

EFFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO INTERNO Y FISCAL QUE  
GENERA LA DEPRECIACIÓN, EN LA RENOVACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS,  
EN LAS MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI (2008-  
2013)

JEIMY LORENA MORALES ACEVEDO

Código: 0767315

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SANTIAGO DE CALI  
2015

EFFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO INTERNO Y FISCAL QUE  
GENERA LA DEPRECIACIÓN, EN LA RENOVACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS,  
EN LAS MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI (2008-  
2013)

JEIMY LORENA MORALES ACEVEDO

Código: 0767315

Trabajo de Grado en la Modalidad de Monografía requisito para optar al título de  
Contador Público

Director de Tesis:

EDUARDO RUIZ ANZOLA

Docente investigador Departamento de Contabilidad y finanzas Universidad del  
Valle

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SANTIAGO DE CALI  
2015

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero a Dios por sus constantes bendiciones y fortaleza en los momentos que más lo necesite, a mi familia, mi madre, hermanos, sobrinas y cuñados, por ser el motor de mi vida y la inspiración para alcanzar cada meta y a quienes dedico afectuosamente este logro.

Especialmente agradecida con mi adorada amiga, Yenny Alejandra Giraldo, por ser mi paño de lágrimas en los momentos no tan gratos y por motivarme día a día a culminar este proceso, así mismo a mi amiga Leany Medina por escucharme pacientemente cada que hablaba de mi trabajo de grado.

Seguidamente agradezco a la Universidad del Valle y sus maestros por ser la institución que me formó profesionalmente.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                          | Pág.      |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| INTRODUCCIÓN .....                                       | 13        |
| 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....                    | 16        |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                       | 24        |
| <b>2.1. CONTEXTO DEL PROBLEMA.....</b>                   | <b>24</b> |
| <b>2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>                | <b>25</b> |
| <b>2.3. FORMULACIÓN.....</b>                             | <b>27</b> |
| 3. OBJETIVOS .....                                       | 29        |
| <b>3.1. GENERAL .....</b>                                | <b>29</b> |
| <b>3.2. ESPECÍFICOS.....</b>                             | <b>29</b> |
| 4. JUSTIFICACIÓN.....                                    | 30        |
| 5. MARCO CONCEPTUAL.....                                 | 32        |
| <b>5.1. ACTIVOS FIJOS.....</b>                           | <b>32</b> |
| <b>5.1.2. CONTABILIZACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS. ....</b> | <b>33</b> |
| <b>5.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>5.1.4. DEPRECIACIÓN .....</b>                         | <b>34</b> |
| <b>5.2. AHORRO INTERNO .....</b>                         | <b>37</b> |
| <b>5.3. AHORRO FISCAL .....</b>                          | <b>38</b> |
| <b>5.4. IMPUESTOS A LA RENTA .....</b>                   | <b>39</b> |
| <b>5.5. ESTRUCTURA DE CAPITAL .....</b>                  | <b>39</b> |
| <b>5.6. ESTADOS FINANCIEROS .....</b>                    | <b>39</b> |

|             |                                                                               |           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.6.1.      | BALANCE GENERAL .....                                                         | 40        |
| 5.6.2.      | ESTADO DE RESULTADO .....                                                     | 40        |
| 5.6.3.      | ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO .....                                            | 40        |
| <b>5.7.</b> | <b>INDICADORES FINANCIEROS .....</b>                                          | <b>40</b> |
| 5.7.1.      | INDICADORES DE LIQUIDEZ .....                                                 | 40        |
| 5.7.2.      | INDICADORES DE ROTACIÓN O DE ACTIVIDAD .....                                  | 41        |
| 5.7.3.      | INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO .....                                            | 42        |
| 5.7.4.      | INDICADORES DE RENTABILIDAD .....                                             | 43        |
| <b>5.8.</b> | <b>PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO .....</b>                          | <b>43</b> |
| <b>6.</b>   | <b>MARCO JURÍDICO .....</b>                                                   | <b>45</b> |
| <b>7.</b>   | <b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>                                              | <b>47</b> |
| <b>7.6.</b> | <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>                                             | <b>47</b> |
| 7.1.1.      | MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....                                                 | 47        |
| <b>7.2.</b> | <b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>                                            | <b>49</b> |
| 7.2.1.      | FUENTE SECUNDARIA .....                                                       | 49        |
| <b>7.3.</b> | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ..</b>               | <b>49</b> |
| 7.3.1.      | MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL .....                                           | 50        |
| 7.3.2.      | MATRICES COMPARATIVAS .....                                                   | 50        |
| <b>7.4.</b> | <b>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....</b>                                     | <b>50</b> |
| <b>7.5.</b> | <b>PASOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>                                        | <b>51</b> |
| <b>8.</b>   | <b>CARACTERIZACIÓN DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI.....</b> | <b>53</b> |
| <b>8.1.</b> | <b>CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO DEL SECTOR.....</b>                               | <b>54</b> |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1.1. MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO EN CALI.....                   | 56  |
| 8.2. SECTOR DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI             |     |
| 59                                                                        |     |
| 8.2.1. ACTIVOS FIJOS .....                                                | 63  |
| 8.3. CONTEXTO FINANCIERO DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR                 |     |
| PLÁSTICO EN CALI.....                                                     | 71  |
| 9. DESCRIBIR LOS MEDIOS UTILIZADOS POR LA MEDIANA EMPRESA                 |     |
| INDUSTRIAL DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI, PARA LA ADQUISICIÓN DE            |     |
| LOS ACTIVOS FIJOS. ....                                                   | 76  |
| 9.1. FINANCIACIÓN.....                                                    | 78  |
| 9.1.1. ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LAS MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PLÁSTICO |     |
| EN CALI.....                                                              | 79  |
| 9.1.2. INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO .....                                 | 88  |
| 9.2. FACTORES DETERMINANTES EN EL ENDEUDAMIENTO DE LAS                    |     |
| MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR DE PLÁSTICO DE CALI.....                     | 91  |
| 10. IDENTIFICAR LOS EFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO                 |     |
| INTERNO Y FISCAL QUE GENERA LA DEPRECIACIÓN, EN LA RENOVACIÓN             |     |
| DE LOS ACTIVOS FIJOS, EN LAS EMPRESAS MEDIANAS DEL SECTOR                 |     |
| PLÁSTICO DE CALI (2008-2013) .....                                        | 95  |
| 10.1. AHORRO INTERNO Y AHORRO FISCAL.....                                 | 99  |
| 10.1.1. AHORRO INTERNO .....                                              | 99  |
| 10.1.2. AHORRO FISCAL .....                                               | 101 |
| 10.2. POSIBLES EFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO INTERNO Y            |     |
| EL FISCAL PARA FINANCIAR LOS ACTIVOS FIJOS.....                           | 103 |
| 10.3. INDICADORES QUE PERMITEN EVALUAR EL IMPACTO FINANCIERO              |     |
| DE USAR EL AHORRO INTERNO Y FISCAL PARA FINANCIAR LOS ACTIVOS             |     |

## **FIJOS 105**

10.3.1. INDICADORES DE LIQUIDEZ .....105

10.3.2. INDICADORES DE ACTIVIDAD O EFICIENCIA.....105

10.3.3. INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO .....105

**10.4. EFECTOS FINANCIEROS DE REALIZAR RESERVAS POR  
DEPRECIACIÓN .....106**

10.4.1. EFECTOS FINANCIEROS DE REALIZAR UNA RESERVA CONTABLE CON LOS FONDOS  
PROVENIENTES DEL AHORRO INTERNO Y FISCAL.....106

10.4.2. EFECTOS FINANCIEROS DE REALIZAR UNA RESERVA EFECTIVA DE DINERO CON  
LOS FONDOS PROVENIENTES DEL AHORRO INTERNO (DEPRECIACIÓN) E INVERTIRLOS EN  
TÍTULOS DE RENTA FIJA.....107

10.4.3. EFECTOS FINANCIEROS DE REALIZAR UNA RESERVA EFECTIVA DE DINERO CON  
LOS FONDOS PROVENIENTES DEL AHORRO INTERNO Y EL AHORRO FISCAL E INVERTIRLOS EN  
TÍTULOS DE RENTA FIJA..... 118

10.4.4. EFECTOS FINANCIEROS DE ADQUIRIR ACTIVOS FIJOS CON LA RESERVA DEL  
AHORRO INTERNO. .... 119

CONCLUSIONES .....122

BIBLIOGRAFÍA.....125

**ANEXOS.....130**

## LISTA DE TABLAS

Pág.

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1: Valor total activos fijos y su representación frente al total de activos (Cifras en millones de pesos) .....        | 68  |
| Tabla 2: Valor de la depreciación del ejercicio (en millones de pesos) .....                                                 | 70  |
| Tabla 3: Variables modelo de regresión lineal grupo I.....                                                                   | 76  |
| Tabla 4: Variables modelo de regresión lineal grupo II.....                                                                  | 77  |
| Tabla 5: Estructura de capital de las empresas.....                                                                          | 81  |
| Tabla 6: Coeficientes de correlación (R2) Y P-VALUE, grupo I.....                                                            | 86  |
| Tabla 7: Coeficientes de correlación (R2) y P-VALUE, grupo II. ....                                                          | 87  |
| Tabla 8: Indicadores de endeudamiento del grupo I. ....                                                                      | 88  |
| Tabla 9: Indicadores de endeudamiento del grupo II. ....                                                                     | 90  |
| Tabla 10: Resultado coeficiente de determinación (R2) y el P-VALUE, grupo I .....                                            | 91  |
| Tabla 11: Resultado coeficiente de determinación (R2) y P-VALUE, grupo II .....                                              | 92  |
| Tabla 12: Valor ahorro interno (cifras en millones de pesos).....                                                            | 100 |
| Tabla 13: Rendimiento sobre ahorro interno .....                                                                             | 101 |
| Tabla 15: Valor ahorro fiscal (cifras en millones de pesos) .....                                                            | 102 |
| Tabla 16: Rendimiento sobre ahorro fiscal.....                                                                               | 102 |
| Tabla 17: Variaciones relativas en el flujo de efectivo en las empresas con activo totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV ..... | 108 |
| Tabla 18: Variaciones relativas en el flujo de efectivo en las empresas con activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV ..... | 108 |
| Tabla 19: Variaciones relativas en el balance general en las empresas con activo totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV. ....   | 111 |
| Tabla 20: Variaciones relativas en el balance general en las empresas con activo totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV. ....    | 111 |
| Tabla 21: variaciones relativas en el estado de resultados de empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV ..... | 112 |
| Tabla 22: variaciones relativas en el estado de resultados de empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV .....  | 113 |
| Tabla 23: Indicadores de liquidez y variaciones de las empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV.....         | 116 |

Tabla 24: Indicadores de liquidez y variaciones de las empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV..... 116

Tabla 25: Indicadores de rotación y variaciones de las empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV ..... 117

Tabla 26: Indicadores de rotación y variaciones de las empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV ..... 117

Tabla 27: Variaciones adquisición de activos fijos con deuda y con ahorro interno .....120

Tabla 28: Variaciones adquisición de activos fijos con deuda y con ahorro interno .....121

## LISTA DE GRAFICOS

Pág.

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Aporte impuesto de renta empresas que conforman el grupo I .....  | 58 |
| Gráfico 2: Aporte impuesto de renta empresas que conforman el grupo II ..... | 58 |
| Gráfico 3: Fuentes de financiación grupo I .....                             | 83 |
| Gráfico 4: Fuentes de financiación grupo II .....                            | 85 |

## LISTA DE ANEXOS

Pág.

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 1: Proceso de Inyección soplado. ....                                                           | 130 |
| Anexo 2: Proceso de Extrusion.....                                                                    | 130 |
| Anexo 3: Gráfico composición por tamaño de empresas del sector manufacturero de plástico en Cali..... | 131 |
| Anexo 4: Resultado gran encuesta PYME primer semestre de 2013.....                                    | 131 |
| Anexo 5: Resultado muestra trimestral de manufactura regional, primer trimestre 2013.....             | 132 |
| Anexo 6: Gráfico: Ventas anual promedio grupo I.....                                                  | 133 |
| Anexo 7: Gráfico: Ventas anual por empresa del grupo I.....                                           | 134 |
| Anexo 8: Gráfico: Margen neto de Utilidad grupo I .....                                               | 134 |
| Anexo 9: Gráfico: Ventas anual promedio grupo II.....                                                 | 135 |
| Anexo 10: Gráfico: Ventas anual por empresa del grupo II.....                                         | 136 |
| Anexo 11: Gráfico: Margen neto de Utilidad grupo II. ....                                             | 137 |
| Anexo 12: Gráfico: activos totales promedio año grupo I.....                                          | 137 |
| Anexo 13: Gráfico: Activos totales por empresa grupo I. ....                                          | 138 |
| Anexo 14: Gráfico: Rentabilidad sobre activos promedio anual grupo I.....                             | 138 |
| Anexo 15: Gráfico: activos totales promedio año grupo II.....                                         | 139 |
| Anexo 16: Gráfico: Activos totales por empresa grupo II. ....                                         | 140 |
| Anexo 17: Gráfico: Rentabilidad sobre activos promedio anual grupo II.....                            | 140 |
| Anexo 18: Utilidad neta promedio anual grupo I. ....                                                  | 141 |
| Anexo 19: Gráfico: Utilidad/pérdida por empresa grupo I .....                                         | 141 |
| Anexo 20: Gráfico: Utilidad neta promedio anual grupo II.....                                         | 142 |
| Anexo 21: Gráfico: Utilidad/pérdida por empresa grupo II .....                                        | 142 |
| Anexo 22: Gráfico: Patrimonio promedio anual grupo I .....                                            | 143 |
| Anexo 23: Gráfico: Rentabilidad sobre patrimonio grupo I.....                                         | 144 |
| Anexo 24: Gráfico: Patrimonio por empresas grupo I .....                                              | 144 |
| Anexo 25: Gráfico: Patrimonio promedio anual grupo II .....                                           | 145 |

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 26: Gráfico: Rentabilidad sobre patrimonio grupo II.....                                                    | 145 |
| Anexo 27: Gráfico: Patrimonio por empresas grupo II .....                                                         | 146 |
| Anexo 28: Composición propiedad planta y equipo. ....                                                             | 146 |
| Anexo 29: Indicadores de eficiencia antes de modificaciones, empresas entre 15.000 y 30.000 SMMLV de active ..... | 147 |

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo identificar los efectos financieros de usar el ahorro interno y fiscal que genera la depreciación, para financiar la renovación de los activos fijos, en las medianas empresas del sector plástico de Cali, se realiza basada en teorías de los autores; Cesar Valdés, Thomas Dyckman, Néstor Santos, Carlos Loaiza, quienes coinciden en que desde el enfoque financiero, la depreciación genera ahorro interno y fiscal en las empresas, los cuales deben ser reservados para asegurar la reposición de los activos fijos, sin recurrir a la deuda; se realiza en el sector industrial plásticos de la ciudad de Cali, dada la importancia de las máquinas para la industria y la importancia económica y social del sector; es una investigación descriptiva y exploratoria, ya que se requiere detallar y recolectar información del sector, usando la técnica de análisis documental mediante la matriz de análisis de documentos como lo son los estados financieros, pretendiendo así cumplir el objetivo y lograr resultados esperados divulgando los conocimientos adquiridos a los empresarios buscando un mejor tratamiento de la depreciación desde el punto de vista financiero.

Con el propósito de caracterizar la mediana empresa del sector plástico de Cali y alcanzar este primer objetivo específico, se realizó una recopilación de información tanto cualitativa y cuantitativa, usando fuentes de información secundarias tales como: trabajo de grado, páginas WEB oficiales, bases de datos. Se caracterizó el sector de la mediana empresa de plástico de Cali, describiendo el entorno económico, operativo y financieros de las empresas de la muestra. Se encontró que a pesar que las empresas están clasificadas en un mismo grupo, medianas, entre ellas hay una gran diferencia desde el punto de vista financiero, por tanto para hallar resultados más confiables en este estudio, la muestra fue subclasificada.

Para determinar y describir las fuentes de financiación utilizados por la mediana empresa industrial del sector plástico de Cali, en el periodo 2008-2013, se usó información financiera obtenida de las bases de datos Benchmark y la Superintendencia de sociedades, se determinó la estructura de capital, las fuentes de financiación y los indicadores de endeudamiento de las empresas de la muestra, adicionalmente se halló el coeficiente de correlación entre varias variables con dos propósitos, primero determinar las fuentes de financiación usadas para la adquisición y renovación de los activos fijos y segundo, si estos eran un factor determinante del endeudamiento. Las conclusiones de este capítulo, fueron que las empresas en estudio, presentan una estructura de capital equilibrada entre recursos propios y ajenos, que no fue posible identificar los factores determinantes del endeudamiento de estas empresas, ya que las variables seleccionadas para los modelos, no presentaron un nivel de significancia importante, que las empresas del grupo II, aquellas que conforman las medianas pequeñas, usan los acreedores a corto plazo y la deuda con entidades financieras a largo plazo, para adquirir y renovar sus activos fijos y que en las medianas grandes no se pudo identificar, porque el nivel de significación de las variables no fue importante.

Finalmente, para identificar y evaluar los posibles efectos de usar el ahorro interno y fiscal como fuente de financiación de activos fijos en el período 2008 – 2013, se empleó la información financiera de las empresas, se seleccionaron los indicadores financieros, se usaron el balance general, los estados de resultados y los estados de flujo de caja, los cuales fueron modificados según supuestos de realizar una reserva efectiva de dinero con el ahorro interno y fiscal y posteriormente adquirir activos fijos con dicha reserva, seguidamente se compararon con los originales y se obtuvieron varias conclusiones, entre las principales están, que realizar reservas con el ahorro interno y fiscal no es viable porque afectaría significativamente la liquidez de las empresas, pero realizarlas

con el ahorro interno si resulta viable, asumiendo previamente medida, como las de mejorar su eficiencia en la cartera y los inventarios.

## 1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

A continuación se citan algunos estudios relacionados con el objeto de la investigación.

**“Decisiones de financiación de la industria metalmecánica del Valle de Cauca”**, investigación realizada por el profesor Jorge Alberto Rivera, cuyo objetivo era conocer la estructura financiera de la industria metalmecánica del Valle del Cauca y los factores que influyen en su diseño, este estudio realiza aportes importantes a la investigación, dado que revela que la mediana empresa en Colombia y del sector industrial metalmecánico tiene como principal fuente de financiación la deuda.

La empresa colombiana utiliza como principal fuente de financiación la deuda a corto plazo, seguido por las utilidades retenidas y por último la emisión de nuevas acciones. Su estructura financiera está ligada a la actividad económica y al tamaño de la empresa. Las grandes empresas hacen mayor uso de sus utilidades retenidas, las medianas recurren más a la deuda, mientras las pequeñas encuentran más recursos con los nuevos aportes de capital (1998)<sup>1</sup>.

Así mismo recopila los factores que influyen en la estructura de capital y su relación con el endeudamiento, donde se permite visualizar que uno de ellos y que intervienen en la decisión de endeudarse son los activos fijos.

Existen varios estudios en el campo internacional, y escasos trabajos en Colombia, que han revelado los factores determinantes de la estructura de capital de las empresas no financieras y su relación con el endeudamiento y aunque no han sido unánimes en sus resultados, un número apreciable de

---

<sup>1</sup> RIVERA, Jorge. Decisiones de financiación de la industria Metalmecánica del Valle del Cauca. Estudios gerenciales [en línea]. 2008, [citado 2014-02-4]. Disponible en Internet: [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/259](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/259).

publicaciones concuerdan en que el endeudamiento de la empresa tiende a bajar cuando aumenta la volatilidad de las utilidades, la rentabilidad, la oportunidad de crecimiento, el gasto de publicidad, la investigación y el desarrollo, la probabilidad de bancarrota y la originalidad del producto, y tiende a subir cuando aumenta el activo fijo tangible y el tamaño de la firma (2007, pp.13-14).<sup>2</sup>

**“Los sistemas de depreciación bajo los ajustes por inflación”**, es una revisión a algunos conceptos asociados a la depreciación, realizada por el profesor Rodrigo Varela, en el momento de la reglamentación de los ajustes por inflación, aunque actualmente no se encuentran vigentes, se cita este artículo, ya que en su desarrollo y a raíz de la característica de la depreciación como gasto deducible, Varela menciona los efectos de esta, en los estados financieros, no se cita este artículo haciendo énfasis de los ajustes por inflación, sino por la explicación sobre los efectos de la depreciación en los estados financieros de las empresas y que dichos efectos se mantienen a lo largo del tiempo y resultan importante mencionarlos en estudio. Por tanto, tales efectos son:

a) Resta en el Estado de Resultados, disminuyendo la renta gravable, los impuestos y la utilidad líquida después de impuestos. b) Resta en el Balance General, reduciendo el valor de los activos depreciables. c) No aparece directamente en el flujo de caja, pues al no ser, un pago a terceros no tiene por qué aparecer. Su efecto en los impuestos sí afecta el flujo de caja. d) En el flujo de caja modificado, algunas veces denominado flujo de fondos, de amplia utilización en los procesos de evaluación de proyectos, aparece inicialmente restando para llegar a la renta gravable y tener su efecto positivo en los impuestos, pero luego aparece sumando para calcular el flujo de caja neto del proyecto en cada uno de los períodos del mismo.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Ibíd.

<sup>3</sup> VARELA, Rodrigo. Los sistemas de depreciación bajo los ajustes por inflación [en línea]. 1995,

La principal fuente de consulta en la investigación son los estados financieros y las razones e indicadores financieros en ellos calculados, que se ven afectados por depreciar más o menos, este estudio permite tener un aproximación sobre la metodología a emplear en la búsqueda del objetivo, adicionalmente su similitud radica en que abarca todo el tema de un elemento importante como lo es la depreciación y un amplio marco legal sobre la misma, sin embargo la principal diferencia es el enfoque financiero.

La industria, los activos fijos, la depreciación son temas que se han abordado por diferentes escritores y teóricos a lo largo de la historia, a continuación se presentan algunos de los artículos y libros que han presentado.

**“Activos fijos, inversiones de carácter permanente”**, es un libro que describe la importancia de los activos fijos en las empresas industriales y los determinan como una inversión necesaria durante la vigencia de la empresa, su aporte a esta investigación radica en que el autor reconoce que los activos fijos son necesarios para la generación de ingresos de las empresas, “Los activos de fábrica (activos industriales) contribuyen, merced a la utilización de su potencial de servicio, a la corriente de ingresos de la empresa”<sup>4</sup>, adicionalmente Dyckman, el autor del presente libro describe la manera en que la depreciación por sus condiciones, puede considerarse una fuente de recursos. A pesar de tratarse de un libro de hace muchos años, se cita en este estudio por dos motivos principales, el primero porque la fuente de información sobre depreciación desde el punto de vista financiero ha sido difícil de encontrar, lo cual demuestra el poco interés de los estudiosos de la materia sobre este tema y segundo porque a pesar de que han pasado los años, el concepto, el objetivo y el manejo de la depreciación por parte

---

Vol. 56. [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: [http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones\\_icesi/article/view/599/599](http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/view/599/599). ISSN 0120-6648.

<sup>4</sup> DYCKMAN, Thomas. Activos fijos, inversiones de carácter permanente. Belmont: *Publishing Company*, 1972. p. 44

de la empresas y en los estados financieros, no han tenido cambios significativos por lo que se pudiera decir que estos aportes se encuentran obsoletos o dejen de ser acertados.

A menudo se escucha afirmar que la depreciación representa una fuente de fondos para la empresa. En la medida en que la depreciación es una cantidad restada al cálculo del ingreso gravable de una empresa, los fondos obtenidos al pagar menos impuestos quedan disponibles para otros fines. El único otro sentido en el cual la depreciación constituye fondos es que, al contrario de la mayoría de los renglones de gastos, no representa una distribución de fondos correspondiente al período en curso. En consecuencia, si el ingreso neto se considera la principal fuente de fondos, un elemento, la depreciación, se ha deducido de ingresos que no representaban una partida de egresos del período en curso y que, por lo tanto, deberá reañadirse en los cálculos de los fondos. De manera similar, la cantidad marcada depreciación acumulada indica solo aquella parte del costo del activo que a la fecha se ha cargado contra los ingresos como un gasto; no representa una reserva de efectivo que pudiera emplearse para reemplazar el activo o para algún otro propósito<sup>5</sup>

**“Decisión de comprar o alquilar activos fijos”**, es un artículo, cuyo autor es Néstor Santos Jiménez, quien plantea como dilema para los ejecutivos de las empresas, la decisión de compra o alquilar activos fijos y quien después de aplicar distintas formulas financieras, concluyó que los beneficios que genera uno u otra opción son fiscales, adicional que para determinar cuál es mejor, requiere de conocer aspectos tales como: costo de oportunidad de los accionistas y otros aspectos del quehacer empresarial, por lo cual no fue posible concluir cual de las opciones planteadas resulta más beneficiosa. Sin embargo realiza aportes a esta investigación, argumentado que los activos fijos deben mantener en condiciones competentes, dado que influyen en la calidad de la producción y por eso son tan

---

<sup>5</sup> DYCKMAN. Op. Cit., p. 47

importantes para las empresas, “Los activos fijos, constituidos por inmuebles, maquinaria y equipos, conforme pasa el tiempo, se desgastan y requieren ser repuestos para asegurar la calidad de los productos”<sup>6</sup>, así mismo Santos hace su aporte acerca de la generación de los recursos que se derivan de la depreciación, “...los activos fijos comprados son depreciados contablemente, afectando directamente las utilidades (en el estado de ganancias y pérdidas se incluye como costo a la depreciación), lo que de manera indirecta influye en la mayor disponibilidad de caja (menos pago del impuesto a la renta)...”<sup>7</sup>

**“Depreciación flexible, manejo administrativo y financiero”**, artículo de la revista de la Universidad Eafit, en la cual su autor define la depreciación flexible, su aplicación para el manejo eficiente del flujo de caja en las empresas y las ventajas y desventajas de su uso, dado que se trata de un artículo financiero, presenta aportes importante a esta investigación, ilustra la manera como las empresas pueden manejar la depreciación y mejorar su flujo de caja y garantizar la conservación de su patrimonio.

Los activos fijos depreciables se desgastan a través del uso y/o llegan a ser obsoletos; por esta razón, el capital invertido en ellos debe ser recuperado durante la vigencia de su utilidad económica en el negocio. El procedimiento contable para la depreciación se ha diseñado para facilitar esta recuperación de capital a través de la asociación con los ingresos, razón por la cual la depreciación ha sido conocida como un gasto en el estado de pérdidas y ganancias, reduciendo de esta forma la utilidad y convirtiéndose así en un medio para tener fondos en el negocio; los que de otra forma podrían ser distribuidos entre los asociados del mismo<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> SANTOS, Néstor. Decisión de comprar o alquilar activos fijos [en línea]. 2008, Vol. 11, no. 2 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: <http://www.redalyc.org/pdf/816/81619829002.pdf>. ISSN 1810-9993.

<sup>7</sup> Ibíd.

<sup>8</sup>LOAIZA, Carlos. Depreciacion flexible: Manejo administrativo y financiero [en línea]. 1990, Vol. 26,

Los autores sustentan la importancia del estudio visto desde la necesidad de las empresas en, no sólo tener activos fijos que apoyen su actividad, sino en la necesidad de reponerlos y conservarlos en buen estado para garantizar la operación en condiciones de calidad, rentabilidad liquidez y estabilidad en el capital de trabajo, así como de evitar altos costos por errores y/o cese de actividades.

**“La depreciación en las finanzas”**, artículo escrito por Váquiro J.D y recopilado por el contador público Héctor Julio Álzate, en el libro gestión empresarial para PYMES, en el cual de manera acertada se aborda la depreciación desde el punto de vista financiero y realiza aportes importantes para la presente investigación, mencionan:

La depreciación debe analizarse desde dos puntos de vista: 1. No reduce la posición de efectivo de una empresa, tal y como lo haría la compra de materia prima, de materiales directos y otros rubros que sí afectan la liquidez de la compañía; ya que la depreciación es un gasto o un costo que no implica salida de efectivo. 2. Si afecta las utilidades operacionales del ejercicio y, por lo tanto, a las utilidades antes de impuestos.<sup>9</sup>

Estos autores evalúan la depreciación como una estrategia financiera, dadas sus características se puede planear la liquidez y a la rentabilidad de las empresas:

Existen diferentes métodos para calcular la depreciación. Sin embargo, el más usado en Colombia es la depreciación en línea recta. El método aplicado depende de las estrategias y políticas de la empresa en materia de liquidez y rentabilidad. Una depreciación acelerada, por ejemplo, implica altos costos por depreciación en los primeros años de vida de activo afectado las utilidades operacionales y por consiguiente la rentabilidad de la empresa. Sin embargo, al disminuir las utilidades operacionales los pagos por impuestos serán menores lo cual favorecerá a la liquidez de la compañía.<sup>10</sup>

---

no. 77 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1558>. ISSN 0120-341X

<sup>9</sup> Cañas *et al.* Gestión empresarial para PYMES. Medellín: Unaula, 2003, p. 210

<sup>10</sup> *Ibíd*

Financieramente el énfasis radica en la determinación del flujo de efectivo de la empresa, de acuerdo con los autores, por las siguientes consideraciones: “los dividendos (ganancias de los propietarios de la organización) deben pagarse en efectivo. El valor de la organización dependerá del flujo de efectivo que pueda la compañía generar para sus mismos accionistas en el largo plazo” <sup>11</sup>

Por lo tanto la depreciación desempeña un papel importante y poco comentado para las finanzas, ya que retiene recursos y por consiguiente aporta a la generación de efectivo de la empresa.

La depreciación es un cargo que no representa salida de efectivo; por lo tanto, debe añadirse nuevamente al ingreso neto para obtener una estimación del flujo de efectivo proveniente de las operaciones de la compañía. En consecuencia, la depreciación también es una fuente interna de recursos; al no generar salida de efectivo, este costo hace disminuir las utilidades operacionales y por consiguiente, el pago de impuestos, es decir, genera ahorros tributarios.<sup>12</sup>

Además de los autores ya mencionados y los cuales sustentan la investigación, a continuación cito al autor que motivó el tema de estudio.

**Elementos de planeación tributaria**, libro escrito por el profesor Cesar Valdés, en el cual plantea la depreciación como fuentes de recursos financieros, así mismo describe el proceso como se generan dichos recursos. En su explicación deja en evidencia la manera como las empresas reducen la base gravable de impuesto de renta, a causa del endeudamiento que adquieren con destino a la adquisición de bienes y la causación de la depreciación. De acuerdo con él, manifiesta que las empresas deben disponer de los recursos para la adquisición de activos fijos sin deuda, es decir, reservando los recursos mencionados.

