inicio del mes..							11.600	1.000	11.600.000		
05/06/2017	Fact 1662	Compra material	1.827,4 kg	1.000	1.827.400				13.427	kilos	1.000	13.427.400	
15/06/2017	Fac 1865	Compra	1017,5 kgs	1.000	1.017.500				14.445	kilos	1.000	14.444.900	
24/07/2017	Fact 2304	Compra	1763,6 kgs	1.000	1.763.600				16.209	kilos	1.000	16.208.500	
21/09/2017	80	Ventas a clientes			0	1.000	Kilos	1.000	1.000.000	15.209	kilos	1.000	15.208.500
09/10/2017	83	Ventas a clientes				1.100	Kilos	1.000	1.100.000	14.109		1.000	14.108.500
03/10/2017	85	Ventas a clientes				2.000	Kilos	1.000	2.000.000	12.109		1.000	12.108.500
11/10/2017	89	Ventas a clientes				2.010	Kilos	1.000	2.010.000	10.099		1.000	10.098.500
25/10/2017	91	Ventas a clientes				2.000	Kilos	1.000	2.000.000	8.099		1.000	8.098.500
27/10/2017	93	Ventas a clientes				3.000	Kilos	1.000	3.000.000	5.099		1.000	5.098.500
16/11/2017	100	Ventas a clientes				5.000	Kilos	1.000	5.000.000	99		1.000	98.500
28/11/2017	Fac 4173	compra material	756 kg	1.000	756.400				855	kilos	1.000	854.900	
04/12/2017	Fac 2355	compra material	6.300 kgs	1.500	9.450.000				7.155	kilos	1.440	10.304.900	
		<b>Totales Mes:</b>			<b>14.814.900</b>				<b>16.110.000</b>				

Autoría propia

El PVC, Figura 7, se compra en buenas cantidades de material a comienzo de año, pero se tienen almacenadas hasta finales del periodo 2018, lo que genera que se vaya almacenando material sin ser distribuido por falta de clientes.



**Figura 7.** Inventario PVC. Autoría propia (2019).

En la tabla 7, se ve reflejado el desperdicio el cual es comprado a la empresa Alpa Colombia; la cual vende este material como desperdicio, por inventarios elevados o porque la empresa no los reutiliza. El objetivo de hacer esta compra de material es recuperarlo y aplicarle el respectivo proceso para así obtener las ganancias esperadas por medio de su venta, reflejándose así en los diferentes materiales como son el PEAD (polietileno de alta densidad), PET (polietileno tereftalato) y PP.

Tabla 7.

## Desperdicios

Descripción del producto DESPERDICIO

Fecha	Documento soporte	Detalle de la operación	Entradas			Salidas			Saldo			
			Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en compras	Total costo mercancia vendida Y/o retirada	Cantidad	Valor unitario de compras o de las devoluciones en ventas	Costo total	
		Saldo al inicio del mes...										
5/06/2017	Fac 1682		1							1	-	-
15/06/2017	Fac 1865		1	3.483.818	905.664					2	452.832	905.664
7/07/2017	Fac 2088		1	5.279.780	5.279.780					3	2.061.815	6.185.444
24/07/2017	Fac 2304		1	5.313.596	967.355					4	1.788.200	7.152.799
25/08/2017	Fac 2776		1	4.079.354	4.079.354					5	2.246.431	11.232.153
9/08/2017	Fac 2530				5.598.496							
31/08/2017	Fac 2849		1	5.477.800	5.477.800					6	2.784.992	16.709.953
15/09/2017	Fac 3116		1		5.266.670							
17/10/2017	Fac 3544		1	4.434.350	4.434.350					7	3.020.615	21.144.303
28/11/2017	Fac 4173		1	4.606.720	1.693.945					9	3.073.003	27.657.028
21/12/2017	Fac 4616		1	4.818.780	4.818.780					8	3.245.385	25.963.083
<b>Totales Mes:</b>					<b>38.522.194</b>					<b>0</b>		

Autoría propia

Esta falta de mercado, puede ocasionar pérdidas y que el producto no fluya de la mejor manera en el mercado; el incremento de inventario y los elevados costos se pueden presentar por:

- Se tienen dos bodegas una para almacenamiento y una para producción, lo cual genera gastos en la compañía.
- No se cuenta con un margen de empresas para la venta y/o comercialización del producto terminado.
- El producto está saliendo muy costoso de la planta de producción lo que hace que el producto sea más difícil de adquirir por nuestros clientes.
- No se tiene una oferta y demanda establecida lo que genera incertidumbre a la hora de realizar las compras.

Para llevar a cabo el estudio de mercados en Plásticos Mora, se va a requerir de revisar y analizar estudios ya realizados, no solo de la industria colombiana, también de estudios realizados en el exterior; para así tomarlos como referencia y poder suplir las necesidades que tiene la compañía plásticos Mora SAS.

Para ello se debe llevar a cabo la documentación y la toma de datos de la demanda que se quiere percibir en el mercado de la ciudad de Bogotá, con estos datos vamos a obtener un punto de referencia para así tener un mayor conocimiento del movimiento del mercado de plásticos recuperados; debido a que la empresa no cuenta con un plan de compras.

Según la American Marketing Association (2008) en el libro de Naresh. M. afirmaque: “La investigación de mercados es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.” (p.7).

Para el siguiente estudio se va a tomar como una referencia principal un estudio de mercado que fue realizado en el país de Ecuador, la empresa se encarga de la recuperación de plástico y reprocesarlo para salir al mercado de fabricación de diferentes productos.

En el contexto se examinará el estudio de mercados en la ciudad de Bogotá teniendo en cuenta, que es la ciudad en la que se encuentran los principales clientes y proveedores; los clientes principales se encuentran ubicados en el barrio Carvajal al sur de la ciudad.

El tipo de almacenamiento que se trabaja actualmente en la empresa plásticos Mora, es el almacenaje de sistema de bloques apilados, este tipo de almacenaje trata de ir apilando las cargas

unitarias, en el caso de PLÁSTICOS MORA serían los bultos de 35 kg de diferente material en forma de pasillos separados con el fin de tener un acceso rápido y fácil a cada uno de ellos, este Depósito, es utilizado cuando se reciben grandes cantidades y de diferentes referencias, como, material de colores peletizado, polipropileno transparente, PP blanco, máster colores, HI negro, cristal, ABS, PVC, polietileno negro y blanco como se evidencia en la tabla 8.

**Tabla 8.**

Descripción de los productos procesados

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION PRODUCTO</b>	<b>PESO Kg.</b>
PELETIZADO	Este producto viene en bultos y es proceso de re filtrado y homogenización	35kg
POLIPROPILENO (PP)	Este producto es de características molida o peletizado; se manejan diferentes colores como transparente. Amarillo; etc.	35 kg
ABS	Este producto viene en referencia molida es utilizada para piezas especiales como por ej. La parte del filtro del aire de los carros	35 kg
MASTER COLORES	Es utilizado para pigmentar y darle color a los productos el más utilizado es en base en polietileno	1-25 kg
POLIESTILENO (HI, CRISTAL, ALTO IMPACTO)	Es de características molido se manejan colores como transparente, blanco y negro.	35kg
COLORURO DE VINILO (PVC)	Es de características molido es utilizado para hacer perfilería, tubería, etc.	35kg

POLIETILENO BLANCO, NEGRO, COLORES (PEAD, PEABD)	Es de características molido y peletizado, es mayor la producción de peletizado que de molido.	35 g
--	--	------

Autoría propia

#### 1.4.Pregunta de investigación

¿Porque en la compañía plásticos Mora S.A.S requiere un estudio de mercado, teniendo en cuenta que se evidencia una producción constante?

#### 1.5.Objetivos

##### 1.5.1. Objetivo general.

Desarrollar un estudio de mercados y la proponer un nuevo producto en la empresa Plásticos Mora SAS ubicada en la ciudad de Bogotá.

##### 1.5.2. Objetivos específicos.

- Identificar y cuantificar la demanda de las empresas, para así poder establecer sus necesidades y cumplir sus expectativas.
- Determinar la oferta basándose en lo que requiere el mercado.
- Definir los precios para incrementar las ventas.
- Establecer una relación de beneficio-costos
- Instaurar un marketing MIX

#### 1.6. Justificación

La empresa plásticos Mora SAS, Es una empresa orgullosamente colombiana, fundada en el 2008 dedicada a la transformación de materiales como polipropileno, polietileno de alta y baja densidad, PVC, ABS entre otros; realizan los siguientes procesos: molido, peletizado y aglutinado.

Se encuentra ubicada en el barrio Andalucía cerca a la Calle 13 con Av. Cali, Bogotá. Cuenta con la maquinaria Y el personal calificado, para hacer los procedimientos requeridos, siendo la calidad una de las principales metas para la satisfacción del cliente.

Lo que se busca con este estudio, es descubrir los métodos de implementación y/o modificación del sistema de inventarios direccionándolo al conocimiento y la apertura de nuevos clientes en la compañía, de igual manera hacer el estudio de mercados para que se vea reflejado tipos de cliente, proveedores, y en especial de qué manera se está distribuyendo el producto para llevar un control

de gastos; debido a que el plástico es un material que dura una gran cantidad de años en descomponerse, el proceso de reutilización es fundamental que es precisamente a los que se dedica la empresa Plásticos Mora SAS.

También el estudio de mercado a la compañía plásticos mora, se realizará con el fin de que todo tipo de producto pueda tener una rotación constante y lo más importante conocer cómo se comporta cada uno de los productos en el mercado y mirar si la idea de plantear un nuevo producto en el mercado es viable para la empresa.

Los plásticos en general tienen propiedades químicas que los hacen tan resistentes, lo que se pretende con estos procesos es que el deterioro del material sea el menor con el correr del tiempo, a estos deterioros se les denomina “deterioros físicos”, y de no ser hecha la correcta manipulación pueden deteriorarse debido a:

- Absorción de solventes
- Absorción de humedad
- Migración de aditivos
- Cambios en sus propiedades

Lo que se busca con este proyecto, es tener un movimiento constante del producto en el mercado para así evitar un estancamiento y deterioro de esta, lo cual contribuye a conservar su salubridad y así impedir la contaminación entre materias primas terminadas.

La decisión de un método viable de inventario y manejo de costes a raíz de este proceso es porque las grandes empresas se dedican a fabricar productos a base de plástico que satisfacen las diferentes necesidades de las personas, pero lo que no tienen en cuenta es que el reciclaje y recuperación de estos brinda la oportunidad de dar un segundo uso, lo cual incrementa la competitividad entre empresas encargadas de esta recolección y la capacidad de trabajo; es decir mano de obra capacitada para estas labores.

Con estos procesos se mantiene la calidad del material, pero a su vez se está aportando una inmensa colaboración con respecto al medio ambiente y los grandes impactos ambientales que se están viendo reflejados actualmente en nuestra naturaleza.

Por último, se quiere saber la demanda y la oferta en el mercado del plástico y en especial de las referencias que están almacenadas y no tienen un flujo constante, con el fin de que se pueda hacer una compra exacta y con conocimiento y no una compra sin mirar el comportamiento del mercado.

## 2. Marco de referencia preliminar

### 2.1. Conceptos claves

**Reciclaje:** aplicar un proceso sobre un material para que pueda volver a utilizarse. El reciclaje implica una segunda vida para ese material, que contribuye a reducir el consumo de recursos y la degradación de nuestro planeta.

**Reciclaje químico:** consiste en descomponer todas las cadenas moleculares del producto y dejarlas más disueltas para que vuelvan a ser materia prima a la industria.

**Reciclaje mecánico:** consiste en separar y clasificar los tipos de plásticos, lavarlo, triturarlo y volverlo a llevar a la cadena de fabricación del plástico.

**Recuperación:** Como toda planta de reciclaje, ésta recupera, reelabora y aprovecha los desechos industriales y comerciales de plástico. Los convierte en materia prima para la fabricación de nuevos productos útiles a la sociedad.

**Polímeros:** Para curiosoando.com los polímeros son: “un compuesto químico en el que las moléculas están formadas por cadenas largas en las que se repite una unidad básica (a esta unidad básica se llama monómero). Cada polímero tiene unas propiedades determinadas.”

#### **Tipos de plásticos recuperados:**

- Polietileno de alta densidad (PEAD), este material es utilizado para la fabricación para materiales de construcción (tuberías, laminas para aislamiento) hasta materiales para hacer empaques; pueden ser débiles ante los ácidos, pero es resistente al agua a 100°C.
- polietileno de baja densidad (PEBD), se utiliza para la producción de juguetería, botellas retornables, recubrimiento y aislamiento de cable, entre otras,
- Polipropileno (PP), este material cumple con dos tareas fundamentales, como plástico y como fibra; como plástico se utiliza para envases de alimentos que puedan ser lavados en un lavaplatos y como fibra, se utiliza para hacer alfombras de interior y exterior, o el recubierto que se encuentra alrededor de algunas piscinas; porque a diferencia del nylon el PP no absorbe agua.
- Poliestireno (PS), dado que es un material duro y sólido, es utilizado para la fabricación de alimento y equipos de laboratorio, debido a que se requiere mucha transparencia en estos productos; si le adiciona otro tipo de colorantes aditivos, puede ser utilizado para electrodomésticos, repuestos de automóviles, equipamiento para jardines, entre otras.

- Polietileno (PE), este plástico tiene un alto grado de cristalinidad, para ser transformado requiere de procesos como la extrusión la inyección, la inyección- soplado y termo formado.
- PVC, es una composición química de carbono, hidrogeno y cloruro, según ASOVEN (2018): En este momento sólo el 4% del consumo total del petróleo se utiliza para fabricar materiales plásticos y de ellos, únicamente una octava parte corresponde al PVC. Se obtiene por polimerización del cloruro de vinilo, cuya fabricación se realiza a partir de cloro y etileno. Es utilizado para fabricación de tuberías, ventanas, electrodomésticos, tapicería, automóviles, etc.
- ABS, es un material que tiene una gran resistencia a productos corrosivos y a los impactos físicos, por eso es más utilizado como en las teclas de un computador, el protector de plásticos de la pared y los juguetes de LEGO.

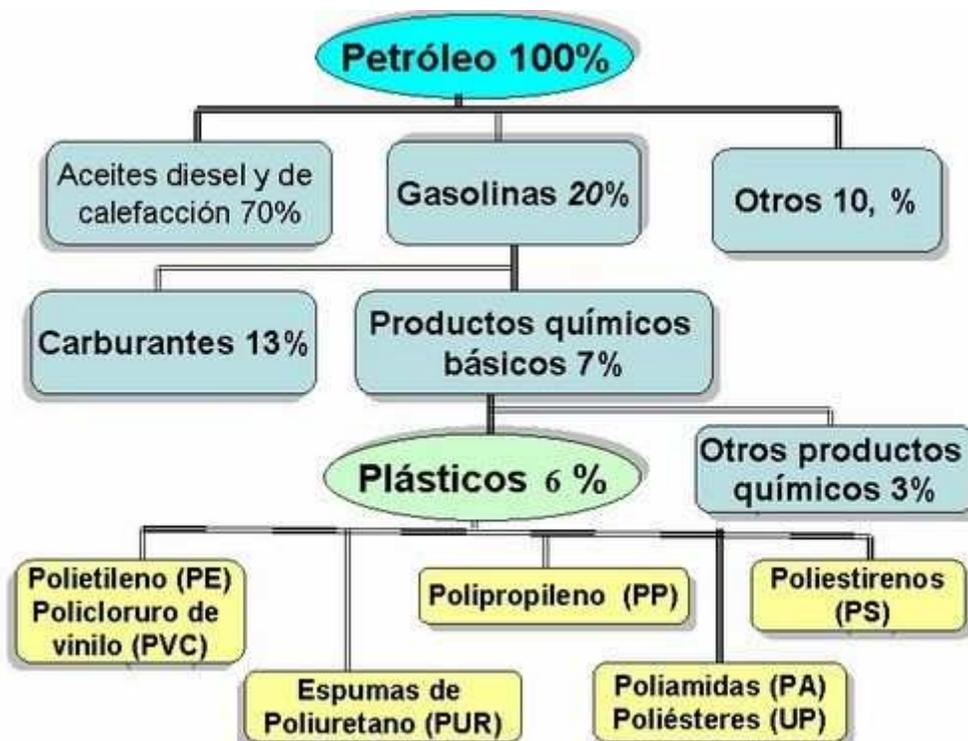
**Aprovechamiento:** Muchos de los objetos que se reciclan pueden ser utilizados con un poco de imaginación para realizar unas cuantas manualidades. Por ejemplo, con los vasitos plásticos de los Gyogures se pueden realizar pequeñas plantas para regalar y junto a estos existen demasiadas opciones para seguir aprovechando materiales que contengan plástico.

