

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**



**ANÁLISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA E.M.E. ESTRUCTURAS METÁLICAS  
S.A. Y EL SECTOR METALMECÁNICO**

**TRABAJO DE GRADO**

**ALEJANDRO ARANGO LONDOÑO**

**BOGOTÁ D.C**

**2015**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**



**ANÁLISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA E.M.E. ESTRUCTURAS METÁLICAS  
S.A. Y EL SECTOR METALMECÁNICO**

**TRABAJO DE GRADO**

**ALEJANDRO ARANGO LONDOÑO**

**TUTOR: ALEJANDRO JOSÉ USECHE ARÉVALO, DBA**

**ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**BOGOTÁ D.C**

**2015**

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecerle en primer lugar a mi familia, en especial a mis padres, que con gran esfuerzo y dedicación me han permitido estudiar en las mejores y más prestigiosas instituciones del país, además me han ayudado a forjarme como un gran profesional y ser humano. Agradecerle también a Dios por la sabiduría y fortaleza con la que me ha bendecido para poder cumplir todos mis propósitos y metas durante mi carrera universitaria. Es importante agradecerle al profesor Alejandro José Useche Arévalo, tutor y director de este proyecto, el cual, con su amplio conocimiento y dedicación, permitió que la realización de este proyecto fuera exitosa con la mayor claridad y calidad. Finalmente, quiero agradecer a los profesores del área de finanzas de la Universidad del Rosario los cuales despertaron en mí el amor a las finanzas y ésta es la principal razón por la cual he decidido realizar mi trabajo de grado haciendo un trabajo basado en este campo, con el cual espero demostrar todos los conocimientos adquiridos en los años de carrera.

## **DEDICATORIA**

*A mi familia la cual siempre estuvo pendiente de mi integridad y procuró darme la mejor educación durante todos estos años. El esfuerzo, dedicación, paciencia y comprensión quedarán plasmados en este trabajo el cual realizo con mucha pasión para mostrarles todo mi agradecimiento. Muchas gracias por todo, son mi ejemplo a seguir.*

***Alejandro Arango Londoño***

## TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO.....	1
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
1. PANORAMA GENERAL DE LA EMPRESA .....	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1. Objetivo general .....	10
3.2. Objetivos específicos.....	10
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL .....	11
4.1. Metodología.....	11
5. INTRODUCCIÓN .....	13
6. COMPORTAMIENTO DEL SECTOR .....	14
7. SOLVENCIA .....	19
7.1. Razón corriente.....	19
7.2. Liquidez pura.....	20
8. ACTIVIDAD.....	22
8.1. Rotación de cartera .....	22
8.2. Rotación de inventario.....	23
8.3. Rotación de materiales.....	25
8.4. Rotación de producto en proceso.....	26
9. RELACIÓN LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.....	28
10. CICLO OPERACIONAL.....	29

10.1.	Maduración promedio ponderada de las acreencias .....	30
11.	SOLIDEZ .....	35
11.1.	Estructura de capital.....	35
12.	NIVELES DE ENDEUDAMIENTO .....	37
12.1.	Endeudamiento total .....	38
12.2.	Endeudamiento financiero .....	39
12.3.	Impacto de la carga financiera .....	41
12.4.	Margen de cobertura .....	42
13.	APALANCAMIENTO.....	44
13.1.	Apalancamiento a corto plazo.....	44
13.2.	Apalancamiento a largo plazo.....	45
13.3.	Apalancamiento total .....	46
13.4.	Apalancamiento con bancos .....	47
14.	RENTABILIDAD .....	49
14.1.	Margen bruto.....	49
14.2.	Margen operacional .....	50
14.3.	Margen neto (ros).....	52
14.4.	Rentabilidad de los activos (roa).....	53
14.5.	Rentabilidad del patrimonio (roe).....	54
14.6.	Margen ebitda .....	55
15.	SISTEMA DUPONT.....	57
15.1.	Dupont activos .....	57
15.2.	Dupont patrimonio .....	58
16.	CÁLCULO DEL EVA O VALOR ECONÓMICO AÑADIDO .....	60
16.1.	Activo neto financiado (anf) .....	60

16.2.	Costo promedio ponderado (wacc) .....	61
16.3.	Utilidad neta ajustada (nopat) o (una).....	62
16.4.	Valor económico añadido (eva) .....	63
17.	CAPITAL TRABAJO .....	66
17.1.	Capital de trabajo bruto.....	66
17.2.	Capital de trabajo neto .....	67
17.3.	Capital de trabajo operacional .....	68
17.4.	Capital de trabajo neto operacional.....	70
18.	CAMBIOS EN LA POSICIÓN FINANCIERA .....	72
19.	FLUJO DE EFECTIVO .....	76
19.1.	Flujo de efectivo actividades operacionales .....	76
19.2.	Flujo de inversión .....	78
19.3.	Flujo de efectivo actividades de financiamiento.....	80
19.4.	Flujo de efectivo consolidado .....	82
20.	COSTOS.....	87
20.1.	Clasificaciones de costos .....	87
20.1.1.	<i>Costos del producto y del periodo</i> .....	88
20.1.2.	<i>Costos directos e indirectos</i> .....	88
20.1.3.	<i>Costos fijos y costos variables</i> .....	88
20.1.4.	<i>Costos controlables y no controlables</i> .....	89
20.1.5.	<i>Costos de manufactura</i> .....	89
20.1.6.	<i>Costos operativos o gastos de administración y ventas</i> .....	90
20.2.	Sistemas de costos.....	90
20.2.1.	<i>Sistema de costos por órdenes de producción</i> .....	91
20.2.2.	<i>Sistema de costos por procesos</i> .....	93

20.2.3.	<i>Sistema de costeo estándar</i> .....	94
20.2.4.	<i>Sistema de costeo variable</i> .....	96
20.2.5.	<i>Sistema de costeo basado en actividades (abc)</i> .....	97
21.	CONCLUSIONES .....	100
22.	RECOMENDACIONES .....	105
23.	BIBLIOGRAFÍA.....	108

## LISTA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 .....	16
Ilustración 2 .....	17
Ilustración 3 .....	17

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.....	19
Tabla 2.....	19
Tabla 3.....	19
Tabla 4.....	20
Tabla 5.....	20
Tabla 6.....	21
Tabla 7.....	22
Tabla 8.....	22
Tabla 9.....	23
Tabla 10.....	24
Tabla 11.....	24
Tabla 12.....	24
Tabla 13.....	25
Tabla 14.....	25
Tabla 15.....	25
Tabla 16.....	26
Tabla 17.....	26
Tabla 18.....	26
Tabla 19.....	29
Tabla 20.....	29
Tabla 21.....	29
Tabla 22.....	31
Tabla 23.....	31
Tabla 24.....	32
Tabla 25.....	33
Tabla 26.....	33
Tabla 27.....	33
Tabla 28.....	35

Tabla 29.....	35
Tabla 30.....	36
Tabla 31.....	37
Tabla 32.....	37
Tabla 33.....	37
Tabla 34.....	38
Tabla 35.....	38
Tabla 36.....	39
Tabla 37.....	39
Tabla 38.....	40
Tabla 39.....	40
Tabla 40.....	41
Tabla 41.....	41
Tabla 42.....	41
Tabla 43.....	42
Tabla 44.....	42
Tabla 45.....	42
Tabla 46.....	44
Tabla 47.....	44
Tabla 48.....	44
Tabla 49.....	45
Tabla 50.....	45
Tabla 51.....	46
Tabla 52.....	46
Tabla 53.....	46
Tabla 54.....	47
Tabla 55.....	47
Tabla 56.....	48
Tabla 57.....	48
Tabla 58.....	49
Tabla 59.....	49

Tabla 60.....	50
Tabla 61.....	51
Tabla 62.....	51
Tabla 63.....	51
Tabla 64.....	52
Tabla 65.....	52
Tabla 66.....	52
Tabla 67.....	53
Tabla 68.....	53
Tabla 69.....	54
Tabla 70.....	54
Tabla 71.....	54
Tabla 72.....	55
Tabla 73.....	55
Tabla 74.....	56
Tabla 75.....	56
Tabla 76.....	57
Tabla 77.....	57
Tabla 78.....	57
Tabla 79.....	58
Tabla 80.....	58
Tabla 81.....	59
Tabla 82.....	60
Tabla 83.....	60
Tabla 84.....	60
Tabla 85.....	61
Tabla 86.....	62
Tabla 87.....	62
Tabla 88.....	63
Tabla 89.....	63
Tabla 90.....	63

Tabla 91.....	64
Tabla 92.....	64
Tabla 93.....	64
Tabla 94.....	66
Tabla 95.....	66
Tabla 96.....	67
Tabla 97.....	67
Tabla 98.....	67
Tabla 99.....	68
Tabla 100.....	68
Tabla 101.....	68
Tabla 102.....	69
Tabla 103.....	70
Tabla 104.....	70
Tabla 105.....	70
Tabla 106.....	72
Tabla 107.....	73
Tabla 108.....	74
Tabla 109.....	76
Tabla 110.....	77
Tabla 111.....	77
Tabla 112.....	78
Tabla 113.....	79
Tabla 114.....	80
Tabla 115.....	80
Tabla 116.....	81
Tabla 117.....	81
Tabla 118.....	82
Tabla 119.....	84
Tabla 120.....	85

## GLOSARIO

Las definiciones a continuación estarán dadas en el orden en el cual se realizará el proyecto, cada definición será un capítulo del trabajo realizado.