...toda empresa que emplee activos fijos en su actividad comercial, industrial

---

<sup>11</sup> Ibíd

<sup>12</sup> Ibíd

o de servicios, al término de la vida útil de sus propiedades, planta y equipo, debería contar con una reserva en efectivo, equivalente al costo del respectivo bien. Lo cual significa, ni más ni menos, que la deducibilidad — tanto contable como fiscal— de la depreciación, debe proporcionar los recursos suficientes para reponer el activo, apropiando, de parte del Estado, un porcentaje de dicho valor de reposición, medido como el producto acumulado de la aplicación de la tarifa del impuesto sobre la renta, vigente en cada año, a la alícuota de depreciación; y de parte de los socios o accionistas el complemento...<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> LEON, Cesar. Estrategias financieras de planeación tributaria. Santiago de Cali. Universidad libre de Colombia, 1998, p.258

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. CONTEXTO DEL PROBLEMA**

La inversión es la acción encaminada a emplear recursos de capital en una actividad, negocio y/o bien que genere ingresos a lo largo del tiempo, consiste en analizar distintas opciones y elegir la que se considera más rentable y genere mejores beneficios, supone sacrificar recursos con la esperanza de obtener resultados positivos y satisfactorios.

Una empresa es una inversión, que una persona o grupo de personas, realiza con el objetivo de generar ganancias y conservar e incluso aumentar su patrimonio, sin embargo constituir el ente no es suficiente para lograr el objetivo, pues este a su vez y dentro de sus operaciones normales, debe realizar diferentes inversiones a lo largo de su vigencia, con el fin de garantizar su consolidación y éxito en el mercado.

Las empresas de acuerdo al sector al que pertenece, estudian la prioridad de sus inversiones, para el caso de las situadas en el sector industrial, su prioridad debe ser los activos fijos, específicamente las máquinas que emplean para desarrollar su actividad de transformación de bienes, dado que estos tienen una vida útil determinada y que exigen su reposición inmediata, pues de una buena maquinaria depende una producción eficiente y de excelente calidad, adicional a esto se garantiza un nivel de operatividad óptimo y la conservación del patrimonio de la empresa.

Es así entonces como el estudio está encaminado en reconocer la importancia de la inversión en activos fijos para la mediana empresa industrial del sector plástico

en la ciudad de Cali, e identificar la mejor forma de reponerlos desde el punto de vista financiero.

## **2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La depreciación es un mecanismo usado por las empresas desde diferentes frentes tales como: contable, financiero y fiscal.

Desde el punto de vista contable, consiste en reconocer el desgaste que sufren los activos en el proceso de generar ingresos; al cual se le incorpora un gasto, por tal motivo mes a mes las empresas en general, realizan un registro con el objetivo de distribuir en varios periodos el gasto inherente al uso del activo, afectando el valor del bien y al final de su vida útil determinar su valor real.

Desde el punto de vista tributario en Colombia, la depreciación es considerada como un gasto deducible que reduce la base gravable de impuesto de renta y por consiguiente la carga tributaria para quienes llevan contabilidad, generando un ahorro fiscal por ese dinero que se deja de pagar al Estado.

El objetivo de la depreciación financieramente, es llevar a cabo el reconocimiento del costo durante la vida útil de los bienes, realizando reserva, con el fin de poseer los recursos necesarios para reponerlos sin afectar la liquidez, el capital de trabajo y la capacidad de endeudamiento de la empresa.

La depreciación desde el punto de vista contable es considerada como un gasto, sin embargo, desde la óptica financiera no lo es, ya que no representa erogaciones reales de dinero, pero si retiene recursos fruto de su beneficio de gasto deducible, ya que, este influye sobre la base gravable del impuesto sobre la renta, lo cual genera un ahorro fiscal por ese menor valor que se deja de pagar al Estado; adicionalmente influye en el valor de las utilidades, generando ahorro

interno por el menor valor pagado a socios o accionistas por concepto de dividendos; dicho ahorro queda en la empresa y sirve para invertir y crecer, normalmente se encuentran bajo la forma de disponible, inventario, cuentas por cobrar, entre otras, así mismo se emplea para cancelar deuda o en su defecto se destinan para otras actividades menos rentables. Se conoce que la depreciación es empleada por las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, de manera netamente contable, no genera entradas ni salidas de dinero real, se registra realizando débito a una cuenta de gasto por concepto de depreciación y su contrapartida es la cuenta del activo, reduciendo el valor de bien.

Actualmente las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, deben recurrir a la deuda para la adquisición de los bienes al término de su vida útil, afectando la liquidez, el capital de trabajo, la capacidad de endeudamiento y las misma posibilidad de recuperar el activo fijo, arriesgando la solidez de la empresa y la permanencia en el mercado, dado lo anterior, se desconoce entonces si estas empresas realizan reserva por depreciación, que no es otra cosa diferente a la de conservar el dinero con el fin de proteger los activos contra el deterioro o desvalorización, por tal motivo surge la siguiente pregunta; ¿Cuál es el efecto financiero en las medianas empresas industriales del sector plástico en Cali, que realizan reservas por depreciación para la conservación de los activos fijos?.

Las posibles causas por las cuales las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, recurren al endeudamiento para la adquisición de activos fijos son: la ausencia de reservas por concepto de depreciación, ya que ven en esos recursos, la oportunidad de destinarlos en otras actividades innecesarias o que requieren de una inversión menor, la falta de claridad y regulación por parte de las entidades de control especialmente el Estado, pues este mediante el artículo 130 del Estatuto tributario regula las conservación de reservas sólo cuando la depreciación fiscal es superior a la contable.

Se desconoce la existencia de una regulación que obligue a las empresas a realizar reservas por depreciación, a excepción de la ya mencionada, y no sólo las organizaciones, sino también el Estado se ve perjudicado por el manejo que actualmente le dan a este mecanismo, lo cual se fundamenta en el hecho de que las empresas gozando del beneficio de gasto deducible disminuyen el impuesto a la renta, sin embargo al momento de reponer el bien, si no cuentan con los recursos para hacerlo, se ven en la necesidad de apalancar la adquisición con terceros, lo cual genera gastos financieros que nuevamente afecta las utilidades y por consiguiente la base gravable del impuesto de renta.

El no cumplir el objetivo principal del proceso de depreciación desencadena efectos financieros para las empresas como lo son: recurrir a la deuda a corto plazo, afectando significativamente el pasivo corriente del periodo y por tanto el capital de trabajo y la liquidez de la empresa, como a la deuda a largo plazo, generando incremento en los pasivos y por ende reduciendo la capacidad de endeudamiento, creando limitaciones para acceder a la financiación en el evento de una necesidad operativa, altos costos financieros, representados en tasas, comisiones, documentación e incluso altos costos de operación por el riesgo de no poder adquirir el activo fijo y verse en la necesidad de continuar operando con maquinaria obsoleta o alquilada a falta de la misma. Por otro parte se presentan efectos económicos y por consiguiente sociales en el país, ya que el Estado está dejando de captar recursos por concepto de impuestos, específicamente de renta, lo que impide un mejor desarrollo económico y por consiguiente garantía de los derechos humanos.

### **2.3. FORMULACIÓN**

¿Cuáles son los posibles incrementos y/o disminuciones en los indicadores de liquidez, de rotación y de endeudamiento, así como en la utilidad neta y en el valor

del impuesto sobre la renta, en las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, si realizaran reservas reales de dinero, con el ahorro interno y fiscal que genera el proceso de depreciación y se usaran para la renovación de sus activos fijos?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. GENERAL**

Identificar los efectos financieros de usar el ahorro interno y fiscal que genera la depreciación, en la renovación de los activos fijos, en las medianas empresas del sector plástico de Cali (2008-2013).

#### **3.2. ESPECÍFICOS**

- ✓ Caracterizar la mediana empresa del sector plásticos de Cali.
- ✓ Determinar y describir las fuentes de financiación utilizados por la mediana empresa industrial del sector plástico de Cali, para la adquisición de los activos fijos, en el periodo 2008-2013.
- ✓ Seleccionar los indicadores financieros que permitan identificar y evaluar los posibles efectos de usar el ahorro interno y fiscal que genera la depreciación como fuente de financiación de activos fijos en el período 2008 – 2013.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Con el presente estudio se pretende identificar el efecto financiero que les representa a las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, realizar reservas con el ahorro interno y fiscal que genera la depreciación, para la renovación de sus activos fijos, se conoce que la depreciación es un gasto deducible y se creó con el propósito de proteger el patrimonio de las empresas, sin embargo, se cree que las empresas no reservan el ahorro interno y fiscal, sino que lo invierte en el desarrollo de su objeto social y por consiguiente para reponer sus activos fijos, deben recurrir a la deuda, afectando el nivel de endeudamiento y creando restricciones para el acceso al crédito necesario para la operación.

Es importante realizar el estudio para comprender el manejo que las medianas empresas del sector plástico de Cali le dan a la depreciación y adquirir información que permita promover regulaciones o mejores prácticas sobre su uso, con el fin de optimizarlo y cumplir con el propósito para la cual fue creada, conservar el patrimonio de las empresas.

Se realiza el estudio en las medianas empresas industriales del sector plástico de Cali, porque son entidades que contribuyen con el desarrollo social y económico de la ciudad, aportan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, por medio de la generación de empleo y el pago de impuestos por el desarrollo de su actividad, adicionalmente porque son empresa que requieren de gran cantidad de activos fijos, entre ellos las máquinas, para el desarrollo normal de sus actividades y por lo tanto no disponer de ellos o encontrarse defectuosos puede acarrear un cese de actividades o una deficiencia en la producción que conlleva al incremento de los costos y por consiguiente a la disminución de las utilidades.

Reconociendo la importancia de estas empresas para el sector y la sociedad en general, es pertinente realizar aportes que permitan garantizar su crecimiento y sostenimiento en el mercado.

Finalmente, la importancia del estudio para el investigador, radica en el logro de su objetivo personal de adquirir su título como Contador Público, así como de poner en práctica y fortalecer los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera, que además será aplicado en el día a día del ejercicio de su profesión.

## **5. MARCO CONCEPTUAL**

### **5.1. ACTIVOS FIJOS**

Según párrafo 17.2 de la NIIF para PYMES, “las propiedades, planta y equipo son activos tangibles que:

- a. Se mantiene para su uso en la producción o suministro de bienes o servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y
- b. Se esperan usar durante más de un periodo”<sup>14</sup>

El párrafo 37 de la NIC 16 establece: “una clase de elementos pertenecientes a propiedades, planta y equipo es un conjunto de activos de similar naturaleza y uso en las operaciones de una entidad. Los siguientes son ejemplos de clases separadas:

- a. Terrenos;
- b. Terrenos y edificios;
- c. Maquinarias;
- d. Buques;
- e. Aeronaves;
- f. Vehículos de motor;
- g. Mobiliario y enseres y
- h. Equipo de oficina”<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> IASB. Sección 17 propiedades, planta y equipo en: NIIF para PYMES. Londres, 2009, p. 257

<sup>15</sup> IASB. NIC 16 propiedades, planta y equipo. Londres, 2015, p. 24

### **5.1.2. Contabilización de los activos fijos.**

“El registro contable se efectúa debitando la respectiva cuenta de Propiedad, planta y Equipo y el crédito depende de cómo fue adquirido el bien, ya sea de contado o a crédito; en la primera se acredita el disponible, en la segunda se afecta la cuenta de pasivo; si es aportado por los propietarios o donado, se acredita la cuenta respectiva del patrimonio”<sup>16</sup>.

### **5.1.3. Clasificación de los activos fijos**

El profesor Edilberto Montaña clasifica los activos fijos así:

“No depreciables. Se clasifica en este grupo a todos aquellos equipos que tienen vida ilimitada o a los que a la fecha de presentación del Balance General son una construcción o montaje en curso. Algunos ejemplos son: los terrenos, construcciones en curso, maquinaria y equipo en montaje, y activos fijos en tránsito”<sup>17</sup>.

“Depreciables. Son aquellos activos susceptibles de sufrir deterioro, por el uso, la acción de las fuerzas naturales, la obsolescencia por avances tecnológicos y la pérdida de demanda de los bienes y servicios a cuya producción o suministro contribuyen. Ejemplos: edificios (el terreno en el que se levanta una edificación conserva su calidad de activo no depreciable), equipos de oficina, equipos de cómputo y comunicación, maquinaria y equipo, flota y equipo de transporte, entre otros.”<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones. Santiago de Cali. Universidad del Valle, 2011, p. 502

<sup>17</sup> Ibíd.

<sup>18</sup> Ibíd.

#### 5.1.4. Depreciación

Un término importante que se incorpora en esta investigación y que ha sido definido desde diferentes áreas es la depreciación, la reglamentación contable la define como: “distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil”<sup>19</sup>, por otra parte, el profesor Edilberto Montaña en su libro “contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones” menciona: “la depreciación se entiende como la reducción del valor histórico de los activos fijos por el desgaste o deterioro como resultado del uso o caída en desuso.”<sup>20</sup>

Loaiza la define como: “nombre que se le da al proceso de distribuir en forma racional y sistemática el costo de los activos de planta, a lo largo de sus vidas útiles de servicio procurando garantizar la reposición de dichos activos una vez finalizado esta”<sup>21</sup>.

Isaza la define como:

“la depreciación es la pérdida de valor de los llamados activos fijos (propiedades, planta y equipos) por su uso y por la acción del tiempo y de los elementos. Dado que los muebles, las máquinas, los vehículos, los edificios, etc., van perdiendo valor con el paso del tiempo, es propio ir llevando una cuota parte de ellos contra los resultados de la empresa y a la vez ir disminuyendo su valor en el cuerpo del activo a donde fueron originalmente cargados”<sup>22</sup>

Otras consideraciones aportadas por Isaza sobre la depreciación son: “independientemente a que la depreciación mensual es parte que se gasta de los

---

<sup>19</sup> IASB. Glosario de términos en: NIIF para PYMES. Londres, 2009, p. 257

<sup>20</sup> MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones. Santiago de Cali. Universidad del Valle, 2011, p. 502.

<sup>21</sup> LOAIZA, Carlos. Depreciación flexible: Manejo administrativo y financiero [en línea]. 1990, Vol. 26, no. 77 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1558>. ISSN 0120-341X

<sup>22</sup> ISAZA, Jaime. Nociones elementales de contabilidad. Primera edición. Bogotá. Gráficas pablo VI E.U, 2006, p. 215.

activos fijos, su registro como un castigo a las utilidades constituye un ahorro para reponer el bien cuando este se haya acabado por viejo”

#### 5.1.4.1. Métodos de depreciación

“Fiscalmente, para efectos de deducción del resultado del ejercicio, se reconoce este desuso de los activos fijos o depreciación y se permite utilizar varios métodos de reconocido valor técnico. Esta se calcula sobre el valor del bien y el resultado se contabiliza con un débito a la cuenta de Gasto Depreciación y se acredita Depreciación Acumulada”<sup>23</sup>

Los métodos más utilizados son:

- ✓ **Línea Recta:** “es el más utilizado. Se supone que por este método los activos se usan con la misma intensidad año por año a lo largo de la vida útil”. El cálculo se hace dividiendo el costo del activo entre los años de vida útil”<sup>24</sup>

Fórmula<sup>25</sup>:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo de adquisición}}{\text{Vida útil}}$$

- ✓ **Suma de los dígitos de los años:** “por este método se deprecia cada año una cuota menor o mayor (decreciente o creciente) a la del período anterior. La cuota anual se calcula multiplicando el valor del activo entre los años

---

<sup>23</sup> MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones. Santiago de Cali. Universidad del Valle, 2011, p. 502.

<sup>24</sup> Ibíd

<sup>25</sup> LEON, Cesar. Estrategias financieras de planeación tributaria. Santiago de Cali. Universidad libre de Colombia, 1998, p.258.

pendientes de depreciar, o al año que transcurre, y este resultado se divide entre la suma de los dígitos de los años de vida útil”<sup>26</sup>

Fórmula<sup>27</sup>:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo de adquisición} \times \text{años pendiente de depreciar}}{\text{Sumatoria de los dígitos de los años}}$$

✓ **Unidades de producción:**

“se considera por este método la depreciación dependiendo de los servicios prestados o de la unidades producidas por medio del activo. Es utilizado para el caso de vehículos, maquinaria y equipo, y su medida de expresión es en kilómetros recorridos, horas de trabajo, unidades producidas, entre otros. El cálculo se realiza dividiendo el costo del activo entre las unidades (kilómetros, horas de trabajo, unidades de producción, entre otros) y este resultado se multiplica por las unidades del período”<sup>28</sup>.

Fórmula:<sup>29</sup>

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo histórico}}{\text{Total unidades}} * \text{Unidades producidas en el período}$$

- ✓ **Depreciación en un solo año:** aunque no es reconocido como un método de depreciación, sino que se trata de una norma fiscal, los activos fijos depreciables cuyo valor de adquisición se igual o inferior a 50 UVT pueden depreciarse en el mismo año en el que se adquiere.

---

<sup>26</sup> MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones. Santiago de Cali. Universidad del Valle, 2011, p. 502

<sup>27</sup> Ibíd.

<sup>28</sup> Ibíd.

<sup>29</sup> Ibíd.

**5.1.4.2. Costo de adquisición:** “El costo de los elementos de propiedades, planta comprende todo lo siguiente:

- a. El precio de adquisición, que incluye los honorarios legales y de intermediación, los aranceles de importación y los impuestos no recuperables, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas.
- b. Todos los costos directamente atribuibles a la ubicación del activo en el lugar y en las condiciones necesarias para que pueda operar en la forma prevista por la gerencia”<sup>30</sup>.

**5.1.4.3. Vida útil:** “El periodo durante el cual se espera que un activo esté disponible para su uso por una entidad o el número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la entidad.”<sup>31</sup>

En Colombia, las vidas útiles autorizadas por la DIAN para deducción de la depreciación son: “Vehículos, automotores y computadores 5 años, Barcos, trenes, aviones, maquinaria, equipo y bienes muebles 10 años, inmuebles (incluidos los oleoductos) 20 años”<sup>32</sup>

## **5.2. AHORRO INTERNO**

“Se denomina de ésta manera aquellos costos y gastos de un período contable que no implican salida de dinero en el momento actual ni en el futuro, por cuanto ya fue desembolsado, normalmente con uno o más años de anterioridad. Un ejemplo típico de ésta clase de ahorro se puede encontrar en los cargos por concepto de depreciación los cuales, aunque disminuyen la utilidad, no causan

---

<sup>30</sup> IASB. Sección 17 propiedades, planta y equipo en: NIIF para PYMES. Londres, 2009, p.257

<sup>31</sup> IASB. Glosario de términos en: NIIF para PYMES. Londres, 2009, p. 257

<sup>32</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO. DECRETO 3019 (26, diciembre, 1989). Por el cual se modifica el Decreto 1649 de 1976 y se reglamenta parcialmente el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Diario Oficial 39118 de Diciembre 26 de 1989.

erogación alguna, pues la compra del activo fijo que los genera fue realizada en época anterior.

En consecuencia, el ahorro interno de un ente económico es aquel que, por su naturaleza, constituye un gasto o un costo deducible de los ingresos operacionales sin que vaya acompañado de salidas de recursos monetarios. Al no distribuirse a los socios o accionistas, la cuota periódica de depreciación permanece dentro de la empresa, bajo la forma de disponible, inventarios, cartera comercial, préstamos a empleados o cualquier otra cuenta del activo. Y dicha acumulación debe estar disponible, junto con los rendimientos que produzca, para la reposición del activo que le dio origen, repitiéndose el ciclo indefinidamente”<sup>33</sup>.

### **5.3. AHORRO FISCAL**

“Bajo éste concepto se agrupa el importe de los impuestos directos de renta y complementario que dejan de cancelarse por el uso de deducciones de partidas que causan ahorro interno, tales como depreciación, amortización y agotamiento, o que provienen de la financiación de activos a corto y largo plazo, como es el caso de los intereses y demás gastos financieros que aunque no están directamente relacionados con la operación del ente económico, son aceptados fiscalmente como una deducción.

Normalmente éste tipo de ahorro se distribuye a los socios y accionistas, transmitiendo a los inversionistas, de ésta manera, el subsidio que otorga el estado, pues la mayoría de las veces no se separa de las utilidades el efecto que produce ésta clase de deducciones. Técnicamente, debería reservarse el ahorro interno, calculado como el resultado de aplicar la respectiva tarifa del impuesto sobre la renta y complementarios a la deducción por depreciación, amortización, agotamiento o causación de intereses y demás gastos financieros, con el propósito de crear valor agregado al ente; es decir con el objetivo de enriquecer a sus propietarios a través de una valorización real del patrimonio.

Al igual que el ahorro interno, el ahorro fiscal —si se apropia de la utilidades susceptibles de ser distribuidas— debería mostrarse en el estado de situación distribuido en una o varias cuentas del activo. Sin embargo, también sería aconsejable manejar independientemente el monto que se reserva de manera periódica con el fin de poder efectuar un seguimiento especial, tanto a la base como a los rendimientos que pueda, eventualmente, generar”<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> LEON, Cesar. Estrategias financieras de planeación tributaria. Santiago de Cali. Universidad libre de Colombia, 1998, p.258

<sup>34</sup> Ibíd.

#### **5.4. IMPUESTOS A LA RENTA**

“Es un tributo sobre las rentas obtenidas durante el año gravable que ocasionan un incremento patrimonial para quien los recibe.”<sup>35</sup>

“Para quienes son declarantes del impuesto sobre la renta será necesario realizar una depuración de los ingresos con los costos y deducciones para hallar la renta líquida gravable a la cual se le aplicará la tarifa.”<sup>36</sup>

#### **5.5. ESTRUCTURA DE CAPITAL**

“La estructura de capital de una empresa puede definirse como la sumatoria de los fondos provenientes de aportes propios y los adquiridos mediante endeudamiento a largo plazo”<sup>37</sup>

#### **5.6. ESTADOS FINANCIEROS**

“Los estados financieros reflejan la situación económica, financiera de una empresa, así como el resultado de sus operaciones en una fecha o periodo determinado, y el cambio que han experimentado sus recursos de un periodo a otro, razón por la cual se constituyen en el medio principal para suministrar información contable a aquellas personas que no tiene acceso directo a los registros de la empresa, con miras a su entendimiento y toma de decisiones de diversa índole.

Muestran además los resultados de la gestión administrativa de la empresa, y fundamentan el análisis financiero al permitir evaluar factores como rentabilidad, solidez, nivel de endeudamiento y proyecciones de la empresa.”<sup>38</sup>

---

<sup>35</sup> Guía Legis para la pequeña empresa. Colombia, 2013, p. 210.

<sup>36</sup> *Ibíd.*

<sup>37</sup> LEON, Cesar. Estrategias financieras de planeación tributaria. Santiago de Cali. Universidad libre de Colombia, 1998, p.258

<sup>38</sup> Guía Legis para la pequeña empresa. Colombia, 2013, p. 145.

### **5.6.1. Balance General**

“Estado financiero que presenta la relación entre los activos, los pasivos y el patrimonio de una entidad en una fecha específica”<sup>39</sup>

### **5.6.2. Estado de resultado**

“Es un informe en el cual la sumatoria de los ingresos, los costos y los gastos debidamente asociados, arrojan el resultado del período, con lo cual se podrá concluir si la empresa obtuvo utilidades o pérdidas.”<sup>40</sup>

### **5.6.3. Estado de Flujos de efectivo**

“El estado de flujos de efectivo proporciona información sobre los cambios en el efectivo y equivalentes al efectivo de una entidad durante el periodo sobre el que se informa, mostrando por separado los cambios según procedan de actividades de operación, actividades de inversión, y actividades de financiación.”<sup>41</sup>

## **5.7. INDICADORES FINANCIEROS**

“Los indicadores financieros son uso de los instrumentos del análisis financiero más ampliamente conocido y utilizado en las organizaciones, dada su facilidad del cálculo y su facultad para detectar los puntos fuertes y débiles de la actividad económica y financiera de un negocio”<sup>42</sup>

### **5.7.1. Indicadores de liquidez**

---

<sup>39</sup> COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 3022. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el grupo 2. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2013, p. 213

<sup>40</sup> MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación control, valuación y revelaciones. Universidad del Valle – Facultad de ciencias de la administración, 2011, p.88

<sup>41</sup> COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 3022. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el grupo 2. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2013, p. 41

<sup>42</sup> RIVERA, Jorge. Introducción a la administración financiera. Universidad del Valle – Facultad de ciencias de la administración, 2010, p.307

“Con este término se reúne un grupo de indicadores financieros que pretenden medir la capacidad que tiene la empresa de cancelar sus pasivos corrientes. Su importancia consiste en que permite conocer si la firma se encuentra amenazada por una supuesta insolvencia que provoque una suspensión de pagos o proceso de quiebra.

Cuanto mayor sean los indicadores de liquidez reflejará una mejor posición de liquidez, aunque no necesariamente una situación ideal, debido a que el aumento de los recursos inactivos produce mayores costos de oportunidad.

La base del análisis de los indicadores de liquidez radica en suponer que la compañía deja de recibir ingresos y debe pagar con sus activos corrientes el total de la deuda a corto plazo, es decir, que no evalúa la empresa como un negocio en marcha con un potencial de generar flujos de efectivo”<sup>43</sup>

**5.7.1.1. Razón Corriente:** “El coeficiente de este índice permite prever cuántos recursos monetarios representados en activos corrientes posee la empresa para cubrir un peso de deuda a corto plazo. En su interpretación se presume que: - Se van a pagar todos los pasivos inmediatamente.- El negocio no está en marcha. – Todos los activos corrientes se pueden liquidar al instante por el valor en libros.”<sup>44</sup>

**5.7.1.2. Prueba ácida:**

“Evalúa la capacidad de responder por la deuda de vencimiento inferior a un año con sus saldo de efectivo, cuenta por cobrar, inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, pero sin incluir los inventarios. Este índice da mayor seguridad a los acreedores y proveedores de que la empresa sí cuenta con recursos líquidos para responder por su deuda, presto que teóricamente los inventarios son los activos corrientes que más tardan en convertirse en dinero.”<sup>45</sup>

**5.7.1.3. Capital de trabajo neto:** “Surge de la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes.”<sup>46</sup>

## **5.7.2. Indicadores de rotación o de actividad**

“Estos indicadores buscan medir la eficiencia en la utilización de los activos, la cual es la de producir más rápidamente flujos de dinero con la menor inversión en activos. Esto se logra con acertadas decisiones financieras que permitan acelerar el ciclo operativo y la conversión rápida de los activos en efectivo.

---

<sup>43</sup> Ibíd

<sup>44</sup> Ibíd.

<sup>45</sup> Ibíd.

<sup>46</sup> Ibid.

La eficiencia en la utilización de los activos se deteriora cuando el proceso productivo se vuelve lento, o en el momento se deja de usar toda la capacidad de planta, o cuando se acumula existencias innecesarias de inventarios, o en el caso de que se amplíe el periodo de recuperación de cartera.

Como cada uno de los activos de una empresa debe contribuir a crear valor en la organización, se debe evitar la conservación de activos improductivos, ociosos o innecesarios.”<sup>47</sup>

**5.7.2.1. Rotación de la cartera:** “Mide la agilidad para recaudar la cartera. Cuántas veces al año se recupera y e vuelve a conceder créditos por el valor promedio de las cuentas por cobrar a clientes.

La rotación de las cuentas por cobrar va estar supeditada, especialmente, a la políticas de cobros, a los descuentos por pronto pago, a la calidad de los clientes a la concentración de créditos en unos cuantos clientes morosos”<sup>48</sup>

**5.7.2.2. Rotación el inventario:** “Mide la rapidez con que se vende el inventarios de productos terminados o de mercancías determinando el número de veces ue se vende al año este inventario promedio”<sup>49</sup>

### **5.7.3. Indicadores de endeudamiento**

“Los indicadores de endeudamiento procuran medir en qué grado y con qué tipo de deuda participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa; lo que en forma indirecta permite valorar el riesgo de endeudamiento y a capacidad de asumir más deuda. Estos últimos factores van a ser determinantes en la fijación de la tasa de interés.”<sup>50</sup>

**5.7.3.1. Nivel de endeudamiento:** “Este índice mide qué porcentaje de los activos de la empresa se financia con recursos de los acreedores. Se refiere a recursos de corto y de largo plazo”<sup>51</sup>

---

<sup>47</sup> Ibíd.

<sup>48</sup> Ibíd.

<sup>49</sup> Ibíd.

<sup>50</sup> Ibíd.

<sup>51</sup> Ibíd.

#### 5.7.4. Indicadores de rentabilidad

“Con los indicadores de rentabilidad se trata de medir la eficiencia y efectividad de la empresa para generar utilidades.

Existen dos clases: En la primera clase de indicadores se asocia las diferentes utilidades, que aparecen en el estado de ganancias y pérdidas, con las ventas, señalando qué porcentaje de la utilidad se obtiene de las ventas netas, o de otra forma, cuántos pesos de utilidad produce un peso de venta neta.”

“En la segunda clase de indicadores se compara las utilidades con la inversión, mostrando los porcentajes de utilidades que crean los recursos colocados por todos los inversionistas, o por los propietarios de la empresa únicamente; o de otra manera, cuántos pesos de utilidad produce un peso de dinero invertido por los dueños y prestamistas, o por los dueños solamente.”<sup>52</sup>

**5.7.4.1. Margen de utilidad neta:** “Esta relación de la utilidad neta y las ventas netas va a estar influenciada por todos los factores considerados en el margen de utilidad operacional, agrédale aquellos que originan los gastos financieros, los otros ingresos y egresos no operacionales y los cambios en la provisión para el impuesto de renta.”<sup>53</sup>

**5.7.4.2. Rendimiento del activo:** “Mide la capacidad de la empresa para producir utilidades mediante el usufructo de sus activos, sin considerar la forma como ha financiado estos activos; o de otra forma se puede decir que este indicador permite saber cuál es el rendimiento de la inversión que ha hecho en el negocio, independientemente de cómo se ha financiado.”<sup>54</sup>

**5.7.4.3. Rendimiento del patrimonio:** “Define la retribución porcentual que las empresas suministran a los propietario por su capital invertido, a valor en libros que la compensación por el riesgo operativo y financiero que asumen”<sup>55</sup>

#### 5.8. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO

Para llevar a cabo la elaboración de los distintos productos de plásticos, estas unidades productivas, emplean procesos de transformación tales como:

---

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Ibid.

✓ Inyección:

“Es el proceso cíclico en el cual el polímero se procesa en diferentes etapas que conforman el ciclo de inyección. La conversión se lleva a cabo al plastificar el polímero termoplástico (mediante el suministro de energía proveniente de una fuente de calor y el trabajo mecánico aportado por el husillo) e inyectarlo y hacerlo fluir por medio de alta presión dentro de la cavidad de un molde, donde nuevamente el polímero es llevado al estado sólido (mediante el retiro de energía a través del intercambio con un refrigerante) tomando la forma de la cavidad en que se solidificó.”<sup>56</sup>

✓ Inyección – soplado: “El equipo de proceso basa su funcionamiento en tres equipos que se mueven secuencialmente; en ellos el material polimérico se moldea combinando la precisión dimensional de la inyección y la capacidad del soplado para elaborar artículos huecos”<sup>57</sup>. Ver anexo 1

✓ Extrusión: “La extrusión es el proceso continuo mediante el cual se plastifica, transporta y dosifica la masa de polímero fundido a través de una boquilla o molde, donde toma la forma del producto final. En la extrusión, el plástico recibe una nueva forma, después de haber sido fundido completamente”<sup>58</sup> Anexo .2.