**Desarrollo sostenible:** En donde gracias al proceso de transformación se pueden ahorrar recursos tan importantes como el petróleo el cual forma el plástico PET en un 67%, pero aún más importante y es necesario mencionarlo es que permite a alcanzar el desarrollo sostenible ya que se benefician en aspectos como:

- Calentamiento global
- Emisiones de gas carbónico
- Contaminación de aire, agua y suelo
- Agotamiento de la capa de ozono
- Lluvias acidas

**Proceso de polimerización:** Para poder llegar a la materia prima que es el plástico de las diferentes referencias se tiene que llevar a cabo un proceso de polimerización o una mezcla de componentes químicos para poder que sean sustancias naturales.

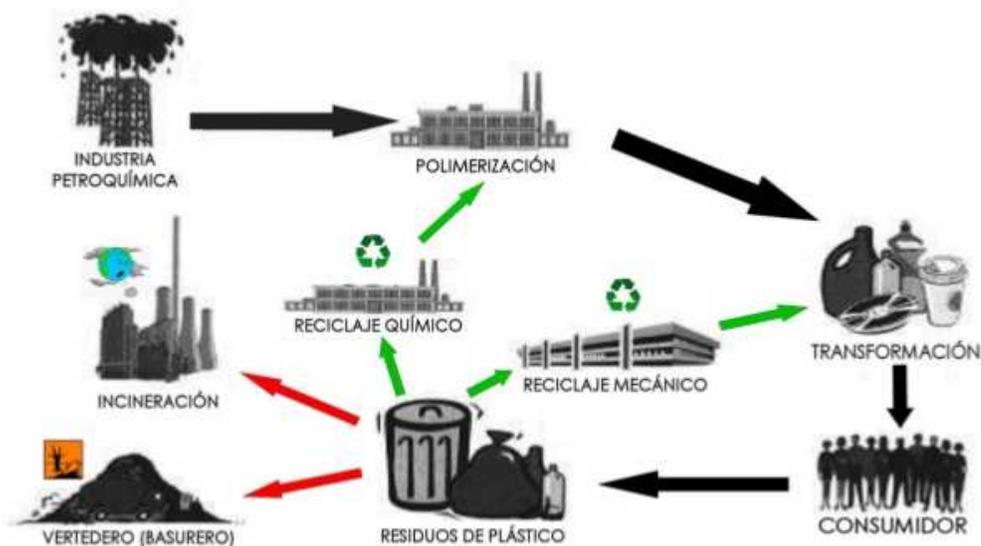
Como se evidencia en la siguiente Figura el petróleo se derivan muchos productos entre ellos el plástico que tiene una representación del 6% de todo lo que se puede sacar de él; de igual manera muestra de los tipos de plásticos que se pueden sacar de este mineral energético.



**Figura 8.** Descomposición del petróleo. Área Tecnología (S.F).

En el siguiente grafico se evidencia que la industria petrolera extrae su materia prima pasa por el proceso de polimerización, se transforma en cada uno de los productos que van a salir al mercado, como partes para carros, bolsas, platos desechables, cubiertos desechables, juguetería etc. Pasa a ser adquirido por el cliente o consumidor hasta que el crea que cumplió con su clico de vida, se desecha y pasara a tener un reciclaje mecánico o químico. Si no pasan por ninguno de estos dos procesos el producto será incinerado y desechado. Ya no podrá ser reciclado de la misma manera

## Ciclo industrial del plástico



**Figura 9.** Ciclo industrial del plástico. Slide Share (2016).

### 2.2. Teorías de enfoque

Evidenciando cada una de las teorías de enfoque; Según Sampieri (2014), define el enfoque cuantitativo y cualitativo como: “el enfoque cualitativo proporciona profundidad a los datos y el cuantitativo ofrece la posibilidad de generalizar todos los resultados más ampliamente; los dos son de utilidad para todos los campos” (p.16).

En plásticos mora se aplicará el enfoque cualitativo que permite recoger la información de manera más eficaz, esto con el fin de poder realizar entrevistas, documentación de la empresa, registros, artefactos que nos permitan el desarrollo adecuado de la investigación. En el enfoque cualitativo se documentarán todos los resultados e historiales de la empresa que se tengan.

### **3. Metodología del proyecto**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Teniendo en cuenta que son diversos los tipos de investigación el que más se arraiga a este estudio es la investigación descriptiva, ya que se estudian diversos comportamientos de la compañía que se desean desarrollar.

Según Dankhe, (1986): “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos – comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido análisis” (p.71).

En la compañía Plásticos Mora SAS se realizará un estudio descriptivo exploratorio que permitirá recopilar la información más relevante de la empresa, de igual manera sacar unos resultados conformes a las situaciones presentadas dentro de la organización.

Con respecto a la metodología de investigación que se implementará en el transcurso del proyecto será descriptivo, donde recopilaremos todos los datos como costos, cantidad almacenada, ETC; y exploratorio que de igual forma tomaremos los datos, pero serán profundizados dependiendo el área donde se presenta el problema. Se aplicará un pre diagnóstico en el desarrollo del proyecto ejecutando la herramienta de encuestas, para conocer las opiniones de los diferentes productores de plásticos ubicados en la ciudad de Bogotá.

Se implementará conceptos de marketing para cada uno de los proveedores, clientes y los nuevos entornos a los que se quieren llegar; esto permitirá tomar las decisiones tales, como el lanzamiento de un nuevo producto; y por último el análisis financiero permitirá hacer una evaluación de la viabilidad, rentabilidad y estabilidad de la compañía.

#### **3.2. Instrumentos de recolección de datos**

Uno de los instrumentos para tener todos los datos serán Documentales, los cuales puedan soportar las afirmaciones que se hagan, basándonos en estudios similares en el sector del plástico ya se han hecho estudios los cuales serán tomados como referencia para la documentación del estudio de mercados a realizar; y encuestas que se presentaran a diferentes empresas del sector y compañías que puedan llegar a ser potenciales clientes.

Según Espejo, Fischer (2017) las encuestas que son información recolectada: “Se desea obtener sobre aspectos ordenados en un cuestionario y que es hecho a las personas que cumplen con el perfil de la población objetivo” (p.35)

### **3.3. Población objeto del estudio**

La población objeto de estudio del proyecto, son todas aquellas empresas y microempresas fabricantes de producto plásticos y aquellas dedicadas al reciclaje de estas mismas en la ciudad de Bogotá, enfocándonos en los fabricantes de bolsa, juguetería, perfilaría y envases; también teniendo en cuenta la competencia para así determinar el análisis de precios de los materiales utilizados en cada período del año, teniendo como objetivo la ampliación del mercado para la empresa plásticos Mora SAS.

### **3.4. Marco conceptual**

#### **3.4.1. Generalidades.**

El marco conceptual va a ser el sustento de con cada uno de los conceptos básicos que se van a desarrollar en el transcurso del proyecto, según Tafur (2008) en la tesis universitaria afirma que:

El marco conceptual es el conjunto de conceptos que expone un investigador cuando hace el sustento teórico de su problema y tema de investigación. La expresión marco conceptual, tiene connotación metafórica, traída del empirismo humano porque los retratos se inscriben en un marco, así también el problema y el tema de investigación se inscribe, están incluidos en el contexto de un conjunto de conceptos induciendo a enfocarlos y apreciarlos.

#### **3.4.2. Definición de conceptos.**

El concepto de estudio de mercados según Naresh Malhotra, (1997) la investigación de mercados es: "la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia" (pp. 21 y 22).

Para Peter Chisnall, (1996) la investigación de mercados: "tiene que ver con la recopilación sistemática y objetiva, el análisis y la evaluación de información sobre aspectos específicos de los problemas de mercadotecnia para ayudar a la administración a la hora de tomar decisiones importantes" (p. 6)

En definitiva, los estudios de mercados se encargan de recopilar la mayor cantidad de información posible y basados en esta se toman decisiones para resolver problemas que generen más costos dentro de la compañía con el fin de hacerla más productiva.

El concepto producto para la American Marketing Association, (2006) define el término, como: Un conjunto de atributos (características, funciones, beneficios y usos) que le dan la capacidad para ser intercambiado o usado. Usualmente, es una combinación de aspectos tangibles e intangibles. Así, un producto puede ser una idea, una entidad física (un bien), un servicio o cualquier combinación de los tres. El producto existe para propósitos de intercambio y para la satisfacción de objetivos individuales y de la organización.

Stanton Etzel y Walker, (2007) nos brindan la siguiente definición de producto:

Un producto es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, además del servicio y la reputación del vendedor, el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea. (p.221).

Con las definiciones del autor y de la asociación de marketing, se entiende que el producto, puede ser tangible o intangible que va dirigido al cliente, para que él pueda satisfacer una necesidad.

El consumidor como lo define Philip Kotler es: “una persona que satisface una de sus necesidades utilizando hasta su término y se destruyendo un producto o un bien”

Un consumidor posee unas características que lo definen a la hora de adquirir su producto o su bien; los consumidores son desconfiados y racionales, tienden a comparar precios y calidad del producto. Uno de los aspectos más importantes es la durabilidad que puede tener el producto, en ocasiones se programa para que no sea. A esto se le llama una obsolescencia programada.

El cliente según la American Marketing Association (A.M.A.) (2009) es: "el comprador potencial o real de los productos o servicios"

#### **4. Propuesta a implementar Misión, Visión y Valores de la empresa Plásticos Mora**

##### **4.1. Misión**

Aprovecharemos nuestra capacidad organizativa y productiva para seguir entregando una producción responsable. Así mismo la empresa plásticos mora SAS tiene como objetivo el crecimiento sostenible de la compañía y el desarrollo de los colaboradores.

##### **4.2. Visión**

Queremos en el año 2025, ser una compañía muy competitiva en el mercado a través del mejoramiento continuo que se presenta en el producto, y ser la mejor opción del mercado de los plásticos.

##### **4.3. Valores**

Cercanía con los clientes, para poder conocer sus necesidades reales y suplirlas.

Compromiso, con este valor queremos que nuestros colaboradores sean apasionados con su labor para transmitir seguridad y alto grado de cumplimiento a nuestros clientes.

Calidad, buscamos tener un alto grado de confiabilidad en nuestros productos, para enfocarnos siempre en la excelencia y hacer de esta una de nuestras metas principales.

## 5. Resultados

### 5.1. Identificación posibles clientes

Se han identificado una gran cantidad de empresas que trabajan con diferentes materiales, algunos de ellos los Procesa la empresa plásticos Mora SAS, estas compañías se encuentran en la ciudad de Bogotá, para esto se designaron 16 empresas, de todas las empresas de plásticos de Bogotá consultadas por la DIAN son las que puedan contribuir a las finanzas de plásticos Mora de una manera muy positiva.

En la siguiente Figura 10, se verán reflejadas las empresas que están constituidas y que se encuentran en la ciudad de Bogotá, en el año 2008 en adelante, se empiezan a ver una gran variedad de empresas que empiezan a salir al mercado, pasando de estar de 104 empresas a 159, esto manifiesta, que el negocio del reciclaje del plástico está en constante crecimiento hasta llegar al año 2017 que ya se encuentran constituidas 296 empresas.



**Figura 10.** Número de establecimiento de plásticos en Bogotá. DANE (2019).

A continuación, se referencian las empresas que fueron seleccionadas mediante un proceso estadístico tamaño óptimo de muestra, que se evidencia en el numeral 5.3.2 de este proyecto, y con base a los productos que se encarga de fabricar la compañía plásticos Mora SAS como se verá en la siguiente tabla 9 los productos que las empresas identificadas demandan.

**Tabla 9.**

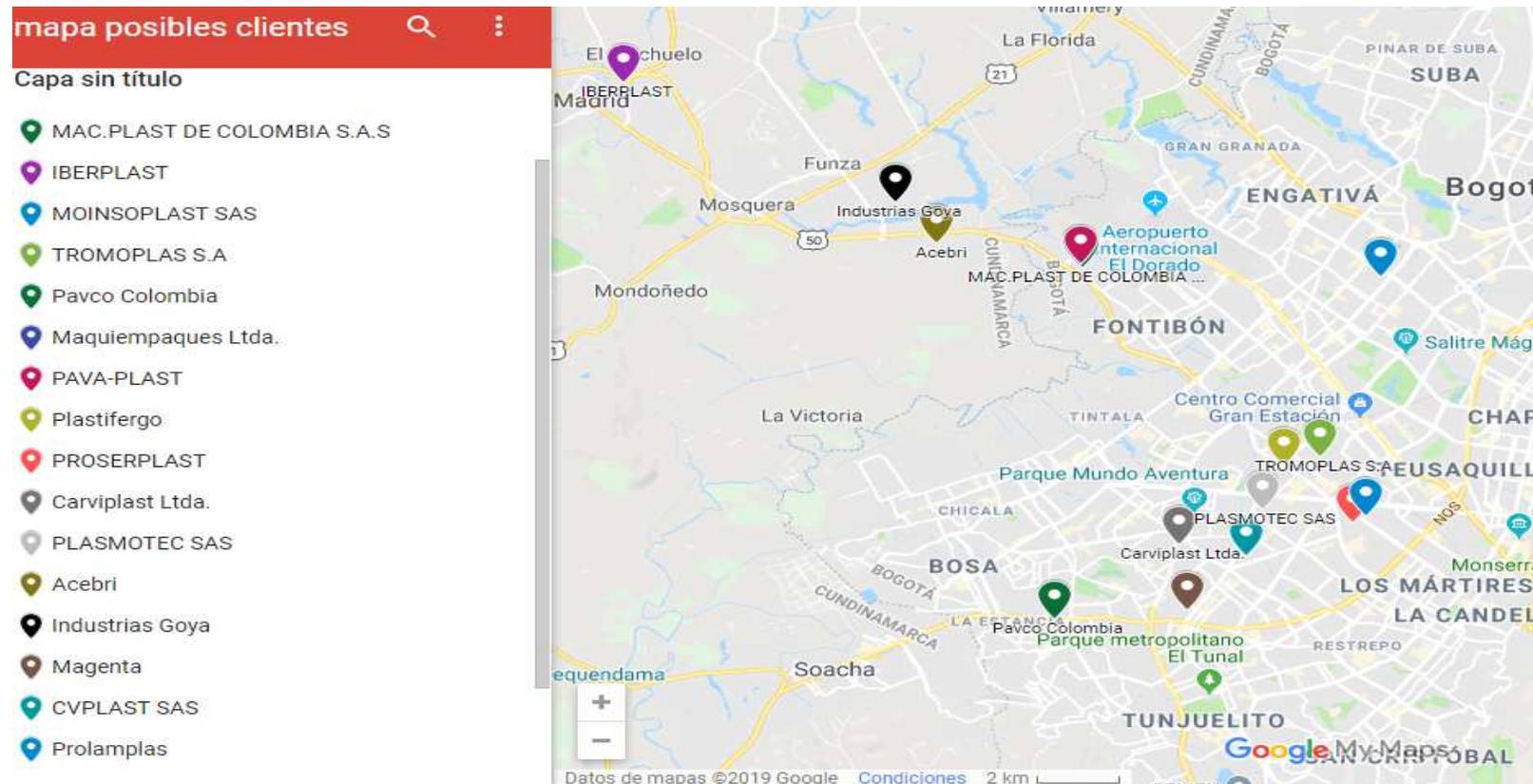
Materiales VS. Empresas

Material	Empresas que pueden demandar el material
Polietileno de alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC PLAS de Colombia SAS</li> <li>• IBERTBLAST</li> <li>• ISOPLASTICOS</li> <li>• PLASTOMEK SAS</li> <li>• MAQUIEMPAQUES</li> </ul>
Polipropileno soplado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOINSOPLAST</li> </ul>
Polipropileno inyección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TROMOPLAS</li> <li>• PLASTIFERGO</li> <li>• INDUSTRIAS GOYA</li> <li>• CV PLAST SAS</li> <li>• MAGENTA SA</li> </ul>
PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAVCO</li> </ul>
HI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROSERPLAST</li> <li>• PROLAMPLAS</li> </ul>
ABS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROLAMPLAS</li> <li>• PROSERPLAST</li> </ul>

Autoría propia

### 5.1.1. Mapa demanda establecida.

En la Figura 11, se muestran el mapa el cual se encuentran la ubicación geográfica de las empresas que demandan el producto de la empresa plásticos Mora SAS. Quienes se encuentran ubicados en la ciudad de Bogotá. Se tiene en cuenta este mapa por si estas empresas necesitan que se les lleve el material hasta la empresa de ellos, para analizar los costos de transporte si se requiere.