**Estado de Resultados:** Mide la situación económica de la organización, es dinámico ya que acumula las cifras de ingresos, gastos y costos, es decir, muestra los efectos de las operaciones en la empresa y el resultado final que arroja el ejercicio, ya sea ganancia o pérdida. El resultado del ejercicio afecta directamente al patrimonio, ya sea aumentándolo o disminuyéndolo. (Sánchez, 2011)

**Balance General:** Muestra la situación financiera de la empresa por medio de un informe contable de manera ordenada, donde se muestran el total del Activo, el total del Pasivo y el Patrimonio. La Suma del Activo debe ser igual a la suma conjunta del Pasivo y Patrimonio. (Sánchez, 2011)

**Activo:** Los recursos económicos con los cuales la empresa se beneficiará en un futuro o posee y tienen valor. Existen dos tipos de activo, corriente y no corriente.

**Activo Corriente o Circulante:** Cuentas que se pueden convertir en efectivo más fácilmente, y serán utilizados en menos de un año o en su ciclo operacional del negocio. (Horngren, Harrison y Oliver, 2010)

**Activo No corriente o a largo plazo:** Los activos que no se pueden convertir en efectivo fácilmente, entre los cuales se incluye principalmente la cuenta de propiedad planta y equipo e inversiones a largo plazo. (Horngren, Harrison y Oliver, 2010)

**Pasivo:** Las deudas que ha contraído la empresa con los acreedores, personas o entidades, obligaciones financieras y compromisos contraídos. Existen dos clases de pasivo, Corriente y no Corriente.

**Pasivo Corriente:** Cuentas que representan obligaciones contraídas a menos de un año con personas, entidades, acreedores o compromisos establecidos con anterioridad. (Gerardo Guajardo y Nora Andrade, 2012)

**Pasivo No Corriente:** Cuentas que representan obligaciones contraídas a más de un año con personas, entidades, acreedores o compromisos establecidos con anterioridad. (Gerardo Guajardo y Nora Andrade, 2012)

**Patrimonio:** Está compuesto por todos los aportes que realizan las personas dueñas o socias de una organización a un fondo común, con el fin de promover recursos para darle marcha a la nueva empresa que se va a constituir. Éste puede fortalecerse a medida que pasan los años por los mismos socios o nuevos, con el fin de brindar mayor fortaleza y respaldo financiero a la organización. (Martínez, 2008)

**Solvencia:** Es la capacidad económica que tiene una empresa para pagar sus cuentas a corto plazo. (Educación Financiera, 2011)

**Liquidez:** Es la capacidad líquida económica con la cual cuenta una empresa para pagar sus deudas de manera inmediata a corto plazo. (Educación Financiera, 2011)

**Rotación de Cartera:** Número de días que una empresa se demora en recuperar las cuentas por cobrar a sus clientes. (Bancoldex)

**Rotación de Inventario:** Número de veces que el inventario se ha vendido en un periodo. (Bancoldex)

**Ciclo operacional:** Es la sumatoria de la rotación de cartera y la rotación de inventario, ambos dados en días.

**Capacidad estructural de pago:** Comparación del ciclo operacional de la empresa con el ciclo de maduración promedio ponderada de las acreencias a corto plazo, si el ciclo operacional es mayor a la maduración de las acreencias no se tiene capacidad de pago y viceversa. (Anaya, 2011)

**Apalancamiento financiero:** Indicador que mide los pesos que debe la empresa por cada peso propio que tiene. (Anaya, 2011)

**ROA o rentabilidad sobre los activos:** Porcentaje generado por cada peso invertido en los activos. (Huanco)

**ROS o rentabilidad sobre las ventas:** Porcentaje de utilidad o pérdida obtenido sobre las ventas realizadas. (Huanco)

**ROE o rentabilidad sobre el patrimonio:** Porcentaje generado por cada peso invertido por los propietarios de la empresa. (Huanco)

**EBITDA:** Utilidad en efectivo que genera la empresa en un periodo. (Anaya, 2011)

**Margen de Cobertura:** Número de veces que la compañía se puede endeudar teniendo en cuenta su Ebit o margen operacional. (Anaya, 2011)

**Sistema Dupont:** Herramienta que combina los indicadores de rentabilidad con indicadores de actividad lo cual permite agrupar las medidas de eficiencia con las de rentabilidad, dando como resultado final la capacidad que tiene la empresa para generar utilidades con los activos totales y con el patrimonio que dispone. Es decir existe Dupont para los activos y para el patrimonio. (Anaya, 2011)

**Eva:** Herramienta que permite determinar si la empresa genera o destruye valor, esto sirve de soporte para medir a las empresas. Se genera valor cuando el Eva es mayor a 1 y se destruye valor cuando es menor a 1. (Anaya, 2011)

**Capital de Trabajo:** Recurso corriente con el que cuenta un negocio para el normal desarrollo de la actividad para la cual fue creado, existen 4 clases de capital de trabajo. (García O. L., 2009)

**Capital Bruto de Trabajo:** Es igual al Activo Corriente.

**Capital Neto de Trabajo:** Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

**Capital de Trabajo Operacional:** Está compuesto por la cartera y el inventario (Gerencie, 2011)

**Capital de Trabajo Neto Operacional:** Es el capital de trabajo operacional menos los proveedores. (Gerencie, 2011)

**Estado de cambios en la Posición Financiera:** Herramienta que permite determinar con claridad y puntualmente cual fue la procedencia o fuente de los recursos que ingresaron a la empresa, así como el destino que le dio la empresa a dichos recursos en un periodo de tiempo determinado. Esto ayudará a verificar si a la empresa entraron más o menos recursos de los que ingresaron. Se determina que se generaron recursos cuando disminuye el Activo y aumentan el Pasivo y el Patrimonio, y se dice que son usos de recursos cuando aumenta el Activo y disminuyen el Pasivo y Patrimonio. (Álvarez, 2003)

**Flujo de caja libre:** Herramienta que permite conocer en la empresa la cantidad de efectivo que se generó con la actividad en un periodo determinado. Ésta tiene 3 propósitos fundamentales:

- a. Pagar deudas y financiación (Anaya, 2011)
- b. Fortalecer el Capital de trabajo y hacer las inversiones que la empresa requiera (Anaya, 2011)
- c. Atender las expectativas de los socios en cuanto a los resultados o utilidades (Anaya, 2011)

## **RESUMEN**

El presente trabajo de grado se basa en el estudio y análisis financiero de la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A., ubicada en la ciudad de Manizales, Caldas, éste tomará como referencia los últimos cuatro años de funcionamiento operativo de la empresa y se realizará una comparación en el comportamiento de los mismos. El trabajo busca identificar las fortalezas y las debilidades que presentó el desarrollo de las actividades de la empresa, a su vez se realizará un breve análisis del sector metalmecánico, al cual pertenece la empresa, para sentar bases comparativas que permitan fortalecer el análisis. El análisis financiero se realizará basado en el método tradicional utilizando indicadores como solvencia, liquidez, actividad, y rentabilidad de la empresa, a este se le sumará el análisis moderno el cual incluye indicadores de creación y/o destrucción de valor por parte de la empresa junto con su flujo de efectivo y su demás componentes. Al final se realizará una descripción de los diferentes sistemas de costos que se utilizan generalmente en las empresas y se identificará el más acorde con la empresa. Finalmente, se identificarán los principales problemas que presenta la empresa los cuales llevarán las respectivas recomendaciones de mejora que el autor definirá de acuerdo a los resultados obtenidos después del análisis.

### **Palabras Clave:**

Análisis Financiero, EVA, Indicadores de Actividad, Rentabilidad y Solvencia, Sistemas de Costos, Flujo de Efectivo.