---

<sup>56</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo. Bogotá, 2004. ISBN 958-97393-4-2

<sup>57</sup> *Ibíd.*

<sup>58</sup> *Ibíd.*

## **6. MARCO JURÍDICO**

Contablemente el uso de la depreciación se encontraba reglamentado inicialmente en los artículos 54 y 64 del decreto 2649 de 1993, en los cuales se mencionaba: “La asignación del costo de las propiedades, planta y equipo se denomina depreciación” y “La contribución de estos activos a la generación de ingreso debe reconocerse en el resultado del ejercicio mediante la depreciación de su valor histórico ajustado” respectivamente, sin embargo a partir del año 2015, en consonancia con la Ley 1314 de 2009, la contabilidad en Colombia se llevará de acuerdo a los Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), emitidas por la Junta de Normas internacionales de contabilidad financiera (IASB), para el caso de las medianas empresas del sector plástico de Cali, de acuerdo con el decreto 3022 de 2013, aplicarán a partir del año 2015, la NIIF para PYMES.

Por tanto el uso y manejo contable-financiero de la depreciación en las PYMES, se encuentra reglamentado entre los párrafos 17.16 al 17.23 de la NIIF para PYMES; su reconocimiento como gastos se menciona en el párrafo 17.17 “El cargo por depreciación para cada periodo se reconocerá en el resultado, a menos que otra sección de esta NIIF requiera que el costo se reconozca como parte del costo de un activo”

Por otra parte, desde la óptica tributaria, la depreciación se encuentra reglamentada entre los artículos 127 y 141 del estatuto tributario, allí se regulan todos los requisitos y requerimientos necesarios para poder deducir el importe de la depreciación de la base gravable de impuesto. El artículo 128 describe claramente la deducción por depreciación: “Son deducibles cantidades razonables por la depreciación causada por desgaste o deterioro normal o por obsolescencia de bienes usados negocios o actividades productoras de renta, equivalentes a la

alícuota o suma necesaria para amortizar el ciento por ciento (100%) de su costo durante la vida útil de dichos bienes, siempre que éstos hayan prestado servicio en el año o período gravable de que se trate”.

Para el caso de las medianas empresas del sector plástico de Cali, la cuales operan continuamente sin descanso, la dirección de impuestos y aduanas Nacionales (DIAN), según artículo 140 del estatuto tributario, permite que estas realicen una depreciación acelerada por exceder los turnos normales. “Depreciación acelerada: Si los turnos establecidos exceden de los normales, el contribuyente puede aumentar la alícuota de depreciación en un veinticinco por ciento (25%) por cada turno adicional que se demuestre y proporcionalmente por fracciones menores”.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **7.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Con el presente trabajo, se llevó a cabo una investigación exploratoria, ya que se familiarizó con la mediana empresa del sector industrial plásticos en la ciudad de Cali, y se obtuvo información necesaria para conocer el tratamiento que le dan al mecanismo de la depreciación, si realizaban reservas, cuál era su principal fuente de recursos para la renovación de sus activos fijos y la situación financiera de la empresa.

Seguidamente se usó un estudio descriptivo, para detallar el uso de la depreciación, si realizaban o no reservas por este concepto, la fuente recursos utilizados para la adquisición de sus activos fijos y el estado actual de la situación financiera de la empresa, así como describir los efectos financieros que genera la administración de la depreciación, los cuales fueron determinados de acuerdo a los indicadores financieros adecuados.

Se realizó mediante el método de análisis, pues se requería realizar un análisis a los estados financieros de cinco años atrás, con el fin de identificar las operaciones que generaron esos resultados, para establecer la relación entre los mismos y poder determinar si las empresas adquirieron los activos fijos con deuda o usando sus reservas y así conocer los efectos financieros.

#### **7.1.1. Método de investigación**

El método de investigación que se utilizará para el logro de los objetivos fue el método inductivo, ya que se partió de casos particulares, como lo fue la revisión de los estados financieros de cada empresa de la muestra, para llegar a lo

general, es decir, lograr una conclusión general de todo el sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali.

Para lograr el primer objetivo específico, se realizó búsqueda de información cualitativa de fuentes secundaria, se recopiló mediante el uso de la técnica de análisis documental, con el propósito de establecer la caracterización en el entorno socio económico y operativo del sector en estudio. Se usó la técnica de matriz comparativa, para cotejar variables financieras como las ventas, activos totales, utilidades, patrimonio y lograr la caracterización del entorno financiero de las medianas empresas del sector plástico de Cali

Con el propósito de lograr el segundo objetivo específico, se consultó en las bases de datos Benchmark y superintendencia de sociedades, los estados financieros de las empresas de la muestra, se extrajo información de tipo cuantitativa y se usó para el cálculo de razones e indicadores financieros, que permitieron determinar la estructura de capital, fuentes de financiación y el grado de endeudamiento del sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali. Se realizó relación entre variables de tipo financieras, mediante método de análisis estadísticos de regresión lineal para obtener el coeficiente de correlación y verificar el grado de relación de la variable dependiente, con las variables independientes y se realizaron dos modelos, el primero con el propósito de identificar las fuentes de financiación empleadas para la adquisición y renovación de los activos fijos y el segundo para identificar los factores determinantes del endeudamiento.

Para el cumplimiento del tercer objetivo específico, se empleó la misma información usada en el desarrollo del segundo objetivo, en esta oportunidad, con el fin de establecer las diferencias generadas en los supuestos de realizar reservas efectivas de dinero con los recursos derivados de la depreciación y posteriormente adquirir activos fijos con dicha reserva.

## **7.2. FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **7.2.1. Fuente secundaria**

Se usó como principal fuente de información, estados financieros de la mediana empresa del sector industrial plástico de Cali, específicamente el balance general y el estado de resultados, donde se pretende identificar el registro de la depreciación y las reservas, así mismo se usaron para extraer cifras que permitieron calcular indicadores financieros pertinente para el análisis de la situación financiera actual de la mediana empresa del sector industrial plásticos.

Se usó como fuente de información las bases de datos de la Cámara de Comercio, la superintendencia de sociedades y el Ministerio de industria y comercio de Cali, para obtener información de tipo cualitativa y cuantitativa en busca de datos económicos, operativos, y financieros, como por ejemplo: empleo generado, máquinas empleadas en los proceso de transformación, niveles de endeudamientos, respectivamente, entre otros datos relevantes para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

## **7.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para el desarrollo de investigación se usaron el análisis documental y las matrices comparativas, el primero consiste en seleccionar y reunir datos que se encuentran en forma de documentos y operaciones de las medianas empresas del sector plástico de Cali, mientras el segundo consiste en obtener y registrar datos, con el objetivo de constatar y comparar indicadores y generar una interpretación según los propósitos de la investigación. Para esta investigación la fuente directa serán

los estados financieros de las medianas empresas del sector industrial plásticos en Cali.

#### **7.3.1. Matriz de análisis documental**

Se usó como instrumento de recolección de información la matriz de análisis documental, la cual consiste en definir criterios de selección de información y relacionar los datos encontrados en cada documento sobre cada uno de dichos criterios, permitiendo ordenar, clasificar y posteriormente analizar el contenido de libros, informes, trabajo de grado, artículos.

#### **7.3.2. Matrices comparativas**

Se usó como técnica de investigación para comparar cifras e indicadores financieros y llegar a interpretaciones e información en concordancia con los objetivos de la investigación, consiste en relacionar cifras correspondientes a las mismas variables, pero de diferentes empresas y facilitar la labor de comparación entre ellas.

### **7.4. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información recolectada fue verificada, ordenada y posteriormente clasificada, mediante las técnicas de recolección de información descritas anteriormente y con el objetivo de presentarla de forma escrita con la ayuda de tablas y figuras que ilustran diferencias y similitudes entre las empresas que conforman el grupo de las medianas empresa de sector industrial de plástico de Cali, así como efectos financieros derivados de las diferentes decisiones tomadas sobre la administración de los activos fijos y la depreciación.

## **7.5. PASOS DE LA INVESTIGACIÓN**

- ✓ Conocimiento del sector plástico de Cali, en aspectos tales como: operativo, y económico, así como de la mediana empresa del sector, en los mismos aspectos y adicionalmente financiero.

Con el propósito de conocer la mediana empresa del sector plástico de Cali, se recopiló información de carácter cualitativa de siete (7) empresas, las cuales representan el 64% del sector de la mediana empresa de plástico de Cali, haciendo uso de la técnica de análisis documental de fuentes de información secundaria, como: trabajos de grado, bibliografías, páginas Web, estadísticas regionales, bases de datos, Cámara de Comercio de Cali y mediante la técnica de matriz comparativa, se buscó obtener información cuantitativa que permitió la comparación entre variables financiera, las cuales se obtuvieron de los estados financieros e indicadores financieros de las diferentes empresas que conforman el sector.

- ✓ Descripción de las fuentes de financiación y la estructura de capital de la mediana empresa del sector plástico de Cali, así como del análisis de las variables que influyen el endeudamiento del sector.

Para este fin, se usó información de carácter financiera que se obtuvo de los estados financieros e indicadores financieros de las empresas que conforman la muestra en estudio, la cual se agrupó, ordenó y se presentó de manera que se pudo concluir sobre la estructura de capital, las fuentes de financiación y el estado de endeudamiento de las empresas del sector.

Igualmente se realizó una relación entre variables, mediante el método de análisis estadísticos de regresión lineal, para obtener el coeficiente de correlación y verificar el grado de relación de la variable dependiente, con las variables

independientes, se elaboraron dos modelos, uno para evaluar cuales eran las fuentes de financiación que se emplearon para la adquisición de los activos fijos, en el cual se seleccionó como variable dependiente: el promedio de la variación de los activos fijos y como variables independientes: el promedio de la variación de las obligaciones a corto plazo, de los proveedores a corto plazo, de las utilidades retenidas, de las obligaciones financieras a largo plazo, de las reservas, de las cuentas por pagar a corto plazo y de las cuentas por pagar a largo plazo. El segundo se realizó, para determinar cuáles eran los factores que influyeron en el endeudamiento de las empresas en estudio y se seleccionó como variable dependiente: el promedio de las variaciones de las obligaciones a largo plazo y como variables independientes: el promedio de las variaciones de los activos fijos, del crecimiento en ventas, de la rentabilidad, de la rentabilidad sobre el patrimonio, de la rentabilidad sobre activos.

- ✓ Descripción del análisis de las implicaciones financieras en aquellas empresas que realizan reservas por concepto de depreciación.

Para este fin se usó como fuente de información los estados financieros y los indicadores financieros, obtenidos de fuentes secundarias como la base de datos Benchmark y la superintendencia de sociedades, los cuales se reexpresaron bajo diferentes supuestos de realizar reservas reales de dinero con los recursos de la depreciación y adquirir activos fijos con ella, para posteriormente realizar comparaciones entre los estados e indicadores financieros originales y los reexpresados, la información obtenida se agrupó, ordenó y presentó junto con las conclusiones alcanzadas.

## **8. CARACTERIZACIÓN DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI**

Para conocer la mediana empresa del sector plástico de Cali, se realizó una recopilación de información cualitativa, mediante el uso de la técnica de análisis documental de las fuentes de información secundaria, tales como: trabajos de grado, bibliografías, páginas Web de las diferentes empresas que conforman la muestra, estadísticas regionales, bases de datos, Cámara de Comercio de Cali y cuantitativa, mediante la técnica de matriz comparativa, que permitió comparar variables como las ventas, activos totales, utilidades y patrimonio, información financiera comprendida desde el año 2008 hasta el 2013, obtenida de los estados financieros y notas a los estados financieros, cuya fuente fueron la Superintendencia de Sociedades y la base de datos Benchmark que permitieron llegar al entorno financiero del sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali.

De manera descriptiva se caracterizará el sector plástico, realizando un recorrido por su entorno económico general, seguidamente se establece la muestra objeto de estudio, las medianas empresas del sector plástico de Cali, realizando una breve descripción del objeto social de cada una de ellas, a continuación se aborda el tema de sus activos fijos depreciables, sus características y el manejo de la depreciación, por último se describe el entorno financiero del sector.

Para el desarrollo de este capítulo, se trabajó con una muestra de siete (7) empresas, las cuales representan el 64% del total del sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali, con el objetivo de lograr resultados confiables y poder promediar cifras del mismo año, las siete (7) empresas fueron clasificados en dos grupos, el primero se encuentra conformado por las entidades que tengan activos totales entre 15.001 a 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes

(SMMLV), las cuales son 2 y el segundo por aquellas con activos totales entre 5.001 a 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), las cuales son 5.

### **8.1. CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO DEL SECTOR**

En la actualidad, Cali no concentra la mayor producción de productos plásticos en Colombia, está ubicada en la tercera posición después de Bogotá y Medellín; a cifras del 2013 hay 265 empresas, 136 personas naturales y 129 personas jurídicas inscritas en Cámara de Comercio bajo los CIIU Rev. 4 A.C <sup>59</sup> 2221 y 2229, las cuales tan solo representan el 2,84% del sector manufacturero del área Metropolitana<sup>60</sup> y el 3,10% del sector manufacturero en Cali, el cual está conformado según tamaño de empresas por 212 micros, 39 pequeñas, 11 medianas y tan sólo 3 grandes<sup>61</sup>.

A pesar de parecer un sector fuerte y fructífero, dado la demanda que presenta los productos plásticos y lo incorporado que se encuentra en la vida diaria, la manufactura de plástico en Cali no lo refleja, pues como se observa en el anexo 3, el 80%<sup>62</sup> de sus empresas, están clasificadas como microempresas y se constituyeron hace 37, 25, 15 años, tiempo suficiente para crecer y fortalecerse, adicionalmente en los últimos años no ha obtenido sus mejores resultados y las encuestas como la gran encuesta PYME realizada por Anif<sup>63</sup>, refleja para el segundo semestre del 2012 insatisfacción de los empresarios, consideran que no han mejorado su desempeño, que la situación económica desmejoró al igual que

---

<sup>59</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia.

<sup>60</sup> Área metropolitana Cali: Cali, Dagua, Jamundi, La cumbre, Vijes, Yumbo.

<sup>61</sup> Cálculos elaboración propia, información obtenida de la base de datos de la Cámara de Comercio, 2013

<sup>62</sup> Ibíd.

<sup>63</sup> La gran encuesta PYME. [En línea]. Primer semestre 2013. Bogotá. ANIF. [citado Mayo 30 de 2014]. Disponible en: <http://anif.co/node/2>. ISSN 1909-4175

las ventas, con respecto al año anterior. Resultado de las encuestas anexo 4.

Así mismo la Muestra trimestral de manufacturera regional (MTMR)<sup>64</sup>, para el primer trimestre de 2013, reflejó la variación anual de la producción, ventas y personal ocupado, donde las dos primera presentaron variación negativa de 16,5% y 19,7% y la último tuvo un leve crecimiento de 0,9%, con estos resultados la manufactura de plástico en Cali se posiciona en la tercera actividad con el desempeño más bajo. Para ampliar información ver anexo 5.

Adicionalmente la desaceleración de la manufactura del plástico no ocurre sólo en Cali, es una dificultad en general en el país; económicamente el sector industrial de plásticos ha sido determinante por un número importante de otros sectores de la economía, dado sus múltiples aplicaciones; desde inicio de la última década ha tenido un desempeño estable, con un crecimiento positivo, en promedio del 7% según Acoplásticos<sup>65</sup>, en el 2012 representó el 0.5% del PIB Nacional y el 4.1% del PIB industrial, al cierre del año 2013 registro el desempeño más bajo de los últimos 10 años, con una disminución del 5.8% en la producción, contrastando el crecimiento que había tenido en el año 2011 de 5.4% y cambiando la tendencia a la alza que mantenía desde el 2010, así mismo registró la disminución más baja en ventas de los últimos cinco años de 2.3% anual y modificó su tendencia de crecimiento que traía desde el año 2009, por su parte en el 2012, las exportaciones e importaciones crecieron en 2,1% y 12,4% respectivamente y aunque el resultado es de crecimiento, son inferiores con respecto a los del año anterior<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> Muestra trimestral manufacturera regional. [En línea]. Bogotá. DANE. 7, Junio de 2013. [citado Mayo 30 de 2014]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/dane/index.php/esp/industria/muestra-trimestral-manufacturera-regional-mtmr/181-economicas/industria/5528-historicos-muestra-trimestral-manufacturera-regional-mtmr>

<sup>65</sup> Acoplásticos: Asociación Colombiana de industrias plásticas.

<sup>66</sup> Cifras obtenidas del Reporte sectorial: Sector plásticos y empaques. BPR Benchmark. 2013

Según BPR Benchmark<sup>67</sup> en un estudio realizado al sector de plásticos en Colombia, le atribuye el bajo rendimiento que ha tenido en los años 2013 y 2012 a factores tales como: caída del valor del dólar, pues al momento de exportar reciben menos dinero y adicionalmente favorece las importaciones, el costo de producción no competitivo frente a otros países exportadores, pues argumentan que el costo de energía es 1,9 veces mayor que en Estados Unidos y Ecuador, el costo por consumo de gas es 2,5 veces más alto que en Perú y el costo del combustible es 1,8 veces mayor al de México y 1,9 veces superior a Estados Unidos, con este panorama, el sector de plásticos enfrenta una situación difícil de superar con tanta desigual de competencia.

#### **8.1.1. Mediana empresa del sector plástico en Cali**

Una de las limitaciones de esta investigación, es la ausencia de estudios económicos detallados por tamaños de empresas, en las consultas realizadas las variables como producción, PIB, exportaciones e importaciones, se encuentran de manera general para la ciudad de Cali, para el área metropolitana de Cali y para las PYMES, por tal motivo, para centrar un poco la importancia de la mediana empresa del sector plástico de Cali y Colombia, a continuación se describe el fomento de empleos directos y el aporte en impuesto de renta que realizan al país.

##### **✓ Empleo:**

Teniendo presente que las empresas de plástico requieren un alto nivel de tecnología y no crean muchos puestos de trabajo, con respecto a la ocupación, la mediana empresa del sector plástico de Cali, representa el 21,64% de los empleos

---

<sup>67</sup> Empresa de análisis de riesgo crediticio, mejorar ventas y mejorar la toma de decisiones.

de todo el sector plástico de Cali, lo cual equivale al 9,17% de todas las empresas del sector plástico del área metropolitana de Cali y al 0,71% de todo el sector manufacturero, es decir, de manera directa emplea 551 personas, cifra importante para la economía Caleña<sup>68</sup>.

#### ✓ **Impuesto de renta:**

Los gráficos No.1 y 2 ilustran el aporte promedio anual, que realizaron las 7 empresas objeto de estudio; con respecto a las empresas que conforman el grupo I, el año en el que pagaron más impuesto, fue en el 2012, mientras el año más bajo fue el 2008, por tanto en el grupo II, el 2013 fue el año en el cual realizaron mayores aportes, mientras el más bajo en concordancia con la difícil situación económica que vivió el sector entre el 2012 y el 2011, fue este último, sin embargo en el 2013 se observa una recuperación importante.<sup>69</sup>.

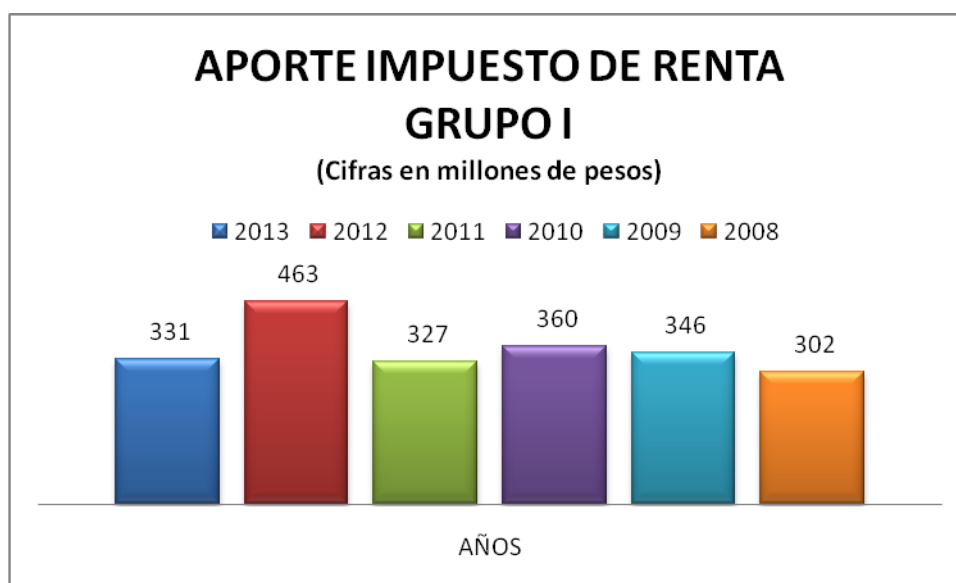
Las gráficas permiten identificar que las empresas que conforman el grupo II, las cuales podríamos denominar las medianas pequeñas, son más permeables a los cambios económicos en el país y en el sector, se evidencia que el aporte al impuesto de renta más bajo, se registró justamente en los años en el que el sector en general, sufrió una difícil situación económica, por su parte, las empresas que conforman el grupo I, no reflejan esta situación.

---

<sup>68</sup> Cálculos elaboración propia, información obtenida de la base de datos de la Cámara de Comercio, 2013

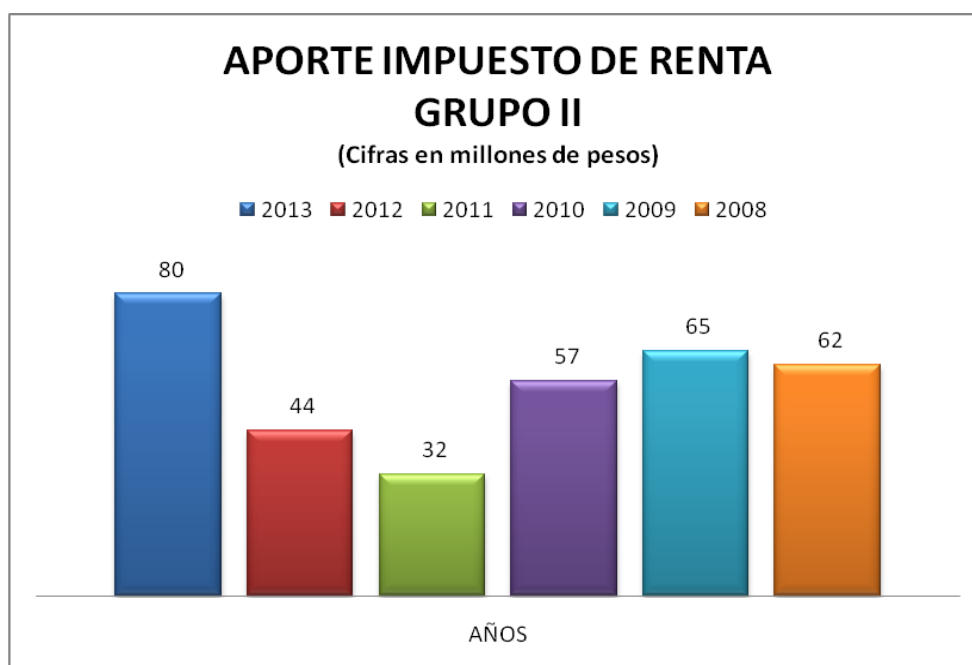
<sup>69</sup> Cálculos elaboración propia, información obtenida de la base de datos Benchmark, 2013

Gráfico 1: Aporte impuesto de renta empresas que conforman el grupo I



Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros y las notas a los estados financieros, obtenida de la base de datos Benchmark.

Gráfico 2: Aporte impuesto de renta empresas que conforman el grupo II



Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros y las notas a los estados financieros, obtenida de la base de datos Benchmark

## **8.2. SECTOR DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI**

La muestra de esta investigación<sup>70</sup> está dada por el sector de la mediana empresa de plástico de Cali, el cual de acuerdo a la Cámara de Comercio de Cali a fecha 2013, está dado por aquellas empresas que presentan activos totales entre 5.001 y 30.000 SMMLV y/o entre 51 a 200 empleados y se encuentren inscritas bajo los CIIU Rev. 4 A.C,<sup>71</sup> 2221 – Fabricación de formas básicas de plásticos y 2229 - fabricación de artículos de plástico N.C.P.; son once (11) personas jurídicas las que cumplen con esta clasificación, sin embargo por limitaciones en la información financiera, la muestra se compone de siete (7) empresas, las cuales representan el 63,64% del sector.

El periodo de análisis de esta investigación es de seis años, del 2008 al 2013, una de las empresas de la muestra, Fadeplast, no cumplió con los requisitos para pertenecer al grupo de las medianas en el último año, es decir 2013, sin embargo se incluyó en la muestra dado que en los cinco (5) años anteriores lo fue y para la Cámara de Comercio continua en dicha clasificación.

Las empresas que componen la muestra de esta investigación son:

### **Clasificadas en el grupo I: Grandes medianas.**

❖ **POLIETILENOS DEL VALLE S.A.:** Sociedad anónima inscrita en Cámara de Comercio el 21 de Septiembre de 1978, con domicilio en la ciudad de Cali, en la CI 26 No. 10-09.

---

<sup>70</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI

<sup>71</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia.

Algunos de sus productos son:

- Empaques.
- Bolsas con sellos zipper.

❖ **OCCIDENTAL DE PLÁSTICOS S.A.:** Empresa inscrita en Cámara de Comercio de Cali el 23 de Enero de 1997, con duración hasta Marzo 27 de 2.057, su domicilio principal está ubicado en Cali en la Cra. 3 No.23-59<sup>72</sup>. Su objeto principal es la fabricación y producción de artículos plásticos obtenidos por extrusión, inyección, soplado, termoformado, etc, aplicables al consumo general.<sup>73</sup>

Específicamente productos como:

- Envases desde 30cc hasta 5000cc.
- Moldes desde 1 hasta 6 cavidades.

### **Clasificadas en el grupo II: Pequeñas medianas**

❖ **PLÁSTICOS JAHELLA S.A.:** Empresa inscrita en Cámara de Comercio el 18 de Diciembre de 1.873, con domicilio principal en la ciudad de Cali, en la Cra. 100 No. 11-90<sup>74</sup>, su objeto principal es la producción, industrialización, transformación y compraventa de materia prima polietileno y de todos los derivados o productos afines o que resulten como consecuencia de su aleación con otros materiales y que de como resultado la fabricación o producción de

---

<sup>72</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI

<sup>73</sup> Ibíd.

<sup>74</sup> Ibíd.

toda clase de bienes muebles cuyo componente sea a base de polietileno.<sup>75</sup>

Específicamente productos como:

- Oxiobiodegradables.
- Bolsas con aroma.
- Rollos precortados para frutas y verduras.

❖ **PLÁSTICOS MAFRA COLEY Y COMPAÑÍA S. EN C.:** Empresa inscrita en Cámara de Comercio el 21 de enero de 1980, con domicilio principal en la ciudad de Cali, en la Cl. 38 No. 2B-13<sup>76</sup>. Para PLÁSTICOS MAFRA el principal objetivo es la producción y comercialización de envases plásticos y juguetería.

Los productos son elaborados mediante el proceso de inyección y soplado.<sup>77</sup>

❖ **PROCESOS DE MANUFACTURA S.A.S:** Empresa inscrita en Cámara de Comercio de Cali el 19 de Mayo de 1989, con domicilio en la ciudad de Cali en Cl. 68ª No. 7C -20 y duración hasta Mayo 16 de 2039<sup>78</sup>; su objeto social es el diseño, elaboración y comercialización de herramientas, troqueles, moldes y aditamentos utilizados en los procesos industriales de fabricación y ensamblaje de artículos acabado en metal y plástico. Así mismo la producción, ensamble y comercialización de artículos acabados desarrollados a partir de los procesos de manufactura tales como: moldes de materiales termoplásticos y

---

<sup>75</sup> Notas a los estados financieros. Superintendencia de sociedades.

<sup>76</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI

<sup>77</sup> MAFRA. Plásticos Mafra coley y compañía s en c. [En línea]. [Citado 2014-09-02]. Disponible en: <http://www.plasticosmafra.com/>

<sup>78</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI

termoestables por inyección.<sup>79</sup>

Específicamente productos como:

- Aplicaciones vaginales.
- Envases para soluciones inyectables.
- Cucharas y dosificadores.
- Envases plásticos.
- Cubiertas y dispositivos de seguridad.

❖ **FADEPLAST S.A.S:** Es una sociedad colombiana, con capital 100% privado, inscrita en Cámara y Comercio el 4 de noviembre de 1999 y con domicilio en la ciudad de Cali, en la Cl 30A No.11B-71<sup>80</sup>. Su objeto consiste en la fabricación y/o transformación y/o comercialización de todo tipo de producto y/o materiales plásticos.<sup>81</sup>

Productos como:

- Envases PET.
- Preformas.
- Tapas.

❖ **INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PACÍFICO: IPP S.A.S:** empresa Colombiana, inscrita en Cámara de Comercio el 27 de julio de 1999, con domicilio en la ciudad de Cali, en la Cl. 50 No.3N-01<sup>82</sup>, especializada en el proceso de reciclaje de procesos sólidos, mediante el cual obtienen polipropileno y

---

<sup>79</sup> Notas a los estados financieros. Superintendencia de sociedades.

<sup>80</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI

<sup>81</sup> Notas a los estados financieros. Superintendencia de sociedades.

<sup>82</sup> Información obtenida de la base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cali. Disponible en la Biblioteca de la Universidad ICESI.

polietileno que usan en las siguientes unidades de negocio<sup>83</sup>:

- Fabricación y comercialización de productos escolares y para oficina (Carpeta, maletines, archivos de presentación, folder, tablas planilleras.)
- Venta de materia prima como polietileno y polipropileno peletizado.
- Productos especializados personalizados y desarrollo de nuevos productos.
- Metalmecánica, fabricación de equipos para procesos de reciclaje.

### **8.2.1. Activos fijos**

En el contexto de la investigación, los activos fijos son aquellos bienes tangibles depreciables usados por las medianas empresas del sector plástico de Cali para desarrollar labores generales y específicas en el desarrollo normal de sus operaciones, contribuyendo con la generación de beneficios, no se encuentran disponibles para la venta en corto plazo, son totalmente controlados por la organización y deben ser recuperados al término de su vida útil, haciendo uso de la depreciación.

Existen activos fijos depreciables comunes, que normalmente se encuentran en toda empresa, cualquiera que sea su actividad económica y que para las medianas empresas del sector plástico de Cali, no están relacionados directamente con la obtención de ingresos, tales como: ciertos edificios, escritorios, computadores, impresoras, fotocopadoras, teléfonos, equipos de transporte, entre otros, que no por ser comunes se les resta importancia, pero al momento de dárseles de baja, su reposición o renovación no es de carácter

---

<sup>83</sup> IPPLINE.COM. [En línea]. [Citado 2014-09-01]. Disponible en: <http://www.ippoline.com/index.html>

urgente; por otra parte están aquellos que son de uso exclusivo para cierto sectores de la economía, como el sector plástico, esta industria se caracteriza por el uso requerido de máquinas de alta tecnología, creadas y diseñadas con mucha especialización para los diferentes tipos de plásticos y fabricación de productos, asegurando una producción de acuerdo a las necesidades de los clientes, requerimientos ambientales y entidades reguladoras, en las empresas estudiadas tales activos son:

- ❖ Extrusora: es la parte común a todas las instalaciones de extrusión y a los procesos que se fundamentan en ella. Tiene como misión hacer del plástico, que se le introduce en forma de gránulos o polvo, una masa fundida homogénea que es obligada a pasar por un molde.<sup>84</sup>

Las partes principales de una extrusora son<sup>85</sup>:

- ✓ Tolva: Se encarga de alimentar a la extrusora con el material que se ha de transformar.
- ✓ Tornillo(s): El(los) tornillo(s) desempeña(n) las funciones de cargar, transportar, fundir y homogenizar el plástico y, por ello, es considerado como la pieza clave de la extrusora.
- ✓ Dado

El desgaste que sufre este tipo de máquinas, está dado por la velocidad, presión, temperatura, fricción, factores que están inmersos en el funcionamiento de la máquina.