**Figura 11.** Mapa demanda establecida. Autoría propia (2019).

### 5.1.2. Mapa de clientes.

En este mapa se va a encontrar todos los clientes que en la actualidad cuenta la empresa PLASTICOS MORA S.A.S, por lo consiguiente se visualiza que todas quedan ubicadas en la ciudad de Bogotá como muestra la Figura 12.

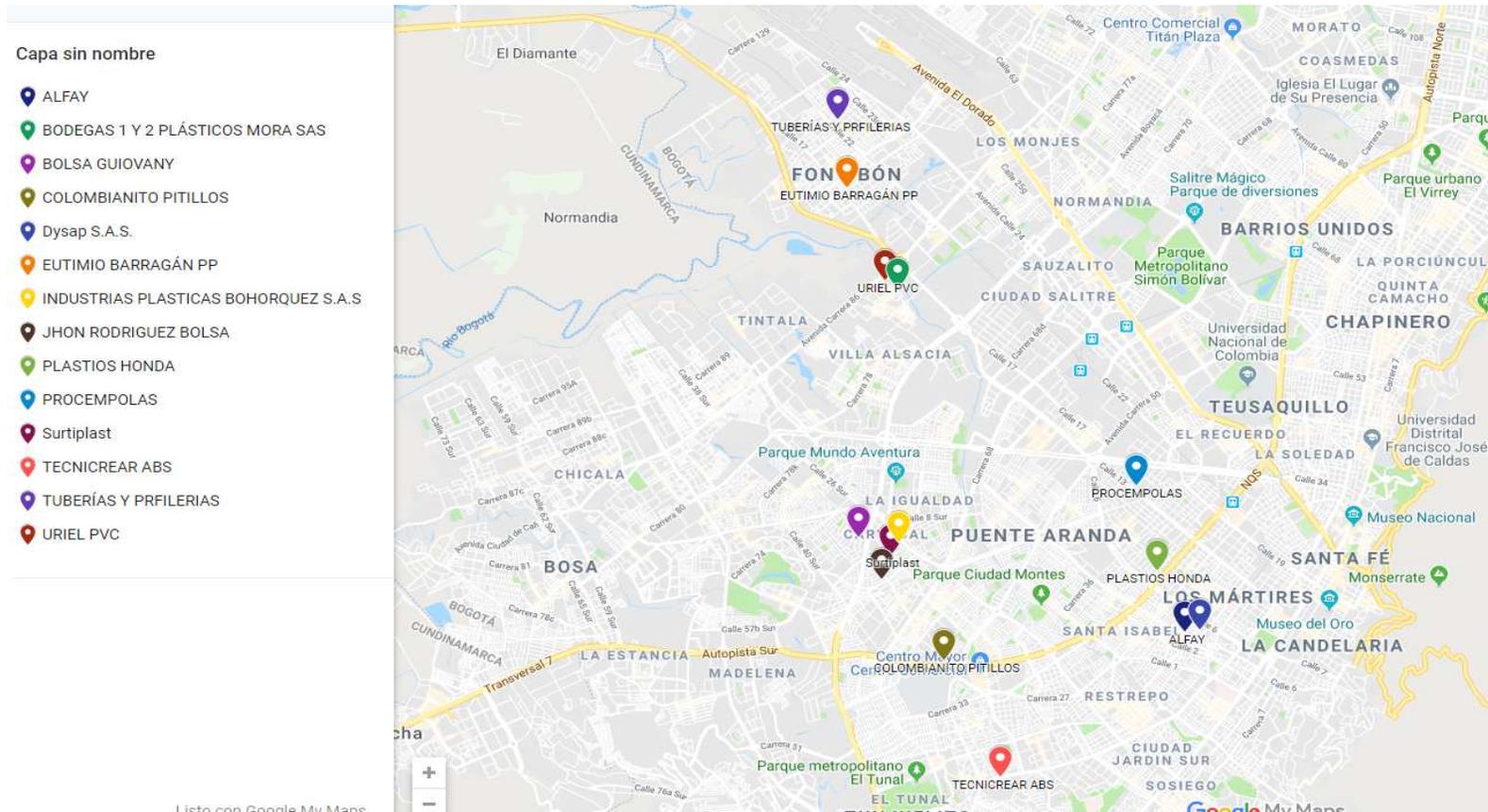


Figura 12. Mapa de clientes. Autoría propia (2019).

### 5.1.3. Mapa proveedores plásticos Mora SAS.

En la siguiente tabla 10, se encontrará la descripción de los proveedores, junto con los materiales que estas compañías venden a la empresa Plásticos Mora SAS; en conjunto todas estas compañías provén en materia prima de 50 a 60 toneladas en promedio, se determina en promedio por la cantidad que puede variar de las compañías mes a mes con su producción o material desechado, teniendo en cuenta todos los materiales procesados por plásticos Mora.

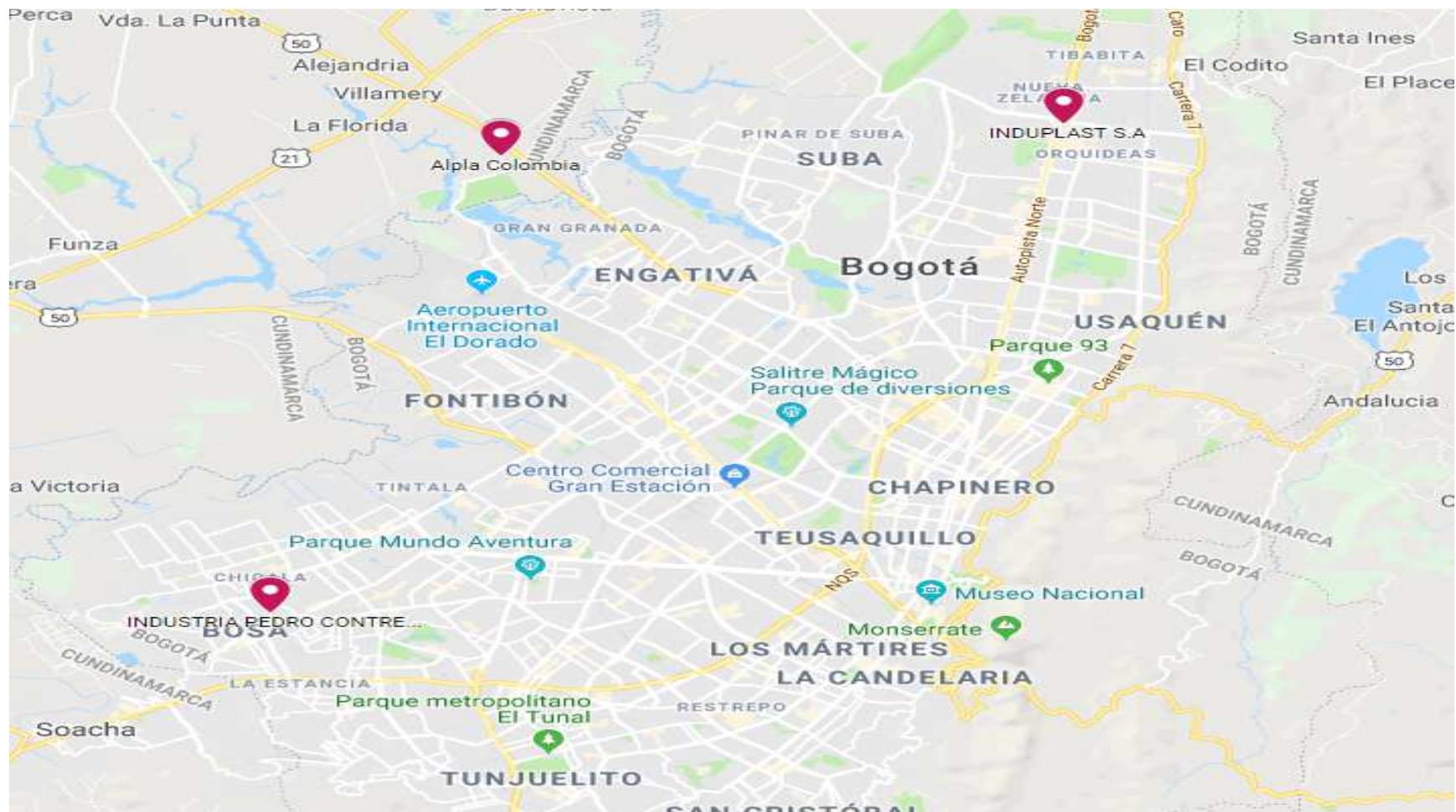
**Tabla 10.**

Descripción proveedores

<b>PROVEEDORES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>ALPLA COLOMBIA</b>	Es la compañía que se encarga de proveer todo lo que tiene que ver con polietileno (PEAD), polipropileno (PP), y PET
<b>INDUPLAST S. A</b>	Es la industria encargada de proveer y venderles todo lo relacionado con policloruro de vinilo (PVC), polietilenos (PEBD, PEBD), polipropileno (PP), Y poliestireno (HI).
<b>INDUSTRIA CYN</b>	Es la compañía que se encarga de proveer los siguientes productos: poliestireno (HI), polipropileno (PP), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)

Autoría propia

En el siguiente Figura 13, se encontrará la localización de los proveedores de la empresa plásticos Mora SAS.



**Figura 13.** Proveedores de plásticos mora SAS. Autoría propia (2019).

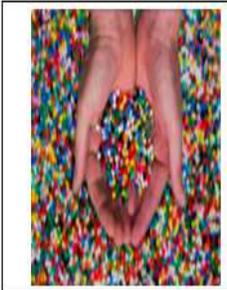
### 5.1.4. Catálogo de productos.

A continuación, en la figura 14, se encontrarán los servicios y productos que se fabrican a disposición de los compradores potenciales, representados por medio de un catálogo, adicional es una herramienta que se piensa implementar al momento de establecer algún negocio.



**SERVICIO PELETIZADO**

Es el proceso de filtración, transformación y homogenización de la materia prima plástica, la cual es convertida en forma de gránulos.  
Precio de venta por kilo \$ 600



**POLIETILENO BLANCO PELETIZADO**

Poliétileno de alta densidad blanco (PEAD), este material es utilizado para la fabricación de bolsa, envases y empaques.  
Precio de venta por kilo \$ 3.500



**POLIETILENO NEGRO PELETIZADO**

El polietileno negro peletizado es utilizado para la fabricación de bolsas, envases, láminas, etc.  
Precio de venta por kilo \$ 2.300



<p><b>✚ POLIETILENO BLANCO MOLIDO</b></p> <p>El polietileno blanco molido es un material que sufre un proceso de trituración el cual es utilizado para la fabricación de bolsa, lámina, etc. Precio de venta por kilo \$ 3.000</p>		<p><b>✚ POLIETILENO COLORES PELETIZADO</b></p> <p>El polietileno colores peletizado es utilizado para la fabricación de bolsas, envases, laminas, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.800</p>	
<p><b>✚ POLIETILENO NEGRO MOLIDO</b></p> <p>El polietileno negro molido es utilizado para la fabricación de manguera, lamina para la quinta rueda de las mulas, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.000</p>		<p><b>✚ POLIPROPILENO COLORES PELETIZADO</b></p> <p>El polipropileno colores peletizado es utilizado para la fabricación de tapas, pitillos, mezcladores, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.800</p>	
<p><b>✚ POLIETILENO COLORES MOLIDO</b></p> <p>El polietileno colores es un material que es utilizado para la fabricación de láminas, frascos, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.500</p>		<p><b>✚ POLIPROPILENO NEGRO PELETIZADO</b></p> <p>El polipropileno negro es utilizado para la fabricación de envases para la grasa, pintura, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.000</p>	
<p><b>✚ POLIPROPILENO COLORES MOLIDO</b></p> <p>El polipropileno colores es un material de buena resistencia el cual es utilizado para la fabricación de tapas, pitillos, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.500</p>		<p><b>✚ ABS MOLIDO</b></p> <p>Es un material que tiene una gran resistencia a proyecciones y a los impactos físicos, por eso es utilizado como en las teclas de un computador, el protector de plásticos de la pared y los juguetes de LEGO. Precio de venta por kilo \$ 2.500</p>	
<p><b>✚ POLIPROPILENO NEGRO MOLIDO</b></p> <p>El polipropileno negro es un material que pasa por un proceso de trituración el cual al momento de quedar molido queda de color negro o poli color, es utilizado para la fabricación de tapas, codos de riego, aisladores, etc. Precio de venta por kilo \$ 1.600</p>		<p><b>✚ PVC MOLIDO</b></p> <p>Es una composición química de carbono, hidrogeno y cloruro, según ASOVEN (2018): "En este momento sólo el 4% del consumo total del petróleo se utiliza para fabricar materiales plásticos y de ellos, únicamente una octava parte corresponde al PVC. Se obtiene por polimerización del cloruro de vinilo, cuya fabricación se realiza a partir de cloro y etileno". Es utilizado para fabricación de tuberías, ventanas, electrodomésticos, tapicería, automóviles, etc. Precio de venta por kilo \$ 2.500</p>	
<p><b>✚ HI MOLIDO</b></p> <p>Dado que es un material duro y sólido, es utilizado para la fabricación de alimento y equipos de laboratorio, debido a que se requiere mucha transparencia en estos productos; si se le adiciona otro tipo de colorantes aditivos, puede ser utilizado para electrodomésticos, repuestos de automóviles, equipamiento para jardines, entre otras.</p>			

**Figura 14.** Catálogo de productos plásticos Mora SAS. Autoría propia (2019).

## 5.2. Costos de producción plásticos Mora

En los siguientes costos que se van a ver reflejados todos los gastos que se obtienen para la producción del material que es procesado en plásticos Mora

### 5.2.1. Costos de producción material Molido.

Para determinar los costos de producción es necesario tener los costos fijos de mano de obra, los cuales se evidencian en la siguiente tabla 11, donde se va a encontrar 3 trabajadores que tienen como sueldo \$781.242 y el gerente el cual tiene un sueldo devengado de \$1`500.000; todos estos costos de salario entran como costos de producción ya que en la empresa el gerente hace las dos funciones operativo y administrativo; todos estos datos fueron obtenidos de la nómina de la empresa.

**Tabla 11.**

Salario total empleado

<b>COSTOS FIJOS MENSUALES MANO DE OBRA</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>MENSUAL</b>	
SALARIO	781.242	1.500.000	
AUX. TRANSPORTE	88.212	88.212	
EPS	-	-	
PENSIÓN	93.749	180.000	
ARL	19.031	36.540	
CESANTÍAS	72.454	132.350	
INTERESES /CESANTÍAS	8.695	15.882	
DOTACIONES	16.667	66.667	
PRIMA	72.454	132.350	
VACACIONES	32.578	62.550	
SENA	-	-	
ICBF	-	-	
CCF	31.250	60.000	
<b>TOTAL NÓMINA</b>	<b>1.216.331</b>	<b>2.274.552</b>	<b>C. T. MENSUAL SALARIO C. TOTAL AÑO</b>
			5.923.545 <b>71.082.542</b>
* NÚMERO DE EMPLEADOS	3	1	

Autoría propia

Como se evidencia en la tabla número 12, plásticos Mora tienen unos costos de mano de obra los cuales son la suma de las prestaciones sociales, seguridad social y el salario lo cual esta multiplicado por 3, este tres son los operarios encargados de la parte operativa del molino en el cual se encuentran dos empleados y el gerente; al hacer la suma de los 3 operarios de la MOD tiene un valor al año de \$52`472.081 de pesos, tienen unos costos fijos de servicio en los que solo se tomó la energía, ya que es el único servicio necesitado en la operación, donde se tiene un resultado total de costo de energía del material molido por 5 horas al día con un total de \$62.500 y de corte con un valor de \$37.500 pesos, este dato es el costo de la energía del sinfín por 3 horas. por último, se tiene un resultado total del arriendo el cual tiene un valor de \$8`400.000 de pesos al

año y el flete el cual tiene un valor de \$40.000 pesos; este valor del flete se toma para poder calcular el costo total, para así poder hallar cuánto cuesta moler una tonelada o un kilogramo de material.