## **ABSTRACT**

The following document is based on the financial study and analysis of the company E.M.E. Estructuras Metálicas S.A., which is located in the city of Manizales, Caldas. The document will take the 4 last years of operation, 2011-2014, as a reference to compare and contrast the performance of the company. The purpose of the document is to identify the strengths and weaknesses of the company in the last years. There will be included also a brief analysis of the metallurgical industry, which the company is part of, which will set the basis that will help to power the analysis. The financial analysis will include the traditional method which includes ratios of Liquidity, Activity and Profitability which will add up to the modern analysis ratios that include construction or destruction of value, free cash flow and the rest of its ratios. At the end of the analysis there will be a description of the cost systems that are frequently used and the author will recommend the most appropriate one for the company. Finally, the author will identify the most representative issues of the company and will make recommendations to the company based on the results of the analysis.

### **Key Words:**

Financial Analysis, EVA, Ratios of Activity, Profitability and Liquidity, Cost Systems, Free Cash Flow to the firm.

## **1. PANORAMA GENERAL DE LA EMPRESA**

E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. es una empresa familiar constituida en cámara de comercio el 18 de Febrero de 1992, actualmente cuenta con más de 20 años en el sector de la transformación del acero para fines estructurales. La empresa se encuentra en el sector metalmeccánico enfocado principalmente a fabricar estructuras metálicas para fines industriales y comerciales, brindando asesorías al cliente en todo el proceso productivo. En el año 2007 la empresa recibe la certificación de calidad ISO 9001:2008 al igual que la certificación internacional IQNET, la cual la acredita como una empresa con un plan de mejoramiento continuo que se preocupa por satisfacer al máximo las necesidades del cliente basados en la calidad de su producto y servicio, la empresa se encuentra recertificada hasta el año 2017.

La empresa es dirigida por el ingeniero civil Eduardo Arango Mejía desde su creación, esta información es relevante ya que el gerente de la empresa es una persona que fue preparada únicamente para desarrollar proyectos relacionados con la construcción de las estructuras metálicas, teniendo únicamente conocimiento básico y empírico de las finanzas de la empresa, lo cual, según él, ha sido un factor importante para que la empresa no haya tenido un gran crecimiento en estos últimos años, además menciona que nunca en la historia de la empresa se ha realizado un análisis financiero minucioso a la organización.

El propósito específico de un gerente es el de entregar resultados positivos a la junta directiva, estos resultados están basados principalmente en la utilidades que arroja la empresa anualmente. A su vez éstos tendrán que mejorar año tras año para poder mantener la empresa de manera competitiva en un mercado que cada día es más dinámico.

Dentro de una organización es de vital importancia tener los estados financieros actualizados constantemente para que así se puedan tomar las decisiones necesarias para aumentar las ganancias de los propietarios de las mismas. Los estados financieros permiten formular indicadores que al ser analizados brindaran resultados e información privilegiada y detallada a los directivos, en ésta se podrá saber entre otros, la rentabilidad de la empresa basada en activos o

en ventas, los costos innecesarios, la rotación de cartera e inventario, sus márgenes operacionales, la capacidad de apalancamiento, entre muchos otros. Los resultados ayudan a los gerentes a tomar decisiones que a largo plazo, basados en los puntos débiles y fuertes de la empresa, se pueden hacer ajustes y mejorar, buscando la perdurabilidad de la empresa en el tiempo, además de un crecimiento sostenido en sus mercados.

En los últimos años la empresa ha tenido problemas con la entrega de estados financieros, ya que lo establecido por la junta directiva es entregarlos actualizados mes a mes, pero últimamente los informes se han atrasado hasta 6 meses, es decir que a lo largo del año la junta directiva no tiene información del desarrollo financiero de la empresa. Esto ha generado una serie de inconvenientes dentro de la organización como los son aumentos en los costos administrativos, disminución de la rentabilidad de la empresa en lo últimos años, falta de coordinación entre la gerencia y el departamento de contabilidad y, quizás la más importante, no poder tomar decisiones acertadas y correctas a tiempo.

Estos son algunos de los problemas identificados dentro de la organización, fundamentalmente la empresa no cuenta con las herramientas suficientes para que sus estados financieros puedan ser analizados a profundidad y que por medio de éstos se puedan tomar decisiones acertadas para un futuro, es decir tener una planeación financiera a futuro. Los resultados arrojados por estos indicadores y el análisis que se realizará deberán ser explicados de tal manera que el gerente de la organización y cualquier persona dentro de la junta directiva pueda entender y conocer el verdadero estado financiero y económico de la empresa.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El problema que se investigará en el trabajo será el de determinar las posibles causas que llevaron a que la empresa presentará unos cambios significativos en sus estados financieros de los últimos dos periodos, los cuales se vieron reflejados en pérdidas en el ejercicio.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

El objetivo principal del proyecto de aplicación práctica realizado en la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. será el de hacer un diagnóstico de los estados financieros de los últimos 4 años, con el fin de realizar un análisis comparativo minucioso de la situación económica y financiera de la organización para generar recomendaciones de mejora y hacer propuestas de políticas a seguir en el largo plazo que permita a la organización perdurar en el tiempo.

#### **3.2. Objetivos específicos**

1. Realizar un análisis a corto y largo plazo con los indicadores pertinentes para lograrlo.
2. Mostrar las tendencias que ha tenido la empresa en los últimos 4 años basado en los resultados encontrados con cada indicador.
3. Mostrar las fortalezas y debilidades de la empresa basado en los resultados encontrados.
4. Comparar a la empresa con el sector en el que se encuentra a nivel nacional a partir de los resultados obtenidos en los diferentes indicadores.
5. Recomendar acciones de mejora para hacer de la empresa una organización perdurable en el tiempo.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL**

### **4.1. Metodología**

El proyecto se desarrollará inicialmente en un plazo de 6 meses siguiendo los lineamientos que el director de proyecto, el profesor José Alejandro Useche, plantee durante plazos dentro del tiempo establecido. La primera parte del proyecto consiste en recolectar los Estados de Resultados y Balance General de los años 2011, 2012, 2013 y 2014, los estados financieros del último año se recolectarán después del mes de abril cuando sean aprobados por la junta directiva. Es importante resaltar que la información será entregada por la empresa con previa autorización del gerente para el uso exclusivo de los datos brindados y posteriormente se dividirá el estudio por capítulos. Previo a realizar el análisis financiero, se investigará sobre los resultados del sector en el cual se encuentra la empresa dentro del país para que se puedan sacar conclusiones sobre el comportamiento sectorial.

A continuación se hará el estudio de corto plazo analizando en el siguiente orden los indicadores: Solvencia, Liquidez, Actividad la cual incluye (Rotación de Cartera, Rotación de Inventario y Rotación Capital de Trabajo) terminando el análisis de corto plazo con el Ciclo Operacional de la empresa el cual incluye (Capacidad de pago a corto plazo y capacidad de pago estructural). Es importante resaltar que cada uno de los capítulos comparará los años mencionados anteriormente y contará con una breve explicación de los resultados encontrados.

Al finalizar el análisis de corto plazo se realizará el respectivo análisis de largo plazo el cual irá dividido igualmente en capítulos los cuales irán en el orden planteado a continuación: Solidez financiera, Apalancamiento, Rentabilidad respecto a las ventas e inversión, Sistema Dupont, Activo Neto Financiado, cálculo del WACC, Cálculo del Eva, Capital de Trabajo, Cambios en la posición financiera y The free cash flow to the firm o flujo de efectivo. Posteriormente se analizará los sistemas de costeo más importantes y utilizados globalmente, para después proponer el que es más acorde a la empresa.

Al final, se harán las conclusiones del trabajo y las recomendaciones a la empresa para que pueda continuar en operación por más años, es decir, sea perdurable en el tiempo y a su vez pueda tomar acciones de mejora en caso de necesitarlos para mejorar sus estados financieros en los próximos años.

A lo largo del proyecto se contará con las recomendaciones y oportunas acotaciones del director del mismo para asegurar un proceso guiado y centrado en los temas más relevantes que permitan ayudar a la empresa en un futuro. Igualmente, se acordarán citas periódicas con el profesor para hacerle seguimiento al trabajo y trazar metas para cumplir en las siguientes reuniones, las cuales se organizaran con un cronograma establecido con anterioridad.

## 5. INTRODUCCIÓN

Los indicadores financieros, o razones, son análisis que se hacen para relacionar dos cantidades numéricas de los estados financieros de las empresas, ya sean del mismo Balance General y Estado de Resultados (Anaya, 2011). Existen, también, unos indicadores que relacionan cuentas de los dos estados financieros los cuales son llamados indicadores mixtos. Los indicadores financieros están divididos en tres grandes grupos: Solvencia, Actividad y Solidez, éstos arrojan diferentes resultados que respaldan la empresa y a partir de un análisis permiten entender el desarrollo operacional.