---

<sup>84</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo. Bogotá, 2004. ISBN 958-97393-4-2

<sup>85</sup> *Ibíd.*

- ❖ Inyectoras: Máquina usada para llevar a cabo el moldeo por inyección, el cual es el proceso cíclico en el cual el polímero se procesa en diferentes etapas que conforman el ciclo de inyección. La conversión se lleva a cabo al plastificar el polímero termoplástico (mediante el suministro de energía proveniente de una fuente de calor y el trabajo mecánico aportado por el husillo) e inyectarlo y hacerlo fluir por medio de alta presión dentro de la cavidad de un molde, donde nuevamente el polímero es llevado al estado sólido (mediante el retiro de energía a través del intercambio con un refrigerante) tomando la forma de la cavidad en que se solidificó.<sup>86</sup>

Las partes de una inyectora son<sup>87</sup>:

- ✓ Tolva.
- ✓ Motor hidráulico.
- ✓ Husillo o tornillo sin fin.
- ✓ Sistema de calefacción de husillo.
- ✓ Molde.

Las categorías de estas máquinas son: inyectora de caucho de silicona líquida, de multicomponentes, de termofijos, eléctrica/híbridas, hidráulicas, para moldeo por inyección/reacción<sup>88</sup>

El funcionamiento de este tipo de máquinas depende de factores como: temperatura, capacidad calórica, potencia, fricción, velocidad, presión, capacidad de fuerza, que a la vez son los que generan el desgaste de la

---

<sup>86</sup> Ibíd.

<sup>87</sup> BARONA, Yilmer. Diseño e implementación del programa de mantenimiento preventivo para las máquinas sopladoras e inyectoras sopladoras de la empresa Otorgo Ltda. Universidad autónoma de Occidente. [En línea]. [Citado 2015-01-25] Disponible en: <http://bdigital.uao.edu.co>

<sup>88</sup> Tecnología del plástico. [En línea]. [Citado 2015-01-25] Disponible en: <http://www.plástico.com/guia-de-proveedores/empresas/Dr-Boy-GmbH-y-Co-KG+8415>

máquina.

- ❖ **Sopladoras:** Máquina utilizada para realizar productos huecos, la temperatura, la presión, la fricción son los elementos que intervienen en el funcionamiento y rendimientos de este tipo de máquinas.

Las categorías son: para moldeo por espirado-soplado, por extrusión-soplado, por Inyección-soplado y por soplado.<sup>89</sup>

**8.2.1.1. Vida útil:** Es muy variable y depende de la conservación y cuidado que el usuario de los activos fijos le dé, los factores propios del funcionamiento de estos y los avances tecnológicos, disminuye su tiempo de servicio, sin embargo los mantenimientos, las adiciones y las mejoras que se le realicen lo aumentan.

A continuación se detalla la estimación de la vida útil que realizan las medianas empresa del sector plástico de Cali a sus activos fijos<sup>90</sup>:

- ✓ El 33% de las empresas, estiman como vida útil de los activos fijos para el cálculo de la depreciación, los contemplados en el decreto No. 3019 De 1989, es decir: Inmuebles 20 años, maquinaria y equipo 10 años, vehículos, equipos de cómputo y comunicación a 5 años.
- ✓ Otro 33%, No especifican en las notas a los estados financieros la estimación de la vida útil de sus activos.
- ✓ Un 11%, Estima la vida útil de los activos fijos para el cálculo de la depreciación, los contemplados en el decreto No. 3019 De 1989, a excepción de los equipos de cómputo y comunicación, los cuales deprecian a 3 años, haciendo uso de la depreciación por obsolescencia contemplada en el artículo 138 del estatuto tributario.

---

<sup>89</sup> Ibid.

<sup>90</sup> Cálculos propios, información obtenida de las notas a los estados financieros

- ✓ Otro 11%, Se acogió a la depreciación flexible del 30%, para los activos fijos reales productivos, según artículo 158-3 del estatuto tributario, los demás se depreciación según vida útil definida en el decreto No. 3019 De 1989.
- ✓ Y el otro 11%, No revela información en los estados financieros.

Esta información permite deducir, que buena parte del sector estudiado, estima la vida útil de sus activos depreciables, de acuerdo a las reglas tributarias nacionales, es muy probable que estas coincidan con el tiempo de servicio de un edificio, de un equipo de oficina, un vehículo, sin embargo también lo es, que difiera del tiempo de uso de una máquina, de equipos de comunicación, entre otras cosas, por el grado de uso y obsolescencia que estos activos tienen.

El artículo 140 del estatuto tributario brinda la opción de aumentar en un 25% la tasa anual de depreciación, por cada turno adicional que realicen ciertos activos, considerándose por turno, ocho (8) horas diarias y aunque así, continua siendo muy subjetivo la estimación de la vida útil de los activos fijos, es una opción que brinda el Estado para depreciar aceleradamente algunos bienes, puntualmente las máquinas, alternativa que según información mencionada anteriormente, no eligen la mayoría de las empresas que componen la muestra de estudio.

En la Tabla No.1 se detalla el valor neto de los activos fijos de seis (6) años, es decir, de 2008 al 2013, de 7 de las 11 empresas que conforman el sector de la mediana empresa de Cali y su representación frente a los activos totales, para el 14,29% de las empresas, es decir, plásticos Jahella, el porcentaje de representación no es alto, esto se debe a que sus activos fijos se encontraban al 2012 altamente depreciados, en un 85,71%, para las empresas restante, se observa que aún descontado el valor de la depreciación, sus bienes depreciables son significativos.

Tabla 1: Valor total activos fijos y su representación frente al total de activos (Cifras en millones de pesos)

| RAZON SOCIAL                                               | VALOR ACTIVOS FIJOS Y SU REPRESENTACIÓN FRENTE AL TOTAL DE ACTIVOS |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|                                                            | 2013                                                               |        | 2012     |        | 2011     |        | 2010     |        | 2009     |        | 2008     |        |
| POLIETILENOS DEL VALLE S.A.                                | \$ 2.494                                                           | 16,39% | \$ 2.682 | 18,20% | \$ 3.775 | 31,18% | \$ 3.521 | 31,67% | \$ 3.772 | 33,30% | \$ 3.395 | 32,88% |
| OCCIDENTAL DE PLÁSTICOS S.A.                               | \$ 5.072                                                           | 44,59% | \$ 3.637 | 38,19% | \$ 3.373 | 43,90% | \$ 3.370 | 43,57% | \$ 1.602 | 23,26% | \$ 2.336 | 36,06% |
|                                                            |                                                                    |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
| PLÁSTICOS JAHELLA S.A.                                     | \$ 68                                                              | 1,46%  | \$ 93    | 2,13%  | \$ 116   | 2,95%  | \$ 1.067 | 25,42% | \$ 159   | 4,62%  | \$ 161   | 5,30%  |
| PLÁSTICOS MAFRA COLEY Y COMPAÑIA S. EN C.                  | \$ 742                                                             | 18,49% | \$ 800   | 26,36% | \$ 758   | 25,06% | \$ 657   | 23,01% | \$ 582   | 19,15% | \$ 686   | 22,87% |
| PROCESOS DE MANUFACTURA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA | \$ 827                                                             | 28,02% | \$ 885   | 30,78% | \$ 917   | 33,61% | \$ 795   | 29,93% | \$ 537   | 29,78% | \$ 634   | 28,25% |
| FADEPLAST SAS.                                             | \$ 255                                                             | 9,15%  | \$ 1.107 | 29,07% | \$ 1.537 | 46,34% | \$ 984   | 33,04% | \$ 629   | 27,09% | \$ 217   | 11,91% |
| INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PACÍFICO SAS                      | \$ 471                                                             | 21,41% | \$ 801   | 24,40% | \$ 796   | 26,20% | \$ 769   | 28,03% | \$ 820   | 31,62% | \$ 925   | 25,32% |

Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros y las notas a los estados financieros, obtenida de la base de datos Benchmark y la Superintendencia de Sociedades respectivamente.

**8.2.1.2. Depreciación:** Los factores por los cuales los activos fijos de las medianas empresas del sector plástico en Cali pierden valor son:

- ✓ el desgaste, inicia desde el primer día de uso y lo genera el funcionamiento mismo del activo, está dado por: la temperatura, la presión, la velocidad, la fricción, vibración, el esfuerzo.
- ✓ el deterioro, el cual es producido por agentes naturales como: el calor, la humedad, el polvo.
- ✓ la obsolescencia que se da por la creación de máquinas con mayor grado de avance tecnológico, que simplifican procesos, trabajan a mayor velocidad, realizan menos desperdicios de materia prima, menos consumo de energía, etc.

La depreciación surge con el objetivo de reconocer el efecto de estos tres factores sobre el valor de los activos fijos y garantizar los recursos suficientes para su reposición al momento de ser desechados y evitar cualquier efecto financiero negativo.

**8.2.1.2.1. Método de depreciación.** De acuerdo a la información suministrada en las notas a los estados financieros, obtenidos de la superintendencia de sociedades, seis (6) de las empresas, las cuales representan el 85,71%, utilizan el método de línea recta y el 14,29%, es decir una (1) empresa, se acogió a la depreciación flexible, por lo tanto, es visible que la mayoría de las compañías emplean el método de línea de recta, es un método aceptado por el Estatuto Tributario y fácil de aplicar en activos fijos en los cuales es difícil calcular su uso, como las edificaciones, los muebles y enseres, aunque teóricamente recomiendan que las empresas que usen máquinas para el desarrollo de su actividad, las cuales presentan una intensidad de uso definido o fácil de determinar, empleen

métodos de depreciación que se acerque a la realidad del uso del bien y por tanto al valor razonable del activo, el sector de la mediana empresa de plástico prefiere usar el método de línea recta.

**8.2.1.2.2. Valor de la depreciación:** En la tabla No.2, se detalla el valor de la depreciación del período de cada una de las empresas, de seis (6) años, desde 2008 hasta el 2013.

Tabla 2: Valor de la depreciación del ejercicio (en millones de pesos)

| RAZON SOCIAL                                               | Valor Depreciación |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                                                            | 2013               | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| POLIETILENOS DEL VALLE S.A.                                | 497                | 526  | 591  | 510  | 528  | 573  |
| OCCIDENTAL DE PLÁSTICOS S.A.                               | 505                | 405  | 361  | 371  | 339  | 353  |
| PLÁSTICOS JAHELLA S.A.                                     | 13                 | 1    | 0    | 6    | 26   | 25   |
| PLÁSTICOS MAFRA COLEY Y COMPAÑIA S. EN C.                  | 102                | 108  | 111  | 118  | 115  | 111  |
| PROCESOS DE MANUFACTURA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA | 102                | 119  | 138  | 142  | 173  | 178  |
| FADEPLAST SAS.                                             | 45                 | 55   | 88   | 111  | 119  | 86   |
| INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PACÍFICO SAS                      | 85                 | 86   | 91   | 64   | 68   | 81   |

Fuente: Elaboración propia, información de las notas a los estados financieros, obtenidas en la Superintendencia de Sociedades.

**8.2.1.2.3. Causa de la deprecación en los activos fijos:** La causa de la depreciación es el deterioro, desgaste y obsolescencia, factores que afectan negativamente la vida útil de los activos fijos y que requiere ser expresado cuantitativamente para reconocer el gasto y la pérdida del valor de los mismos.

**8.2.1.2.4. Efecto de la depreciación en los activos fijos:** La consecuencia de

la depreciación en los activos fijos son bienes inoperables e inservibles para prestar el servicio a las empresas, ya que:

- ✓ Aumenta la frecuencia de mantenimientos: Un activo obsoleto, desgastado, deteriorado, exige constantes reparaciones para volver a operar, naturalmente está compuesto de varias piezas que de manera alterna debe ser cambiadas o reparadas.
- ✓ Aumenta el tiempo de operación: Exigen mayor supervisión, porque con frecuencia se detienen o la fabricación es defectuosa.
- ✓ Disminuyen la producción: Ya que su rendimiento no es igual a cuando estaba nueva o por tratarse de una tecnología obsoleta, tiene menos exigencia.
- ✓ Representando gastos y pérdidas para la empresa: Gastos por los constantes mantenimientos y pérdidas por los desperdicios que puede llegar a causar, la baja producción, el aumento del tiempo, mayor consumo energético.

### **8.3. CONTEXTO FINANCIERO DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR PLÁSTICO EN CALI**

Económicamente hablando las medianas empresas del sector plástico de Cali, para el periodo de seis (6) años, 2008 al 2013, registraron las siguientes cifras, las cuales se encuentran expresadas en millones de pesos:

Las ventas en el grupo I: según información extraída de los estados financieros, obtenido de la base de datos Benchmark, los ingresos estuvieron en constante crecimiento desde el año 2008 al 2012, en el 2013 tuvo una leve disminución con

respecto al año anterior, por tanto, el año en el que registraron más ventas fue el 2012 con \$13.157 y el más bajo fue el 2008 con \$9.994. En el año con más ventas es decir, 2012, la empresa que registró los mayores ingresos fue Occidental de plásticos. Con respecto a las utilidades generadas por las ventas, lo cual se conoce comúnmente como margen neto, osciló entre 5,14% y 7,24%. Ver anexos 6, 7 y 8.

Las ventas en el grupo II: El comportamiento de los ingresos por ventas de las empresas que conforman el grupo II, presentaron variaciones leves desde el año 2008 al 2012, en el 2013 representaron la disminución más significativa. El 2008 fue el año en el cual registraron mayores ventas por valor de \$3.955 y aquel con menor fue justamente el 2013 con \$3.211. En el año con mejores resultados, es decir, 2008, la empresa con mayores ingresos fue Fadeplast con \$6.622. Por tanto el margen neto en el periodo 2008 al 2013, osciló entre 5,86% y 24,50%, siendo el mayor el resultado del 2008 y el menor el del 2010.

Se logra evidencia que para este sector de las pequeñas medianas, la situación ha sido difícil con respecto a las ventas, ya que estas no han logrado conseguir un comportamiento a la alza, un año suben y al siguiente baja y los niveles más altos fueron en el 2008 y los más bajos en el 2013, situación que debería ser al contrario para reflejar crecimiento, sin embargo, el dato curioso es que según se visualiza, han logrado ser más eficiente, esto dado que en el año 2013 a pesar de tener los ingresos más bajo, consiguieron la segunda posición en el margen neto, después del año 2008, con un resultado de 15,66%. Las gráficas se encuentran en los anexos 9, 10 y 11.

Activos totales grupo I: Los activos totales del sector de las grandes medianas, en el periodo del 2008 al 2013, tuvo un comportamiento de crecimiento constante, logrando un incremento significativo del 22,56% entre los años 2011 al 2012, el

2008 fue el año en el que el sector reportó menos activos totales con \$8.402 y el 2013 fue el de mayores activos con \$13.295, lo cual representa un crecimiento total en el periodo del 58,24%. La empresa que reportó más activos a lo largo del periodo fue polietilenos del Valle. Aunque el crecimiento de los activos fue constante durante el periodo, no sucedió lo mismo con la rentabilidad sobre activos, esta osciló entre 5,75% a 9,49%, siendo el 2013 el año en que los activos generaron menos utilidades para sus socios y el 2010 el mejor; a pesar de ser polietilenos del Valle la empresa con más activos totales durante el período, Occidental de plásticos generó mejores rentabilidades sobre los activos, por lo cual se podría decir que la gerencia de esta empresa es más efectiva que la de polietilenos del Valle. Ver anexos 12, 13 y 14.

Activos totales grupo II: A lo largo del periodo 2008 al 2013, el grupo de las pequeñas medianas presentaron variaciones leves, a partir del 2009 hasta el 2012 reportaron crecimiento constante, en el 2013 tuvieron una pequeña disminución. El 2012 fue el año con más activos totales con valor de \$3.474 y el menor fue de \$2.639 en el 2009. En el 2012, la empresa con mayores activos fue Plásticos Jahella con \$4.372 y aquella con menos fue Procesos de manufactura con \$2.875. Con respecto a las utilidades que generaron los activos totales, estas oscilaron entre 1,12% hasta 7,57%, siendo el año más bajo aquel en el cual la situación económica fue desfavorable para el sector plástico en general, el 2011 y el más alto, el 2008, a diferencia de las grandes medianas, estas presentaron buenos resultados con referencia a la rentabilidad sobre patrimonio en el 2013 con 6,89%. Ver anexos 15, 16 y 17.

Utilidades netas grupo I: Las utilidades netas de este grupo durante el periodo 2008 al 2013, oscilaron entre \$552 y \$881, siendo el año 2008 el más bajo y el 2012 el más alto, en los años 2009, 2011 y 2013 hubo decrecimientos con los años inmediatamente anteriores, respectivamente. Para el año con más utilidades, es decir el 2012, la empresa Occidental de plásticos, reportó el doble de utilidades

que Polietilenos del Valle. Ver anexos 18 y 19.

Utilidades netas grupo II: En el periodo 2008 al 2013, las utilidades netas en promedio anual de este grupo, fueron de \$38 a \$218, siendo el año de la crisis, es decir el 2011 el más bajo y el 2013 el más alto, año en el cual la empresa con utilidades más altas fue Fadeplast con \$759 y aquella que incluso dio pérdidas fue Industrias plásticas del pacifico con \$-47. Ver anexos 20 y 21.

Total patrimonio grupo I: Las empresas que conforman este grupo, reportaron un total de patrimonio con pocas variaciones durante el periodo, la mayor desviación la experimentaron en el 2013 con un incremento para ese año de 21,31%, logrando \$7.377. Por su parte la rentabilidad sobre patrimonio osciló entre 11,15% a 16,10%, siendo el 2013 el año más bajo a pesar de ser el año con mayor volumen de patrimonio y el 2010 el más rentable para los socios. En el 2013 la empresa con mayor volumen y a su vez con menor rendimiento fue Polietilenos del Valle. Ver anexos 22, 23 y 24.

Total patrimonio grupo II: Las empresas pequeñas medianas, presentaron durante el periodo un crecimiento constante de patrimonio, con una leve disminución del 6,63% en el 2010 con respecto al año inmediatamente anterior. La rentabilidad sobre el patrimonio osciló entre 1,02% y 13,53%, siendo el año 2010 el más bajo y el 2008 el más alto a pesar de haber reportado el valor del patrimonio total más bajo, el comportamiento de la rentabilidad fue inversa durante los años 2008 a 2010, es decir, mientras el volumen de patrimonio aumentaba, su rendimiento disminuía, sin embargo a partir de allí empezó un crecimiento constante. En el 2013 la empresa del grupo que reportó mayor valor de patrimonio fue plásticos Jahella con \$3.835 y aquella con menos fue Industrias plásticas del pacifico con \$504. Ver anexos 24, 25 y 26.

Todas las empresas estudiadas pertenecen al sector de las medianas empresas del sector plástico de Cali, cualitativamente hablando son muy homogéneas, presentan la misma actividad económica, se encuentran ubicadas en la misma ciudad, según información obtenida de las notas a los estados financieros, algunas usan los mismos activos, emplean los mismos métodos de fabricación e incluso fabrican los mismo productos, sin embargo su gran diferencia radica en la información financiera, por lo cual incluso y para obtener resultados más confiables, se realizó una clasificación entre las llamadas en esta investigación las grandes medianas, que conforman el grupo I y las pequeñas medianas que hacen parte del grupo II; según la información financiera descrita anteriormente se logra evidenciar que las empresas del grupo II son más permeables a las situaciones económicas externas, las cuales influyen ya sea positiva o negativamente sus finanzas, conclusión que se genera a partir de que las cifras se observaron más afectadas en los años de difícil situación para el sector en general, por su parte, aquellas del grupo I, se encuentran influenciadas por otros factores que se puede decir que dependen de las decisiones internas de su administradores, ya que se observaron crecimientos constantes en algunas variables, así como disminuciones y rentabilidades muy bajas, en años en que la economía y el sector se consideraba en buenas condiciones. Finalmente con respecto a las decisiones frente al tema de la depreciación, la mayoría de las empresas de la muestra, eligen las mismas decisiones: deprecian por el mismo método y al mismo término de vida útil.

## **9. DESCRIBIR LOS MEDIOS UTILIZADOS POR LA MEDIANA EMPRESA INDUSTRIAL DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI, PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS.**

Los datos usados para esta investigación, son de carácter financiero, consultados en los estados financieros y las notas a los estados financieros, obtenidos de fuentes secundarias, como la base de datos Benchmark y la superintendencia de sociedades, son de periodicidad anual y comprenden el período 2008 al 2013, los cuales se usaron para varios motivos tales como: determinar la estructura de capital, las fuentes de financiación y los indicadores de endeudamiento, de 8 de las 11 empresas que conforman el sector de la mediana empresa de plástico de Cali, cuyas 8 representan el 72,72% del total. Para este capítulo se decidió incorporar una empresa más, primero porque se disponía de la información y segundo porque se consideró que los resultados arrojados eran más confiables.

Con el objetivo de identificar con un grado de certeza, que las medianas empresas del sector plástico de Cali, se endeudan para adquirir y/o renovar sus activos fijos, en este capítulo se decidió realizar una relación entre variables, mediante el método de análisis estadísticos de regresión lineal para obtener el coeficiente de correlación y verificar el grado de relación de la variable dependiente, con las variables independientes. Se realizaron dos modelos, el primero con variable dependiente, el promedio de las variaciones de los activos fijos y con variables independientes, las distintas fuentes de financiación empleadas por las empresas.

Tabla 3: Variables modelo de regresión lineal grupo I.

| <b>Variable dependiente</b>             | <b>Cálculo</b>                                                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Promedio variación activos fijos</b> | (Activos fijos año 2 – Activos fijos año 1) y luego se obtiene el promedio. |

| <b>Variables independientes<sup>91</sup></b>                        | <b>Cálculo</b>                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Promedio variación de obligaciones financieras a corto plazo</b> | (Obligaciones financieras CP <sup>92</sup> año 2 – Obligaciones financieras CP año 1) y luego se obtiene el promedio. |
| <b>Promedio variación proveedores a corto plazo</b>                 | (Proveedores CP año 2 – Proveedores CP año 1) y luego se obtiene el promedio.                                         |
| <b>Promedio variación utilidades retenidas</b>                      | (Utilidades retenidas año 2 – Utilidades retenidas año 1) y luego se obtiene el promedio                              |
| <b>Promedio variación obligaciones financieras a largo plazo</b>    | (Obligaciones financieras LP <sup>93</sup> año 2 – Obligaciones financieras LP año 1) y luego se obtiene el promedio. |
| <b>Promedio variación reservas</b>                                  | (Reservas año 2 – Reservas año 1) y luego se obtiene el promedio.                                                     |
| <b>Promedio variación cuentas por pagar corto plazo</b>             | (Cuentas por pagar CP año 2 – Cuentas por pagar CP año 1) y luego se obtiene el promedio.                             |
| <b>Promedio variación cuentas por pagar largo plazo.</b>            | (Cuentas por pagar LP año 2 – Cuentas por pagar LP año 1) y luego se obtiene el promedio.                             |

En el segundo, se relacionó como variable dependiente, el promedio de la variación de obligaciones financieras a largo plazo y como variables independientes, aquellas que podrían ser determinantes del endeudamiento, tales como las que se relacionan en la siguiente tabla, el objetivo es identificar y comprobar, si los activos fijos son un factor determinante en el endeudamiento de las empresas en estudio o si este, depende de otros factores.

Tabla 4: Variables modelo de regresión lineal grupo II.

| <b>Variable dependiente</b> | <b>Cálculo</b> |
|-----------------------------|----------------|
|-----------------------------|----------------|

<sup>91</sup> Nota aclaratoria: Las variables independientes corresponden a las diferentes fuentes de financiación que emplean las empresas estudiadas, aunque el capital social es considerado como tal, no se incluyó, dado que sólo varió en una (1) de las ocho (8) empresas, en las demás, este permaneció constante durante el periodo evaluado. Por otra parte, por limitaciones de acceso a la información, no fue posible obtener y por tanto relacionar como fuente de financiación, la depreciación acumulada.

<sup>92</sup> CP significa corto plazo.

<sup>93</sup> LP significa largo plazo.

| <b>Promedio variación obligaciones financieras a largo plazo</b> | (Obligaciones financieras LP año 2 – Obligaciones financieras LP año 1) y luego se obtiene el promedio. |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variables independientes</b>                                  | <b>Cálculo</b>                                                                                          |
| <b>Promedio variación activos fijos</b>                          | (Activos fijos año 2 – Activos fijos año 1) y luego se obtiene el promedio.                             |
| <b>Promedio variación crecimiento en ventas</b>                  | (Ventas año 2 – ventas año 1) y luego se obtiene el promedio.                                           |
| <b>Promedio rentabilidad</b>                                     | (Utilidad antes de impuestos / total activos) y luego se obtiene el promedio                            |
| <b>Promedio rentabilidad sobre patrimonio</b>                    | (Utilidad neta / patrimonio)                                                                            |
| <b>Promedio rentabilidad sobre activos</b>                       | (Utilidad neta / total activo)                                                                          |

## 9.1. FINANCIACIÓN

La adquisición y renovación de activos fijos es considerada una inversión de capital y como toda inversión representa desembolsos importantes de fondos, que para llevarse a cabo tiene una financiación asociada, la combinación de las diferentes formas de financiación elegidas por las empresas, tales como el patrimonio y el pasivo, se conoce como estructura de capital y corresponde al origen de los recursos que tiene por fin, financiar las operaciones e inversiones; es tarea del departamento financiero de cada organización, tomar la mejor decisión sobre su composición, en busca de maximizar el valor de mercado de la empresa y por consiguiente la rentabilidad para sus accionista, preguntas como: ¿dónde conseguir fondos?, ¿cuáles son las alternativas de financiación?, ¿cuál fuente de financiación elegir?, deben ser resueltas después de analizar la actividad económica, riesgo, solvencia y tamaño de la empresa, beneficios tributarios vigente, costo de financiación, entre otros factores determinante en la composición optima de la estructura de capital.

Esta investigación propone reducir la cantidad de deuda adquirida para la

renovación de los activos fijos de las medianas empresas del sector plástico de Cali, de acuerdo a diferentes estudios realizados, varios autores proponen que la deuda a largo plazo es una opción conveniente para la modernización empresarial, esto no sólo por el beneficio tributario, sino también porque los activos fijos van aportando beneficios a lo largo del tiempo y lo ideal, es ir pagando a medida de obtenerlos.

El presente estudio no pretende ir en contra de estos argumentos, sólo busca enfatizar, que mientras un activo ha pertenecido antes a la empresa y por tal motivo ha sido depreciado, es conveniente evaluar si para renovarlo, es mejor hacer uso del ahorro interno y fiscal, que de la deuda, la cual puede necesitarse posteriormente para operar.

Cuando se hace referencia a realizar reservas efectivas de dinero con el ahorro interno y el ahorro fiscal, corresponde a conservar aquellos recursos que se derivan del proceso de depreciación y no darles destinación distinta a la de renovar activos fijos.

#### **9.1.1. Estructura de capital de las medianas empresas del sector plástico en Cali.**

En la tabla No.4, se relaciona la respectiva composición de la estructura de capital de cada empresa durante el periodo 2008 al 2013. Para el caso del grupo I, las empresas polietilenos del Valle y Occidental de plástico presentan relativamente un equilibrio entre el uso de recursos propios y con de terceros, mientras Colombiana de Adhesivos refleja su preferencia por los recursos propios, ya que, a lo largo de los seis años en estudio, se evidencia una diferencia significativamente entre la concentración de la financiación con terceros y con socios.

Por su parte, 3 de las 5 empresas que conforman el grupo II, presentan un

equilibrio entre los recursos propios y con terceros, por tanto que, las 2 restantes que conforman este grupo, reflejan preferencia por los recursos propios, por encima de los terceros.

En términos generales, la mayoría de las empresas del sector que se encuentran en estudio, es decir, el 62,50%, equilibran su estructura de capital entre pasivo (deuda con terceros) y patrimonio (deuda con socios), mientras el 37,50% restante, prefieren tener como fuente de financiación, los recursos internos, sobre los recursos con terceros.

Tabla 5: Estructura de capital de las empresas.

| <b>ENTRE 15.001 A 30.000 SMMLV DE ACTIVOS TOTALES</b> | <b>2013</b>   |               | <b>2012</b>   |               | <b>2011</b>   |               | <b>2010</b>   |               | <b>2009</b>   |               | <b>2008</b>   |               |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>EMPRESAS</b>                                       | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> |
| POLIETILENOS DEL VALLE S.A.                           | 34,18%        | 65,82%        | 31,30%        | 68,70%        | 45,07%        | 54,93%        | 40,82%        | 59,18%        | 44,80%        | 55,21%        | 56,67%        | 43,33%        |
| COLOMBIANA DE ADHESIVOS COLDESIVOS                    | 14,11%        | 85,89%        | 11,69%        | 88,31%        | 10,31%        | 89,69%        | 8,16%         | 91,83%        | 5,59%         | 94,41%        | 20,46%        | 79,54%        |
| OCCIDENTAL DE PLÁSTICOS S.A.                          | 51,88%        | 48,12%        | 51,38%        | 48,61%        | 49,33%        | 50,67%        | 41,10%        | 58,91%        | 38,86%        | 61,13%        | 55,67%        | 44,34%        |
| <b>ENTRE 5.001 A 15.000 SMMLV DE ACTIVOS TOTALES</b>  | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> | <b>PASIVO</b> | <b>PATRIM</b> |
| PLÁSTICOS JAHELLA S.A.                                | 17,46%        | 82,55%        | 15,81%        | 84,18%        | 9,38%         | 90,63%        | 6,47%         | 93,53%        | 14,46%        | 85,55%        | 5,58%         | 94,44%        |
| PLÁSTICOS MAFRA COLEY                                 | 18,73%        | 81,27%        | 24,71%        | 75,28%        | 24,79%        | 75,22%        | 21,81%        | 78,18%        | 26,36%        | 73,65%        | 29,07%        | 70,94%        |
| PROCESOS DE MANUFACTURA                               | 66,34%        | 33,67%        | 66,40%        | 33,61%        | 66,33%        | 33,67%        | 63,88%        | 36,12%        | 58,75%        | 41,26%        | 68,83%        | 31,18%        |
| FADEPLAST SAS.                                        | 21,33%        | 78,66%        | 46,17%        | 53,82%        | 71,41%        | 28,59%        | 55,20%        | 44,81%        | 49,08%        | 50,92%        | 52,43%        | 47,58%        |
| INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PACÍFICO SAS                 | 73,03%        | 26,98%        | 50,40%        | 49,58%        | 52,38%        | 47,62%        | 50,83%        | 49,18%        | 54,18%        | 45,83%        | 70,40%        | 29,59%        |

Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros, obtenidos de la base de datos Benchmark y superintendencia de sociedades.