**Tabla 12.**

Costos de producción molido

MOLIDO	AÑO	MES	DIA	HORA		
<b>COSTOS FIJOS</b>						
<b>MOD (3)</b>						
SALARIO	36.749.808	3.062.484	102.083	12.760		
AUXILIO DE TRANSPORTE	3.175.632	264.636	8.821	1.103		
+ PRIMA	3.327.107	277.259	9.242	1.155		
+ CESANTÍAS	3.327.107	277.259	9.242	1.155		
+ INT. CESANTÍAS	399.253	33.271	1.109	139		
+ DOTACION	600.000	50.000	1.667	208		
+ VACACIONES	1.532.467	127.706	4.257	532		
<b>=PRESTACIONES SOCIALES</b>	<b>49.111.373</b>	<b>4.092.614</b>	<b>136.420</b>	<b>17.053</b>		
+ SALUD	-	-	-	-		
+ PENSION	4.409.977	367.498	12.250	1.531		
+ ARL	895.225	74.602	2.487	311		
<b>= SEGURIDAD SOCIAL</b>	<b>3.360.708</b>	<b>442.100</b>	<b>14.737</b>	<b>1.842</b>		
<b>= TOTAL MDO</b>	<b>52.472.081</b>	<b>4.534.715</b>	<b>151.157</b>	<b>18.895</b>		
<b>COSTO SERVICIO</b>					molino	corte
ENERGIA	36.000.000	3.000.000	100.000	12.500	62.500	50.000
<b>CF</b>						
ARRIENDO	8.400.000	700.000	23.333	2.917		
FLETES			40000			
<b>TOTAL CF</b>	<b>8.400.000</b>	<b>700.000</b>	<b>63.333</b>	<b>2.917</b>		
<b>=TOTAL COSTOS MOLIDO</b>	<b>145.983.454</b>	<b>12.327.329</b>	<b>450.911</b>	<b>51.364</b>		

Autoría propia

Para Bextoc, (s.f) los costos indirectos de fabricación: “Son aquellos tipos de costos que no se pueden atribuir directamente a una partida concreta dentro del proceso de fabricación. Por ejemplo, el alquiler del almacén es un gasto necesario para la fabricación del producto, pero no podemos atribuir concretamente un precio único por producto fabricado”.

Hablando sobre los costos variables, dice Bujan (2018):

Son los gastos que cambian en proporción a la actividad de una empresa. El costo variable es la suma de los costos marginales en todas las unidades producidas. Así, los costos fijos y los costos variables constituyen los dos componentes del costo total. Los costos variables se denominan a veces a nivel de unidad producida, ya que los costos varían según el número de unidades producidas.

Sobre los costos fijos, dice Duque (2017):

Los costos fijos son aquellos que se mantienen constantes independientemente del nivel de actividad desarrollado por su negocio, es decir que, si el volumen de la producción o prestación del servicio aumenta en 5 unidades, entonces el costo se mantendrá igual, no tendrá ninguna variación.

El precio de venta según Destino Negocio (S.F): “El precio de venta es simplemente determinar el costo que tu producto o servicio tendrá en el mercado para el consumidor”.

El precio de venta del material molido se encuentra teniendo el costo del servicio que se incurre por día, en la máquina del molino y si tiene que pasar por corte tiene que pasar por el sinfín.

En la tabla número 13, se muestran los precios de venta de cada material o referencia de plásticos Mora; se tomó como base una tonelada de cada producto para así sacar el precio de compra de cada material, el precio de venta no es tomado por los costos ya que en estos tipos de industria los precios son tomados por el comportamiento del mercado, por lo que estos precios la empresa los estipula tomando como margen los datos de la competencia.

**Tabla 13.**

Precio de venta material molido

MP	UND (KILOS)	V/R UNITARIO COMPRA	Q UTILIZADA	V/R TOTAL	PRECIO DE VENTA KG
HI	1	1300	1000	1.300.000	2.300
ABS	1	1100	1000	1.100.000	2.500
PVC	1	1000	1000	1.000.000	2.500
POLIPROPILENO NEGRO	1	1000	1000	1.000.000	1.600
POLIPROPILENO COLORES	1	1000	1000	1.000.000	2.500
POLIETILENO NEGRO	1	1000	1000	1.000.000	2.000
POLIETILENO BLANCO	1	1200	1000	1.200.000	3.000
POLIETILENO COLORES	1	1000	1000	1.000.000	2.500

Autoría propia

La utilidad según gerencie.com (2017): “Es lo que en realidad gana la empresa, puesto que a los ingresos hay que restarle los gastos, para así determinar el valor neto ganado en un periodo de tiempo.

Las utilidades que nos muestran en la tabla 14, son de acuerdo a cada uno de los materiales referenciados en la compañía, en la columna 1, que es el material molido servicio, en la celda de materia prima no se le agrega nada por el motivo de que no lleva ningún servicio como el Peletizado en el proceso ya que este es el costo que le cuesta a la compañía moler un kg o una tonelada de cualquier material. Para los demás materiales si se ve incurrido el costo de los servicios que tuvieron que incurrir en el proceso. Se ven unas ganancias reflejadas incluyendo los costos de producción en las cuales se encuentra una utilidad en tonelada en las siguientes referencias, el HI con \$673.000 pesos, el ABS \$1`073010 pesos, PVC \$1`173.010 pesos, polipropileno negro \$273.000 pesos, polipropileno colores \$1.173.000 pesos, polietileno negro \$673.000, polietileno blanco \$1`473.000 y polietileno colores \$1`173.000 pesos; todas las utilidades tienen aplicados los costos de producción como el molino y el corte en la maquina sinfín.

**Tabla 14.**

Utilidad con costo de servicio

Columna1	MP	MOD	COSTO SERVICIO	COSTO FIJO	COSTO TOTAL	PRECIO VENTA TON.	UTILIDAD
MOLIDO SERVICIO		0	151.157	112.500	63.333	326.990	-
HI	1.300.000	151.157	112.500	63.333	1.626.990	2.300.000	673.010
ABS	1.100.000	151.157	112.500	63.333	1.426.990	2.500.000	1.073.010
PVC	1.000.000	151.157	112.500	63.333	1.326.990	2.500.000	1.173.010
POLIPROPILENO NEGRO	1.000.000	151.157	112.500	63.333	1.326.990	1.600.000	273.010
POLIPROPILENO COLORES	1.000.000	151.157	112.500	63.333	1.326.990	2.500.000	1.173.010
POLIETILENO NEGRO	1.000.000	151.157	112.500	63.333	1.326.990	2.000.000	673.010
POLIETILENO BLANCO	1.200.000	151.157	112.500	63.333	1.526.990	3.000.000	1.473.010
POLIETILENO COLORES	1.000.000	151.157	112.500	63.333	1.326.990	2.500.000	1.173.010

Autoría propia

**5.2.2. Costos de producción material peletizado.**

En los costos de producción en el material peletizado se deberá tener en cuenta todos los costos fijos, en los que los costos fijos de servicio se agregan el gas y el agua ya que estos también son fundamentales para la operación del Peletizado; en este proceso también se agrega el costo del master, dependiendo para el color que solicite el cliente, puede ser negro, rojo, gris etc.

En la siguiente tabla 15, se van a ver los costos de producción peletizado, se tomarán en cuenta los mismos ítems tomados en los costos del molido, como lo son todos los costos fijos. El salario si va a variar de acuerdo al personal que se tiene peletizando. También en esta tabla se van a ver reflejados todos los costos de la materia prima del master que va incurrir en la coloración del material peletizado.

**Tabla 15.**

Costo de producción peletizado

<b>PELETIZADO</b>	<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DIA</b>	<b>HORA</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>				
<b>MOD (3)</b>				
SALARIO	9.374.904	781.242	26.041	3.255
AUXILIO DE TRANSPOR	1.058.544	88.212	2.940	368
+ PRIMA	869.451	72.454	2.415	302
+ CESANTIAS	869.451	72.454	2.415	302
+ INT. CESANTIAS	104.334	8.695	290	36
+ DOTACION	200.000	16.667	556	69
+ VACACIONES	390.933	32.578	1.086	136
<b>=PRESTACIONES SOCI</b>	<b>12.867.617</b>	<b>1.072.301</b>	<b>35.743</b>	<b>4.468</b>
+ SALUD	-	-	-	-
+ PENSION	1.124.988	93.749	3.125	391
+ ARL	228.373	19.031	634	79
<b>= SEGURIDAD SOCIAL</b>	<b>3.360.708</b>	<b>112.780</b>	<b>3.759</b>	<b>470</b>
<b>= TOTAL SALARIO</b>	<b>16.228.325</b>	<b>1.185.081</b>	<b>39.503</b>	<b>4.938</b>
<b>COSTO SERVICIO</b>				
+ ENERGIA	36.000.000	3.000.000	100.000	12.500
+ AGUA	5.400.000	450.000	1.250	156
+ GAS	3.000.000	250.000	694	87
+ ARRIENDO	8.400.000	700.000	23.333	2.917
<b>= TOTAL CF</b>	<b>52.800.000</b>	<b>4.400.000</b>	<b>125.278</b>	<b>15.660</b>
<b>=TOTAL COSTOPELET</b>	<b>117.895.941</b>	<b>9.657.383</b>	<b>300.524</b>	<b>37.565</b>

LA SIGUIENTE TABLA ES EL MASTER QUE SE VA A UTILIZAR PARA EL PELETIZADO EL CUAL ESTA ANEXADO A LA TABLA DE PRODUCTOS DE PELETIZADO

<b>TONELA</b>				
<b>MP</b>	<b>UND (KILOS)</b>	<b>V/R UNITARIO</b>	<b>Q UTILIZADA</b>	<b>V/R TOTAL</b>
MASTER	1	4940	10	<b>49.400</b>
MASTER COLORES	1	9700	10	<b>97.000</b>

Autoría propia

En la tabla 16, se verán reflejados los precios de venta del polietileno y el polipropileno, que son los productos que pasan por el proceso de peletizado; como se dijo anteriormente estos precios son los que la empresa estipula según los precios que se operan en el mercado; por ello no se pueden bajar los precios, ya que, sería una competencia desleal.

**Tabla 16.**

Precio de venta material peletizado

MP	PRECIO DE VENTA KG
POLIPROPILENO NEGRO	2.000
POLIPROPILENO COLOR	2.800
POLIETILENO NEGRO	2.300
POLIETILENO BLANCO	3.500
POLIETILENO COLORES	2.800

Autoría propia

La utilidad para el material peletizado como se observa en la tabla 17, se van a sumar los costos de fabricación con los servicios que se requirieron en el proceso de molido si así lo requirió, si no, no se tendrán en cuenta y pasaran a ser parte del material peletizado y solo se tendrá en cuenta los gastos del master; estas ganancias están estipuladas en toneladas. Para el polipropileno negro tiene unas ganancias de \$283.5 pesos, el polipropileno colores \$1.036 pesos, polietileno negro \$583.5 pesos, polietileno blanco \$1.536 pesos y el polietileno de colores \$1.036 pesos; las ganancias de cada uno de los productos tienen aplicados cada uno de los gastos que se requieren por la empresa.

**Tabla 17.**

Utilidad con costo de master

Columna1	MP	MOD	CIF	COSTO TOTAL	PRECIO VENTA TON.	UTILIDAD	
PELETIZADO		0	39.503	300.524	340.027	-	
POLIPROPILENO NEGRO	1.376.390		39.503	300.524	1.716.417	2.000.000	283.583
POLIPROPILENO COLORES	1.423.990		39.503	300.524	1.764.017	2.800.000	1.035.983
POLIETILENO NEGRO	1.376.390		39.503	300.524	1.716.417	2.300.000	583.583
POLIETILENO BLANCO	1.623.990		39.503	300.524	1.964.017	3.500.000	1.535.983
POLIETILENO COLORES	1.423.990		39.503	300.524	1.764.017	2.800.000	1.035.983

Autoría propia

### 5.3. Oferta y demanda

Para poder determinar la oferta y la demanda, se debe conocer como se está comportando el mercado. Para ello se llevó a cabo unas encuestas realizadas a unos posibles clientes identificados para la empresa. Esta encuesta se llevó a cabo con el fin de conocer un poco más del mercado y de clientes para así demandar los materiales o materia prima para la empresa plásticos Mora. A continuación, se mostrará el tipo de encuesta a desarrollar y los objetivos que se resolverán con la información recolectada.

### 5.3.1. Encuestas.

De acuerdo con García Ferrando (1993):

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. (pp. 123-152).

Para la realización de estas encuestas se a bordo de manera posible, la encuesta personal. Según Espejo; Fischer (2017) la encuesta personal se utiliza: “Para recoger observaciones y opiniones importantes mientras se levanta la información y se obtienen mejores resultados” (p.36).

Para calcular el tamaño óptimo de la muestra se utilizó muestreo aleatorio simple, se aplicó la formula (1), con la que se buscara encontrar el número óptimo de empresas, a las cuales van a ir dirigidas las encuestas.

$$n = \frac{Z^2 S^2 N}{N E^2 + Z^2 S^2} \quad (1)$$

La fórmula (1) se encuentra  $n$  que representa el tamaño óptimo de la muestra,  $1 - \alpha$  representa la confianza, y estable el número de desviaciones estándar el cual se obtiene de la distribución normal estándar con  $z$  el cual es el valor en la tabla de distribución normal  $[0; 1]$ ,  $N$  es el tamaño total de la población de estudio,  $E$  es el error máximo permisible dentro de la muestra y  $S^2$ , es la varianza de la muestra.

### 5.3.2. Tamaño óptimo de la muestra.

En la tabla 18, se encuentra calculado el tamaño óptimo de la muestra el procedimiento; con una varianza de 0,01101; si la desviación estándar es muy elevada significa que los datos están muy dispersión, con una confianza del 95% y un error de estimación no mayor al 5%, se observa que se debe seleccionar un tamaño de muestra óptima de 16 empresas.

**Tabla 18.**

Tamaño óptimo de la muestra

<b>1- <math>\alpha</math>=</b>	95%
<b>Z=</b>	-1,960
<b>N=</b>	294
<b>Var. = <math>S^2</math> =</b>	0,01101
<b>Error = e =</b>	0,05

<b>n=</b>	15,9972473
-----------	------------

Autoría propia

### ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PLASTICOS MORA SAS

**Objetivo:** Recopilar información para conocer el entorno de la industria de los plásticos.

#### ¿Por qué se elabora esta encuesta?

La presente encuesta fue elaborada con el fin de evaluar aquellas empresas de plástico que busquen comprar material recuperado posindustrial, la cual va a ayudar a la obtención y recopilación de datos vitales para la empresa PLASTICOS MORA S.A.S.

#### Instrucciones:

- Seleccione solamente una respuesta que considere pertinente a cada pregunta, marcando con una **X** la letra seleccionada.
  - Las preguntas de opción abiertas contestarla de la manera más breve posible.
  - Marque una o más respuestas.
1. Cuánto tiempo lleva comprando materias primas plásticos recuperados.
    - a. Menos de un año
    - b. Entre uno y tres años
    - c. De tres a cinco años
    - d. De cinco o más años
  2. Con que frecuencia compra material molido y/o peletizado (recuperado).
    - a. Una o más veces a la semana
    - b. Dos o tres veces al mes
    - c. Una vez al mes
    - d. Esporádicamente
  3. ¿Qué presentación prefiere al momento de comprar material recuperado?

- a. Molido
  - b. Peletizado
4. Si escogió la primera (1) opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?
  - a. Menos de una tonelada
  - b. De 1 tonelada a 5 toneladas
  - c. De 5 a 10 toneladas
  - d. De 10 a 20 toneladas
5. Si escogió la segunda (2) opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?
  - a. Menos de una tonelada
  - b. De 1 tonelada a 5 toneladas
  - c. De 5 a 10 toneladas
  - d. De 10 a 20 toneladas
6. **Con una X marque una o más opciones.** Que aspecto(s) es fundamental al momento de establecer negocios con una empresa.
  - a. Calidad
  - b. Tiempo en el mercado
  - c. Precio de venta
  - d. tiempo de respuesta
  - e. todas las anteriores
  - f. otro: \_\_\_\_\_
7. ¿cuáles son los productos que su compañía produce que necesiten materia prima plástica molida o peletizada?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Indique del 1 al 5 la siguiente pregunta, donde 1 es la mínima puntuación y 5 la más alta.  
¿Cuál es el nivel de satisfacción con los proveedores que maneja su compañía?
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4

- e. 5
9. ¿Normalmente qué plazo en el pago recibe por parte de sus proveedores?
- a. 1 semana
  - b. 15 días
  - c. 30 días
  - d. 60 días

### **5.3.3. Objetivos de cada una de las preguntas de la encuesta.**

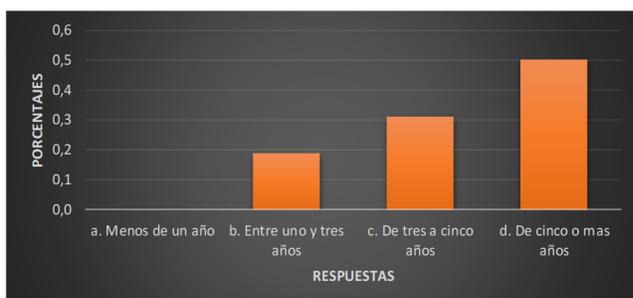
1. Buscar con qué periodicidad el cliente compra materias primas plásticas recuperadas, para determinar la cantidad que consumen y así sacar la producción que requerirían por parte de nuestra compañía.
2. Investigar con qué frecuencia la compañía lleva comprando estos materiales en particular, determinando el nivel de rotación del mismo.
3. Establecer cuál es la preferencia de los clientes al momento de comprar material recuperado.
4. Objetivo preguntas 4 y 5, Examinar la cantidad de material peletizado o molido, midiendo dentro de esos rangos el consumo de cada cliente.
5. Investigar la motivación del cliente para la compra de este material, llevando un estricto control de las necesidades de los clientes al momento de la compra
6. Investigar cuales son los factores más importantes en la toma de decisiones de compra de la compañía en estudio, para que al momento de establecer un negocio la empresa proveedora (es decir PLASTICOS MORA) sepa reconocer fácilmente y logre el nivel de satisfacción esperado.
7. Analizar cuál es la composición de los productos que la compañía o empresa fabrica.
8. Buscar el nivel de satisfacción que la compañía tiene con sus proveedores, para identificar falencias o debilidades las cuales podemos superar y/o cubrir haciéndonos más competitivos.
9. Identificar el plazo que tiene cada cliente al momento de pagar la materia prima para así prever nuestro futuro movimiento de cartera al ser sus proveedores

### **5.3.4. Análisis descriptivo estadístico.**

Según Espejo; Fischer (2017) la tabulación de los datos de las encuestas consiste en: “Ordenar la información recopilada y contar el número de aspectos que se ubican dentro de las características establecidas” (p.68).