El análisis que se realiza de cada uno de ellos depende principalmente de los resultados que esté buscando la empresa, es decir, para los accionistas los indicadores de mayor importancia son los de la utilidad, mientras que para los acreedores o prestamistas son los de liquidez y solvencia los cuales respaldan a la compañía y demuestran la capacidad que tiene para poder adquirir y pagar futuras obligaciones. (Anaya, 2011) Los indicadores deben ser comparables frente a unos estándares para que puedan ser interpretados con validez y determinar si el desarrollo operativo de la organización es positivo o negativo, unos de los parámetros para comparar éstos pueden ser: razones de la misma empresa en años anteriores, resultados de la competencia que tenga las mismas características y por último con los resultados del sector al cual pertenece la misma. (Martínez, 2008)

En primer lugar se analizará el comportamiento del sector metalmecánico en sus últimos años, esto permitirá sentar una base para el posterior análisis de la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A.

A continuación se analizará los indicadores financieros, mencionados anteriormente, y resultados de la empresa en los últimos años y se interpretará tomando como base la misma empresa y el sector en el cual se desarrolla, es decir, metalmecánico. Posteriormente se describirán los sistemas de costeo generalmente utilizados por las empresas y se recomendará el más apropiado para la empresa.

## 6. COMPORTAMIENTO DEL SECTOR

Como se ha venido mencionado anteriormente, la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. hace parte del sector metalmeccánico y además cuenta con código CIIU principal el 4290 el cual establece como actividad principal la construcción de otras obras de ingeniería civil las cuales incluye construcción y reparación de instalaciones industriales, obras portuarias y fluviales, y puertos deportivos. (DIAN, 2014) También cuenta con códigos CIIU secundarios el 2511, el cual establece fabricación de productos metálicos para uso estructural, como estructuras metálicas y armazones, puentes, torres eléctricas, edificaciones y demás; y el 7110 el cual establece las actividades de arquitectura e ingeniería con otras actividades de consultoría técnica, como servicio de análisis y realización de dibujos y planos, aplicación de leyes físicas y principios de ingeniería para el diseño de maquinaria, edificaciones entre otros. (DIAN, 2014)

El sector metalmeccánico es definido como la “industria que aprovecha los productos obtenidos en los procesos metalúrgicos para la fabricación de partes, piezas o productos terminados como maquinarias, equipos y herramientas” (Propaís, 2013) En este caso la empresa utiliza el acero y el hierro para la construcción de estructuras metálicas y demás derivados de la misma. El sector metalmeccánico está muy vinculado con el siderúrgico ya que son estos los que proveen de materia prima a las diferentes empresas, esta materia prima está compuesta por tornillos, acero, hierro, cobre y demás. (Propaís, 2013)

En el año 2011 este sector fue incluido en Programa de Transformación Productiva impulsado por el gobierno nacional, el cual busca ser una herramienta que conduzca al desarrollo del país generando entornos competitivos tanto a nivel nacional como internacional, éste último siendo el principal, volviendo las empresas más sólidas en materia de productividad y de infraestructura de las industrias, buscando establecer ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. (Programa de Transformación Productiva) Con la ayuda de éste plan la industria ha tenido ciertas mejoras al abrir nuevos mercados con macro ruedas de negocio internacionales, capacitaciones de personal de las empresas, programas impulsados por el gobierno para aumentar

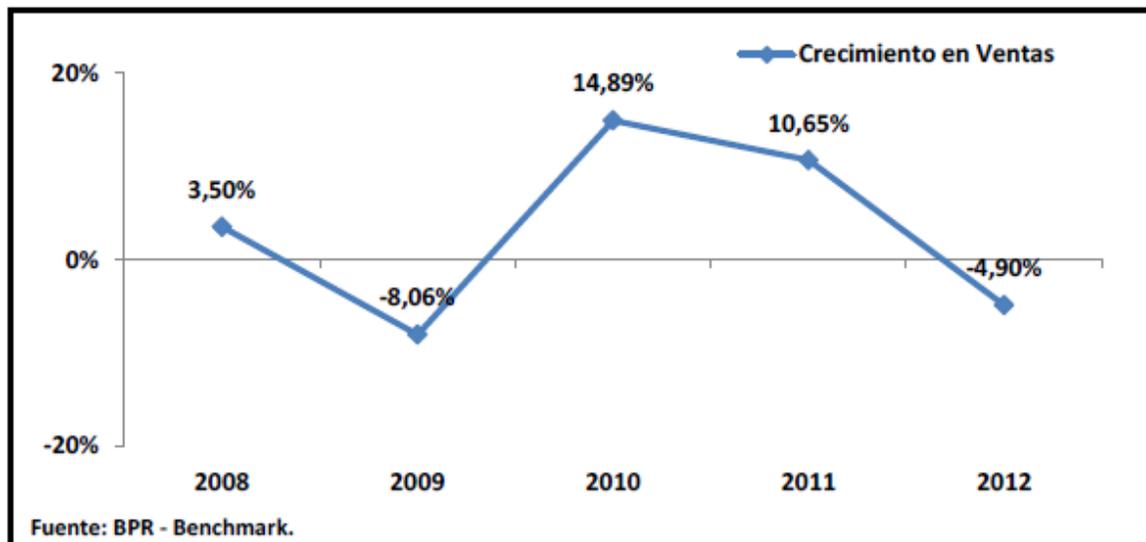
productividad y competitividad, misiones exploratorias y comerciales a Centroamérica, entre otros. (Marca Colombia, 2015)

Estas mejoras gracias a la incursión a dicho plan, han permitido que la industria metalmecánica se convierta en uno de los motores principales de la producción industrial a nivel nacional aportando cerca del 13% de los empleos del sector y un 14% del PIB, además cuenta con un gran potencial de desarrollo debido a sus características para satisfacer la nueva demanda mundial. (Marca Colombia, 2015) Lo anterior se verá ayudado por los diferentes tratados de libre comercio que ha firmado Colombia en los últimos años, especialmente con el Triángulo del Norte, Chile y el Tratado de los tres (Venezuela, México y Colombia). (Archila) Estos tratados han permitido desarrollar las exportaciones del sector ya que para el 2014 se tenía un total de 363.000 toneladas enviadas al exterior. (Marca Colombia, 2015) El sector muestra una gran dependencia a las importaciones ya que sus principales proveedores se encuentran en el exterior como lo son China, Brasil y México.

A pesar de las oportunidades y ventajas que ha representado para la industria estar involucrados en el Plan de Transformación Productiva, los últimos años han sido bastante volátiles para el sector en general, tal y como se evidencia en las gráficas a continuación.

## Ilustración 1

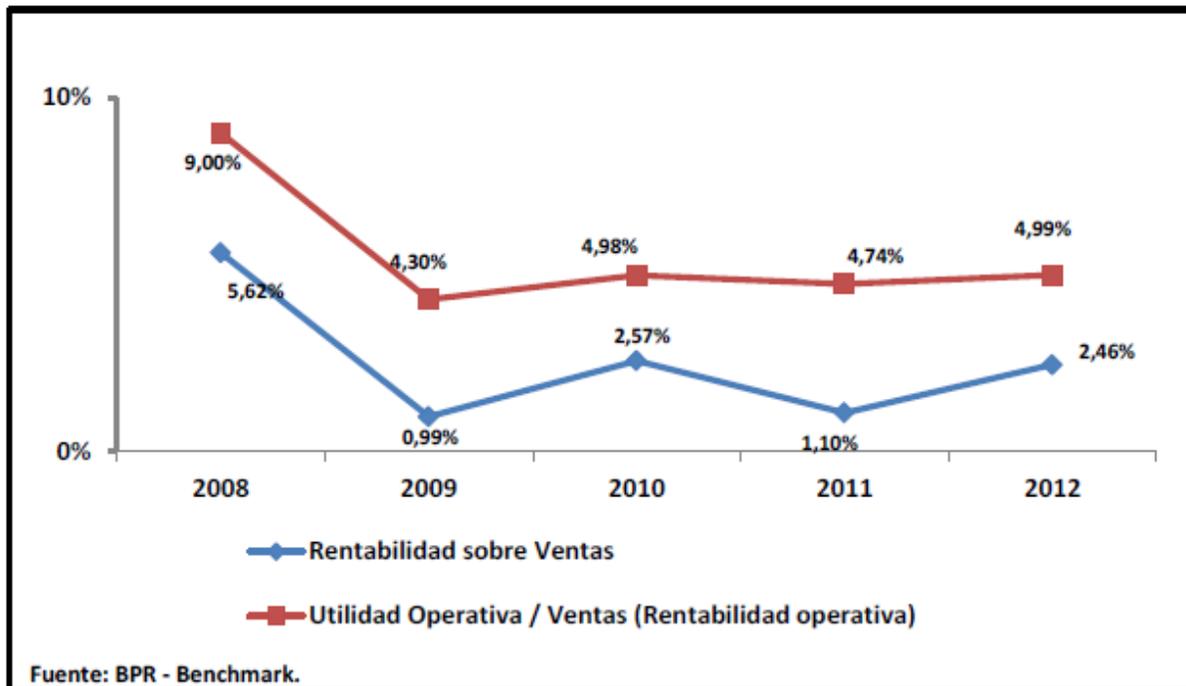
### Gráfico 3. Crecimiento en Ventas



En la gráfica de crecimiento en ventas elaborada por Benchmark se evidencia que el sector para el año 2012 venía con una tendencia de disminución en el crecimiento de ventas, tanto así que en ese año disminuyeron. Lo anterior ha generado que los rendimientos del patrimonio y de sus activos también hayan tenido un alto grado de volatilidad al igual que los márgenes de rentabilidad neta y operativa. Las siguientes gráficas tomadas de Benchmark muestran dicho fenómeno.