## **Fuentes de Financiación.**

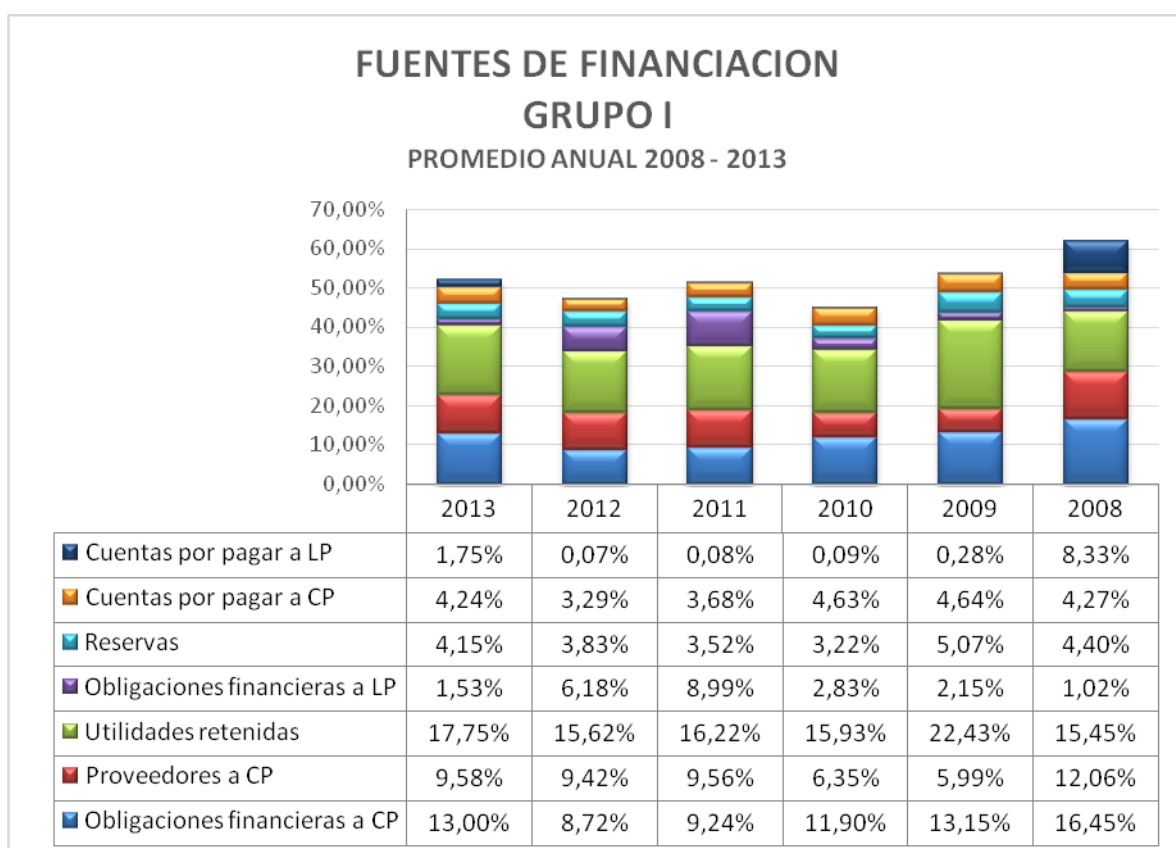
Las fuentes de financiación empleadas por las medianas empresas del sector plástico de Cali son:

- ✓ Cuentas por pagar a corto plazo, corresponde a la fuente de financiación utilizada por todas las empresas del sector, el 100% de estas acuden a esta opción de financiamiento.
- ✓ Reservas, durante el periodo estudiado, la información refleja que en promedio el 97,92% de las empresas utilizan las reservas para financiarse. De las cuales, en aquellas que pertenecen al grupo I, es una opción del 100%, mientras de las del grupo II es en promedio del 96,67%.
- ✓ Proveedores a corto plazo, fue usada como fuente de financiación para el 95,83% de las empresas de la muestra de este estudio. Por el 100% de las empresas del grupo I y por el 90% de grupo II.
- ✓ Obligaciones financieras a corto plazo, fueron usadas en promedio por el 81,25% de todas las empresas en estudio, los cuales según la división por grupos, corresponde al 83,33% de las que conforman el grupo I y del 80% de las que pertenecen al grupo II.
- ✓ Utilidades retenidas, fueron empleadas como fuente de financiación por el 64,58% de las empresas, el 66,67% de las empresas que forman parte del grupo I y el 63,33% de aquellas del grupo II.
- ✓ Las obligaciones financieras a largo plazo, fueron usadas por el 41,67% de las empresas en estudio; fueron empleadas por el 50% de las empresas del grupo I y el 40% de aquellas que conforman el grupo II.
- ✓ Las cuentas por pagar a corto plazo, sólo la eligieron como opción para financiarse, el 31,25% de las empresas en estudio; del grupo I el 50% las usaron y del grupo II, tan sólo el 20%.

En los gráficos No.3 y 4, se ilustran las fuentes de financiación elegidas por las

empresas del grupo I y II en estudio, corresponde al promedio anual del período 2008-2013, en estos se observan la representación relativa de cada fuente de financiación sobre la estructura de capital total.

Gráfico 3: Fuentes de financiación grupo I



Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros, obtenido de la base de datos Benchmark y las Superintendencia de sociedades.

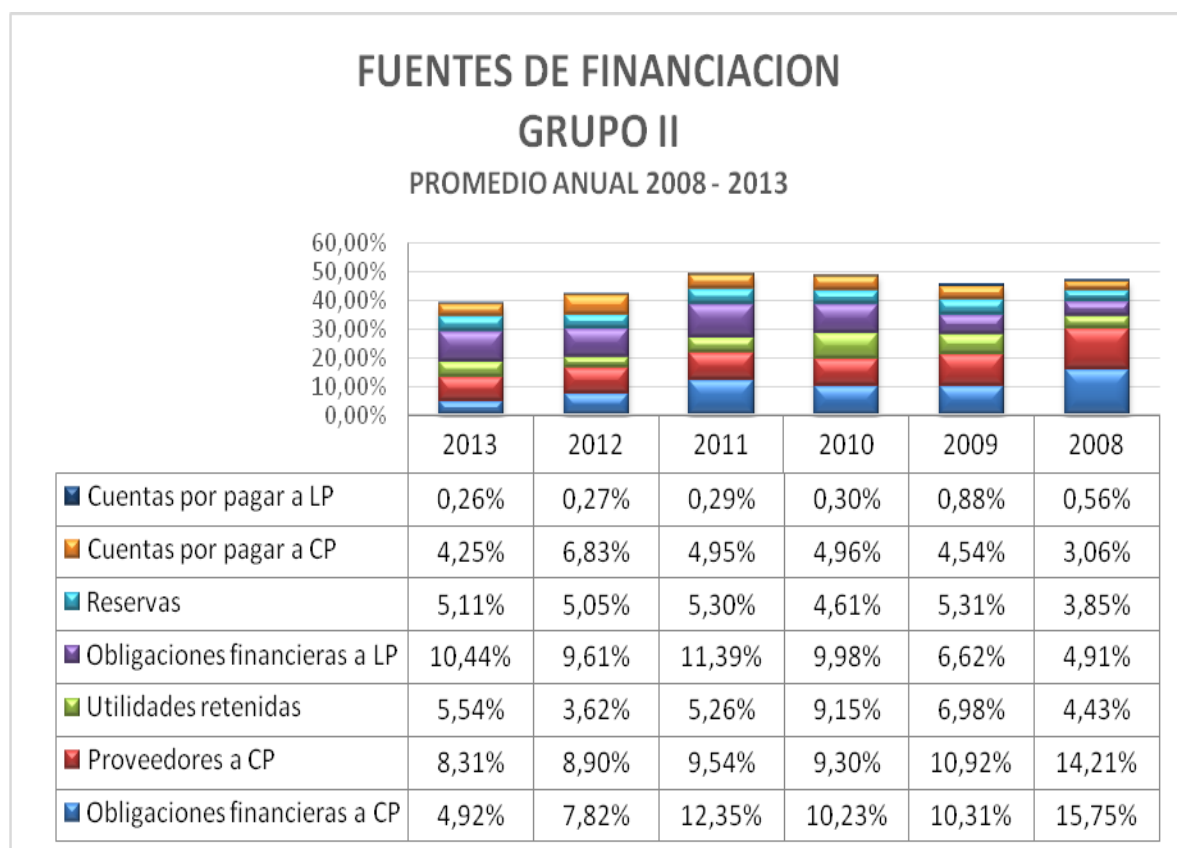
Según la gráfica, las fuentes de financiación representadas, no comprende el 100% de la estructura de capital, la diferencia corresponde a dos cosas, primero se omitieron partidas no muy representativas como: Impuestos por pagar, obligaciones laborales, provisiones y otros pasivos; la segunda corresponde a partidas con valores muy significativos, pero que en esencia no constituye una fuente de financiación real porque no son recursos verdaderamente recibidos por

las empresas o no presentan variación a lo largo del periodo evaluado, como: capital social y superávit de valorizaciones.

Se observa además, que en todos los años estudiados, las fuentes de financiación graficadas fueron usadas por estas empresas del grupo I, unas en mayor proporción como es el caso de las utilidades retenidas y otras en menor como cuentas por pagar a largo plazo. Se observa que cuando se trata de endeudarse a largo plazo, la preferencia son los recursos propios, ya que, las utilidades retenidas, es la opción que más usan, seguido por las reservas, además se evidencia que las obligaciones financieras y las cuentas por pagar a largo plazo, tienen baja representación con respecto a la estructura de capital. Por tanto, según el principio financiero que expresa que las operaciones de las empresas debe financiarse con fuentes de financiación a corto plazo y que las inversiones debe realizarse a largo plazo, esto con el fin de no afectar el capital de trabajo y la liquidez, se deduce que las fuentes de financiación elegidas por las empresa del grupo I, para la adquisición y renovación de sus activos fijos son: presentadas según orden de preferencia: las utilidades retenidas, las reservas y las obligaciones financieras a largo plazo.

El gráfico No.4 siguiente, presenta la misma información del anterior, pero de las empresas que comprende el grupo II de esta investigación, con respecto a la representación de las fuentes de financiación frente a la estructura de capital, sucede la misma situación mencionada en la gráfica de las empresas del grupo I, es decir, se tomaron aquellas fuentes más representativas y que representaran verdaderamente una fuente de financiación para las empresas.

Gráfico 4: Fuentes de financiación grupo II



Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros, obtenido de la base de datos Benchmark y las Superintendencia de sociedades.

En el gráfico se observa, que todas las fuentes de financiación representadas, fueron empleadas por las empresas del grupo II, la opción más fue obligaciones financieras a corto plazo, seguida por proveedores a corto plazo y la menos elegida, fue cuentas por pagar a largo plazo, por tanto es evidente que para este tipo de empresa, la mediana pequeña, su financiación preferida es a corto plazo. Se observa además, que cuando se trata de endeudarse a largo plazo, su elección principal son los recursos de terceros, es decir las obligaciones financieras a largo plazo, sin embargo, en menor proporción usan las utilidades retenidas y las reservas.

Finalmente, según el principio financiero ya mencionado, las medianas empresas del sector plástico de Cali, usan como fuentes de recursos para la adquisición y renovación de sus activos fijos, las mismas fuentes de financiación: utilidades retenidas, reservas y obligaciones financieras a largo plazo, la diferencia entre las clasificadas en esta investigación como las medianas grandes y las medianas pequeñas, es que las primeras prefieren disponer principalmente por los recursos propios y la segunda de los recursos de terceros

### **Fuentes de financiación utilizadas por las medianas empresas del sector plástico de Cali, para conservar sus activos fijos.**

En las siguientes tablas, se relaciona el coeficiente de correlación entre las variaciones de cada fuente de financiación y la variable, en este caso dependiente, variación de activos fijos, para las empresas del grupo I y II de esta investigación,

Tabla 6: Coeficientes de correlación (R2) Y P-VALUE, grupo I.

| VARIABLE<br>DEPENDIENTE   | VARIABLES INDEPENDIENTES<br>Variaciones de: |                |                      |                             |          |                      |                      |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|----------|----------------------|----------------------|
|                           | Obligaciones financieras CP                 | Proveedores CP | Utilidades retenidas | Obligaciones financieras LP | Reservas | Cuentas por pagar CP | Cuentas por pagar LP |
| Variación de activos fijo | 74,57%                                      | 61,54%         | 18,38%               | 92,19%                      | 96,95%   | -67,18%              | -19,77%              |
|                           | 0,23212                                     | 0,28898        | 0,44117              | 0,12661                     | 0,07881  | 0,73446              | 0,56334              |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

La correlación puede ser positiva o negativa, la primera indica que cuando la variable independiente aumenta, la dependiente también, mientras la segunda expresa que cuando la variable independiente aumenta, se espera que la dependiente disminuya, cuando el coeficiente de correlación es igual o mayor de

75% ó -75%, indica que las variables se encuentran altamente relacionadas entre sí.

Por su parte, el P-VALUE expresa el nivel de significancia entre las variables del modelo, el cual para ser positivo, el P-VALUE debe ser inferior a 0,05.

Por tanto, según los datos relacionados en la tabla No.6, la variable dependiente, variación de activos fijos, se encuentra alta y positivamente relacionada con las variables independientes: Variación obligaciones financieras a largo plazo y reservas, sin embargo, ninguna son conjuntamente significativas, por consiguiente, las variables seleccionadas, no pueden explicar la fuente de financiación que usan las medianas empresas que se encuentran clasificadas en el grupo I, con un nivel de significancia importante.

Tabla 7: Coeficientes de correlación (R2) y P-VALUE, grupo II.

| VARIABLE<br>DEPENDIENTE   | VARIABLES INDEPENDIENTES<br>Variaciones de: |                |                      |                             |          |                      |                      |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|----------|----------------------|----------------------|
|                           | Obligaciones financieras CP                 | Proveedores CP | Utilidades retenidas | Obligaciones financieras LP | Reservas | Cuentas por pagar CP | Cuentas por pagar LP |
| Variación de activos fijo | -32,64%                                     | 68,58%         | -19,61               | 70,62%                      | 13,61%   | 93,38%               | -28,26%              |
|                           | 0,90852                                     | 0,05249        | 0,59868              | 0,04721                     | 0,29156  | 0,00476              | 0,75312              |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Por su parte, los resultados arrojados para el grupo II, las pequeñas medianas, refleja que de las fuentes de financiación evaluadas, la variable dependiente, variación de activos fijos, con la única variable independiente que se encuentra alta y positivamente relacionada, es con la variación de cuentas por pagar a corto plazo y aceptablemente relacionada con las obligaciones financieras a largo plazo, además presentan un nivel de significancia alto, ya que el P-VALUE es inferior a 0,05, por tanto aunque se encuentre en contra con los principios financieros sobre estructura de capital, la medianas empresas del sector plástico que pertenecen a

este grupo, emplean como fuentes de financiación para la conservación de sus activos fijos, en primera instancia las cuentas por pagar a corto plazo, sin embargo es posible que también empleen el crédito a largo plazo.

### 9.1.2. Indicadores de endeudamiento

En la tabla No.8, se relacionan los indicadores de endeudamiento promedio por año, de las empresas que conforman el grupo I de esta investigación, dichos indicadores se calcularon para identificar el nivel de compromiso de las entidades pertenecientes a este grupo, con terceros.

Tabla 8: Indicadores de endeudamiento del grupo I.

| INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO                                     | 2013   | 2012   | 2011   | 2010   | 2009   | 2008   |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nivel de endeudamiento (%)                                       | 33,39% | 31,46% | 34,90% | 30,03% | 29,75% | 44,27% |
| Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)            | 87,35% | 80,90% | 78,06% | 89,87% | 88,32% | 81,91% |
| Concentración del endeudamiento en el largo plazo (%)            | 12,65% | 19,10% | 21,93% | 10,16% | 11,69% | 18,09% |
| Concentración del endeudamiento con entidades financieras CP (%) | 32,52% | 23,66% | 20,07% | 29,08% | 30,79% | 39,87% |
| Concentración del endeudamiento con entidades financieras LP (%) | 4,49%  | 15,50% | 18,78% | 6,92%  | 4,79%  | 1,79%  |

Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros, obtenido de la base de datos Benchmark y las Superintendencia de sociedades.

El nivel de endeudamiento de las empresas de este grupo, a lo largo del periodo estudiado, refleja que la proporción de recursos que han usado de terceros para adquirir sus activos, ha sido inferior, tendiente a equilibrado con respecto al uso de los recursos internos, osciló entre 29,75% al 44,27% del total de los activos, por lo tanto, han mantenido un nivel adecuado de deuda, posiblemente logrando un buen grado de solvencia económica.

Con respecto a la concentración del endeudamiento a corto y largo plazo, se

puede identificar que la preferencia de este grupo de empresas, es por la deuda a corto plazo, la cual representó a lo largo del periodo, entre 78,06% al 88,32% del total de endeudamiento, esto quiere decir que sus mayores compromisos con terceros, debe cumplirse en un término inferior a un año. Por tanto, en concordancia con los principios financieros, esta composición del pasivo es adecuada, ya que se deduce que los recursos a corto plazo son empleados para las actividades de operación de las empresas y por tanto el retorno se dará antes de un año. Por su parte, el destino de la deuda a largo plazo sería la adquisición de inversión que retorne los recursos en un tiempo mayor a un año, como lo son por ejemplo, los activos fijos.

Por otra parte, del total de los pasivos, en el periodo del 2008 al 2013, el endeudamiento con entidades financieras representó entre 35,58% al 41,66%, de los cuales, se observa nuevamente mayor utilización del crédito a corto plazo, sólo en el año 2011, la diferencia entre el corto y largo plazo fue mínima, para los demás años, se observa una distancia mayor. Por tanto es posible mencionar que aunque este grupo de empresas emplean el crédito a largo plazo para la adquisición de sus activos fijos, es cierto también, que según la proporción que representan dichos bienes sobre el total de activos, ilustrado en la tabla No. 1, estos, no sólo se adquieren con esta fuente de recursos, es decir, como se mencionó anteriormente, con este mismo propósito también emplean las utilidades retenidas.

Tabla 9: Indicadores de endeudamiento del grupo II.

| INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO                                     | 2013   | 2012   | 2011   | 2010   | 2009   | 2008   |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nivel de endeudamiento (%)                                       | 39,38% | 40,70% | 44,86% | 39,64% | 40,56% | 45,26% |
| Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)            | 84,47% | 82,95% | 61,72% | 82,33% | 81,99% | 89,38% |
| Concentración del endeudamiento en el largo plazo (%)            | 15,55% | 17,03% | 38,29% | 17,71% | 17,99% | 10,65% |
| Concentración del endeudamiento con entidades financieras CP (%) | 7,57%  | 15,17% | 24,12% | 22,01% | 21,58% | 26,88% |
| Concentración del endeudamiento con entidades financieras LP (%) | 14,99% | 16,46% | 19,28% | 17,04% | 11,51% | 7,16%  |

Fuente: Elaboración propia, información de los estados financieros, obtenido de la base de datos Benchmark y las Superintendencia de sociedades.

El grupo de las pequeñas medianas, en el periodo en estudio, presentó un nivel de endeudamiento entre 39,38% al 45,26%, por tanto, la proporción de recursos que han usado de terceros para adquirir sus activos, tiende a estar equilibrada, con respecto al uso de recursos internos.

La concentración del endeudamiento en el corto y largo plazo para este grupo, presenta un comportamiento totalmente similar a las empresas del grupo I, ya que es notorio que del total de los pasivos, en la mayoría de los años estudiados, la deuda a corto plazo es superior al 80%. Por tanto se puede decir que este es un comportamiento normal en las medianas empresas del sector plástico de Cali.

Con respecto a la concentración de deuda con entidades financieras, el comportamiento no resultó ser una constante a lo largo del periodo estudiado, ya que en los años 2008 al 2011, se evidenciaba más endeudamiento a corto plazo, con respecto al largo plazo, en el 2012, fue equilibrado, mientras en el 2013, el crédito a largo plazo fue superior aproximadamente en un 50%, al crédito a corto plazo. Igualmente se puede observar, que para los años de crisis, 2010 y 2011, la deuda con entidades financieras fue superior con respecto a los otros años.

Finalmente, aunque este grupo de las pequeñas medianas usa en buena proporción el crédito a largo plazo, se evidencia que estos no son suficientes para alcanzar el nivel de activos fijos, por tanto se puede deducir que al igual que en el

grupo II, las utilidades retenidas y las reserva, a portan su grano de arena.

## 9.2. FACTORES DETERMINANTES EN EL ENDEUDAMIENTO DE LAS MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR DE PLÁSTICO DE CALI

Hasta el momento hemos deducido que la deuda a largo plazo y más exactamente el crédito, es una fuente de recursos importante, utilizada por las medianas empresas del sector plástico de Cali, para la adquisición de sus activos fijos, conclusión basada en los principios financieros, que mencionan que el pasivo corriente financia el capital de trabajo de las empresas y el pasivo no corriente las operaciones de inversión de largo plazo, tal como lo son los activos fijos.

Con la intención de comprobar matemáticamente esta conclusión, se estudiaron las variables: variación de activos fijos, crecimiento en ventas, rentabilidad, rentabilidad sobre el patrimonio y rentabilidad sobre activos, como posibles determinantes del endeudamiento de las medianas empresas del sector plástico de Cali, se tomaron como variables independientes y se relacionaron con la variable dependiente: variación de obligaciones financieras a largo plazo, para determinar el grado de correlación entre ellas. Los resultados obtenidos se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 10: Resultado coeficiente de determinación (R2) y el P-VALUE, grupo I

| VARIABLE<br>DEPENDIENTE                             | VARIABLES INDEPENDIENTES   |                          |              |                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|
|                                                     | Variación<br>activos fijos | Crecimiento<br>en ventas | Rentabilidad | Rentabilidad<br>sobre<br>patrimonio | Rentabilidad<br>sobre<br>activos |
| Variación obligaciones<br>financieras a largo plazo | 92,19%                     | -99,74%                  | 96,56%       | 77,86%                              | 96,22%                           |
|                                                     | 0,12661                    | 0,97745                  | 0,08372      | 0,21594                             | 0,08777                          |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de

datos Benchmark y Sirem

Los resultados obtenidos, indican que las variables se encuentran altamente relacionadas, ya que una correlación superior al 75%, es muy aceptable. Por tanto las variables con relación directa a la variación de obligaciones financieras a largo plazo, de las empresas medianas grandes, las cuales conforman el grupo I, son: variación en activos fijos, rentabilidad, rentabilidad sobre patrimonio y rentabilidad sobre activos, es decir, que el crédito a largo plazo, sin embargo, ninguna de las variables presenta un nivel de significancia importante, por lo tanto, no explican los factores determinantes del endeudamiento de estas empresas.

Tabla 11: Resultado coeficiente de determinación (R2) y P-VALUE, grupo II

| VARIABLE<br>DEPENDIENTE                                   | VARIABLES INDEPENDIENTES      |                          |              |                                     |                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                           | Variación<br>activos<br>fijos | Crecimiento<br>en ventas | Rentabilidad | Rentabilidad<br>sobre<br>patrimonio | Rentabilidad<br>sobre activos |
| Variación<br>obligaciones<br>financieras a largo<br>plazo | 70,62%                        | -23,67%                  | -19,73%      | -17,89%                             | 0,765%                        |
|                                                           | 0,04721                       | 0,66142                  | 0,60030      | 0,57523                             | 0,38472                       |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Los resultados obtenidos para el grupo II, las pequeñas medianas, no fue tan satisfactorio como en el grupo I, los datos arrojados presentan incertidumbre sobre su veracidad, sin embargo el procedimiento utilizado fue el mismo que el anterior, finalmente dichos resultados expresan que ninguna de las variables estudiadas, se encuentra relacionadas de manera perfecta, por tanto, es posible que este grupo de empresas utiliza como fuente de financiación las obligaciones financieras a largo plazo, para fines distintos a la adquisición y renovación de los activos fijos, aunque es posible también, que este grupo de empresas, no reporten información de calidad y por tanto los resultados no reflejen la realidad.

Finalmente, del desarrollo de este capítulo se pueden generar las siguientes consideraciones:

- ✓ La mayoría de las medianas empresas del sector plástico de Cali, presentan equilibrio entre la deuda y el patrimonio, por lo que es posible mencionar que no se encuentran en riesgos de iliquidez, ya que no se encuentran sobre endeudas, adicionalmente, la concentración de esta, es a corto a plazo.
- ✓ Según las fuentes de financiación, las empresas que conforman el grupo I se financian a largo plazo, en mayor proporción, con recursos propios, mientras aquellas del grupo II, lo hacen con entidades financieras.
- ✓ En el grupo I, el modelo desarrollado, refleja una alta correlación entre las variables activos fijos, crédito a largo plazo y reservas por lo que podría pensarse que estas son las fuentes de financiación que usan para la adquisición de los activos fijos, sin embargo, no son conjuntamente significativas, por lo cual no podría realizarse dicha afirmación. En el grupo II, el modelo señala que la fuente de financiación para ese propósito son las cuentas por pagar a corto plazo y posiblemente el crédito a largo plazo.
- ✓ La concentración del endeudamiento tanto para el grupo I y II, es a corto plazo; la concentración con entidades financieras, para el primero es a corto plazo, mientras para el segundo, a lo largo del periodo mientras el corto plazo disminuye, el largo plazo aumenta.
- ✓ En el grupo I, no se pudo conocer los determinantes de las obligaciones a largo plazo, aunque las variables, activos fijos, rentabilidad y rentabilidad sobre el patrimonio presentaron una alta correlación, conjuntamente no son significativas, mientras en el grupo II las obligaciones a largo plazo se correlacionaron aceptablemente con los activos fijos y son conjuntamente significativas, por lo que podría expresarse que posiblemente, la adquisición

de activos fijos, es un determinante del crédito a largo plazo, en la empresas medianas pequeñas.

- ✓ El crédito a largo plazo si es una opción vista por las empresas del sector para la adquisición y renovación de sus activos fijos, sin embargo, este estudio permitió identificar que no es la única fuente de financiación que emplean.

## **10. IDENTIFICAR LOS EFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO INTERNO Y FISCAL QUE GENERA LA DEPRECIACIÓN, EN LA RENOVACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS, EN LAS EMPRESAS MEDIANAS DEL SECTOR PLÁSTICO DE CALI (2008-2013)**

Para el desarrollo de este capítulo se usó como fuente de información los estados financieros, obtenidos de fuentes secundarias como la base de datos Benchmark y la superintendencia de sociedades, con el objetivo extraer los datos necesarios para realizar cálculos sobre las variaciones en la información financiera, en los supuestos de: realizar una reserva contable con los recursos de la depreciación, realizar una reserva efectiva de dinero con el ahorro interno, realizar una reserva efectiva de dinero con el ahorro interno más el ahorro fiscal y adquirir activos fijos, con la reserva del ahorro interno (depreciación).

El procedimiento empleado para cumplir con estos objetivos fue el siguiente: se subclasificaron en dos, las siete empresas que conforman la muestra de las medianas empresas del sector plástico de Cali, en el periodo 2008 – 2013, el primer grupo denominado las medianas grandes, está conformado por las empresas que en el periodo en estudio, tenían entre 15.001 a 30.000 SMMLV en activos totales, el segundo, denominado las medianas pequeñas lo conformó las empresas entre 5.001 y 15.000 SMMLV en activos totales.

Seguidamente se obtuvieron los estados financieros e indicadores financieros promediados de cada clasificación, los cuales resultaron de promediar cada estado financiero de cada una de las empresas que conformaron el grupo, de esta manera se hallaron un juego de estados financieros con indicadores, por cada clasificación.

Posteriormente con el objetivo de identificar los efectos financieros de los diferentes escenarios, se reexpresaron los estados financieros así:

- Escenarios 1: Realizar una reserva contable con los fondos del ahorro interno y fiscal.

Para este escenario, sólo se efectuó una modificación en el balance general y consistió en realizar una reclasificación en cuentas del patrimonio, por el valor de la depreciación del periodo, desde la cuenta de ganancias acumuladas, hacía la cuenta de reservas.

- Escenario 2: Realizar una reserva efectiva de dinero, con los fondos del ahorro interno, es decir, los correspondientes a la depreciación del periodo.
- Escenario 3: Realizar una reserva efectiva de dinero, con los fondos del ahorro interno y fiscal, es decir, el valor de la depreciación del periodo más el valor resultante de multiplicar dicho valor, por la tarifa del impuesto de renta designada en el año, el cual corresponde al ahorro fiscal.

Para estos dos escenarios se realizaron las mismas modificaciones en los diferentes estados financieros, la diferencia entre los dos, fue el importe que se afectó, a continuación se detallan, las modificaciones realizadas por cada estado.

#### Flujo de caja

- Para cada año en estudio (2008 - 2013), se dispuso del valor de la depreciación, aumentando los recursos recibidos por concepto de clientes e inventarios y afectando el valor en caja. La proporción en la que se afectó cada rubro fue de 50%, 45% y 5% respectivamente, para las empresas medianas grandes y de 59%, 26% y 15%<sup>94</sup> para las medianas pequeñas.
- Con los recursos dispuestos en el paso anterior, que corresponde a la depreciación del periodo, se reflejó la compra de inversiones, TES cupón

---

<sup>94</sup> Las proporciones corresponden al promedio del porcentaje de representación de cada rubro sobre la suma de los tres (cartera, inventario y efectivo).

cero a 1, 5, 10 y 20 años. La determinación del valor de cada uno, se halló según composición de la propiedad planta y equipo<sup>95</sup> del sector, la cual se obtuvo de sumar el valor de los activos fijos por cuenta, de todas empresas y promediarlos.

- Las inversiones realizadas a un año, se redimían y reinvertían junto con los rendimientos financieros.
- Para el 2013, se registró la venta y su respectiva utilidad de la inversión adquirida en el 2008 a un plazo de 5 años.

#### Balance general

- El valor de la caja varió según el valor obtenido en el estado de flujo de caja.
- Se redujo el valor en la cuenta de clientes e inventarios, en las proporciones mencionadas anteriormente y para cada año en estudio 2008-2013.
- Se reflejaron las inversiones a largo plazo, aun las realizadas a un año, ya que el propósito con la cual se realizaron, fue mantenerlas hasta el 2013, año de finalización de los activos fijos.
- Se actualizó en el patrimonio, el rubro de “resultado del ejercicio”, el cual cambio, dado los rendimientos financieros de las inversiones.
- En el año 2012 se realizó la reclasificación de la inversión realizada en el 2008 a 5 años, de inversiones a largo plazo a inversiones a corto plazo.
- En el año 2013 se realizó la reclasificación de la inversión realizada en el 2009 a 5 años, de inversiones a largo plazo a inversiones a corto plazo y se dejó de reconocer la inversión realizada en el 2008 y 2012, la cual traía el acumulado 2009 – 2011 y fueron canceladas.

#### Estado de resultados

- Desde el 2011 se registraron en el rubro de otros ingresos, los rendimientos financieros obtenidos por las inversiones realizadas.

---

<sup>95</sup> Ver anexo No. 28

- Escenario 4: Adquisición de los activos fijos con la reserva realizada.