En las siguientes figuras, se va a ver reflejado todos los análisis y conclusiones que se obtuvieron frente al desarrollo de las encuestas; también al final del documento se verán reflejadas las empresas, que mediante encuestas presenciales y que se pudo obtener algún sello de la misma se agregaron como anexos.

Como se visualiza en la Figura 15, se entiende que la mitad de las empresas que participaron en la encuesta llevan 5 o más años en esta actividad económica, esto nos abre una gran variedad de posibles clientes a los que se les puede cubrir parte o dado el caso la totalidad de su necesidad para llevar a cabo sus procesos productivos.



**Figura 15.** Análisis de la primera pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

Con lo expresado en la Figura 16, se ve reflejado que el 40% de las empresas compran materias primas dos veces al mes, es decir que se podría llegar a tener 12 posibles compras al mes, lo que nos pone en una posición bastante favorable debido a una demanda constante el transcurso del tiempo (mensual).

De la misma manera podemos evaluar al 30% que representan las empresas que realizan compras una o más veces a la semana, si contamos con al menos una compra semanal, estaríamos contando con 20 compras al mes por este concepto.

Teniendo en cuenta los puntos anteriormente expuestos, que son aquellos que generan una mayor participación en el ítem descrito, se puede llegar a tener un desarrollo de esta actividad económica continúa teniendo en cuenta la demanda y los tiempos en que estos son requeridos.



**Figura 16.** Análisis de la segunda pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

En la Figura 17, se puede observar que la presentación que le es más favorable a los posibles clientes es peletizado llevando este el mayor resultado según los datos arrojados por la encuesta.

Teniendo en cuenta con los materiales que utilizan nuestros posibles clientes para sus procesos, estamos dentro de las capacidades de ofrecer aquello que están buscando y de esta manera mejorar el catálogo de clientes, esto nos permitirá crear fidelidad con la compañía Mora.



**Figura 17.** Análisis de la tercera pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

La incertidumbre que nos genera la pregunta 4, se le podría dar como solución, si en primera medida se realizan esfuerzos para fidelizar clientes que requieran entre 1 y 5 toneladas mensuales, debido a que la capacidad (Tabla 16) con la que se cuenta actualmente permite satisfacer la necesidad de estos, sin dejar a un lado otros clientes de los cuales estamos en capacidades de satisfacer.

No podemos dejar por fuera el segundo mercado que se podría manejar, el cual viene siendo con respecto a la Figura 18, “menos de una tonelada” que nos daría acceso a contar con un número mayor de clientes y no depender de cierta cantidad específica de clientes para desarrollar actividades productivas.



**Figura 18.** Análisis de la cuarta pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

Se evidencia que este proceso se ve en condiciones de satisfacer las demandas de varios clientes a la vez, debido a la capacidad (Tabla 17) que está manejando en la línea actualmente, como nos

indica la Figura 19, el ítem que tiene mayor porcentaje de participación con respecto a la pregunta planteada, es centrar aquellos recursos necesarios para conseguir clientes que se vean en la necesidad de obtener entre 1 y 5 toneladas mensuales; no se puede dejar por fuera de estos esfuerzos tener en cuenta el segundo ítem participativo como lo es los que tienen un consumo menor de una tonelada al mes.

Esto nos da a entender que la compañía está en capacidades suficientes para atender y satisfacer las necesidades de varios clientes sin requerir de ampliar su capacidad.



**Figura 19.** Análisis de la quinta pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

Observando el aspecto fundamental para que una empresa establezca negocios con otra, se pudo observar que existen cuatro opciones siendo estas cuatro las más relevantes para cinco de las 16 empresas encuestadas, pero también teniendo en cuenta que la calidad es el aspecto más importante de las cinco empresas, como se muestra en la tabla 19. Para los clientes lo que más genera relevancia al momento de incursionar en nuevos proveedores, es la parte de la calidad, esto es de suma importancia debido a que, si la materia prima no cumple con las especificaciones solicitadas, se presentarían inconvenientes al momento de llevar a cabo procesos de transformación de estos.

En segunda instancia está el precio de venta, esto es tan importante como la calidad, si se ofrece la materia prima a un mejor precio se comenzaría a evaluar la calidad ofrecida por el precio suministrado, esto nos hace adentrarnos en el mercado de manera más profunda para saber el precio promedio de venta de estos materiales, para que de la misma manera se ofrezca la mejor calidad posible al mismo precio del mercado, esto nos genera un valor agregado con respecto a una mayor calidad y genera confianza en los posibles clientes.

**Tabla 19.**

Análisis de la sexta pregunta encuesta.

RESPUESTA	CU PLAST	MAGENTA	PLASMOTEC	MAQUIL	PAVARPLAST	MAC. PLAST	IBERPLAST	MOINSOPLAST	TROMOPLAST	PROSERPLAST	PLASTIFERGO	CARVIPLAST	ACEBRI	PAVCO	GOYA	PROLAMPLAST	TOTAL
a. Calidad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16
b. Tiempo en el mercado		x		x			x				x		x	x			7
c. Precio de venta	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
d. Tiempo de respuesta		x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	13
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

Autoría propia

La parte o el producto que más requiere de materia prima plástica ya sea de procedencia molida o paletizado, son artículos que hacen referencia a envases, los cuales se pueden realizar a base de tres tipos diferentes de plásticos (PVC, PEAD Y PET) como se muestra en la Tabla 20.

Esto no ayuda de manera significativa para saber que plásticos están generando una mayor participación en el mercado con respecto al consumo, viéndolo de otra manera, estos tres tipos de plásticos son aquellos que pueden marcar la diferencia al momento de realizar un ofrecimiento de productos que puedan necesitar nuestros clientes.

Para el caso de los productos restantes, que son realizados con otros materiales y contando con variedad de presentaciones (Tapas, Zuncho, e.t.c.), comparten algunos materiales con los cuales se realizan los envases, lo que nos da una mejor oportunidad de llegar a satisfacer las necesidades de los clientes si se maneja el fuerte es los tres tipos de plásticos anteriormente nombrados.

**Tabla 20.**

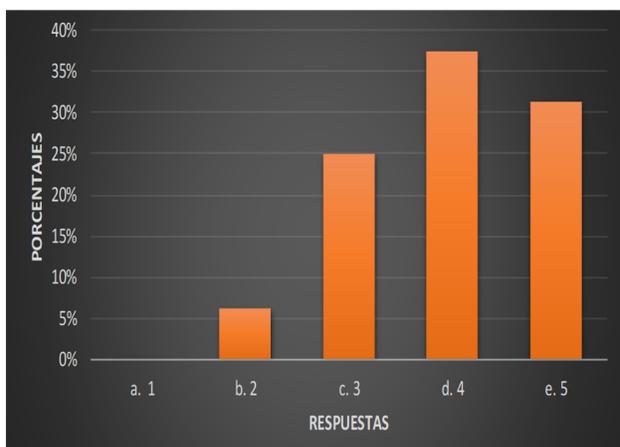
Análisis de la séptima pregunta encuesta.

RESPUESTA	PVC	PP	PEAD	PET	HI	ABS	TOTAL ANLISIS PRODUCTO
a. Envases	x		x	x			3
b. Tapas		x					1
c. Zuncho		x		x			2
d. Prod. Para el agro		x	x				2
e. Laminas					x	x	2
F. Bolsa			x				1
g. Canastilla		x	x				2
h. Tubería	x		x				2

Autoría propia

El nivel de satisfacción no está en nivel deseado por una compañía, pero realiza una aproximación bastante aceptable, esto conlleva a realizar un esfuerzo para ofrecer los productos (Materia Prima) con un nivel de calidad y oportunidad de entrega, que sean competitivos en este mercado que cuenta con una calificación de proveedores bastante exigente.

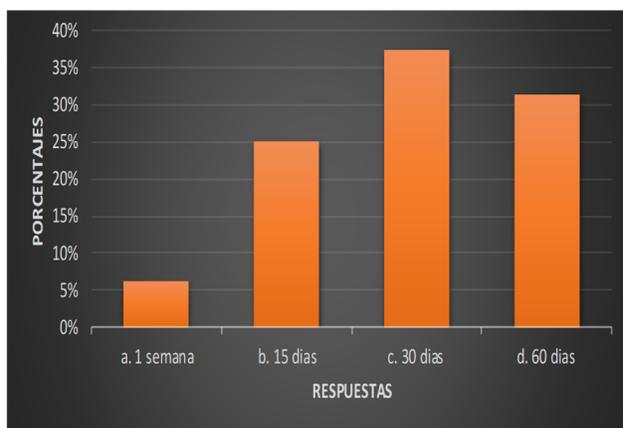
11 de cada 16 empresas cuentan con un nivel de satisfacción de 4 o por encima de este valor, lo cual es muy bueno, se debe tener en cuenta esto ya que es un punto base de la calidad y servicio prestado, con la que debe contar los productos a ofrecer. Como muestra la Figura 20.



**Figura 20.** Análisis de la octava pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

Como se ve reflejado en la Figura 21, la forma de pago que se maneja con más frecuencia y que funciona de mejor manera para las compañías es realizar un acuerdo de pago de entre 30 y 60 días, esto da la oportunidad de que los clientes tengan el tiempo suficiente para recuperar lo invertido y así pagar lo solicitado y seguir realizando solicitudes de compra.

La forma de pago es uno de los factores que preocupa al cliente al momento de realizar una compra que trae consigo grandes cantidades, esta facilidad de pago a una extensión de máximo 60 días, permite al cliente cubrir los gastos por materia prima en lapso de tiempo pertinente en el mundo de las compras por grandes cantidades durante periodos constantes. Si se cuenta con esta facilidad de pago, es más factible conseguir clientes que generen una compra significativa.



**Figura 21.** Análisis de la novena pregunta encuesta. Autoría propia (2019).

### **5.3.5. Encuestas desarrolladas.**

A continuación, se evidencia en los anexos, como las empresas que determino el tamaño de muestra desarrollaron la encuesta y se dejaron algunas como anexos de las encuestas desarrolladas en el documento. De acuerdo con las soluciones dadas por las compañías se sacó un análisis estadístico que permitió evaluar y concluir con cada uno de los objetivos establecidos para la encuesta.

### **5.3.6. Análisis de precios.**

Para desarrollar el análisis de precios de la compañía plásticos Mora, se tuvo en cuenta la oferta que se tiene en el mercado, se tomaron los precios de venta que tiene la competencia, según Fisher y Espejo (s.f) “el análisis de precio es una variable controlable que se diferencia de los otros tres elementos de la mezcla o MIX de mercadotecnia (producto, precio, plaza y promoción) en que produce ingresos; los otros elementos generan costos” (P.230). Para determinar un rango de precios, en lo que debe fluctuar el costo de la materia prima de compañía, para no tener una competencia desleal en el mercado.

En la siguiente tabla 21, se van a evidenciar los precios que tiene la empresa plásticos Mora, con los precios que maneja la competencia, los datos fueron obtenidos por medio de cotizaciones telefónicas y otras presenciales; no se lograron obtener los datos del DANE, ya que el código CIIU para las empresas recuperadoras de plástico fue asignado el en la división 37(reciclaje), grupo 372(reciclaje de desperdicios y desechos no metálicos), clase 3720; de la plataforma dicha no se evidencian encuestas subidas por la entidad que nos permita relacionar precios. Por ese motivo la toma de estos datos fue tomada directamente con la competencia.

**Tabla 21.**

## Precios de venta plásticos Mora Vs. Competencia

COMPETENCIA/MATERIALES	PLASTICOS MORA	GEMEPLAST	J.R.PLAST	JE PLASTICOS	PLASTICOS HONDA	PLASTICOS HERRERA	GR.EMPRESA RIAL PLAST.	COMER. KJR	PRODUCTOS RECUPE.	DAGPLASTIC OS	DISTRI. REYES	JS PLAST	ESTIBAS Y PLASTICOS	ESTOPAS Y PLASTICOS	FABIPLAST	RAFAEL MORENO
<b>MATERIA PRIMA MOLIDA</b>																
HI	\$ 2.300	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.200	\$ 2.600	\$ 2.400	\$ 2.200	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.200	\$ 2.600	\$ 2.400	\$ 2.300	\$ 2.200	\$ 2.300
ABS	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.700	\$ 2.500	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.500	\$ 2.700	\$ 2.600	\$ 2.600	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.600
PVC	\$ 2.500	\$ 2.800	\$ 2.400	\$ 2.600	\$ 2.800	\$ 2.600	\$ 2.700	\$ 2.500	\$ 2.700	\$ 2.600	\$ 2.500	\$ 2.500	\$ 2.700	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.700
POLIPROPILENO NEGRO	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.700	\$ 1.500	\$ 1.800	\$ 1.500	\$ 1.600	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.800	\$ 1.400	\$ 1.700	\$ 1.600	\$ 1.500	\$ 1.400
POLIPROPILENO COLORES	\$ 2.500	\$ 2.400	\$ 2.600	\$ 2.400	\$ 2.700	\$ 2.500	\$ 2.500	\$ 2.400	\$ 2.300	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.600	\$ 2.500
POLIETILENO NEGRO	\$ 2.000	\$ 1.900	\$ 2.100	\$ 2.000	\$ 2.100	\$ 2.000	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 2.000	\$ 1.900	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.100	\$ 2.100	\$ 2.000
POLIETILENO BLANCO	\$ 3.000	\$ 2.800	\$ 3.100	\$ 2.900	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 2.900	\$ 2.800	\$ 2.800	\$ 3.000	\$ 2.800	\$ 2.800	\$ 3.000	\$ 2.800	\$ 2.900	\$ 3.000
POLIETILENO COLORES	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.600	\$ 2.500	\$ 2.700	\$ 2.600	\$ 2.600	\$ 2.500	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.500
<b>MATERIA PRIMA PELETIZADO</b>																
POLIPROPILENO NEGRO	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.100	\$ 2.200	\$ 2.300	\$ 2.100	\$ 2.000	\$ 2.100	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.100	\$ 2.100	\$ 2.200	\$ 1.900	\$ 2.200
POLIPROPILENO COLORES	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.900	\$ 2.800	\$ 2.900	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.600	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.900	\$ 2.800
POLIETILENO NEGRO	\$ 2.300	\$ 2.500	\$ 2.200	\$ 2.300	\$ 2.500	\$ 2.300	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.100	\$ 2.200	\$ 2.300	\$ 2.300	\$ 2.800	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.300
POLIETILENO BLANCO	\$ 3.500	\$ 3.200	\$ 3.600	\$ 3.300	\$ 3.500	\$ 3.700	\$ 3.200	\$ 3.100	\$ 3.200	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.200	\$ 3.400	\$ 3.100	\$ 3.200	\$ 3.300
POLIETILENO COLORES	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.900	\$ 2.900	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.800	\$ 2.800	\$ 2.700	\$ 2.800	\$ 2.700

Autoría propia

En la tabla 22, se logró consolidar un estimador por intervalos para el estudio de los precios con una confianza del 95%; se determinó la media y la desviación de cada referencia de material; la formula (2) establece un estimador por intervalos para la media, con varianza desconocida para muestras pequeñas que se presumen normalidad en los datos.

$$\bar{X} - t_{\frac{\alpha}{2};n-1} \left( \frac{S}{\sqrt{n}} \right) \leq \mu \leq \bar{X} + t_{\frac{\alpha}{2};n-1} \left( \frac{S}{\sqrt{n}} \right) = 1 - \alpha \quad (2)$$

Se encuentra fuera del estimador de precios, el material de polietileno blanco tanto en materia prima molida como peletizado; sugerimos a la compañía plásticos Mora SAS, bajar la utilidad del producto polietileno blanco molido \$100 pesos y peletizado \$200 pesos para ser competitivos en el mercado en ambas presentaciones.