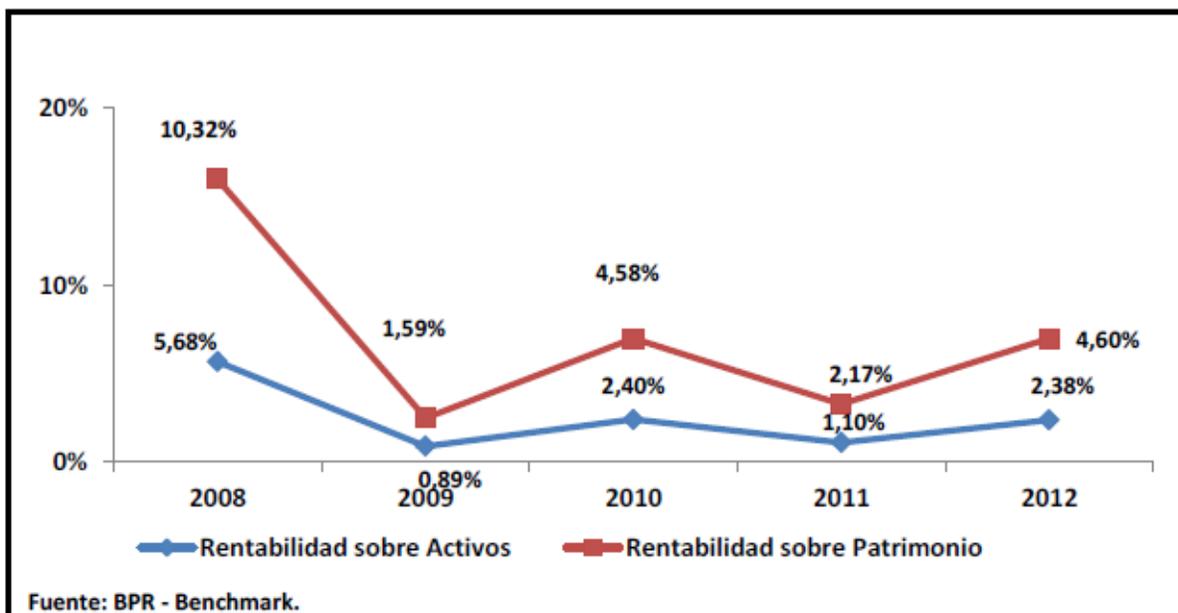
## Ilustración 2

### Gráfico 8. Rentabilidad sobre Ventas y Rentabilidad Operativa



## Ilustración 3

### Gráfico 9. Rentabilidad sobre Activos y Rentabilidad sobre Patrimonio



En ambas gráficas se evidencia que las rentabilidades han tenido comportamientos volátiles en los últimos años, además se vieron fuertemente afectados por la crisis económica que afectó al mundo en el año 2008, es por esto que se ve una reducción importante en sus indicadores. Los años 2009 y 2011 fueron periodos donde la rentabilidad disminuyó y se erosionó casi en su totalidad. Mientras que en los años 2010 y 2012 la rentabilidad del sector aumentó. A pesar de lo anterior, cabe resaltar que el sector tiene un problema de erosión de la rentabilidad ya que no supera el 5% en ninguno de ellos puesto que sus costos operativos son bastante altos.

En general se puede evidenciar que el comportamiento de la industria, a pesar de estar involucrada en el Plan de Transformación Productiva teniendo algunas pequeñas mejoras en cuanto la capacitación de su personal y las oportunidades de negocio que se presentan con los tratados de libre comercio actuales y a futuro, cuenta con una gran debilidad la cual se evidencia en que un sector demasiado volátil en cuanto al nivel de ventas y a las rentabilidades que se obtienen. Éstas últimas evidencian una total erosión debido a que los costos operativos del sector son demasiado altos.

## 7. SOLVENCIA

### 7.1. Razón corriente

El indicador de Razón corriente permite conocer la capacidad que tiene la empresa a corto plazo para pagar sus deudas. Es importante que el indicador esté por encima de uno (1) ya que muestra que la empresa tiene un colchón financiero para pagar sus acreencias a corto plazo.

Tabla 1

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	783.029.737	787.035.205	
Pasivo Corriente	256.800.376	230.673.487	
<b>Solvencia</b>	<b>3,05</b>	<b>3,41</b>	<b>-0,36</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 2

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	810.589.159	783.029.737	
Pasivo Corriente	258.154.056	256.800.376	
<b>Solvencia</b>	<b>3,14</b>	<b>3,05</b>	<b>0,09</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 3

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	507.632.554	810.589.159	
Pasivo Corriente	441.771.009	258.154.056	
<b>Solvencia</b>	<b>1,15</b>	<b>3,14</b>	<b>-1,99</b>

Fuente: Elaboración del autor

A pesar de que el Activo corriente haya disminuido en un 36% en los últimos 4 años, la empresa siempre ha mostrado capacidad de pago a corto plazo. Es evidente que sus acreencias a corto plazo han aumentado un 92%, algo preocupante, debido a que las obligaciones financieras han ido aumentando de manera constante especialmente en el año 2014. Por último, es

importante resaltar que la empresa ha perdido en un 64% su capacidad de pago, pasando de 3.41 pesos a 1.15 pesos. Esta disminución se debe principalmente a que su flujo de efectivo ha disminuido considerablemente en los últimos años al igual que su inventario, específicamente, el material en proceso debido a la disminución en ventas. También es importante resaltar que la empresa está viendo afectados sus activos debido a que castigó en el año 2014 gran parte de su cartera, lo cual se verá afectado en su rotación de cartera en el indicador de Actividad que más adelante será explicado. En general se puede concluir que por cada peso que la empresa debe a terceros siempre ha tenido más de 1 peso para pagar sus deudas, siendo el tope 3.41 pesos en el año 2011.

## 7.2. Liquidez pura

Tabla 4

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	783.029.737	787.035.205	
Inventario	427.293.095	512.060.367	
Pasivo Corriente	256.800.376	230.673.487	
<b>Liquidez Pura</b>	<b>1,39</b>	<b>1,19</b>	<b>0,19</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 5

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	810.589.159	783.029.737	
Inventario	607.065.725	427.293.095	
Pasivo Corriente	258.154.056	256.800.376	
<b>Liquidez Pura</b>	<b>0,79</b>	<b>1,39</b>	<b>-0,60</b>

Fuente: Elaboración del autor

**Tabla 6**

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	507.632.554	810.589.159	
Inventario	100.830.250	607.065.725	
Pasivo Corriente	441.771.009	258.154.056	
<b>Liquidez Pura</b>	<b>0,92</b>	<b>0,79</b>	<b>0,13</b>

Fuente: Elaboración del autor

Este indicador también se conoce como prueba ácida y muestra los activos corrientes que son fácilmente convertibles a dinero circulante, en este caso se excluyen los inventarios porque en las empresas no se puede suponer que se va a vender en totalidad los inventarios, es decir, son más difíciles de convertir en dinero. Es importante que el indicador esté cercano a una relación 1 a 1, es decir por cada peso que se debe a corto plazo se tiene 1 peso (liquidez pura) para pagar acreencias inmediatamente. En el caso de esta empresa manufacturera se ve una tendencia negativa en su liquidez pura, ya que en el año 2011 contaba con 1.19 pesos y en el 2014 era de 0.92, disminuyó un 23%, es decir no tenía la suficiente liquidez para pagar sus deudas a corto plazo. Esta razón nos permite identificar que la empresa tiene como pilar fundamental de solvencia sus inventarios, es por esto que el indicador de razón corriente tenía niveles bastante altos. Es importante resaltar que en los últimos 2 años la empresa no cuenta con activos líquidos para pagar sus cuentas a corto plazo, más si tenemos en cuenta que en el año 2014 castigó gran parte de su cartera. Por último se puede evidenciar que se ha disminuido su liquidez pura debido a la disminución de sus activos corrientes y al aumento notorio de sus pasivos corrientes tal como se mencionó anteriormente.