Este supuesto plantea la adquisición de activos fijos, al inicio del año 2013, con el valor correspondiente a la reserva del ahorro interno; para identificar los efectos financieros, se tomó el juego de estados financieros originales y se simuló una compra de activos fijos, mediante la modalidad de crédito comercial (preferencial o corporativo) para las empresas medianas grandes y crédito comercial ordinario, para las medianas pequeñas y se compararon con los estados financieros reexpresados, en los cuales la adquisición de los activos fijos se realizó con el valor de la reserva.

Para la adquisición de los activos fijos mediante deuda, se registraron las siguientes transacciones en los estados financieros originales:

#### Flujo de caja

- En el rubro de actividades de operación, se sumó el valor correspondiente a la depreciación del año, de los nuevos activos fijos.
- En el rubro de actividades de inversión, se registró la compra de propiedad, planta y equipo.
- En el rubro de actividades de financiación, se registró la nueva obligación financiera y el abono correspondiente al año 2013.

#### Balance general

- Se registró en el rubro de activos fijos, el importe correspondiente a la nueva compra, el cual fue por el valor total de la sumatoria de la depreciación de los cinco años 2008 – 2012, más el promedio del IPC del mismo periodo.
- Se registró por el mismo valor, un pasivo por obligaciones financieras a largo plazo.
- Se registró como menor valor de la deuda adquirida, el pago del abono a capital del primer año.

#### Estado de resultados

- Se registraron en el rubro de gastos no operacionales, los valores correspondientes a los intereses del crédito pagados durante el año y el valor de la depreciación de los nuevos activos fijos.

Para la adquisición de los activos fijos mediante la reserva del ahorro interno, se registraron las siguientes transacciones en los estados financieros reexpresados:

#### Flujo de caja

- En el rubro de actividades de operación, se sumó el valor correspondiente a la depreciación del año, de los nuevos activos fijos.
- En el rubro de actividades de inversión, se registró la compra de propiedad, planta y equipo.

#### Balance general

- Se registró en el rubro de activos fijos, el importe correspondiente a la nueva compra, el cual fue por el valor total de la sumatoria de la depreciación de los cinco años 2008 – 2012, más el promedio del IPC del mismo periodo.

#### Estado de resultados

- Se registró en el rubro de gastos no operacionales, el valor correspondiente a la depreciación de los nuevos activos fijos.

### **10.1. AHORRO INTERNO Y AHORRO FISCAL**

#### **10.1.1. Ahorro interno**

El ahorro interno se origina por la existencia de la depreciación y su condición de gasto no monetario, ya que al incorporarse como tal en el estado de ganancias y

pérdidas, este genera una disminución en la utilidad neta y por tanto deja al descubierto menos recursos para ser distribuidos a los accionistas mediante los dividendos.

El valor del ahorro interno corresponde al valor de la depreciación del periodo, para el caso de las medianas empresas del sector plástico de Cali, en el período 2008 – 2013, se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 12: Valor ahorro interno (cifras en millones de pesos)

| EMPRESAS                                       | AHORRO INTERNO |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|
|                                                | 2013           | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Entre 15.001 a 30.000 SMMLV de activos totales | 595            | 639  | 595  | 629  | 637  | 596  |
| Entre 5.001 a 15.000 SMMLV de activos totales  | 128            | 137  | 134  | 164  | 152  | 99   |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Dado que la depreciación no representa una salida real de dinero, estos recursos normalmente son reinvertidos en la empresa y se encuentran en forma de efectivo, cuentas por cobrar, inventarios y por tanto realizan su aporte al rendimiento de la empresa.

En las empresas en estudio, el rendimiento sobre el ahorro interno, se calculó por regla de tres, tomando como referencia el rendimiento sobre activos. Se consolida en la siguiente tabla:

Tabla 13: Rendimiento sobre ahorro interno

| EMPRESAS                                       | RENDIMIENTO AHORRO INTERNO |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                | 2013                       | 2012  | 2011  | 2010  | 2009  | 2008  |
| Entre 15.001 a 30.000 SMMLV de activos totales | 0,27%                      | 0,34% | 0,39% | 0,58% | 0,33% | 0,56% |
| Entre 5.001 a 15.000 SMMLV de activos totales  | 0,33%                      | 0,10% | 0,06% | 0,18% | 0,22% | 0,44% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Por tanto, al término de la vida útil de los activos fijos, las empresas deberían disponer tanto del ahorro interno (valor total de la depreciación), como el rendimiento del mismo (en promedio 2,5 millones anuales), para reponer dichos bienes depreciados.

### 10.1.2. Ahorro fiscal

El ahorro fiscal se origina por la existencia de la depreciación y su condición de gasto deducible del impuesto de renta, ya que al incorporarse al estado de ganancias y pérdidas, este genera una disminución de la base de tributación, por tanto el valor a pagar por concepto de impuestos, es inferior.

El ahorro fiscal corresponde a la tarifa del impuesto a las ganancias por el valor de la depreciación, para el caso de las medianas empresas del sector plástico de Cali, en el período 2008 – 2013, el ahorro fiscal se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 14: Valor ahorro fiscal (cifras en millones de pesos)

| EMPRESAS                                    | AHORRO FISCAL |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|
|                                             | 2013          | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV | 202           | 211  | 196  | 208  | 210  | 197  |
| Activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV  | 44            | 45   | 44   | 54   | 50   | 33   |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Al igual que el ahorro interno, estos recursos que corresponden al ahorro fiscal, se encuentran inmersos en la operación de las empresas y por tanto generan rendimiento.

Tabla 15: Rendimiento sobre ahorro fiscal

| EMPRESAS                                    | RENDIMIENTO AHORRO FISCAL |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                             | 2013                      | 2012  | 2011  | 2010  | 2009  | 2008  |
| Activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV | 0,09%                     | 0,12% | 0,13% | 0,20% | 0,11% | 0,19% |
| Activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV  | 0,11%                     | 0,04% | 0,02% | 0,06% | 0,08% | 0,15% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

El rendimiento tanto del ahorro interno como el fiscal, se obtiene de multiplicar el valor de cada uno de ellos, por el rendimiento sobre activos y, el resultado dividirlo en los activos totales, esta regla de tres, permite conocer qué porcentaje del total del rendimiento sobre activos, corresponde al ahorro interno y fiscal, ya que finalmente estos quedan representados en ese grupo del balance.

Por tanto, al final de la vida útil de cada activo, la empresa debería contar con el valor de su reposición, comprendido por la sumatoria del ahorro interno, el ahorro fiscal y el rendimiento generado por cada uno, a lo largo del tiempo. Esto sería

cierto, siempre y cuando los recursos estén invertidos en activos sanos, los resultados de la empresa sean positivos y no terminen absorbidos por las pérdidas de capital de trabajo.

## **10.2. POSIBLES EFECTOS FINANCIEROS DE USAR EL AHORRO INTERNO Y EL FISCAL PARA FINANCIAR LOS ACTIVOS FIJOS**

Algunos de los posibles efectos financieros que se derivan de financiar los activos fijos con el ahorro interno y el fiscal son:

- Disminución de obligaciones financieras: como se pudo apreciar en el capítulo anterior, los activos fijos son altamente influyentes en la decisión de las empresas, de financiarse con préstamos a largo plazo, por tanto, al reservar el ahorro interno y fiscal generado por la depreciación, las empresas en estudio, reduciría su pasivo no corriente.
- Disminución de gastos financieros: las obligaciones con bancos y los gastos financieros tiene una relación directa, en consecuencia, al disminuir las primeras, los segundos también lo hacen, es importante tener presente que por la exposición al riesgo, las obligaciones financieras a largo plazo, son normalmente más costosas que las de corto plazo, por tanto, podría considerarse una disminución importante de gastos financieros.
- Aumento en las utilidades netas: en consecuencia con la reducción de las cargas financieras, las utilidades netas aumentan.
- Aumento/disminución en el pago de dividendos: al disponer o no de efectivo, las empresas podrían efectuar o afectar el pago de dividendos.
- Disminución de gastos por mantenimientos: al disponer de efectivo para la

reposición oportuna de los activos fijos, podría reducirse notoriamente los gastos por mantenimiento, que se hacen necesarios por la obsolescencia y el desgaste natural.

- Eficiencia en la operación: disponer de activos fijos de punta garantiza una operación sin largas interrupciones, lo cual se traduce en menos pérdidas por inactividad.
- Disminución indicadores de liquidez: al no disponer de los recursos de la depreciación, dada la costumbre de contar con ellos y si no se toman medidas para mejorar sus indicadores de rotación, su capital de trabajo puede verse reducido notablemente y afrontar problemas liquidez para cubrir sus obligaciones de corto plazo.
- Aumento de los indicadores de actividad: al no estar disponibles los recursos de la depreciación y demás recursos asociados a ella, la empresa tendrían dos opciones para continuar operando, primero, reducir su cartera y su inventario o ser más eficiente en la realización de los mismos, cualquier decisión acogida, aumentará o disminuirá la rotación de los mismos.
- Aumento/disminución de efectivo: reservar los recursos de la depreciación existiendo efectivamente una salida de dinero, las empresas se enfrentarían a una reducción importante de efectivo, sin embargo adquiriendo sus activos con dichos recursos, podrían necesitar de menos efectivo para operar, por la disminución de gastos financieros relacionados con las obligaciones financieras, gastos de mantenimiento, de almacenamiento.

### **10.3. INDICADORES QUE PERMITEN EVALUAR EL IMPACTO FINANCIERO DE USAR EL AHORRO INTERNO Y FISCAL PARA FINANCIAR LOS ACTIVOS FIJOS**

Para evaluar el impacto financiero de realizar reservas por depreciación, se emplea el análisis de los estados financieros tales como balance general, estados de resultados y flujo de efectivo y de los siguientes indicadores:

#### **10.3.1. Indicadores de liquidez**

Se evalúan con el objetivo de determinar la capacidad de las empresas para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, después de realizada la reserva efectivo de dinero por concepto de depreciación, ya que efectivamente esta acción reduce estos indicadores, aquellos a analizar son:

- razón corriente.
- prueba ácida.
- capital de trabajo.

#### **10.3.2. Indicadores de actividad o eficiencia**

Se analizan con el objetivo de evaluar el número de veces en que recupera la cartera y los inventarios después de reducirlos, por la reserva de depreciación. Los indicadores a analizar son:

- rotación de cartera.
- rotación de inventarios.
- Ciclo operativo.

#### **10.3.3. Indicadores de endeudamiento**

Se analizan con el fin de identificar su comportamiento, al financiar la renovación de los activos fijos, con la reserva del ahorro interno y el fiscal.

#### **10.4. EFECTOS FINANCIEROS DE REALIZAR RESERVAS POR DEPRECIACIÓN**

Con el objetivo de identificar algunos efectos financieros de emplear el ahorro interno y el ahorro fiscal como fuente de recursos para financiar los activos fijos, se evaluaron cuatro escenarios, los cuales fueron:

- Se realizó una reserva contable con los fondos del ahorro interno y fiscal.
- Se realizó una reserva efectiva de dinero, con los fondos del ahorro interno.
- Se realizó una reserva efectiva de dinero, con los fondos del ahorro interno y fiscal.
- Se simuló la adquisición de activos fijos, con la reserva del ahorro interno.

Los resultados fueron los siguientes:

##### **10.4.1. Efectos financieros de realizar una reserva contable con los fondos provenientes del ahorro interno y fiscal.**

Una reserva contable consiste en realizar una reclasificación entre cuentas del mismo patrimonio, trasladando de la cuenta “ganancias acumuladas” a “reservas”, el valor correspondiente a la depreciación y su respectivo ahorro fiscal. Ejecutar esta operación no arroja cambios en los estados financieros, ni en los indicadores financieros, no afecta positiva ni negativamente la liquidez, la rotación de cartera e inventarios.

Finalmente este escenario no tuvo efectos financieros en las empresas en estudio, sin embargo realizar una reserva contable no es la solución más adecuada para conservar los recursos de la depreciación ni garantiza la recuperación de los activos fijos al término de su vida útil, ya que al fin de cuentas, no se puede garantizar que el efectivo se encuentre disponible para la adquisición de los

nuevos bienes.

**10.4.2. Efectos financieros de realizar una reserva efectiva de dinero con los fondos provenientes del ahorro interno (depreciación) e invertirlos en títulos de renta fija.**

Una reserva efectiva de dinero consiste en utilizar los recursos de la depreciación y colocarlos en un instrumento de inversión, preferiblemente de renta fija y a un término fijo, con vencimiento cercano a la fecha de la finalización de la vida útil de los bienes depreciables, garantizando así disponer del efectivo suficiente y oportuno para su renovación.

En el presente estudio, se eligieron como instrumentos de renta fija, TES cupón cero a plazos de 1, 5, 10 y 20 años, ya que son títulos de muy bajo riesgo, que sólo retornan el capital más el rendimiento al vencimiento del mismo, con esto se pretende garantizar que al término de la vida útil de los diferentes activos y principalmente los relacionados con la generación del ingresos de las empresas, como por ejemplo la maquinaria y equipo, equipos de comunicación y telecomunicación, entre otros, se disponga de los recursos suficientes y oportunos, para la reposición de dichos activos.

Los efectos financieros que quedaron al descubierto en los estados financieros e indicadores financieros, después de realizadas todas y cada una de las modificaciones mencionadas anteriormente son las siguientes:

**Flujo de efectivo**

El flujo de efectivo, es el estado que mejor refleja la generación y uso del efectivo en la actividades de operación, inversión y financiación de las empresas, para el caso de las empresas en estudio, según las modificaciones realizadas bajo el

supuesto de realizar una reserva efectiva o real de dinero, el flujo de efectivo presentó cambios en cada uno de sus rubros, a excepción del flujo de efectivo neto de actividades de financiación al cual no se le aplicaron modificaciones. A pesar de reducir la caja en un 5% para el grupo de las medianas grandes y 15% para las medianas pequeñas, el resultado del flujo de caja para todos los años, continuó siendo positivo.

Las tablas No. 17 y 18 presentan las variaciones relativas por rubro y más adelante se detalla los motivos de dichas variaciones.

Tabla 16: Variaciones relativas en el flujo de efectivo en las empresas con activo totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV

| RUBRO                                            | Activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV |        |       |      |      |        |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-------|------|------|--------|
|                                                  | 2013                                        | 2012   | 2011  | 2010 | 2009 | 2008   |
| Flujo de efectivo en actividades de operación    | 89%                                         | 93%    | 87%   | 33%  | 70%  | 51%    |
| Flujo de efectivo en actividades de inversión    | -21%                                        | -1156% | -124% | -54% | -80% | -3061% |
| Flujo de efectivo en actividades de financiación | 0%                                          | 0%     | 0%    | 0%   | 0%   | 0%     |
| Efectivo presente año                            | 173%                                        | -50%   | -78%  | -53% | -16% | -8%    |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 17: Variaciones relativas en el flujo de efectivo en las empresas con activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV

| RUBRO                                            | Activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV |      |      |      |       |      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|------|------|-------|------|
|                                                  | 2013                                       | 2012 | 2011 | 2010 | 2009  | 2008 |
| Flujo de efectivo en actividades de operación    | 100%                                       | 20%  | 71%  | 98%  | 89%   | 86%  |
| Flujo de efectivo en actividades de inversión    | 60%                                        | 115% | 64%  | 298% | 6208% | -22% |
| Flujo de efectivo en actividades de financiación | 0%                                         | 0%   | 0%   | 0%   | 0%    | 0%   |

|                       |         |         |         |         |         |        |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Efectivo presente año | -20,49% | -19,61% | -26,27% | -56,77% | -80,28% | -4,12% |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

El flujo de efectivo en actividades de operación, es aquel generado y usado en todas las actividades diarias de las empresas, encaminadas al desarrollo de su objeto social, en una situación ideal, este rubro debe ser positivo, ya que indica que la empresa genera más dinero del que usa y por tanto garantiza mantener su operación por lo menos un periodo más.

Después de efectuadas las modificaciones para el escenario dos, este rubro fue positivo y como se observa en las tablas anteriores, aumentó todos los años con respecto a las cifras del estado financiero original, en los dos grupos de empresas en estudio; este incremento se presentó, dado que dichas modificaciones, partieron del supuesto que las empresas recaudaban más recursos por la realización de su cartera e inventario, y por lo tanto estos quedaron disponibles para realizar las inversiones.

El flujo de efectivo neto en actividades de inversión, es aquel que se genera o destina en las transacciones que se realicen principalmente en activos de largo plazo, como por ejemplo, propiedad, planta y equipo, intangibles, títulos valores; su resultado influye en el disponible final, sin embargo no afecta los recursos de la operación, es decir, que con o sin el flujo de efectivo de inversión, las empresas pueden seguir operando siempre y cuando su flujo de operación sea positivo. . Al aplicar las modificaciones planteadas, el resultado de este rubro fue negativo para todo el periodo en estudio, las tablas No. 17 y 18 ilustran que la variación con respecto al estado financiero original también fue negativa, esta disminución se generó, ya que para todos los años se registró la adquisición de los TES, por el valor total de la depreciación del periodo inmediatamente anterior, tan solo se redimió en el 2013, la porción correspondiente al valor de las inversiones

efectuadas en el 2008 a un plazo de 5 años y la inversión realizada en el 2012, la cual acumulada los años 2009-2011.

El flujo de efectivo neto en actividades de financiación, es aquel generado o usado por las actividades de endeudamiento, distintas a las relacionadas con la operación, tales como proveedores, cuentas por pagar, impuestos por pagar, estas están orientadas a la financiación con entidades de sector financiero y socios. El escenario dos no plantea realizar modificaciones al grupo del pasivo, por tanto este rubro permaneció constante.

El efectivo del año, es la suma de los tres flujos descritos anteriormente y el resultado hace referencia al importe en caja al final del periodo. Bajo el planteamiento del escenario dos, el efectivo del año fue positivo tanto en las empresas medianas grandes como en las pequeñas, aun cuando según las tablas No. 17 y 18 ilustran que este fue inferior al del estado financiero original. La reducción del efectivo, se generó ya que el 95% y el 75% de los recursos para la inversión, se tomaron del flujo de efectivo de operación y el 5% y 15%, del disponible en caja, es decir, del exceso de efectivo que generaron las empresas medianas grandes y medianas pequeñas respectivamente, en el periodo en estudio.

### Balance general

El balance general es la relación entre activos, pasivos y patrimonio y por tanto refleja la situación financiera de las empresas en estudio, bajo el planteamiento del escenario dos, sólo se afectó el saldo del patrimonio, el valor total del activo y pasivo permanecieron constantes. Como se logra observar en las tablas No. 19 y 20, las variaciones presentadas en el activo corresponde a un cambio en su estructura, es decir, sus activos más líquidos se redujeron y sus activos menos líquidos o a largo plazo, aumentaron, mientras el primero se mantenga en niveles

aceptables para cubrir sus pasivos a corto plazo, lo cual veremos en el apartado de indicadores de liquidez, el hecho de que reduzcan sólo refleja que, en general, las empresas en estudio tendrán menos disponible ocioso y se obliguen a gestionar eficientemente sus recursos. Por su parte la variación reflejada en el patrimonio, correspondió a las modificaciones presentadas en el “resultado del ejercicio”, ya que la utilidad aumentó, a causa de los ingresos por rendimientos financieros.

Tabla 18: Variaciones relativas en el balance general en las empresas con activo totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV.

| RUBRO               | Activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV |         |         |         |         |         |
|---------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                     | 2013                                        | 2012    | 2011    | 2010    | 2009    | 2008    |
| Activo corriente    | -51,23%                                     | -54,92% | -63,13% | -49,07% | -27,13% | -13,59% |
| Activo no corriente | 43,97%                                      | 44,64%  | 41,21%  | 32,24%  | 25,33%  | 16,59%  |
| Total activo        | 0%                                          | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      |
| Total pasivo        | 0%                                          | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      |
| Total patrimonio    | 1,33%                                       | 0,36%   | 0,28%   | 0,15%   | 0%      | 0%      |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 19: Variaciones relativas en el balance general en las empresas con activo totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV.

| RUBRO               | Activos totales entre 5.001 a 10.000 SMMLV |         |         |         |         |        |
|---------------------|--------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
|                     | 2013                                       | 2012    | 2011    | 2010    | 2009    | 2008   |
| Activo corriente    | -45,09%                                    | -44,41% | -41,31% | -26,26% | -17,81% | -9,33% |
| Activo no corriente | 40,13%                                     | 34,10%  | 29,59%  | 24,23%  | 17,92%  | 10,62% |
| Total activo        | 0%                                         | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%     |
| Total pasivo        | 0%                                         | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%     |
| Total patrimonio    | 1,02%                                      | 0,24%   | 0,19%   | 0,07%   | 0,00%   | 0,00%  |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

## Estado de resultados

El estado de resultados es la relación entre ingresos y gastos y por tanto refleja el rendimiento de las empresas, para ambos grupos de empresas medianas grandes y medianas pequeñas, en el periodo estudiando, su rendimiento fue positivo, es decir no presentaron pérdidas. Según modificaciones realizadas, este estado presentó algunas variaciones, como se evidencia en las tablas 21 y 22, en los años 2011 - 2013, se observa un leve incremento en la utilidad antes de impuestos y en la utilidad neta, el cual se generó a causa del ingreso no operacional por concepto de rendimientos financieros, como se manifestó anteriormente, el instrumento de inversión corresponde a un TES cupón cero y por consiguiente sus rendimientos financieros sólo se reciben al vencimiento del título. Por lo tanto bajo el planteamiento del escenario número dos, las empresas en estudio no presentaron grandes efectos en su rendimiento, estos sólo podrían observarse, cuando se materialicen la renovación de los activos fijos con los recursos de la depreciación, ya que al no financiarse con deuda, los gastos financieros disminuirán y al reponerlos oportunamente los gastos por mantenimiento, repuestos, sobre costos por cese de actividades, también disminuirá, reflejando posiblemente una mejor utilidad, sin embargo el análisis de estas variables no se realizan en este estudio, éstas podrían desarrollarse en investigaciones posteriores.

Tabla 20: variaciones relativas en el estado de resultados de empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV

| RUBRO                       | Activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                             | 2013                                        | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Utilidad operacional        | 19%                                         | 2%   | 2%   | 3%   | 0%   | 0%   |
| Utilidad antes de impuestos | 7%                                          | 1%   | 1%   | 1%   | 0%   | 0%   |
| Utilidad neta               | 10%                                         | 1%   | 1%   | 1%   | 0%   | 0%   |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 21: variaciones relativas en el estado de resultados de empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV

| RUBRO                       | Activos totales entre 5.001 a 10.000 SMMLV |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                             | 2013                                       | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Utilidad operacional        | 4%                                         | 2%   | 2%   | 1%   | 0%   | 0%   |
| Utilidad antes de impuestos | 5%                                         | 2%   | 2%   | 1%   | 0%   | 0%   |
| Utilidad neta               | 7%                                         | 3%   | 4%   | 1%   | 0%   | 0%   |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

### Indicadores de liquidez

Se calculan y analizan los indicadores de liquidez, con el objetivo de evidenciar la capacidad de las empresas en estudio, para asumir su obligaciones a corto plazo, después de realizar las reservas por depreciación, como se evidencia en las tablas No. 23 y 24, la razón corriente, la prueba acida y el capital neto de trabajo, disminuyeron en grandes porcentajes con respecto a los indicadores originales, para el caso de las empresas medianas grandes, a excepción del año 2008, en todo el periodo estudiado, los coeficientes de la razón corriente y la prueba ácida fueron inferiores a 1 y el capital neto de trabajo fue negativo; por su parte en las empresas medianas pequeñas, de los seis años estudiados en los primeros tres, es decir, del 2008 al 2010, la relación fue superior a 1 y el capital de trabajo positivo, mientras los últimos tres años, tuvieron el mismo compartimiento que las medianas grandes.

Según estos resultados arrojados, al extraer del disponible los recursos de la depreciación, las empresas en general podrían llegar a presentar dificultades de liquidez, como se observa en la tabla No. 23, en las medianas grandes el impacto fue alto e incluso mayor que en las medianas pequeñas y por tanto tendrían que

realizar más esfuerzos para conseguir el efectivo necesario para cumplir con sus obligaciones, algunas de las medidas y actividades que podría realizar para serle frente a la situación, sería incrementar las ventas, cambiar las políticas de pago y recaudo, ya que en promedio pagan proveedores cada 40 días y cobran cartera cada 70 días, adoptar la medida de realizar la reserva por depreciación, gradualmente de acuerdo a su capacidad.

Por su parte, las pequeñas medianas presentaron holgura financiera y por consiguiente el impacto de extraer los recursos del disponible no fue muy alto, sus posibles problemas de liquidez podrían mejorarlos cambiando sus políticas de pago y recaudo, ya que pagan proveedores en promedio cada 30 días y recaudan cartera cada 70 días, en situaciones muy adversas también podrían optar por aplicar la medida paulatinamente

#### Indicadores de rotación

Se calculan y analizan los indicadores de actividad, en lo que respecta a la rotación de cartera e inventario, con el objetivo de evaluar si se llegan a grados de eficiencia viables, después de efectuar la reserva por depreciación, la cual implicó para poderse realizar, disminuir año tras año el valor de las cuentas por cobrar y el valor de los inventarios, dejando las demás variables constantes (ventas a créditos y costo de mercancía vendida).

Los resultados tanto para las empresas medianas grandes, como las medianas pequeñas, son muy parecidos, en el caso de la rotación de cartera, en promedio sería de 30 días, mientras la de inventarios, sería de 12 días para las primeras y 16 para las segundas, índices muy bajos por tratarse de empresas que pertenecen al sector industrial, por tanto no resulta viable realizar la reserva por depreciación, sacrificando la financiación a clientes, ni los niveles de inventarios en tal

proporción.

En tal circunstancias, cada empresa, antes de realizar su reserva por depreciación tendría que realizar un estudio sobre el costo de oportunidad de destinación de los recursos y realizar su distribución según este sea más bajo.

Tabla 22: Indicadores de liquidez y variaciones de las empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV

| Indicadores de liquidez después de realizar la reserva por depreciación en empresas con activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV |         |         |         |         |       |      | Variaciones |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Indicadores de liquidez                                                                                                             | 2013    | 2012    | 2011    | 2010    | 2009  | 2008 | 2013        | 2012  | 2011  | 2010  | 2009  | 2008 |
| Razón corriente                                                                                                                     | 0,61    | 0,67    | 0,42    | 0,56    | 0,92  | 1,12 | -51%        | -55%  | -63%  | -49%  | -27%  | -14% |
| Prueba acida                                                                                                                        | 0,60    | 0,67    | 0,37    | 0,51    | 0,82  | 0,85 | -37%        | -44%  | -57%  | -37%  | -19%  | -10% |
| Capital neta de trabajo                                                                                                             | (1.858) | (1.197) | (1.944) | (1.474) | (291) | 416  | -251%       | -167% | -477% | -515% | -132% | -59% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 23: Indicadores de liquidez y variaciones de las empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV

| Indicadores de liquidez después de realizar la reserva por depreciación en empresas con activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV |         |          |          |        |        |        | Variaciones |       |       |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|-------------|-------|-------|------|------|------|
| Indicadores de liquidez                                                                                                            | 2013    | 2012     | 2011     | 2010   | 2009   | 2008   | 2013        | 2012  | 2011  | 2010 | 2009 | 2008 |
| Razón corriente                                                                                                                    | 0,97    | 0,80     | 0,81     | 1,29   | 1,43   | 1,31   | -47%        | -49%  | -87%  | -46% | -26% | -47% |
| Prueba acida                                                                                                                       | 0,97    | 0,69     | 0,65     | 1,10   | 1,19   | 1,09   | -40%        | -48%  | -89%  | -48% | -30% | -47% |
| Capital neta de trabajo                                                                                                            | (22,15) | (213,82) | (189,42) | 243,98 | 325,42 | 317,68 | -103%       | -147% | -152% | -61% | -46% | -30% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 24: Indicadores de rotación y variaciones de las empresas con activos totales entre 15.001 y 30.000 SMMLV

| Indicadores de rotación después de realizar la reserva por depreciación en empresas con activos totales entre 15.001 a 30.000 SMMLV |      |      |      |      |      |      | Variaciones |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| Indicadores de rotación                                                                                                             | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2013        | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Rotación de cartera                                                                                                                 | 24   | 27   | 10   | 27   | 48   | 61   | -71%        | -65% | -83% | -55% | -31% | -15% |
| Rotación de inventarios                                                                                                             | 2    | 1    | 8    | 8    | 16   | 40   | -97%        | -99% | -81% | -83% | -61% | -23% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Tabla 25: Indicadores de rotación y variaciones de las empresas con activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV

| Indicadores de rotación después de realizar la reserva por depreciación en empresas con activos totales entre 5.001 a 15.000 SMMLV |      |      |      |      |      |      | Variaciones |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| Indicadores de rotación                                                                                                            | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2013        | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Rotación de cartera                                                                                                                | 15   | 20   | 21   | 30   | 34   | 59   | -80%        | -70% | -65% | -43% | -55% | -35% |
| Rotación de inventarios                                                                                                            | 0    | 13   | 18   | 19   | 22   | 26   | -99%        | -81% | -55% | -49% | -71% | -65% |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

**10.4.3. Efectos financieros de realizar una reserva efectiva de dinero con los fondos provenientes del ahorro interno y el ahorro fiscal e invertirlos en títulos de renta fija.**

Para hallar los efectos financieros de realizar reserva efectiva de dinero con los fondos del ahorro interno y el ahorro fiscal, se reexpresaron los estados financieros de igual manera como se describió en el punto 10, con la única diferencia del importe a afectar, el cual correspondió a la suma del ahorro interno y el ahorro fiscal.

Cualitativamente, los resultados fueron los mismo que en el punto anterior:

- En el flujo de caja, el flujo de efectivo neto de operación aumentó, el flujo de efectivo neto de inversión disminuyó, el flujo de efectivo neto de financiación permaneció constante y el efectivo del año disminuyó.
- En el balance general hubo un cambio de estructura en el grupo de los activos, disminuyendo el activo corriente y aumentando el activo no corriente y el valor del patrimonio aumentó, dado los intereses por rendimientos financieros de las inversiones.
- En el estado de resultados hubo variación positiva en las utilidades antes de impuestos y la utilidad neta, por la misma razón que el patrimonio.
- Los indicadores de liquidez y rotación disminuyeron.

Según se expresó en el apartado anterior, retirar el valor correspondiente al ahorro interno, podría significar problemas de liquidez para las empresas en estudio, los cuales podrían subsanarse adoptando algunas medidas, sin embargo retirar el ahorro interno, más el ahorro fiscal, generaría más que problemas de liquidez, problemas de operación, ya que bajo este supuestos, al intentar retirar dichos recursos, sacrificando la financiación a clientes y los volúmenes de inventarios, los saldos de estas cuentas fueron negativos y el ejercicio no se pudo realizar, por

tanto realizar reservas con los fondos del ahorro interno más el ahorro fiscal no resultaría viable para las empresas en estudio, pues no tendrían la capacidad financiera para desarrollar su objeto social, aun realizando grandes esfuerzos

#### **10.4.4. Efectos financieros de adquirir activos fijos con la reserva del ahorro interno.**

Se desarrolla este apartado, con el objetivo de identificar los efectos financieros de adquirir los activos fijos con la reserva del ahorro interno, ya que aunque podrían generar problemas de liquidez, con algunos cambios en la gestión del mismo, estos podrían controlarse y por lo tanto la medida resultaría viable y aplicable en algunas empresas.