**Tabla 22.**

Estimador por intervalos para el estudio de precios con una confianza del 95%

COMPETENCIA/MATERIALES	MEDIA	DESVIACION	LIMITE INFERIOR	$\leq \mu \leq$	LIMITE SUPERIOR
<b>MATERIA PRIMA MOLIDA</b>					
HI	\$ 2.381	\$ 147	\$ 2.303	$\leq \mu \leq$	\$ 2.460
ABS	\$ 2.569	\$ 120	\$ 2.505		\$ 2.632
PVC	\$ 2.594	\$ 129	\$ 2.525		\$ 2.662
POLIPROPILENO NEGRO	\$ 1.575	\$ 124	\$ 1.509		\$ 1.641
POLIPROPILENO COLORES	\$ 2.481	\$ 105	\$ 2.425		\$ 2.537
POLIETILENO NEGRO	\$ 1.988	\$ 120	\$ 1.923		\$ 2.052
POLIETILENO BLANCO	\$ 2.913	\$ 102	\$ 2.858		\$ 2.967
POLIETILENO COLORES	\$ 2.569	\$ 87	\$ 2.522		\$ 2.615
<b>MATERIA PRIMA PELETIZADO</b>					
POLIPROPILENO NEGRO	\$ 2.119	\$ 105	\$ 2.063	$\leq \mu \leq$	\$ 2.175
POLIPROPILENO COLORES	\$ 2.763	\$ 89	\$ 2.715		\$ 2.810
POLIETILENO NEGRO	\$ 2.331	\$ 166	\$ 2.243		\$ 2.420
POLIETILENO BLANCO	\$ 3.344	\$ 186	\$ 3.245		\$ 3.443
POLIETILENO COLORES	\$ 2.775	\$ 68	\$ 2.739		\$ 2.811

Autoría propia

Para determinar la media de cada referencia se sumaron la totalidad de los precios y se dividió entre la cantidad de empresas (15) para determinar un promedio de precios; luego se obtuvo la desviación estándar muestral, es la diferencia que se tiene al obtener la sumatoria de todos los precios de cada referencia. Y por último el estimador que permitirá analizar los precios en el

entorno al mercado, para calcular los límites inferior y superior se va a utilizar la siguiente fórmula, la cual va a dar como resultado el rango de los precios de cada referencia de material:

Donde  $\bar{X}$  es la media,  $S$  la desviación estándar de la muestra,  $t_{(\alpha/2; n-1)}$  es el valor crítico de la distribución T-Student la cual tiene  $n-1$  grados de libertad para el área de  $\alpha/2$  la cual corresponde a la cola superior,  $n$  es el tamaño de la muestra y  $\mu$  es la media de la población de la muestra.

**Tabla 23.**

Estadísticos para sacar los límites

<b>V=</b>	15
<b>Confianza= 1-<math>\alpha</math> =</b>	95%
<b>t=</b>	2,131449546

Autoría propia

En la anterior tabla 23, V es la suma de todas las empresas -1.

El  $1 - \alpha$  es el intervalo de confianza

T es el estadístico de los datos de la muestra

**5.3.7. Estado de situación financiera o balance general.**

Según Vite, V (2017): “El balance general es un documento financiero que muestra información relativa a los activos, los pasivos y el capital contable a una fecha determinada” (p.8).

La siguiente tabla 24, muestra el resultado de las utilidades netas que fueron superiores a los \$16`372.991 de pesos. Los gastos que se generaron por las ventas muestran una diferencia de \$28`194.400 pesos entre el año 2017 y 2018. Los ingresos operacionales tuvieron una diferencia de \$53`000.000 de pesos con respecto al año 2017.

**Tabla 24.**

Balance general

<b>ESTADO DE RESULTADOS 2017-2018</b>				
	<b>DICIEMBRE DE 2018</b>		<b>DICIEMBRE DE 2017</b>	
<b>INGRESOS</b>		<b>348.000.000</b>		<b>295.000.000</b>
Ingresos Operacionales	348.000.000		295.000.000	
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<b>285.566.320</b>		<b>257.372.148</b>
Total Costo de Ventas	285.566.320		257.372.148	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>62.433.680</b>		<b>37.627.852</b>
<b>GASTOS</b>		<b>12.578.564</b>		<b>10.474.400</b>
Gastos Operacionales	5.000.000		4.200.000	
Incapacidades	104.164		0	
Honorarios	6.000.000		4.800.000	
Depreciaciones	1.474.400		1.474.400	
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		<b>49.855.116</b>		<b>27.153.452</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>49.855.116</b>		<b>27.153.452</b>
<b>IMPUESTO DE RENTA</b>		<b>10.469.574</b>		<b>4.140.901</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>39.385.542</b>		<b>23.012.551</b>

Autoría propia

Según Barajas, N (2008):

El flujo de caja determina el estado de liquidez del negocio; es decir, el dinero que se espera tener en un momento determinado registrando los ingresos en el momento en el que se esperan recibir y los egresos en el momento en que se espera se paguen. El flujo de caja tiene como propósito medir la disponibilidad de efectivo para cancelar las deudas contraídas con terceros y remunerar la inversión de los accionistas de la compañía (p.155).

En la tabla 25, se evidencia mediante datos porcentuales el crecimiento anual en ventas, costos e impuestos. Las deudas contraídas con terceros y remunerar la inversión de los accionistas de la compañía

**Tabla 25.**

Datos de crecimiento

IMPUESTOS	33%
CRECIMIENTO VTAS ANUALES	7%
CRECIMIENTO COSTOS ANUALES	7%

Autoría propia

Teniendo en cuenta los datos de la tabla 24 y 25 se realizó una proyección a 4 años en el estado de resultados, en donde se observa que los ingresos generados año tras año tengan un incremento del 7% al igual que sus costos, dando una utilidad operativa rentable, sin dejar de lado la utilidad neta ya que estas reflejan las verdaderas ganancias de la empresa.

En la siguiente tabla 26, se encontrarán los datos de la proyección de los estados de resultados, donde se encuentra que el primer año se tiene una pérdida de \$126.570, en el segundo año también se tiene una pérdida de \$240.91, al tercer año ya se observa una utilidad igual que al cuarto año por lo que al tercera año se comienza a recuperar la inversión.

**Tabla 26.**

Proyección estado de resultados plásticos Mora SAS.

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO A 4 AÑOS						
AÑO		2018	Proyectado 2019	Proyectado 2020	Proyectado 2021	Proyectado 2022
INGRESOS		348.000.000	372.360.000	398.425.200	426.314.964	456.157.011
COSTOS VARIABLES		(230.436.177)	(246.566.710)	(263.826.379)	(282.294.226)	(302.054.822)
COSTOS FIJOS		(70.482.558)	(75.416.337)	(80.695.480)	(86.344.164)	(92.388.255)
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		47.081.265	50.376.953	53.903.340	57.676.574	61.713.934
GASTOS ADMINISTRATIVOS		(14.400.000)	(15.408.000)	(16.486.560)	(17.640.619)	(18.875.463)
GASTOS DE VENTAS		(9.358.813)	(10.013.929)	(10.714.904)	(11.464.948)	(12.267.494)
DEPRECIACIÓN		(1.457.143)	(1.433.333)	(1.433.333)	(1.433.333)	(1.433.333)
UTILIDAD OPERATIVA		21.865.309	23.521.691	25.268.542	27.137.674	29.137.644
GASTOS FINANCIEROS		-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS		21.865.309	23.521.691	25.268.542	27.137.674	29.137.644
IMPTOS		(4.591.715)	(6.350.856)	(8.338.619)	(8.955.432)	(9.615.423)
UTILIDAD NETA		17.273.594	17.170.834	16.929.923	18.182.241	19.522.222
DEPRECIACIÓN		1.457.143	1.433.333	1.433.333	1.433.333	1.433.333
PPYE	(37.839.600)					
INVENTARIOS	(20.000.000)					
CAPITAL DE TRABAJO	(11.481.213)					
FCL	(69.320.813)	18.730.737	18.604.168	18.363.257	19.615.575	20.955.555
GANANCIAS ESPERADAS			(126.570)	(240.911)	1.252.318	1.339.980

Autoría propia

Según Gutiérrez, J (2012):

El valor presente neto (VPN) es el valor de ellos resultados obtenidos a lo largo de un negocio, expresados en su valor equivalente en pesos de hoy. Matemáticamente se define como la diferencia entre el valor presente de los ingresos menos el valor presente de los egresos. (p.299)

Según Gutiérrez, J (2012):

La tasa interna de rentabilidad (TIR), es la tasa de descuento que hace equivalente los ingresos y los egresos de un negocio. Matemáticamente, se define como la tasa que hace el valor presente neto, igual a cero (p.309).

Teniendo en cuenta la tasa interna de oportunidad (TIO), es una tasa que mide la rentabilidad mínima de la inversión, y la tasa interna de retorno (TIR), mide la rentabilidad del proyecto; según la proyección de la tabla 26 la tasa interna de oportunidad nos arroja un 4,75% efectivo anual siendo esta la tasa de inversión del mercado, obteniendo un 12% efectivo anual en la tasa interna de retorno donde vemos que es viable la inversión y el valor presente neto da como resultado una cifra mayor a 0 por un valor de \$14`400.940 indicándonos con este valor que la inversión si es rentable, como lo muestra la siguiente tabla 27.

**Tabla 27.**

Evaluación de la inversión

<b>TIO</b>	4,75%	<b>EA</b>
<b>TIR</b>	12%	<b>EA</b>
<b>VPN</b>	\$14.400.940,63	

Autoría propia

## **5.4. Capacidades de producción plásticos Mora**

### **5.4.1. Capacidad instalada, capacidad disponible o capacidad actual.**

Según Collier; Evans (2009) dice que la capacidad es: “La suficiencia de un recurso de manufactura o servicio, como una instalación, un proceso, una estación de trabajo o una pieza de equipo para lograr su propósito durante un momento indicado” (p.403).

Según Teófilo (s.f):

La capacidad instalada es el rendimiento máximo que se puede producir en una planta de producción o empresa en un período dado, usando los recursos que se tienen disponibles en un momento determinado. Es un aspecto importante del sistema de producción; se trata de una medida de eficiencia que se puede ajustar de tal manera que la producción esté de acuerdo con la demanda.

La capacidad instalada, permitirá observar que tanta producción se tiene en un día o al mes, para determinar si la demanda es menor a la capacidad instalada que la empresa tiene se puede cumplir con la demanda requerida, si no, la demanda no se podrá abastecer por la compañía, entonces sabremos si somos competitivos.

Para Riaño pardo (s.f) la capacidad disponible es:

La más próxima a la capacidad real. Solo se tienen en cuenta los días laborales reales, es decir, sin incluir festivos u otras actividades como mantenimiento o de organización. Para el proyecto se ha estimado 238 días laborales (no incluye los festivos en Colombia que corresponden a 18 días ni los demás restantes de semana Santa, y solo se laborará 5 días a la semana. De igual manera se trabaja el tiempo real laboral que es la cantidad de turnos laborados por la cantidad de horas que dure dicho turno.

En la siguiente tabla 28, se pueden observar los datos requeridos para calcular las capacidades de la empresa Plásticos Mora S.A.S. Al momento de calcular la capacidad del molino se tuvo en cuenta que, esta máquina solo se trabaja 6 horas al día, esto nos deja evidencia que no se tendrá un aprovechamiento total de ella, con respecto al tiempo trabajado; la velocidad a la que trabaja es de 240 Kg/Hr teniendo en cuenta las paradas que se le hacen respectivamente.

Para la peletizadora de igual manera, se determinó su velocidad con la que está trabajando que es de 136 Kg/Hr todos los días laborados, las 8 horas programadas por la empresa, también, se tiene en cuenta que la velocidad nominal, es la que nos indica que capacidad se está manejando y así mismo realizar mejoras que se lleguen a requerir.

**Tabla 28.**

Datos para calcular capacidades

<b>DATOS PARA CALCULO DE LAS CAPACIDADES</b>			
<b>MOLINO</b>		<b>PELETIZADORA</b>	
Velocidad nominal (kg/hr)	250	Velocidad nominal (kg/hr)	150
horas programadas	8	horas programadas	8
Dias programados	26	Dias programados	26
Velocidad actual	240	Velocidad actual	138
Horas trabajadas	6	Horas trabajadas	8
Dias laborados	15	Dias laborados	26

Autoría propia

Para calcular la capacidad instalada del molino y la peletizadora se utilizará la fórmula de capacidad instalada la cual va a dar como resultado el potencial de producción que tiene cada máquina en un lapso de tiempo,

$$\cdot \textit{Capacidad instalada} = \textit{velocidad nominal} * \textit{horas programadas} * \textit{días programados}$$

Donde la velocidad nominal es la capacidad óptima que debe tener la maquina; las horas programadas son las horas laboradas al día y días programados son todos los días laborados al mes.

Para calcular la capacidad actual del molino y la peletizadora, se utilizará la fórmula de capacidad actual la cual va a dar como resultado la producción real que se obtiene en un lapso de tiempo.

$$\textit{Capacidad actual} = \textit{velocidad actual} * \textit{horas trabajados} * \textit{días laborados}$$

Donde la velocidad actual es aquella que obtuvo la maquina en un lapso de tiempo, las horas trabajadas son todas las horas que fueron laborables en un día, mes, etc., los días laborables son todos los días laborados al mes.

#### **5.4.2. Capacidades molino.**

En la siguiente tabla 29, se encontrará las capacidades del molino en las que se observa que la empresa solo está aprovechando el 42 % de su capacidad total, esto es debido a que para utilizar la maquina es necesario escoger y seleccionar el material para después ser procesado, por tal motivo solo se aprovecha solo la mitad de su capacidad.

Los datos expresados en la siguiente tabla es resultado de una serie de históricos llevados al interior de la empresa, teniendo en cuenta lo anterior se procede a realizar un análisis con referencia a las capacidades tanto instaladas como actuales, para tener un mejor concepto de lo que sucede actualmente.

**Tabla 29.**

Capacidades del molino

MOLINO	
CAPACIDAD INSTALADA(kg/mes)	CAPACIDAD ACTUAL (kg/mes)
52.000	21.600
42%	

Autoría propia

**5.4.3. Capacidades peletizadora.**

En la siguiente tabla 30, se encontrarán las capacidades de la peletizadora en la cual se observa que la empresa Plásticos Mora S.A.S está utilizando el 92 % de la capacidad total de la máquina.