## 8. ACTIVIDAD

### 8.1. Rotación de cartera

La rotación de cartera permite identificar cuantos días en promedio se demora una empresa en cobrar sus cuentas, también llamado cartera, a los clientes. Es importante denotar que el indicador en este caso o el número de días debe ser pequeño lo cual indica que la empresa se demora menos días en cobrar la cartera, a su vez, el número de veces que rota la cartera debe ser alto lo cual indica que se demoran menos días en cobrarla. El sector metalmecánico se caracteriza por hacer ventas a crédito, es decir que financian gran parte de las obras que realizan, el éxito de las empresas consiste en recoger la cartera en el menor número de días para hacer uso oportuno de estos dineros y así disminuir el costo de oportunidad del mismo.

Tabla 7

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Cartera	8,87	13,64	
<b>Antigüedad</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 8

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Cartera	6,73	8,87	
<b>Antigüedad</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 9

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Cartera	3,13	6,73	
<b>Antigüedad</b>	<b>115</b>	<b>53</b>	<b>61</b>

Fuente: Elaboración del autor

La empresa analizada muestra que su cartera ha tenido un aumento considerable en sus días de recolección, teniendo 26 días en el 2011 y 115 en el 2014, es decir un aumento del 342%, lo cual tendrá efectos colaterales en la disponibilidad de efectivo en el corto plazo para pagar sus obligaciones. Este aumento de cartera evidencia que las políticas de cobranzas de la empresa no han sido lo suficientemente efectivas en los últimos años y que por ende está teniendo problemas de dinero circulante, evidenciándose esto con el aumento de sus acreencias. Es decir la empresa está financiando las obras por periodos de tiempo muy extensos y para poder obtener dinero circulante está accediendo a créditos bancarios, esto generará que la rentabilidad de sus ventas se vea diezmada considerablemente con el pago de intereses al banco. En el año 2014 se evidencia el aumento considerable en los días, es decir que la totalidad de la cartera era recogida, prácticamente, cada 4 meses, periodo de tiempo considerablemente alto en el cual se vieron obligados a aumentar los préstamos bancarios.

## **8.2. Rotación de inventario**

La rotación de inventario permite evidenciar cuanto tiempo se demoran los productos en producirse desde que son materia prima, es preferible que exista una alta rotación de inventario porque esto significa que la empresa se demora menos tiempo en realizar el proceso de manufactura completo, lo cual indica un mayor flujo de ventas.

Tabla 10

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Inventario	5,20	2,93	
<b>Antigüedad</b>	<b>69</b>	<b>123</b>	<b>-54</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 11

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Inventario	1,68	5,20	
<b>Antigüedad</b>	<b>214</b>	<b>69</b>	<b>145</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 12

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación de Inventario	16,93	1,68	
<b>Antigüedad</b>	<b>21</b>	<b>214</b>	<b>-193</b>

Fuente: Elaboración del autor

Se puede evidenciar que en los últimos 4 años la empresa ha tenido una rotación de inventario bastante fluctuante ya que tiene picos de 214 días como en el 2013 hasta 21 días en el 2014. La explicación fundamental de la alta rotación de inventario en el año 2014 se debe a que a pesar del bajo volumen en ventas que tuvo la compañía su compra de materiales tuvo un aumento inexplicable, lo cual afectó en gran medida esta rotación. En general se evidencia que el inventario fluctuaba entre 70 y 120 días aproximadamente en los años que tuvo mayores ventas.

### 8.3. Rotación de materiales

Tabla 13

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Materia Prima	12,23	6,61	
<b>Antigüedad</b>	<b>29</b>	<b>54</b>	<b>-25</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 14

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Materia Prima	2,86	12,23	
<b>Antigüedad</b>	<b>126</b>	<b>29</b>	<b>96</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 15

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Materia Prima	0,75	2,86	
<b>Antigüedad</b>	<b>478</b>	<b>126</b>	<b>352</b>

Fuente: Elaboración del autor

La rotación de materiales o materia prima, es una discriminación de la rotación de inventario y nos indica que a pesar de que la empresa tuvo una alta rotación de inventario en el año 2014, se evidencia que las materias primas tuvieron un aumento considerable en el tiempo y que para este año no rotaron ni una vez, es decir que el inventario que tenían en el 2013 alcanzaba a cubrir gran parte del 2014 y que éste se encuentra en niveles de 478 días, es decir 1 año y medio para volverse dinero en efectivo. Este resultado evidencia que la empresa tiene un mal manejo de abastecimiento de materiales ya que está comprando más de los necesarios lo cual indica que

tiene dinero atrapado en el sistema y que su estructura de costos se verá afectada ante un aumento de estos niveles de inventario. Este aspecto afecta la liquidez de la empresa ya que están haciendo mal uso del dinero, gastándolo en compras innecesarias de materiales en lugar de utilizarlo para pagar sus pasivos corrientes.

#### 8.4. Rotación de producto en proceso

Tabla 16

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Producto en Proceso	5,25	3,44	
<b>Antigüedad</b>	<b>69</b>	<b>105</b>	<b>-36</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 17

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Producto en Proceso	1,78	5,25	
<b>Antigüedad</b>	<b>202</b>	<b>69</b>	<b>134</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 18

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Días	360	360	
Rotación Producto en Proceso	22,18	1,78	
<b>Antigüedad</b>	<b>16</b>	<b>202</b>	<b>-186</b>

Fuente: Elaboración del autor

La rotación de producto en proceso permite evidenciar el tiempo que se demora la producción desde que es materia prima hasta convertirse en producto terminado, entre más corto sea el tiempo más eficiente y productiva es la empresa. En la presente empresa se evidencia que el producto en proceso es el que tiene gran peso en la rotación de inventario, es decir, define los tiempos estimados de dicha rotación. Tal y como se ve en la rotación de inventarios, la rotación del producto en proceso es bastante volátil, algo que se deriva de los productos y obras realizadas por la empresa ya que todas son diferentes. Es preocupante que a pesar de que la rotación de producto en proceso es bastante alta en el 2014, esto no se vea evidenciado en sus costos, por el contrario, han tenido un aumento sostenible e inexplicable. Este campo en general se debe analizar y tener bastante cuidado ya que podría afectar la estructura de costos de la empresa al igual que la liquidez de la misma.

## 9. RELACIÓN LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Es importante hacer relaciones entre indicadores, no quedarse con éstos de manera individual ya que la información que se puede derivar de los mismos puede no ser muy certera y estar influenciada por algunos datos. La importancia de relacionar estos radica en que cada razón puede tener alguna correlación entre ellas y así complementan la información de manera más acertada y adecuada. (García O. L., 2009) Esta es una de las características que presentan los indicadores de Liquidez y Actividad, ya que la rotación de inventario y la rotación de cartera pueden alterar de alguna manera a los indicadores de liquidez, ya que un buen o mal manejo de éstas aumenta o disminuyen este indicador.

En el caso particular de la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. se evidencia que la rotación de cartera ha tenido un constante aumento en los días en que se cobra, es decir, la empresa se está demorando más tiempo en volver efectivo dicho rubro y por consiguiente la liquidez de la empresa se estará viendo afectada. Además la rotación de inventario ha tenido una volatilidad constante en cuanto a los días que se demora en volverse un producto terminado, pero en general se ha visto un aumento constante. Estos dos rubros tuvieron un peso de más del 90% durante los 4 años analizados lo que significa que el activo corriente que se puede convertir fácilmente en efectivo es realmente solo el 10% del total, lo cual incide directamente en su solvencia, en este caso la empresa sería casi insolvente. Este análisis muestra una de las razones por las cuales la empresa ha aumentado constantemente sus acreencias con los bancos, ya sea de corto o largo plazo, debido a que en los últimos 4 años su solvencia ha sido bastante baja, más aun, en los últimos 2 periodos operacionales. La consecuencia de esta insolventia se ha convertido en que el pasivo ha ido disminuyendo paulatinamente el patrimonio de la empresa, el cual para el año 2014 era cerca de 23.502.632 pesos algo mucho menor a los cerca de 670.000.000 en el año 2011.

La empresa actualmente se encuentra en una situación bastante delicada, debido a que siempre se encontraba insolvente. Para sobrellevar lo anterior se deben hacer cambios

contendientes y acciones inmediatas para poder volver a resurgir como antes. Estas recomendaciones y posibles soluciones se desarrollaran en capítulos posteriores al análisis actual.