Para cumplir el objetivo, se realizó la comparación de dos juegos de estados financieros, los originales y los reexpresados con la reserva, en los primeros se registró la compra de los activos fijos, mediante deuda y en los segundos se realizó, con los recursos de las inversiones, que en el año 2013 fueron redimidas.

Para las empresas que hacen parte de la clasificación de las medianas grandes, la deuda que se simuló fue con la modalidad de crédito comercial (preferencia o corporativo) a 5 años con una tasa del 8,30%E.A, en estas empresas, los efectos financieros identificados fueron en los siguientes rubros:

##### **Caja y bancos**

Tanto en los estados financieros en lo que se reflejaron la compra de activos fijos con deuda como en los que se reflejó la compra con la reserva del ahorro interno, el saldo en la caja disminuyó, en el primer caso, se vio afectado por el pago de los intereses y el capital del crédito, mientras el segundo, se afectó por el valor total de la compra de los activos, aunque en este último la reducción fue mucho más grande, el saldo en caja en los dos casos fue exactamente igual, ya que al realizar

las inversiones, estas tuvieron un rendimiento financiero superior al IPC y por tanto esa diferencia quedo en el disponible.

#### Impuesto de renta

Según se observa en la tabla No. 27, el valor del impuesto de renta a pagar, es menor cuando los activo fijos se adquieren con deuda, que cuando se hace con el ahorro interno, esto dado que los intereses que se pagan por la obligación financiera son deducibles del impuesto de renta y por tanto el 34% de estos, es subsidiado por el Estado.

#### Utilidad neta

A pesar del ahorro fiscal de la deuda, la utilidad neta es mayor cuando se adquieren los activos fijos con el ahorro interno que con deuda, esto dado que las empresas deben asumir el 66% del valor de los intereses financieros.

#### Indicadores de rentabilidad

Los resultados arrojaron que las empresas mejoran sus indicadores de rentabilidad, cuando adquieren sus activos fijos con el ahorro interno, esto es consecuencia de que la utilidad neta sea mayor.

Tabla 26: Variaciones adquisición de activos fijos con deuda y con ahorro interno

| RUBROS                        | ADQUISICIÓN ACTIVO FIJOS |                    |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                               | CON DEUDA                | CON AHORRO INTERNO |
| Caja y bancos                 | 127                      | 127                |
| Impuesto de renta             | 289                      | 301                |
| Utilidad neta                 | 661                      | 761                |
| Rentabilidad sobre Ventas     | 5,12%                    | 5,90%              |
| Rentabilidad sobre Activos    | 4,84%                    | 5,67%              |
| Rentabilidad sobre Patrimonio | 8,53%                    | 9,66%              |
| Endeudamiento                 | 43,27%                   | 41,34%             |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

Para el caso de las empresa clasificadas como pequeñas medianas, la deuda se simuló con la modalidad de crédito comercial ordinario a 5 años y con una tasa del 11,55%E.A, en estas empresas, los efectos financieros fueron los mismos que para las empresas medianas grandes y por las mismas justificaciones, sólo difieren en el saldo de la caja y bancos, el cual fue más alto cuando se adquieren los activos fijos con deuda, que con depreciación, esto dado que en el caso de la segunda opción, el desembolso de efectivo es muy alto y a pesar de que se cuenta los ingresos por rendimientos financieros, estos no son de gran magnitud porque el monto de la inversión es mucho más bajo que en las medianas grandes.

Tabla 27: Variaciones adquisición de activos fijos con deuda y con ahorro interno

| RUBROS                        | ADQUISICIÓN ACTIVO FIJOS |                  |
|-------------------------------|--------------------------|------------------|
|                               | CON DEUDA                | CON DEPRECIACIÓN |
| Caja y bancos                 | 161                      | 79               |
| Impuesto de renta             | 70                       | 74               |
| Utilidad neta                 | 236                      | 260              |
| Rentabilidad sobre Ventas     | 7,97%                    | 8,10%            |
| Rentabilidad sobre Activos    | 7,71%                    | 7,77%            |
| Rentabilidad sobre Patrimonio | 11,76%                   | 11,81%           |
| Endeudamiento                 | 39,37%                   | 34,17%           |

Fuente: Elaboración propia, información extraída de estados financieros obtenidos de bases de datos Benchmark y Sirem

## CONCLUSIONES

El desarrollo del presente trabajo, permitió obtener las siguientes conclusiones:

- ✓ Las empresas estudiadas, es decir, las medianas empresa del sector plástico de Cali, presentan características semejantes, por las cuales se encuentran clasificadas en una misma actividad económica, son similares en el uso de la materia prima, maquinaria, procesos productivos e incluso algunas fabrican los mismo productos, además cumplen con los requisitos establecidos para ser medianas empresas, tiene activos totales entre 5.001 y 30.000 SMMLV y/o entre 51 y 200 empleados, sin embargo, se evidenció, que financieramente existen grandes diferencias en el sector, el intervalo entre 5.001 y 30.000 SMMLV en activos es bastante amplio y en este sector, las empresas se sitúan en todo el espacio, extremos y centro, por tanto fueron separadas en dos grupos, las medianas grandes y las medianas pequeñas, las cuales perteneciendo a un mismo sector, arrojaron resultados diferentes.
- ✓ Las empresas que conforman el sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali, presentan equilibrio en su estructura de capital, las empresas más sólidas financieramente, las medianas grandes, emplean sus recursos propios para el endeudamiento a largo plazo, mientras las más vulnerables, las medianas pequeñas, lo hacen con recursos de terceros, la concentración del endeudamiento para ambas es a corto plazo, sin embargo la concentración de endeudamiento con entidades financieras, para la primera es a corto plazo, mientras para las segundas, a lo largo del periodo en estudio, en el periodo 2008 al 2013, ha ido creciendo hacia el largo plazo, las variables empleadas para la realización de los modelos que permitiera identificar los determinantes de la deuda a largo plazo para ambos grupos de empresa, no presentaron un nivel de significancia importante, por lo tanto, no lograron explicar identificar dichos determinantes.

- ✓ En las empresas más sólidas, es decir las pertenecientes al grupo I, no se logró identificar la fuente de financiación para la adquisición o renovación de sus activos fijos, ya que, las variables seleccionadas, no presentaron un nivel de significancia importante, mientras en las más vulnerables el modelo arrojó, que emplean como fuente de financiación, a los acreedores a corto plazo y el crédito a largo plazo.
- ✓ Realizar reservas netamente contables y/o continuar observando la depreciación desde la óptica contable y no financiera, no garantiza que las empresas medianas del sector plástico de Cali, cuenten con el disponible necesario para la renovación oportuna de sus activos fijos.
- ✓ El rendimiento del ahorro interno y el ahorro fiscal es mucho más bajo si se reinvierte en la operación de las empresas, que si coloca en un instrumento de renta fija.
- ✓ Realizar reservas efectivas de dinero con el ahorro interno, garantiza la renovación oportuna de los activos fijos y es una acción viable para todo el sector de la mediana empresa del sector plástico de Cali, tanto grandes, como pequeñas, sin embargo es necesario que previamente se preparen y adopten medidas de carácter financieras, cómo mejorar sus indicadores de rotación, que le permitan poco a poco acogerse sin verse implicadas en problemas de liquidez.
- ✓ Realizar reservas efectivas de dinero con el ahorro interno más el ahorro fiscal, no resultó ser viable para las medianas empresas del sector plástico de Cali, ya que ni las grandes, ni las pequeñas, tienen la solidez financiera

para soportar retirar esos recursos del disponible y por lo tanto presentarían grandes problemas de liquidez.

- ✓ Financiar la renovación de los activos fijos de las medianas empresas del sector plástico de Cali, con los recursos del ahorro interno y el ahorro fiscal, resultó ser una medida no viable, sin embargo, sí es posible hacerlo con el ahorro interno, invirtiéndolo año tras año en instrumentos de renta fija, que permita no sólo conservarlo, sino también generar rendimientos para obtener los recursos suficientes para la nueva adquisición, todo esto tendría como efectos financieros, la reducción en el saldo del disponible, la reducción de los indicadores financieros, menos holgura financiera, mejoramiento en los indicadores de rotación, endeudamiento y rentabilidad, la reducción en los gastos de financieros, el aumento del valor del impuesto de renta y en la utilidad neta.

## BIBLIOGRAFÍA

ABRINES, Maria Delia. La depreciación en la industria. Buenos Aires: Assandri, 1944. P. 11 - 43

ANTHONY, R y RECCE, J. Principios contables, citado por PORLLES, José. Flujo de fondos: poderosa herramienta de gestión en los negocios (parte II) [en línea]. 2005, Vol. 8, no. 16 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/administracion/n16\\_2005/a07.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/administracion/n16_2005/a07.pdf)

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1014. En diario (01, abril, 2004). Por el cual se modifica el Decreto 970 de 2004. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2004 No.45509.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 2649. En diario (29, Diciembre, 1993). Por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1993. No. 41156. P 13.

Definición.de. [En línea]. [Citado 2014-02-11]. Disponible en Internet: <http://definicion.de/financiacion/>

Definición tamaño empresarial Micro, Pequeña, Mediana o Grande. [En línea]. [Citado 2014-02-06]. Disponible en internet: <http://www.mipymes.gov.co/publicaciones.php?id=2761>

Depreciación [En línea]. [Citado 2014-02-06]. Disponible en internet: <http://www.gerencie.com/depreciacion.html>

DIAZ, Alfredo y AGUILERA, Victor Manuel. Matemáticas financieras. Ciudad de México: Mc Graw Hill, 2013. P. 309 - 341

DYCKMAN, Thomas. Activos fijos, inversiones de carácter permanente. Belmont: Publishing Company, 1972. p. 44

Finanzas. Concepto de depreciación. [En línea]. [Citado 2014-02-11]. Disponible en Internet: <http://financierosudl.blogspot.com/2009/04/concepto-de-depreciacion.html>

Finanzas personales.com.co. [En línea]. [Citado 2014-02-11]. Disponible en Internet: <http://www.finanzaspersonales.com.co/Diccionario>

GARCIA, Julio y CASANUEVA, Cristóbal. Practicas de la gestión empresarial. España: Mc Graw Hill, 2001. P. 3

GOMEZ, Eymar; MOTOA, Diego y VARELA, Rodrigo. La depreciación en las grandes empresas del Valle del Cauca. [en línea]. 1997, Vol. 65. [Citado 2014-02-04]. Disponible en internet: [www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones\\_icesi/article/view/663](http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/view/663). ISSN 0120-6648.

FERNANDEZ, Sotero; ROMANO, Javier y CERVERA, Mercedes. Introducción a la contabilidad PGC de 1990. [En línea]. [Citado 2014-02-05]. Disponible en: <http://www.contabilidad.tk/Libro-introduccion-contabilidad.htm>

LOAIZA, Carlos. Depreciacion flexible: Manejo administrativo y financiero [en línea]. 1990, Vol. 26, no. 77 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1558>. ISSN 0120-341X

MEIGS, Robert. Contabilidad 11 edición. Bogotá: Mc Graw – Hill Latinoamericana, 2000. P. 369 – 388

MERA, Jhonny. Evaluación financiera de proyectos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2010. P. 115 – 119

MONTAÑO, Edilberto. Contabilidad y legislación: control, valuación y revelaciones. Cali: Unidad de Artes gráficas de la facultad de humanidades de la Universidad del Valle, 2011. P. 261-275

ORTIZ, Héctor. Análisis financiero aplicado. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2011. P. 557

Planeación, evaluación y control estratégico de la gestión de costos. Empresa industrial. [En línea]. Marzo – Julio 2010. [Citado 2014-02-06]. Disponible en internet: <http://www.unl.edu.ec/juridica/wp-content/uploads/2010/03/M%C3%B3dulo-42010.pdf>

Plástico, información técnica y de negocios para la industria plástica en América Latina. [En línea]. [Citado 2014-06-16]. Disponible en: <http://www.plástico.com/productos?categoria=3820000&subcategoria=3820100>

PORLLES, José. Flujo de fondos: poderosa herramienta de gestión en los negocios (parte II) [en línea]. 2005, Vol. 8, no. 16 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/administracion/n16\\_2005/a07.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/administracion/n16_2005/a07.pdf).

RIVERA, Jorge. Decisiones de financiación de la industria Metalmecánica del Valle del Cauca [en línea]. 2008, Vol. 24, no. 107 [citado 2014-02-4]. Disponible en

Internet:

[https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/259](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/259).

SANCHEZ, Walter y GRAJALES Gherson. Contabilidad conceptual e instrumental. Pereira: Investigar Editores, 2010. P. 283

SANDREA, M. y BOSCÁN, M. (2007) “Desarrollo endógeno como alternativa para el éxito de empresas de reducido tamaño en el sector plástico zuliano”. LVII convención anual de la Asovac., citado por SANDREA, Maryana y BOSCAN, Mariby. Gerencia ambiental en el sector zuliano de manufacturas plásticas. [En línea]. 2010. Vol. 9 No. 3 [Citado 2014-02-06]. Disponible en internet: <http://www.redalyc.org/pdf/122/12215112007.pdf>

SANTOS, Néstor. Decisión de comprar o alquilar activos fijos [en línea]. 2008, Vol. 11, no. 2 [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: <http://www.redalyc.org/pdf/816/81619829002.pdf>. ISSN 1810-9993.

Tax Depreciation Versus Accounting Depreciation In Romania After Joining The European Union [En línea]: Transilvania University of Braşov. 2010, Vol. 3 (52) [Citado 2014-02-03]. Disponible en internet: <http://webbut.unitbv.ro/bu2010/Series%20V/BULETIN%20V%20PDF/335%20Trifan%20Anton.pdf>

VALDES, Cesar. Elementos de planeación tributaria. [En línea]. [Citado 2014-02-05]. Disponible en Internet: [http://www.temasdeclase.com/libros%20gratis/planeacion/captres/planea3\\_1.htm](http://www.temasdeclase.com/libros%20gratis/planeacion/captres/planea3_1.htm).

VARELA, Rodrigo. Los sistemas de depreciación bajo los ajustes por inflación [en línea]. 1995, Vol. 56. [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: [http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones\\_icesi/article/view/599/599](http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/view/599/599).

ISSN 0120-6648.

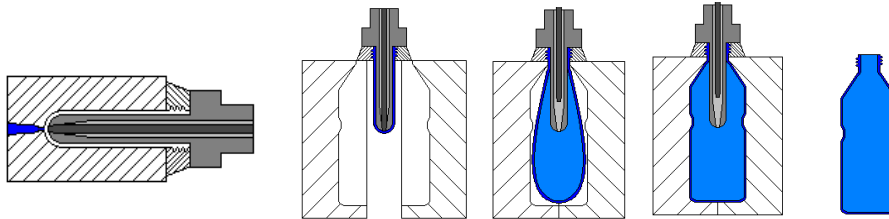
VILLALOBOS, José Luis. Matemáticas financieras 4 Edición. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación, 2012. P. 399 - 445

YAFFE, Lilian y VARELA, Rodrigo. La financiación en la decisión de inversión [en línea]. 1991, Vol. 41. [Citado 2014-02-04]. Disponible en Internet: [http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones\\_icesi/article/viewFile/505/505](http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/viewFile/505/505). ISSN 0120-6648.

YARDIN, Amaro. Buscando el verdadero significado económico de las depreciaciones. Facultad de ciencias económicas, Universidad Nacional del Litoral. [En línea]. [Revisado 2014-05-28]. Disponible en Internet: <http://www.intercostos.org/documentos/Trabajo003.pdf>.

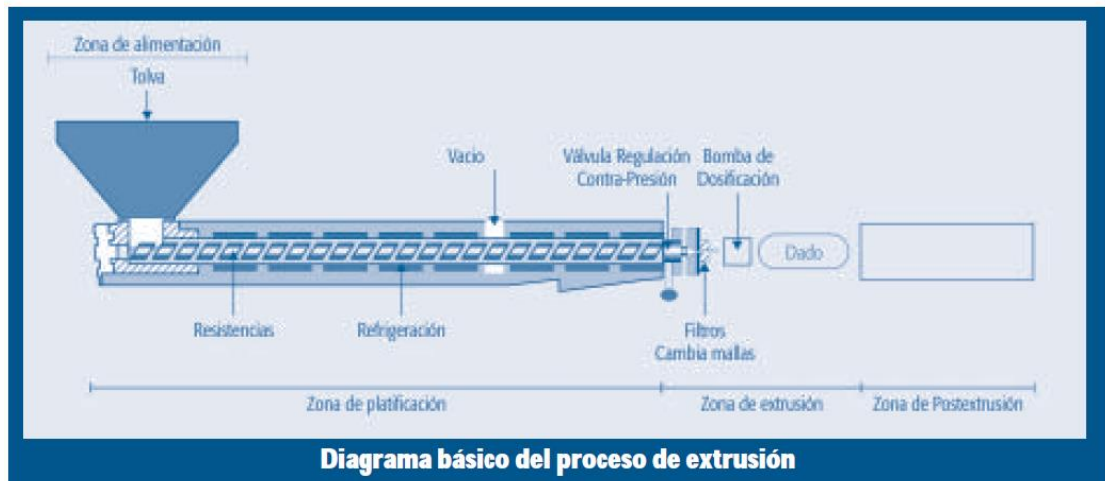
## ANEXOS

### Anexo 1: Proceso de Inyección soplado.



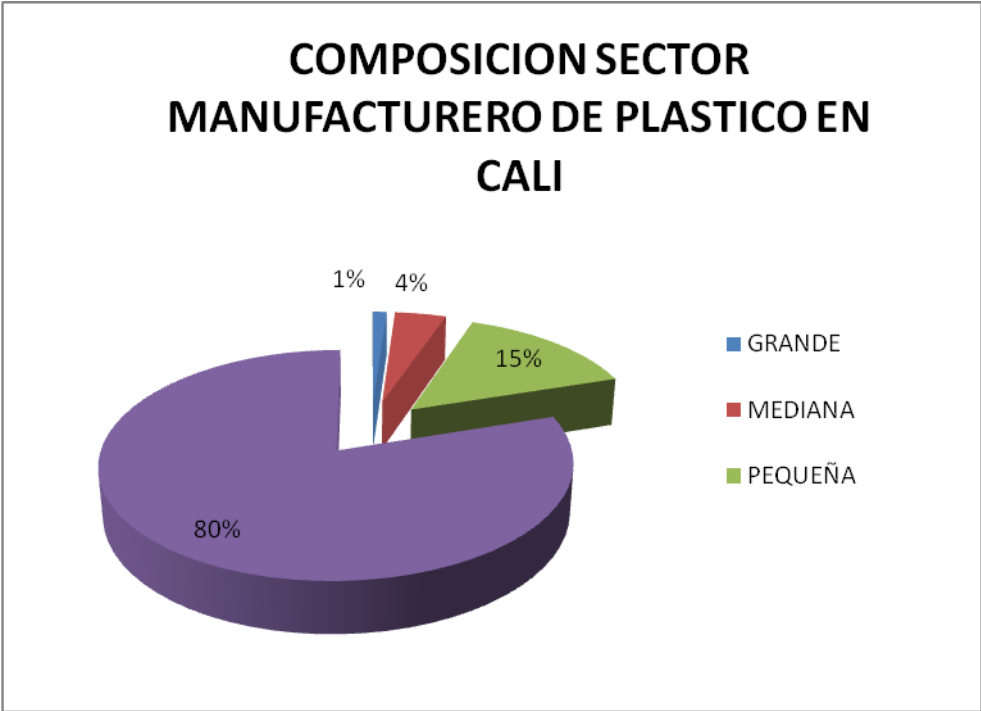
FUENTE: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inyecci%C3%B3n-soplado.gif>

### Anexo 2: Proceso de Extrusión.



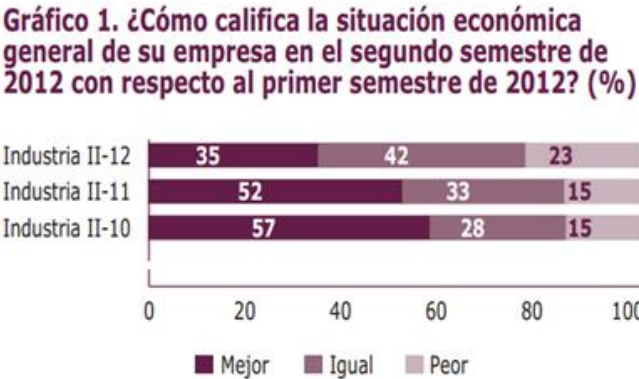
Fuente: Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo 2004, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.

Anexo 3: Gráfico composición por tamaño de empresas del sector manufacturero de plástico en Cali

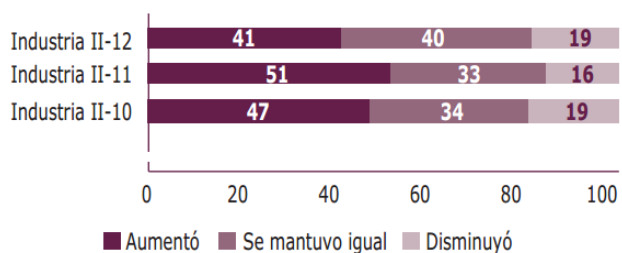


Fuente: Elaboración propia, datos extraídos de la base de datos de la Cámara de Comercio.

Anexo 4: Resultado gran encuesta PYME primer semestre de 2013.

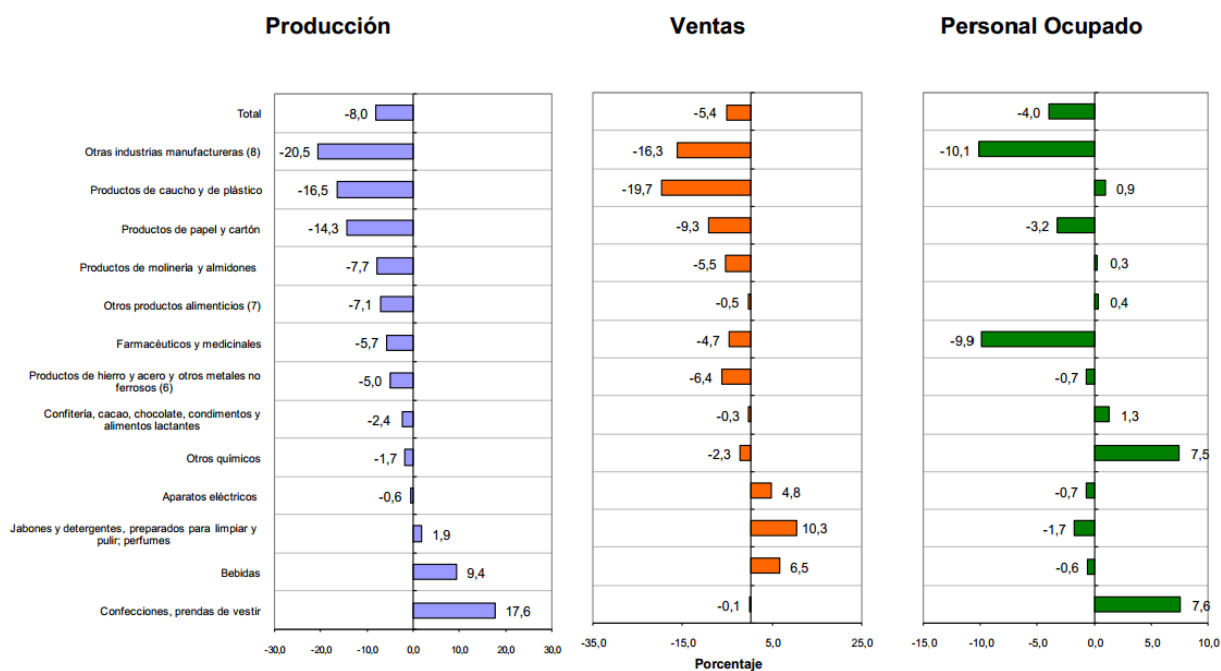


**Gráfico 2. Con respecto al primer semestre de 2012, el volumen de ventas de su empresa durante el segundo semestre de 2012 (%)**



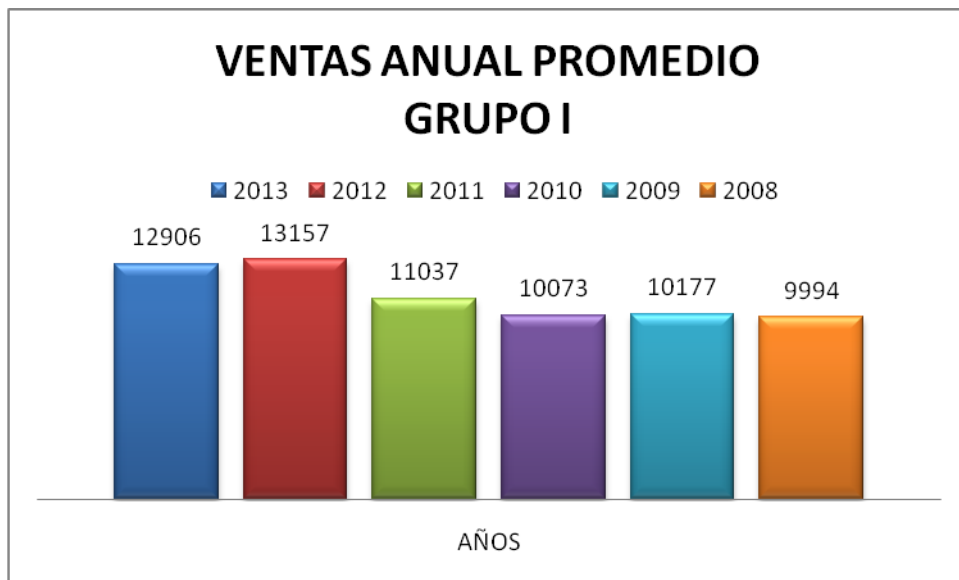
FUENTE: Gran encuesta PYME segundo semestre de 2012.

Anexo 5: Resultado muestra trimestral de manufactura regional, primer trimestre 2013.



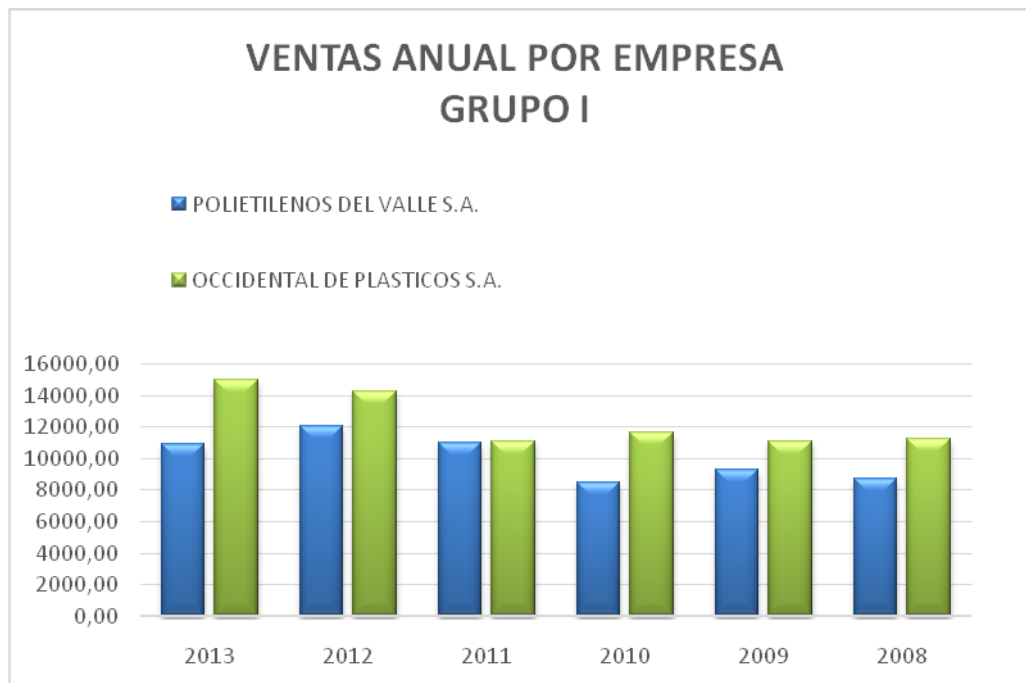
Fuente: Muestra trimestral de manufactura regional, primer trimestre 2013.

Anexo 6: Gráfico: Ventas anual promedio grupo I



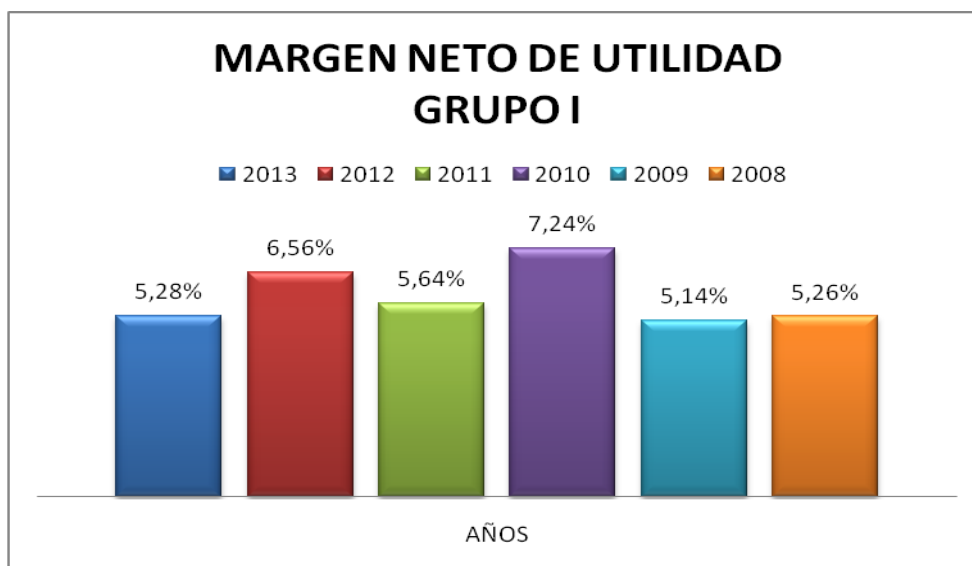
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark y Cámara de Comercio.

Anexo 7: Gráfico: Ventas anual por empresa del grupo I.