**Tabla 30.**

Capacidades de la peletizadora

PELETIZADORA	
CAPACIDAD INSTALADA (KG/MES)	CAPACIDAD ACTUAL (KG/MES)
31.200	28.782
92%	

Autoría propia

## 6. Análisis DOFA

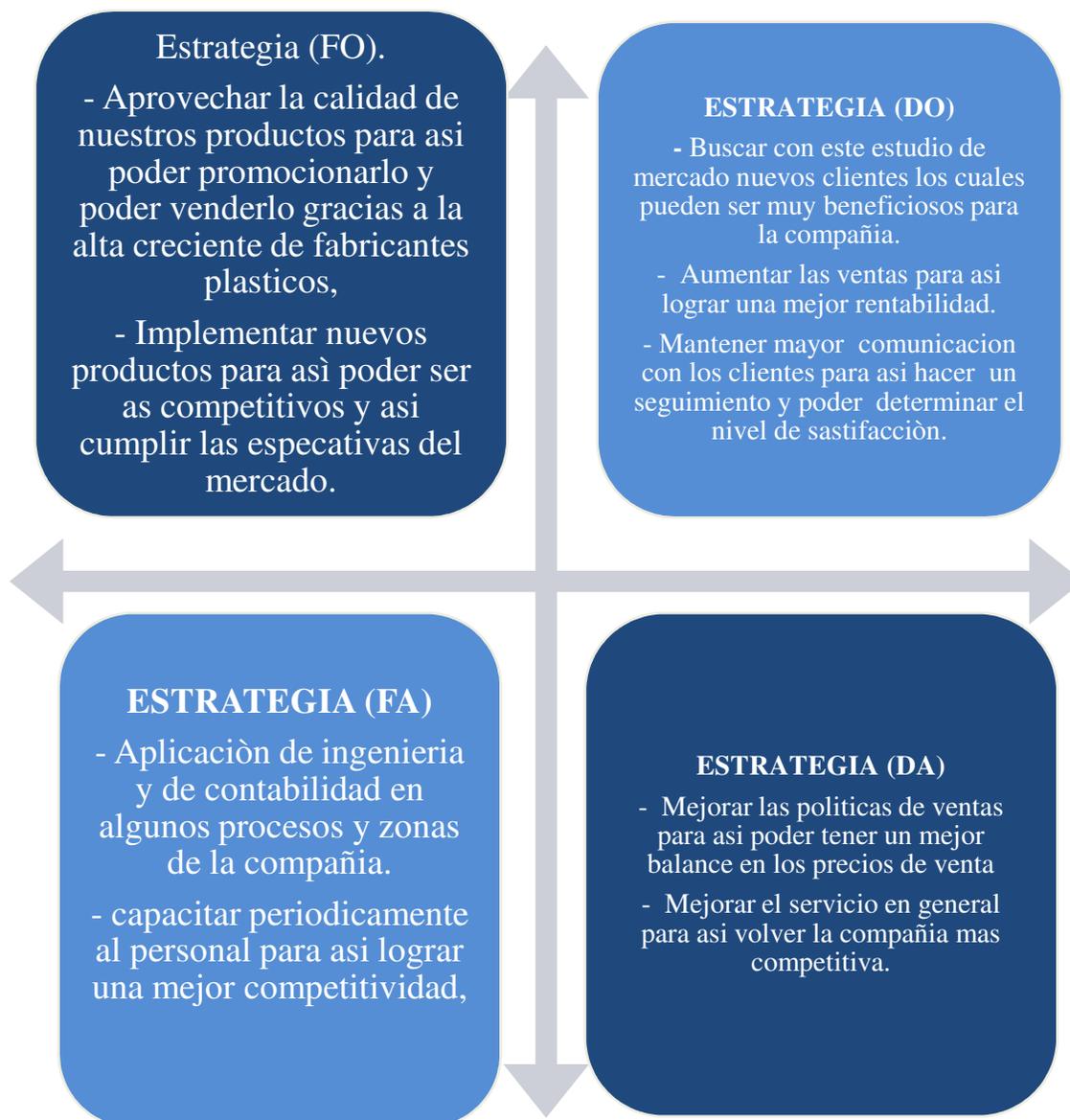
Según Thompson (1998) establece que el análisis DOFA: “estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas” (p.2).

Para la empresa plásticos Mora, se va a determinar unas debilidades, Oportunidades, amenazas y fortalezas, se van a determinar para la empresa de acuerdo a las necesidades y fortalezas que la compañía tiene su campo como se evidencia en la Figura 22.



**Figura 22.** Matriz FODA. Autoría propia (2019).

Teniendo en cuenta las (fortalezas y debilidades), (oportunidades y amenazas) se plantearán unas estrategias para poder afrontar cada una de las problemáticas y fortalecer cada aspecto positivo que se tiene dentro la empresa que se evidenciaran a continuación en la Figura 23. Estas estrategias nos permitirán plantear en el marketing MIX estrategias para que la empresa pueda obtener mayores ganancias.



**Figura 23.** Estrategias DOFA. Autoría propia (2019).

## 7. Marketing MIX

Según la American Marketing Association (s.f) el marketing es: “El proceso de planificar y ejecutar la concepción, asignación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan las metas individuales y organizacionales”.

El marketing MIX, logra tener una idea más clara y detallada del precio, producto, plaza (canales de distribución) y promociones que se desean aplicar a la compañía. A continuación, se van a determinar unas posibles estrategias para que la empresa pueda ser un poco más competitiva y tenga mayor volumen de ventas.

### 7.1. Producto

Según Muñiz, R (s.f) en su libro especifica que un producto es:

Un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color...) e intangibles (marca, Figura de empresa, servicio...) que el comprador acepta, en principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades. Por tanto, en marketing un producto no existe hasta que no responda a una necesidad, a un deseo.

Los productos también se clasifican en dos grupos, productos industriales, son todos aquellos que van dirigidos a las empresas; o productos para el consumo, cuando el consumidor requiere de un producto con características específicas. También, los productos industriales se clasifican en materiales y refracciones, bienes de capital y por último suministros y servicios.

Los productos de Plásticos Mora SAS son materias primas para producir un artículo en específico, perteneciendo a la categoría de los materiales y refracciones, donde abarca todo tipo de materiales y materias primas.

En esta etapa para poder ser competitivos, se deberán aplicar estrategias de fortalecimiento en el mercado; para ello se desarrollará una amplitud de línea, donde se reflejan todas las formas de presentación del material. Plásticos Mora ha decidido implementar para la presentación de su producto, un empaque con etiqueta descriptiva.

En la compañía plásticos Mora, los productos se destacan por ser de la mejor calidad y un buen servicio dentro de la empresa, los productos son fabricados por los operarios, con la mayor interesa y compromiso para la producción de cada uno de ellos.

Adicionalmente, se evidencio en las visitas a las empresas que hoy en día se demanda mucho material PET para la producción de todo tipo de botellas. Por este motivo se ha decidido plantearle a la compañía plásticos Mora SAS, que se puedan abrir las puertas al reciclaje de este producto

que está en furor y tiene un buen futuro en el mercado, y mucho más en Colombia por el consumo de este material.

Para RECAUDAPET (2013):

El descubrimiento de polietilentereftalato, mejor conocido como PET, fue patentado como un polímero para fibra por J. R. Whinfield y J. T. Dickson. investigaron los poliésteres termoplásticos en los laboratorios de la Asociación Calicó Printers. durante el periodo de 1939 a 1941.

Los primeros envases de PET aparecen en el mercado alrededor del año 1977 y desde su inicio hasta nuestros días el envase ha supuesto una revolución en el mercado y se ha convertido en el envase ideal para la distribución moderna.

Alpek (s.f): “El PET es una resina plástica que se usa comúnmente en la fabricación de empaques para alimentos, bebidas y bienes de consumo por su ligereza, transparencia y calidad de barrera”.

El reciclaje del PET, hoy en día es uno de los negocios más lucrativos que tiene la industria del plástico; sin embargo, mucho de estos materiales que aún se pueden reciclar van para los vertederos de basura como lo afirma Ortega (2011):

La recolección y la recuperación del material usado es el principal inconveniente que encuentran las empresas interesadas en reciclar PET. Estas labores son la piedra fundamental para garantizar un abasto permanente y confiable, que a su vez permita el desarrollo de una industria recicladora. A pesar de que se exalta la reciclabilidad del PET como uno de sus más preciados beneficios, para la mayoría de los mercados la cantidad de material que va a parar a un relleno sanitario o vertedero aún supera a la cantidad que se recicla.

Una industria colombiana según, el equipo editorial de tecnología del plástico (2012):

Desde 2008, Aproplast, una empresa familiar, comenzó a producir en Colombia PET reciclado grado botella. Es decir, que puede ser empleado nuevamente para fabricar botellas o empaques para alimentos. Justamente, el reciclaje botella a botella se refiere al proceso de convertir materiales recuperados, ya sea de fuentes postindustriales o posconsumo, en gránulos o pellets cuyas características sean equiparables a las de los materiales vírgenes e inclusive puedan ser utilizados para fabricar envases de productos alimenticios.

Según Mariano (2011): “Existen diferentes grados de PET, los cuales se diferencian por su peso molecular y cristalinidad. Los que presentan menor peso molecular se denominan grado fibra, los de peso molecular medio, grado película y los de mayor peso molecular, grado ingeniería”.

En la siguiente tabla 30, se muestran los datos técnicos que tiene el material PET, con su densidad, volumen, dureza entre otros.

**Tabla 31.**

Datos técnicos del PET. Industria del Plástico

Propiedad	Unidad	Valor
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	1,34 – 1.39
Resistencia a la tensión	MPa	59 – 72
Resistencia a la compresión	MPa	76 – 128
Resistencia al impacto, Izod	J/mm	0.01 – 0.04
Dureza	--	Rockwell M94 – M101
Dilatación térmica	10 <sup>-4</sup> / °C	15.2 – 24
Resistencia al calor	°C	80 – 120
Resistencia dieléctrica	V/mm	13780 – 15750
Constante dieléctrica (60 Hz)	--	3.65
Absorción de agua (24 h)	%	0.02
Velocidad de combustión	mm/min	Consumo lento
Efecto luz solar	--	Se decolora ligeramente
Calidad de mecanizado	--	Excelente
Calidad óptica	--	Transparente a opaco
Temperatura de fusión	°C	7.1.1.1. - 254

Plástico Industrial. Richardson &amp; Lokensgard.

## 7.2.Empaque

Para Kerin, Hartley y Rudelius (2009), el empaque es "cualquier contenedor en que se ofrece un producto para venta en que se comunica la información de la etiqueta" (p.299).

En la compañía plásticos Mora, actualmente no se tiene un empaque determinado, siempre se empacan en lonas de diferentes tamaños y con un logotipo de la empresa que no es.

Se va a proponer a la empresa que se determine un empaque especial para sus productos teniendo en cuenta que la Figura de su empresa es lo que va a vender.

El empaque es una de las principales oportunidades para atraer al cliente y desarrollar una buena impresión en él, hoy en día la presentación del producto implica una estrategia de marketing y una herramienta comercial muy efectiva.

Dentro de los beneficios que puede ofrecer un empaque se destacan los siguientes:

- Proporcionar información del producto.
- Contener el producto.
- Divulgación en el punto de venta.

Teniendo en cuenta lo que es el producto, en plásticos Mora, al igual que la mayoría de empresas de plásticos almacenan sus materiales en los sacos, así se hace que sea más fácil poder almacenar la materia prima; por tal motivo, se centrara el análisis en el diseño del saco. En la compañía no se tiene una unificación para el empaque del material, lo que hace que no sea visible el logotipo de la compañía.

Se le va a proponer a la empresa Plásticos Mora S.A.S el siguiente lo empaque, que se evidencia en la Figura 24, que tendrá su logotipo, el nombre de cada material y el peso.



**Figura 24.** Prototipo empaque. Autoría propia (2019).

### 7.3. Precio

Kerin, Berkowitz, Hartley y Rudelius (2002), desde el punto de vista del marketing, el precio es: “el dinero u otras consideraciones (incluyendo otros bienes y servicios) que se intercambian por la propiedad o uso de un bien o servicio” (p.215)

Se define precio, al valor que se le da a un producto o servicio que un cliente adquiere pagando una cuantía determinada y poder satisfacer una necesidad; Entonces, para la compañía, el precio va a reflejar el margen de las ganancias, sueldos y gastos, además permitirá que la empresa tenga una regulación del precio y no vaya a sobrepasar el punto de equilibrio de los precios de los productos.

Si se desea implementar estrategias de precios adecuadas se debe tener en cuenta los precios de los competidores cercanos, los costos de fabricación de cada producto y tener claras las expectativas que el cliente quiere para tener el producto.

En plásticos Mora como se mostró anteriormente en la tabla 20, los precios de la competencia en los que oscilan en un valor no mayor a \$200 pesos, lo que exige a la empresa tener los precios en el promedio.

#### **7.4. Plaza o canales de distribución**

Los canales de distribución tienen un papel importante en todo el proceso de la venta del producto. Se determinarán si se va a contratar de intermediarios es un canal de distribución indirecto; y, por otra parte, está el canal de distribución directo que como su nombre lo indica, el contacto es directo fabricante-consumidor. Esta designación permite reducir los costos de logística y mejorar la eficiencia; por decir, si se emplea el canal de distribución directo se ahorrarían los costos de intermediación y se podrían invertir en diferentes funciones dentro de la compañía.

Plásticos Mora se encarga de distribuir a pequeñas y medianas empresas (PYMES), en el momento, la empresa cuenta con 14 clientes en la ciudad de Bogotá, donde cuatro son catalogadas como pequeñas empresas y las restantes son consideradas medianas empresas.

La intermediación en la compañía no existe, ellos se encargan de tener un contacto directo con los clientes, para tener una mejor rentabilidad de las utilidades, los clientes cuentan con facilidades de pago como créditos; pero, para la compra de la materia prima con la que se trabaja en plásticos Mora debe ser cancelado de contado.

El transporte en la empresa plásticos Mora para la entrega de mercancía, se incurren en gastos de transporte que son asumidos por ambas partes vendedor-comprador o clientes llegan directamente a la bodega por el material; y para recoger el material que es adquirido por las empresas que nos proveen el material se incurren en gastos de transporte por medio de plásticos Mora.

#### **7.5. Promoción**

Actualmente la compañía vende a créditos para todos los clientes, con un plazo máximo de 30 días a cancelar el valor total, hasta el momento la empresa no ha tenido inconvenientes con estos créditos, lo que facilita el recaudo del dinero; pero no cuenta con promociones para sus clientes, nunca han tenido la posibilidad de abrir un mercado con promociones, por no tener unas utilidades netas claras.

Se trabajará de la mano de la gerencia para poder dar promociones por altas cantidades compradas, esta estrategia permitirá tener mayores ingresos y mayor fluctuación del producto en el mercado; también, se quiere que los clientes se fidelicen y se sientan identificados con la marca.

Por otra parte, se optará por promocionar los productos de manera digital, esto que quiere decir que por medio de una página WEB los clientes pueda conocer de la empresa y estén actualizados con las promociones que pueden tener, para ello se destinara un 4% de las utilidades netas para el

año 2019, teniendo en cuenta que se deben incurrir en unos gastos de la creación de la página y las promociones que se vayan a difundir.

También la empresa no cuenta con una estrategia de promociones que le permita tener un margen de ganancia más elevado, por eso se le va a plantear a la compañía, la opción de aplicar una promoción por día de un material diferente, teniendo en cuenta que la cantidad mínima para que la promoción aplique es de 300 kg, se estableció esta medida porque las ganancias de cada material son significativas y es viable.

## Conclusiones

La presente tesis tuvo como resultado un estudio de mercados el cual fue dirigido hacia la apertura de nuevos clientes. Esto quiere decir que se les dio prioridad a aquellos posibles clientes potenciales, en donde se pudo tener conocimiento del entorno del plástico y se evidenció que los posibles clientes son: Magenta, CV plast, Pavaplast, Maquiempaques y Plasmotec.

Se desarrollaron encuestas con una serie de preguntas que nos dieron un análisis estadístico y detallado de cómo es la compra de los materiales que procesa la empresa plásticos Mora SAS. y se plantea la posibilidad de empezar a reciclar un nuevo producto que las empresas en Bogotá están trabajando y del cual no se tenía información en la compañía.

De igual manera, determinamos los costos de producción que se tienen en la empresa, en donde se establecieron las utilidades netas en el año y también se determinó el precio unitario por producto.

Se planteó una posible misión, visión y valores para la empresa con unos objetivos específicos en los cuales se ha trabajado desde la fundación de la empresa y hoy en día se piensa plasmar pienso q deberían decir que ya están implementados.

De igual manera se establecieron capacidades para las máquinas de molido y peletizado, con el fin de determinar cuál es la capacidad en toneladas que puede producir la compañía diariamente.

Se desarrolló un catálogo para que la empresa plásticos Mora llegue a sus posibles clientes de manera más asertiva y poder enseñar las características de cada uno de forma más organizada; teniendo en cuenta también que el plástico por lo general los clientes lo miran físicamente, para cerciorarse de que no contenga mucha basura.

Se pronosticaron las utilidades netas, utilizando un flujo de caja, teniendo en cuenta el balance general del año 2018, donde se tomó el dato de la utilidad neta de ese año para pronosticar las ganancias de los próximos 4 años.

También cumpliendo con los objetivos se le presentó a la compañía Plásticos Mora SAS. La oportunidad de empezar a reciclar un nuevo producto como lo es el PET, hoy en día en las encuestas y el estudio realizado, se notó que muchas de las compañías trabajan con este material para la creación de nuevos productos en el mercado.

## Referencias

Alpek (s.f). tereftalato de polietileno (PET). Alpek. Recuperado de: <http://www.alpek.com/es/pet.html>

American Marketing Association (A.M.A.) (2009). Recuperado de: [http://www.marketingpower.com/\\_layouts/Dictionary.aspx?dLetter=C](http://www.marketingpower.com/_layouts/Dictionary.aspx?dLetter=C).