## 10. CICLO OPERACIONAL

El ideal del ciclo operacional de una empresa es que disminuyan los tiempos de recolección de cartera y de productos en proceso e inventario, es decir que el activo corriente se pueda volver fácilmente en efectivo. Adicionalmente es importante que las deudas que se tengan a corto plazo maduren o tengan fechas de vencimiento la mayor número de días posibles, es decir que el ciclo operacional sea de menos días y que la maduración de acreencias aumente en sus días. Este tipo de análisis nos permite identificar si la empresa tiene capacidad estructural de pago a corto plazo, es decir si es solvente, y en caso de no serlo cuantos días debe disminuir su ciclo operacional para poder serlo.

Tabla 19

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Rotación de Cartera	41	26	
Rotación de Inventario	69	123	
<b>Ciclo Operacional</b>	<b>110</b>	<b>149</b>	<b>-39</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 20

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Rotación de Cartera	53	41	
Rotación de Inventario	214	69	
<b>Ciclo Operacional</b>	<b>268</b>	<b>110</b>	<b>158</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 21

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Rotación de Cartera	115	53	

Rotación de Inventario	21	214	
<b>Ciclo Operacional</b>	<b>136</b>	<b>268</b>	<b>-131</b>

Fuente: Elaboración del autor

En este caso podemos observar que la empresa ha tenido ciclos operacionales bastante volátiles, es importante resaltar los cambios drásticos que tuvo en los dos periodos anteriores en donde se aumentó y disminuyó respectivamente en cerca de 140 días en ambos casos. Lo anterior es algo que afecta a la empresa ya que se evidencia que no tiene lineamientos definidos ni parámetros claros en su proceso productivo y políticas de cobro de cartera. Por último es importante analizar que para el año 2013 la empresa tardó 268 días en volver dinero su principal soporte de solvencia, cartera e inventarios, es decir que durante ese año la empresa tuvo una escases de liquidez y debió apalancar la mayoría de sus obras por medio de acreedores, tal y como se observará más adelante. En general se puede evidenciar que los ciclos operacionales de la empresa son bastante largos, es decir que se les hace difícil convertir el dinero de activos no corrientes a dinero circulante por lo que deben buscar maneras de apalancar sus proyectos.

### **10.1. Maduración promedio ponderada de las acreencias**

La maduración promedio ponderada de las acreencias nos permite identificar cuantos días se demoran en vencer las deudas a corto plazo con todos los acreedores. Este promedio se determina respecto al número de días de maduración de cada rubro del pasivo corriente en particular y la participación de cada uno de éstos en el mismo. El ideal es que las acreencias maduren en un tiempo mayor al ciclo operacional de la empresa, lo cual indica que la empresa es eficiente en transformar sus activos a dinero circulante y que tiene capacidad de pago estructural.

Tabla 22

Capacidad Estructural de Pago			Participación Particular		Maduración Particular	Maduración Promedio Ponderada	
	2012	2011	2012	2011		2012	2011
<b>Pasivo corriente</b>							
Obligaciones Bancarias	13.756.024	13.444.812	5,4%	5,8%	90	5	5
Proveedores	135.602.256	123.596.508	52,8%	53,6%	60	32	32
Libros, suscripciones	188.000	865.640	0,1%	0,4%	30	0	0
Honorarios	1.855.000	135.999	0,7%	0,1%	30	0	0
Arrendamiento	3.230.932	2.979.873	1,3%	1,3%	30	0	0
Servicios Públicos	2.125.669	134.859	0,8%	0,1%	30	0	0
Contratistas	0	2.163.530	0,0%	0,9%	30	0	0
Aportes de Nómina	9.058.586	13.714.392	3,5%	5,9%	30	1	2
Servicios Técnicos	1.067.260	1.398.877	0,4%	0,6%	30	0	0
Servicio de Mantenimiento	6.482.617	762.760	2,5%	0,3%	30	1	0
Transportes y Fletes	2.420.560	100.000	0,9%	0,0%	30	0	0
Gastos de Viaje	354.380	0	0,1%	0,0%	30	0	0
Acreedores Varios	4.670.072	3.042.048	1,8%	1,3%	30	1	0
Otros	25.150.011	0	9,8%	0,0%	30	3	0
Retención en la Fuente	2.344.000	2.798.000	0,9%	1,2%	45	0	1
Impuesto de Renta	9.054.000	23.255.000	3,5%	10,1%	45	2	5
Impuesto a las Ventas	6.012.000	1.728.000	2,3%	0,7%	45	1	0
Cesantías	17.086.957	23.387.757	6,7%	10,1%	30	2	3
Intereses sobre las Cesantías	1.961.088	2.526.688	0,8%	1,1%	30	0	0
Vacaciones	14.380.964	14.638.744	5,6%	6,3%	30	2	2
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>256.800.376</b>	<b>230.673.487</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>50</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 23

Capacidad Estructural de Pago			Participación Particular		Maduración Particular	Maduración Promedio Ponderada	
	2013	2012	2013	2012		2013	2012
<b>Pasivo corriente</b>							
Obligaciones Bancarias	99.900.645	13.756.024	38,7%	5,4%	90	35	5
Proveedores	62.673.417	135.602.256	24,3%	52,8%	60	15	32
Libros, suscripciones	442.000	188.000	0,2%	0,1%	30	0	0
Honorarios	4.235.760	1.855.000	1,6%	0,7%	30	0	0
Arrendamiento	1.845.066	3.230.932	0,7%	1,3%	30	0	0
Servicios Públicos	683.888	2.125.669	0,3%	0,8%	30	0	0
Aportes de Nómina	4.135.949	9.058.586	1,6%	3,5%	30	0	1
Servicios Técnicos	571.988	1.067.260	0,2%	0,4%	30	0	0
Servicio de Mantenimiento	3.136.903	6.482.617	1,2%	2,5%	30	0	1
Transportes y Fletes	568.260	2.420.560	0,2%	0,9%	30	0	0
Gastos de Viaje	0	354.380	0,0%	0,1%	30	0	0
Acreedores Varios	4.532.840	4.670.072	1,8%	1,8%	30	1	1
Otros	5.756.373	25.150.011	2,2%	9,8%	30	1	3
Retención en la Fuente	2.595.000	2.344.000	1,0%	0,9%	45	0	0
Impuesto de Renta	7.046.000	9.054.000	2,7%	3,5%	45	1	2
Impuesto a las Ventas	9.932.000	6.012.000	3,8%	2,3%	45	2	1
Cesantías	22.366.471	17.086.957	8,7%	6,7%	30	3	2
Intereses sobre las Cesantías	2.600.226	1.961.088	1,0%	0,8%	30	0	0
Vacaciones	23.327.721	14.380.964	9,0%	5,6%	30	3	2
Servicios Públicos	1.803.549	0	0,7%	0,0%	30	0	0
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>258.154.056</b>	<b>256.800.376</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>62</b>	<b>50</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 24

Capacidad Estructural de Pago			Participación Particular		Maduración Particular	Maduración Promedio Ponderada	
	2014	2013	2014	2013		2014	2013
<b>Pasivo corriente</b>							
Obligaciones Bancarias	113.804.414	99.900.645	25,8%	38,7%	90	23	35
Proveedores	79.911.581	62.673.417	18,1%	24,3%	60	11	15
Libros, suscripciones	0	442.000	0,0%	0,2%	30	0	0
Honorarios	6.675.120	4.235.760	1,5%	1,6%	30	0	0
Arrendamiento	11.497.164	1.845.066	2,6%	0,7%	30	1	0
Servicios Públicos	596.728	683.888	0,1%	0,3%	30	0	0
Contratistas	0	0	0,0%	0,0%	30	0	0
Aportes de Nómina	4.378.940	4.135.949	1,0%	1,6%	30	0	0
Servicios Técnicos	3.089.926	571.988	0,7%	0,2%	30	0	0
Servicio de Mantenimiento	2.253.113	3.136.903	0,5%	1,2%	30	0	0
Transportes y Fletes	118.800	568.260	0,0%	0,2%	30	0	0
Gastos de Viaje	0	0	0,0%	0,0%	30	0	0
Acreedores Varios	4.204.300	4.532.840	1,0%	1,8%	30	0	1
Otros	63.060.662	5.756.373	14,3%	2,2%	30	4	1
Retención en la Fuente	8.305.000	2.595.000	1,9%	1,0%	45	1	0
Impuesto de Renta	0	7.046.000	0,0%	2,7%	45	0	1
Impuesto a las Ventas	9.311.000	9.932.000	2,1%	3,8%	45	1	2
Salarios por Pagar	241.098	0	0,1%	0,0%	30	0	0
Cesantías	28.512.480	22.366.471	6,5%	8,7%	30	2	3
Intereses sobre las Cesantías	2.267.658	2.600.226	0,5%	1,0%	30	0	0
Vacaciones	19.901.538	23.327.721	4,5%	9,0%	30	1	3
Servicios Públicos	1.098.513	1.803.549	0,2%	0,7%	30	0	0
Anticipos Clientes	82.542.974	0	18,7%	0,0%	45	8	0
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>441.771.009</b>	<b>258.154.056</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>		<b>54</b>	<b>62</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el estudio de la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A se puede evidenciar que los rubros que mayor peso tienen sobre el pasivo corriente son los proveedores y las obligaciones bancarias, este último rubro ha tenido un gran aumento desde el año 2013 convirtiéndose en el rubro con mayor participación. La suma de estas dos cuentas estuvo cercano al 50% en los periodos analizados lo cual indica que son las cuentas que más atención debe prestar la empresa ya que influyen la maduración ponderada total. A lo largo del tiempo los días de la maduración de las acreencias siempre estuvieron en promedio cercanos a 50, en el año 2012 se tiene un aumento de días en la maduración al llegar a un tope de 62, lo cual muestra que la empresa tuvo más tiempo para pagar sus acreencias.