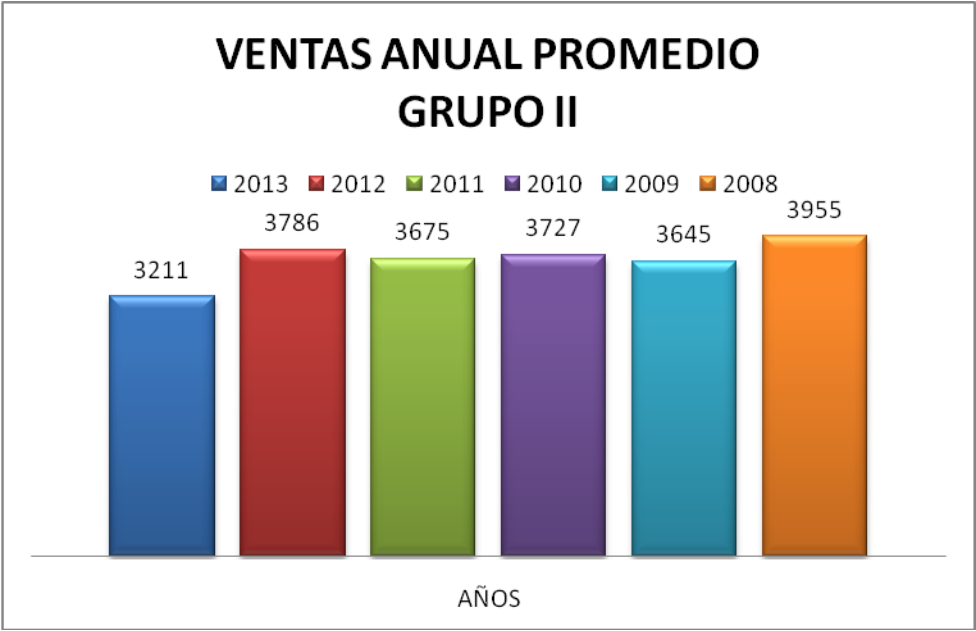
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 8: Gráfico: Margen neto de Utilidad grupo I



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 9: Gráfico: Ventas anual promedio grupo II



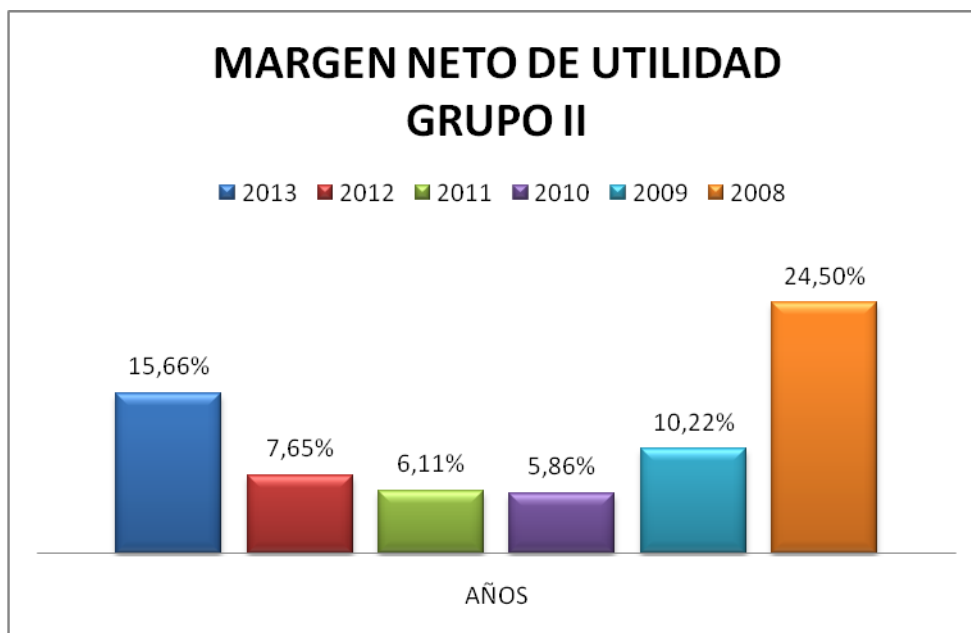
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 10: Gráfico: Ventas anual por empresa del grupo II



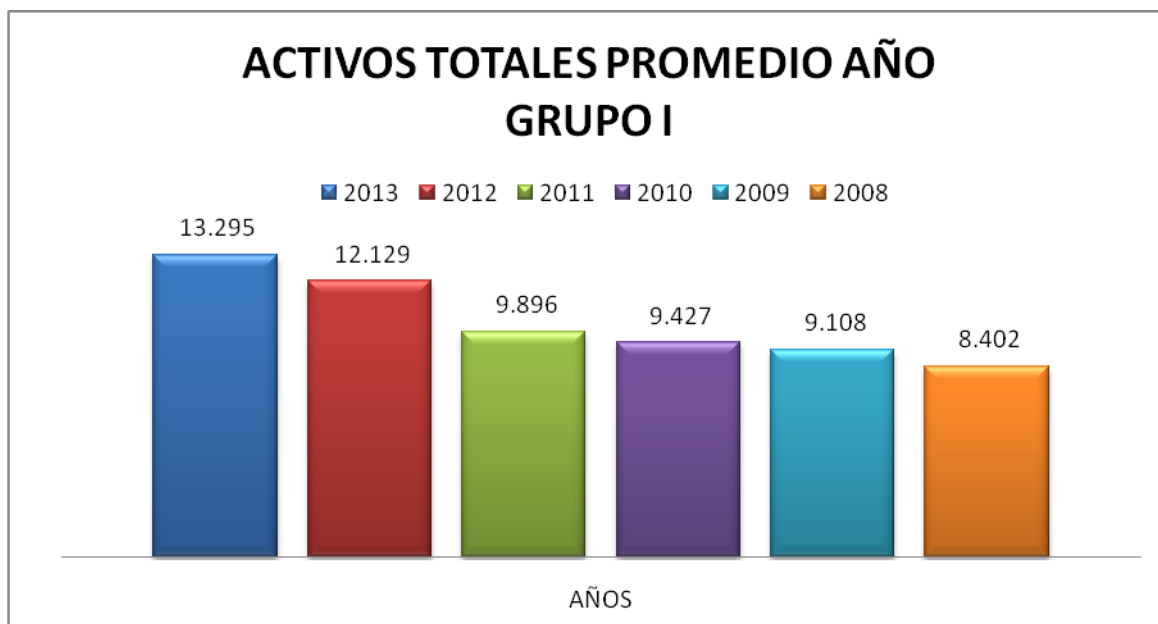
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 11: Gráfico: Margen neto de Utilidad grupo II.



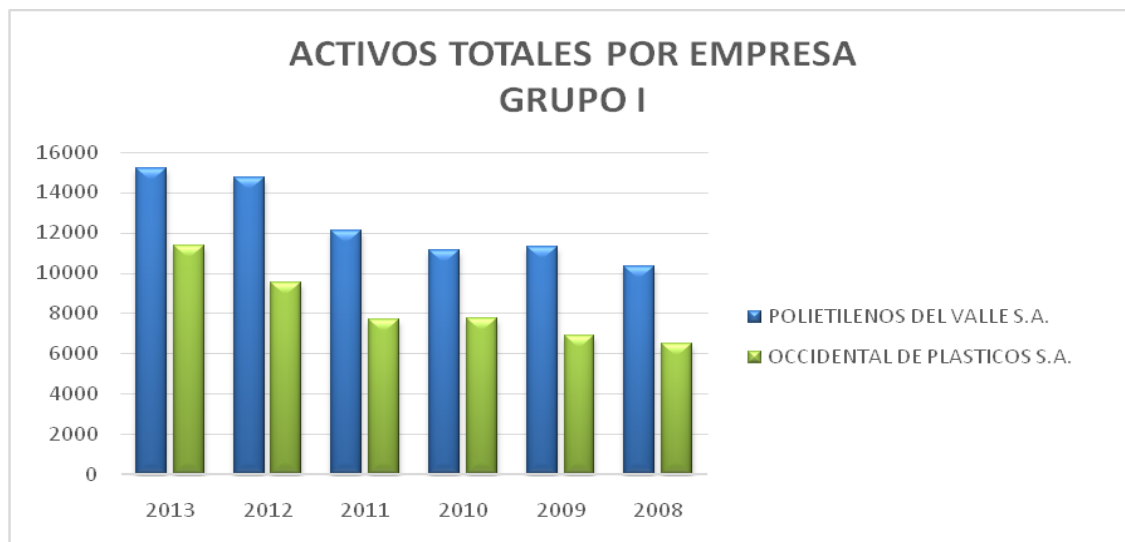
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 12: Gráfico: activos totales promedio año grupo I



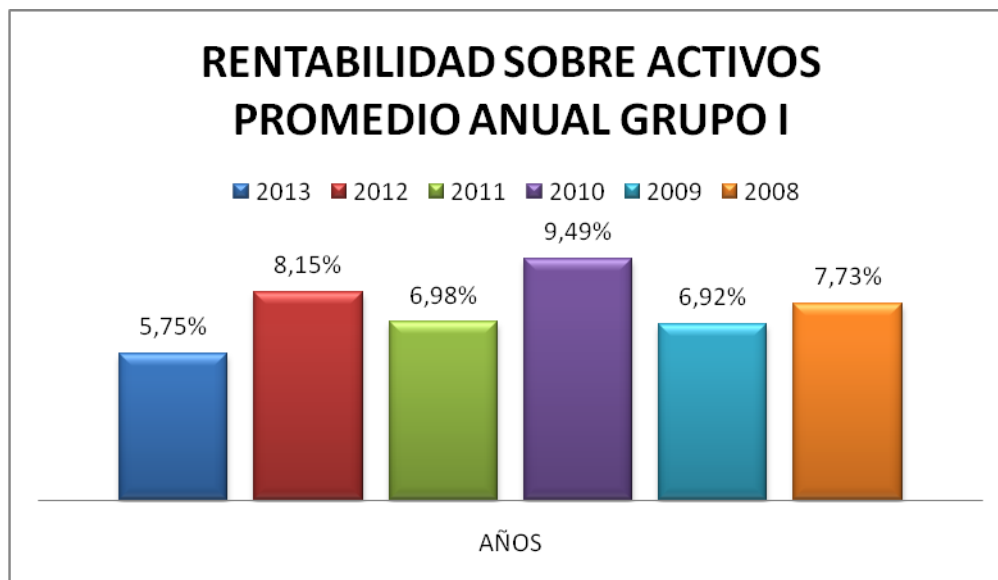
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 13: Gráfico: Activos totales por empresa grupo I.



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 14: Gráfico: Rentabilidad sobre activos promedio anual grupo I



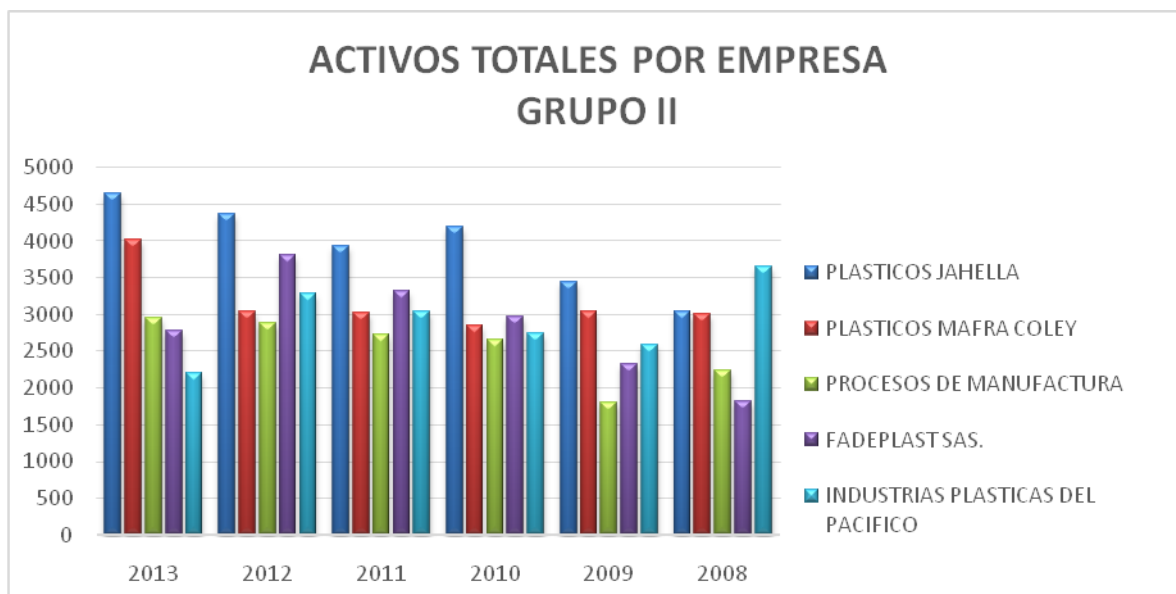
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 15: Gráfico: activos totales promedio año grupo II.



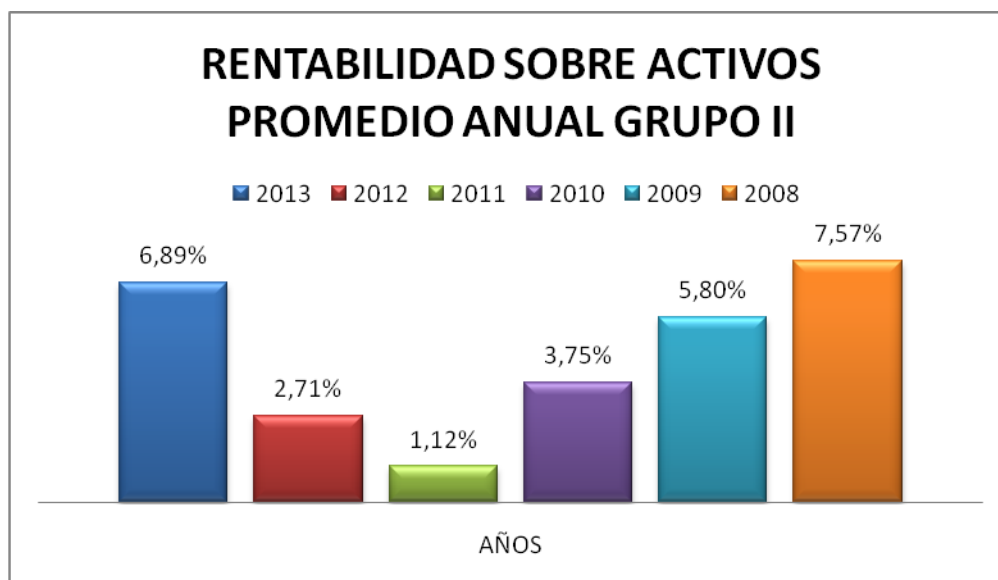
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark.

Anexo 16: Gráfico: Activos totales por empresa grupo II.



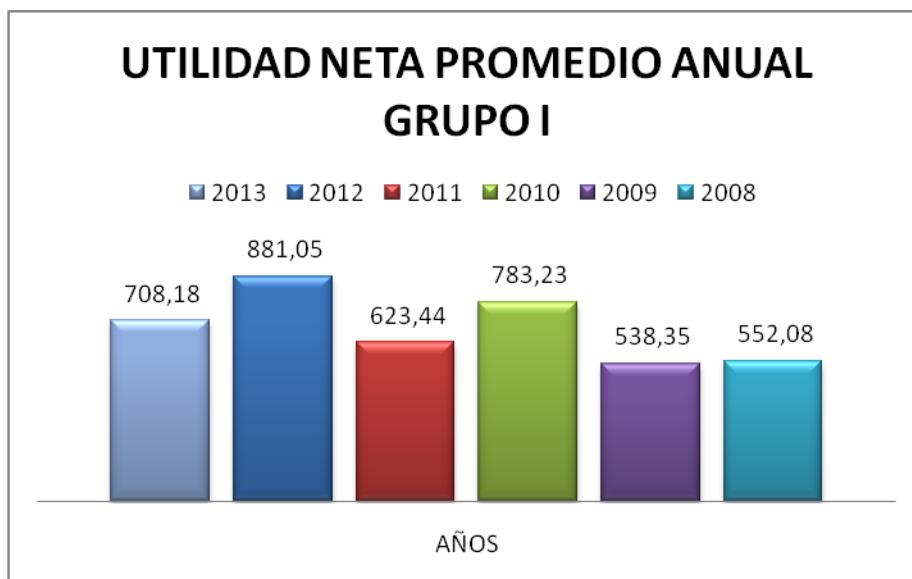
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 17: Gráfico: Rentabilidad sobre activos promedio anual grupo II



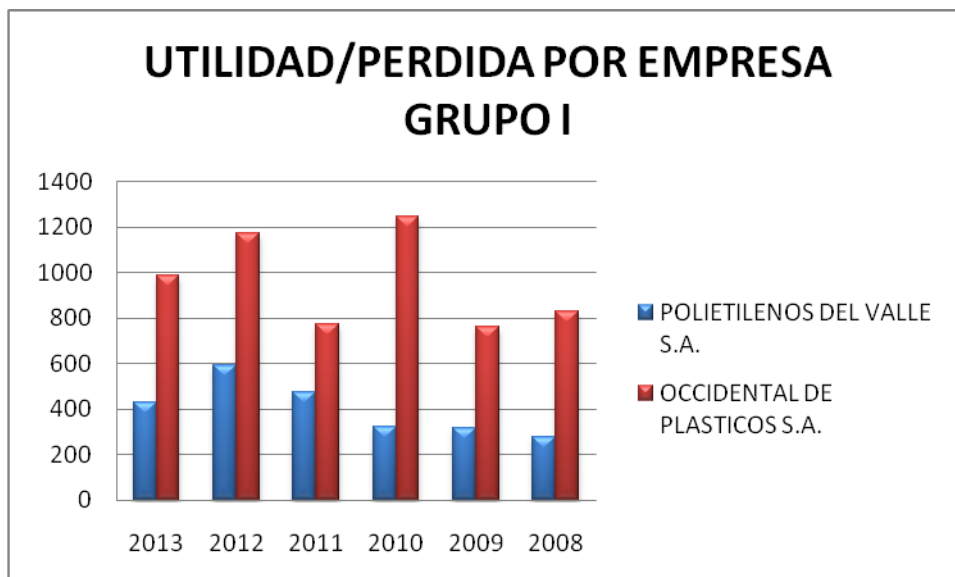
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 18: Utilidad neta promedio anual grupo I.



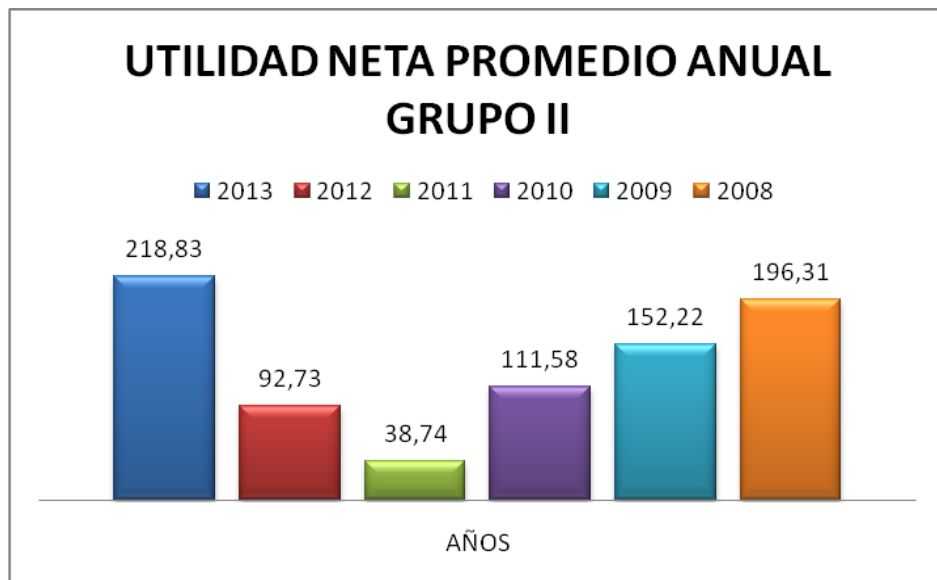
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 19: Gráfico: Utilidad/pérdida por empresa grupo I



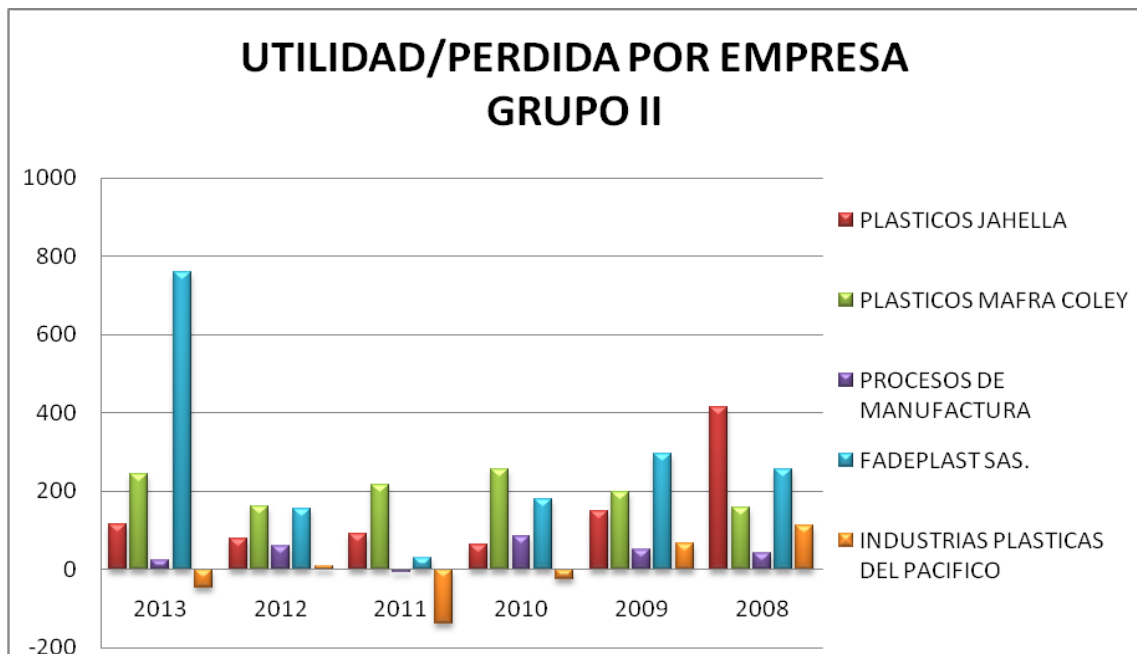
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 20: Gráfico: Utilidad neta promedio anual grupo II.



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 21: Gráfico: Utilidad/pérdida por empresa grupo II



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 22: Gráfico: Patrimonio promedio anual grupo I



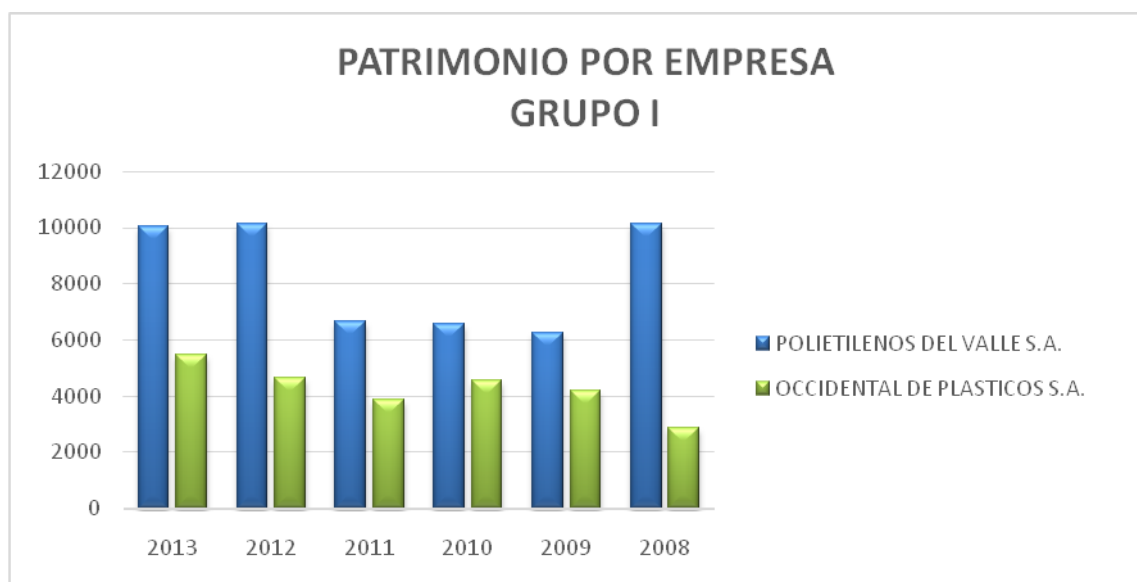
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 23: Gráfico: Rentabilidad sobre patrimonio grupo I



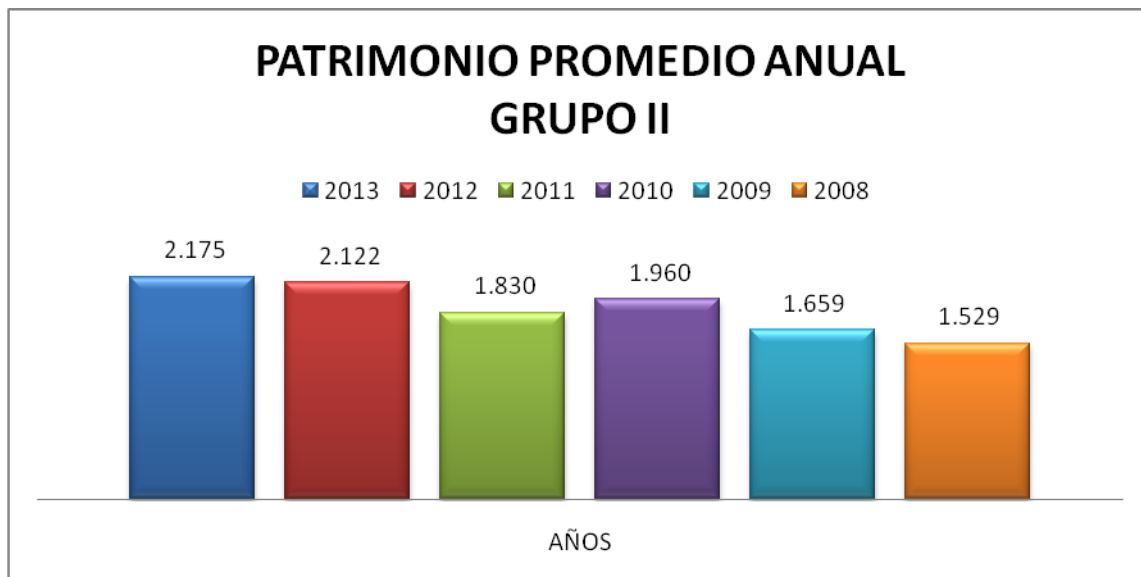
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 24: Gráfico: Patrimonio por empresas grupo I



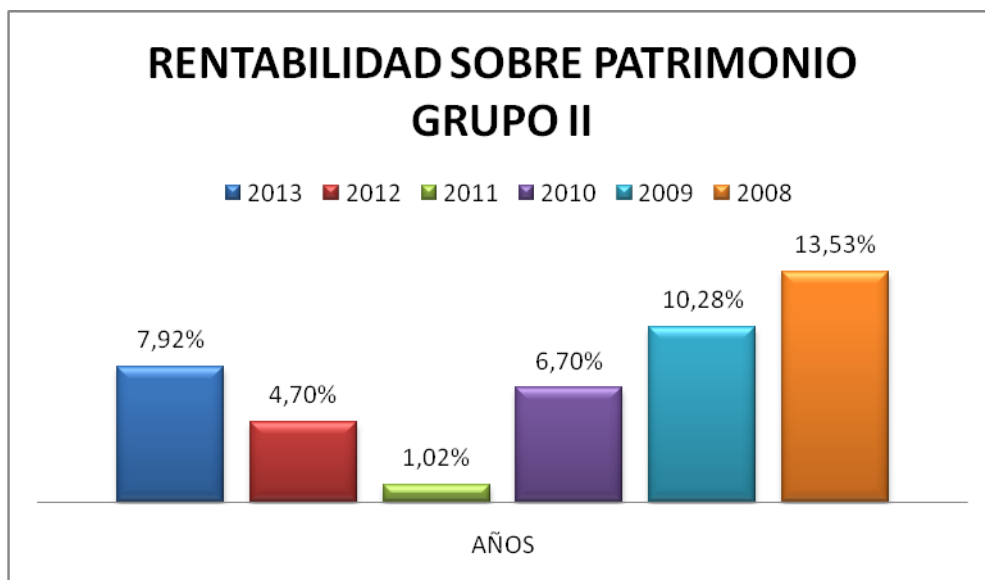
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 25: Gráfico: Patrimonio promedio anual grupo II



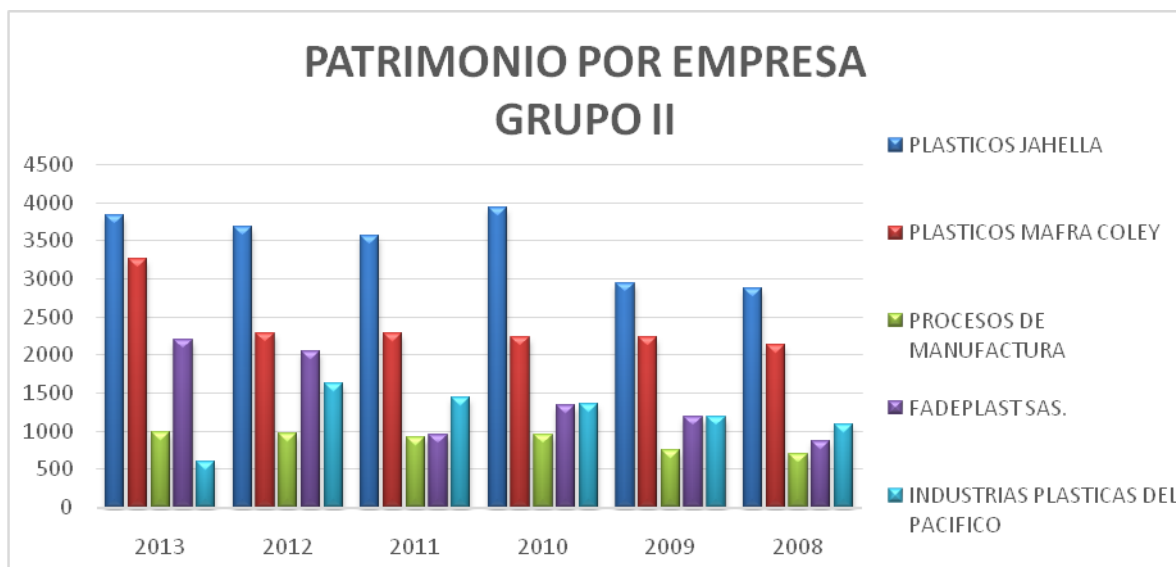
Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 26: Gráfico: Rentabilidad sobre patrimonio grupo II



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 27: Gráfico: Patrimonio por empresas grupo II



Fuente: Elaborado por el autor, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark

Anexo 28: Composición propiedad planta y equipo.

| Composición PPYE                 | Participación | Vida útil |
|----------------------------------|---------------|-----------|
| Edificaciones                    | 9,54%         | 20        |
| Maquinaria y equipo              | 76,77%        | 10        |
| Equipo de oficina                | 3,46%         | 5         |
| Equipo de cómputo y comunicación | 2,21%         | 5         |
| Flota y equipo de transporte     | 8,01%         | 5         |

Fuente: Elaborado propia, datos calculados con información consultada en BPR Benchmark y supersociedades.

Anexo 29: Indicadores de eficiencia antes de modificaciones, empresas entre 15.000 y 30.000 SMMLV de active

| Indicadores de eficiencia | Entre 15.001 a 30.000 SMMLV de activos totales |      |      |      |      |      |
|---------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                           | 2013                                           | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 |
| Rotación de cartera       | 86                                             | 77   | 60   | 61   | 70   | 72   |
| Rotación de inventarios   | 55                                             | 42   | 43   | 52   | 43   | 52   |
| Rotación de proveedores   | 51                                             | 44   | 45   | 34   | 32   | 32   |