American Marketing Association (A.M.A.). (2015). Concepto de mercadotecnia. Recuperado de: <http://principiosdemarketing.blogspot.com/2015/11/concepto-de-mercadotecnia-proceso.html>

Área Tecnología. (S.F). Obtenido de Área Tecnología: [http://www3.gobiernodecanarias.org/aciisi/cienciasmc/web/u8/contenido4.4\\_u8.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/aciisi/cienciasmc/web/u8/contenido4.4_u8.html)

ASOVEN (2018) ¿Qué es el PVC? Ventajas, fabricación e impacto ambiental.

Barajas, N (2008). Finanzas para no financistas. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Bextoc. (s.f). cosos indirectos de fabricación: ejemplos y clasificación. [entrada de Blog]. Recuperado de: <https://blog.bextok.com/costos-indirectos-de-fabricacion-ejemplos-clasificacion/>

Bujan, A. (2018). Costos variables. Enciclopedia financiera. Recuperado de: <https://www.encyclopediainanciera.com/definicion-costos-variables.html>

Crisnall. P (1996) la esencia de la investigación de mercados. (p.6)

Curiosoando.com (16 junio, 2014). "¿Qué es un polímero?"

Collier; Evans (2009). Administración de operaciones bienes, servicios y cadena de valor. Administración de la capacidad. Cengage learning. (p.403)

DANE. (15 de MAYO de 2019). Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>

Dankhe, G. L (1986). Metodología de la investigación 5ta. Edición.

DestinoNegocio (S.F). Como definir el precio de venta de tus productos. Recuperado de: <https://destinonegocio.com/co/economia-co/como-definir-el-precio-de-venta-de-tus-productos/>

Diario El Heraldo (2018). sube consumo de plástico pese a las alertas de la ONU.

Dr. Ximena. D (2011). Tesis Estudio de mercado para la implementación de un proyecto de reciclaje de plástico en el Distrito Metropolitano de Quito.

Duque, J (2017). Costos fijos y variables. ABS finanzas. Recuperado de: <https://www.abcfianzas.com/administracion-financiera/costos-fijos-y-variables>

Editores de tecnología del plástico (2012). En Colombia el reciclaje del PET botella a botella tiene futuro. Tecnología del plástico. Recuperado de: <http://www.plastico.com/temas/En-Colombia,-el-reciclaje-de-PET-botella-a-botella-tiene-futuro+3089010>

Espejo; Fischer (2017). Métodos cuantitativos de recolección de datos. Introducción a la investigación de mercados. (Cuarta edición). México. Editorial Mc Graw Hill. (p.p.14-68)

Espejo; Fischer (s.f). Mercadotecnia. Introducción a la investigación de mercados. (tercera edición). México. Editorial Mc Graw Hill interamericana. (p.230)

García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación (pp. 123-152). Madrid, España: Alianza Universidad.

Gerencie.com (2017). Diferencia entre ingreso y utilidad. Gerencie.com. recuperado de: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-ingreso-y-utilidad.html>

Gómez, G (1997). La importancia del flujograma. Correspondiente al sitio web de Máximo Gómez UNADM. (2017). Mc Graw Hill

Gómez, O (2000). La acumulación de costos de fabricación. Contabilidad de costos. (Tercera edición, p.33). Ecuador.

Gutiérrez, J (2012). Matemática financiera con fórmulas, calculadora financiera y Excel. Índices de conveniencia económica. Ecoe Ediciones. (pp.299 y 309)

Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. 6ta. edición. (p.15)

Kerin, Hartley y Rudelius (2009). William, McGraw-Hill Interamericana. Del libro: marketing, (p. 299)

Kerin, Berkowitz, Hartley y Rudelius (2002). Del libro Dirección de Marketing Conceptos Esenciales. Primera Edición, de Kotler Philip. Pearson Educación (p.215).

Malhotra. N (1997). Investigación de mercados un enfoque práctico. Segunda edición

Mariano (2011). Tecnología de los plásticos. Entrada de Blog]. Recuperado de: <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2011/05/pet.html>

Muñiz, R (s.f). Marketing en el siglo XXI. 5 Edición. Capítulo 4. Recuperado de: <https://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>

Naresh, M (2008). Investigación de mercados 5ta. Edición. (p.7)

Orega, M (2011). El reciclaje del PET está en su mejor momento. Tecnología del plástico. Recuperado de: <http://www.plastico.com/temas/El-reciclaje-de-PET-esta-en-su-mejor-momento+3084014>

Recaudapet (2013). Historia del PET. recaudapetWordpress. Recuperado de: <https://recaudapet.wordpress.com/2013/11/30/historia-del-pet/>

Riaño, E (s.f). anexo 2 PDF cálculo de las capacidades. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7838/4/Ria%C3%B1oPardoEduwinAlexanderAnexo-2.pdf>

Slide sahere. (26 de febrero de 2016). Obtenido de <https://www.slideshare.net/ParroquiaSMDB/se-puede-vivir-sin-plstico>

Stanton. W. y Walker. B (2007). Fundamentos de marketing. Decimocuarta edición. (p.221)

Teófilo (s.f). Capacidad Instalada: En qué consiste, factores y ejemplos. Lifeder.com. Recuperado de: [https://www.lifeder.com/capacidad-instalada/#Capacidad\\_de\\_horas-maquina](https://www.lifeder.com/capacidad-instalada/#Capacidad_de_horas-maquina)

Tafur. Raúl (2008). Tesis universitaria. Editorial Montero. Tercera edición lima Perú correspondiente del sitio web de la American Marketing Association (2006).

Thompson (1998). Dirección y Administración Estratégicas, Conceptos, casos y lecturas. Edición especial en español. México. Mac Graw Hill Inter Americana y editores. (p.2)

Universidad Nacional Autónoma de México (s.f). facultad de estudios superiores Cuautitlán. Recuperado de: <http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/Laboratoriovirtualdeestadistica/DOCUMENTOS/TEMA%201/7.%20HISTOGRAMAS.pdf>

Vite, V (2017). Contabilidad general. Estado de situación financiera (Balance general). Editorial Digital UNID. (p.8)

## Anexos

### Anexo 1. Desarrollo encuesta PLASMOTEC SAS

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PLASTICOS MORA SAS**

**Objetivo:** Recopilar información para conocer el entorno de la industria de los plásticos.

**Por qué se elabora esta encuesta?**

La presente encuesta fue elaborada con el fin de evaluar aquellas empresas de plástico que usquen comprar material recuperado pos-industrial, la cual va a ayudar a la obtención y recopilación de datos vitales para la empresa PLASTICOS MORA S.A.S.

**Instrucciones:**

- Seleccione solamente una respuesta que considere pertinente a cada pregunta, marcando con una X la letra seleccionada.
- Las preguntas de opción abiertas contestarla de la manera más breve posible.
- Marque una o más respuestas.

- Cuánto tiempo lleva comprando materias primas plásticas recuperados.
  - Menos de un año
  - Entre uno y tres años
  - De tres a cinco años
  - De cinco o más años
- Con que frecuencia compra material molido y/o peletizado (recuperado).
  - Una o más veces a la semana
  - Dos o tres veces al mes
  - Una vez al mes
  - Esporádicamente
- ¿Qué presentación prefiere al momento de comprar material recuperado?
  - Molido
  - Peletizado
- Si escogió la 1 primera opción ¿cuantas toneladas consume mensualmente?
  - Menos de una tonelada
  - De 1 tonelada a 5 toneladas
  - De 5 a 10 toneladas
  - De 10 a 20 toneladas
- Si escogió la 2 segunda opción ¿cuantas toneladas consume mensualmente?
  - Menos de una tonelada
  - De 1 tonelada a 5 toneladas
  - De 5 a 10 toneladas
  - De 10 a 20 toneladas
- Con una X marque una o más opciones. Que aspecto(s) es fundamental al momento de establecer negocios con una empresa.
  - Calidad
  - Tiempo en el mercado
  - Precio de venta
  - tiempo de respuesta
  - todas las anteriores
  - otro: \_\_\_\_\_
- ¿cuáles son los productos que su compañía produce que necesiten materia prima plástica molido o peletizada?
 

7445

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
- Indique del 1 al 5 la siguiente pregunta, donde 1 es la mínima puntuación y 5 la más alta. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con los proveedores que maneja su compañía?
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- ¿Normalmente qué plazo en el pago recibe por parte de sus proveedores?
  - 1 semana
  - 15 días
  - 30 días
  - 60 días

  
 Plasmotec S.A.S.  
 NIT: 900.468.697-2  
 Tel.: 262 21 40

## Anexo 2. Encuesta desarrollada por CV PLAST

plástico  
sustentable alta. CVplast

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PLASTICOS MORA SAS**

**Objetivo:** Recopilar información para conocer el entorno de la industria de los plásticos.

**¿Por qué se elabora esta encuesta?**

La presente encuesta fue elaborada con el fin de evaluar aquellas empresas de plástico que busquen comprar material recuperado pos-industrial, la cual va a ayudar a la obtención y recopilación de datos vitales para la empresa PLASTICOS MORA S.A.S.

**Instrucciones:**

- Seleccione solamente una respuesta que considere pertinente a cada pregunta, marcando con una X la letra seleccionada.
- Las preguntas de opción abiertas contestarla de la manera más breve posible.
- Marque una o más respuestas.

- Cuánto tiempo lleva comprando materias primas plásticas recuperadas.
  - Menos de un año
  - Entre uno y tres años
  - De tres a cinco años
  - De cinco o más años
- Con qué frecuencia compra material molido y/o peletizado (recuperado).
  - Una o más veces a la semana
  - Dos o tres veces al mes
  - Una vez al mes
  - Esporádicamente
- ¿Qué presentación prefiere al momento de comprar material recuperado?
  - Molido
  - Peletizado
- Si escogió la 1ª primera opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?
  - Menos de una tonelada
  - De 1 tonelada a 5 toneladas
  - De 5 a 10 toneladas
  - De 10 a 20 toneladas
- Si escogió la 2ª segunda opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?
  - Menos de una tonelada
  - De 1 tonelada a 5 toneladas
  - De 5 a 10 toneladas
  - De 10 a 20 toneladas
- Con una X marque una o más opciones. Que aspecto(s) es fundamental al momento de establecer negocios con una empresa.
  - Calidad
  - Tiempo en el mercado
  - Precio de venta
  - tiempo de respuesta
  - todas las anteriores
  - otro: \_\_\_\_\_
- ¿cuáles son los productos que su compañía produce que necesiten materia prima plástica molido o peletizada?
 

Productos para el Ringo y Agro.
- Indique del 1 al 5 la siguiente pregunta, donde 1 es la mínima puntuación y 5 la más alta. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con los proveedores que maneja su compañía?
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- ¿Normalmente qué plazo en el pago recibe por parte de sus proveedores?
  - 1 semana
  - 15 días
  - 30 días
  - 60 días

**CVPLAST**  
NIT. 900.729.089-1

### Anexo 3. Encuesta desarrollada por PAVA PLAST S.A.S

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PLASTICOS MORA SAS**

**Objetivo:** Recopilar información para conocer el entorno de la industria de los plásticos.

**¿Por qué se elabora esta encuesta?**

La presente encuesta fue elaborada con el fin de evaluar aquellas empresas de plástico que busquen comprar material recuperado pos-industrial, la cual va a ayudar a la obtención y recopilación de datos vitales para la empresa PLASTICOS MORA S.A.S.

**Instrucciones:**

- Seleccione solamente una respuesta que considere pertinente a cada pregunta, marcando con una X la letra seleccionada.
- Las preguntas de opción abiertas contestarlas de la manera más breve posible.
- Marque una o más respuestas.

1. Cuánto tiempo lleva comprando materias primas plásticas recuperadas.

- Menos de un año
- Entre uno y tres años
- De tres a cinco años
- De cinco o más años

2. Con qué frecuencia compra material molido y/o peletizado (recuperado).

- Una o más veces a la semana
- Dos o tres veces al mes
- Una vez al mes
- Esporádicamente

3. ¿Qué presentación prefiere al momento de comprar material recuperado?

- Molido
- Peletizado

4. Si escogió la 1.ª primera opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?

- Menos de una tonelada
- De 1 tonelada a 5 toneladas
- De 5 a 10 toneladas
- De 10 a 20 toneladas

5. Si escogió la 2.ª segunda opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?

- Menos de una tonelada
- De 1 tonelada a 5 toneladas
- De 5 a 10 toneladas
- De 10 a 20 toneladas

6. Con una X marque una o más opciones. Que aspecto(s) es fundamental al momento de establecer negocios con una empresa.

- Calidad
- Tiempo en el mercado
- Precio de venta
- tiempo de respuesta
- todas las anteriores
- otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Cuáles son los productos que su compañía produce que necesiten materia prima plástica molido o peletizada?

Envases y tapas plásticas

8. Indique del 1 al 5 la siguiente pregunta, donde 1 es la mínima puntuación y 5 la más alta. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con los proveedores que maneja su compañía?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

9. ¿Normalmente qué plazo en el pago recibe por parte de sus proveedores?

- 1 semana
- 15 días
- 30 días
- 60 días

INDUSTRIAS  
PAVA PLAST S.A.S  
NIT. 800.183.643-2

## Anexo 4. Encuesta desarrollada por MAGENTA

P.F. Sergio Alvarado  
*Magenta*

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PLASTICOS MORA SAS**

**Objetivo:** Recopilar información para conocer el entorno de la industria de los plásticos.

**¿Por qué se elabora esta encuesta?**

La presente encuesta fue elaborada con el fin de evaluar aquellas empresas de plástico que busquen comprar material recuperado pos-industrial, la cual va a ayudar a la obtención y recopilación de datos vitales para la empresa PLASTICOS MORA S.A.S.

**Instrucciones:**

- Seleccione solamente una respuesta que considere pertinente a cada pregunta, marcando con una X la letra seleccionada.
- Las preguntas de opción abiertas contestarlas de la manera más breve posible.
- Marque una o más respuestas.

1. ¿Cuánto tiempo lleva comprando materias primas plásticas recuperadas?

- Menos de un año
- Entre uno y tres años
- De tres a cinco años
- De cinco o más años

2. Con qué frecuencia compra material molido y/o peletizado (recuperado).

- Una o más veces a la semana
- Dos o tres veces al mes
- Una vez al mes
- Esporádicamente

3. ¿Qué presentación prefiere al momento de comprar material recuperado?

- Molido
- Peletizado

4. Si escogió la 1ª primera opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?

- Menos de una tonelada
- De 1 tonelada a 5 toneladas
- De 5 a 10 toneladas
- De 10 a 20 toneladas

5. Si escogió la 2ª segunda opción ¿cuántas toneladas consume mensualmente?

- Menos de una tonelada
- De 1 tonelada a 5 toneladas
- De 5 a 10 toneladas
- De 10 a 20 toneladas

6. Con una X marque una o más opciones. Que aspecto(s) es fundamental al momento de establecer negocios con una empresa.

- Calidad
- Tiempo en el mercado
- Precio de venta
- tiempo de respuesta
- todas las anteriores
- otro: \_\_\_\_\_

7. ¿cuáles son los productos que su compañía produce que necesiten materia prima plástica molido o peletizado?

*ENVASES*

8. Indique del 1 al 5 la siguiente pregunta, donde 1 es la mínima puntuación y 5 la más alta. ¿Cuál es el nivel de satisfacción con los proveedores que maneja su compañía?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

9. ¿Normalmente qué plazo en el pago recibe por parte de sus proveedores?

- 1 semana
- 15 días
- 30 días
- 60 días

*Dobriela Cobos Nestor.*

Anexo 5. Carta de autorización por la empresa.

Señores

**PLASTICOS MORA**

Bogotá D.C

Cordial saludo

Como estudiantes de **INGENIERIA INDUSTRIAL** de la universitaria **UNIAGUSTINIANA**, nos presentamos ante ustedes como Cristian Ivan Mora Vargas con código 2020132080 Y Steven Alexander Naranjo Cañas con código 2020132039 para solicitar la realización de prácticas productivas en su empresa.

Nos agradaría trabajar en este ente económico porque podremos enriquecer conocimientos y a la misma vez aportar de lo que a lo largo de estos años de formación hemos aprendido, de esta manera poder contribuir con el mejoramiento continuo de esta entidad, trabajar de la mano y si es necesario modificar operaciones para ser más eficientes en la productividad, deseamos cumplir todas las expectativas de calidad y aportar con el mejoramiento de las mismas.

Nos permitimos solicitarles muy respetuosamente realizar nuestras prácticas productivas.

Cordialmente,

**PLASTICOS MORA S.A.S**  
**NIT. 900863553-9**



---

**Pedro Francisco Mora Valero**

**Gerente Plásticos Mora**