La capacidad de pago estructural está influenciada directamente por los días del ciclo operacional y los días de maduración de las acreencias, como se mencionó anteriormente. A

continuación se mostrará si la empresa tuvo capacidad de pago estructural en los periodos analizados.

Tabla 25

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Ciclo Operacional	110	149	
Maduración Acreencias	50	51	
<b>Diferencia</b>	<b>-60</b>	<b>-98</b>	<b>38</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 26

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Ciclo Operacional	268	110	
Maduración Acreencias	62	50	
<b>Diferencia</b>	<b>-206</b>	<b>-60</b>	<b>-146</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 27

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Ciclo Operacional	136	268	
Maduración de Acreencias	54	62	
<b>Diferencia</b>	<b>-82</b>	<b>-206</b>	<b>124</b>

Fuente: Elaboración del autor

Es una constante en la empresa que en ningún periodo tuvo capacidad de pago estructural, es más, el año en que más cerca estuvo fue de 60 días de más de su ciclo operacional en comparación con la maduración de las acreencias. Lo cual significa que en promedio las acreencias durante estos años se maduraban entre dos y tres veces mientras se cerraba el ciclo operacional de la empresa lo cual es una gran evidencia de que en la empresa hace falta una política de cobros al igual que aumentar su flujo de ventas para no tener dinero atrapado en el sistema. Lo anterior permite identificar una gran falencia la cual fue creciendo a lo largo de los

años, para suplir la falta de liquidez la empresa recurrió principalmente a las obligaciones con los bancos ya que éste rubro creció en peso de un 5.4% en 2011 hasta un tope cercano al 35% para el año 2013. Aquí es donde se puede ver por qué las acreencias maduran en tan corto tiempo ya que los bancos por lo general exigen pagos puntuales de los créditos y no aceptan que el prestamista incumpla con las cuotas en el periodo establecido, son muy rígidos, esto afecta inmediatamente la maduración ya que no hay posibilidad de negociar un periodo mayor al pactado (30 días); las demás acreencias poco peso tienen para aumentar la maduración de las mismas, a pesar de poder tener mayor poder de negociación con éstas.

## 11. SOLIDEZ

### 11.1. Estructura de capital

La estructura de capital permite conocer con que capital está apalancando financieramente la empresa sus operaciones, es decir, si el capital es propio o ajeno. El primero se entiende como el patrimonio que tiene la empresa el cual está constituido principalmente por el aporte de los socios, éste tiene un riesgo financiero ya que tiene un costo de patrimonio y en caso de entrar en problemas la empresa, con un patrimonio de niveles bajos, se puede llegar a un problema de capacidad de pago. El segundo término se entiende como el capital que se le debe a los acreedores, es decir, el pasivo a corto y largo plazo, éste también tiene un costo el cual es llamado costo de financiación y son principalmente los intereses que se les deben pagar a las empresas por la financiación de los dineros.

Los capitales ajenos y propios sumados dan como total el capital en giro es decir el valor de los activos con los que cuenta la empresa para apalancarse operativamente. Este último es la fuente de productividad que tiene la empresa ya que es con lo que la empresa está haciendo su actividad operacional, el riesgo que tiene es el operativo, en caso de tener problemas puede dejar de cumplir sus operaciones.

A continuación se expondrá la estructura de capital de la empresa en los periodos analizados.

Tabla 28

	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Capital Ajeno	374.440.626	34%	413.717.583	38%	-4%
Capital Propio	729.451.260	66%	670.783.101	62%	4%
Capital en Giro	1.103.891.886		1.084.500.684		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 29

	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Capital Ajeno	465.267.486	37%	374.440.626	34%	3%

Capital Propio	804.329.125	63%	729.451.260	66%	-3%
Capital en Giro	1.269.596.611		1.103.891.886		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 30

	<b>2014</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Capital Ajeno	922.936.993	98%	465.267.486	37%	61%
Capital Propio	23.502.632	2%	804.329.125	63%	-61%
Capital en Giro	946.439.625		1.269.596.611		

Fuente: Elaboración del autor

En los cuadros anteriores se evidencia que la empresa ha tenido un cambio drástico en su composición de capital, especial mente en el año 2014. En el 2011 inicio con un capital ajeno del 38%, y para el 2014 el capital ajeno aumentó al 98% es decir que en solo 3 años tuvo un aumento del 158% lo que lleva a que la empresa esté trabajando casi en su totalidad con el capital de los acreedores. Lo anterior implica que el 98% de la empresa está en manos de los acreedores y que tan solo el 2% hace parte de los socios. Esta situación es preocupante para la empresa ya que en caso de entrar en cesación de pagos con los acreedores no tendría el capital para responder con sus deudas y entraría inmediatamente a disolución. Lo anterior se puede evidenciar en los próximos capítulos donde se hablará de los niveles de endeudamiento de una empresa y los niveles óptimos de endeudamiento.

En general, se debe dejar en claro que la empresa se está apalancando financieramente de sus acreedores lo que hasta cierto punto es bueno si tiene la capacidad de pago para hacerlo, en caso de no hacerlo estaría entrando en un riesgo financiero y operativo ya que no tendría capacidad de pago y la empresa no podría producir ya que no tiene capacidad de apalancamiento.

## 12. NIVELES DE ENDEUDAMIENTO

Este indicador muestra la participación de los socios en la empresa, (Anaya, 2011) es decir, que porcentaje de la empresa pertenece a los socios y que otro pertenece a los acreedores.

Tabla 31

<b>Niveles de Endeudamiento</b>					
	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Pasivo Corriente	256.800.376	69%	230.673.487	56%	13%
Pasivo No Corriente	117.640.250	31%	183.044.096	44%	-13%
<b>Pasivo Total</b>	<b>374.440.626</b>		<b>413.717.583</b>		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 32

<b>Niveles de Endeudamiento</b>					
	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Pasivo Corriente	258.154.056	55%	256.800.376	69%	-13%
Pasivo No Corriente	207.113.430	45%	117.640.250	31%	13%
<b>Pasivo Total</b>	<b>465.267.486</b>		<b>374.440.626</b>		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 33

<b>Niveles de Endeudamiento</b>					
	<b>2014</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>
Pasivo Corriente	441.771.009	48%	258.154.056	55%	-8%
Pasivo No Corriente	481.165.984	52%	207.113.430	45%	8%
<b>Pasivo Total</b>	<b>922.936.993</b>		<b>465.267.486</b>		

Fuente: Elaboración del autor

En las tablas anteriores podemos ver claramente que el nivel de endeudamiento de la empresa ha aumentado drásticamente en los últimos años, en especial en el 2014. El aumento del 2013 al 2014 en pasivo fue de un 98%. En la tabla también se puede analizar que la deuda está

distribuida equitativamente entre el corto y largo plazo, cuando en un principio cerca del 70% de la deuda se pagaba en el corto plazo. El aumento de pasivos a largo plazo se debe a que, como se mostró anteriormente, la empresa se demora más en cumplir su ciclo operacional principalmente porque su rotación de cartera ha ido disminuyendo considerablemente en el tiempo, es decir, que la empresa no cuenta con la solvencia para pagar sus deudas a corto plazo y es más oportuno pagarlas en un largo plazo para no incumplir con sus acreedores. En este punto es importante revisar por qué la empresa se ha estado aumentando su apalancamiento en los últimos años con sus proveedores y no con sus recursos propios. El aumento del pasivo indica que la rentabilidad de la empresa se está disminuyendo al pagar los intereses a sus acreedores, algo que no puede ser aceptado por sus directivos.

### 12.1. Endeudamiento total

En el endeudamiento total de la empresa se va a evidenciar como ha ido aumentando el endeudamiento en los últimos años y cuál es la representación de éste en comparación con los activos.

Tabla 34

	2012	2011	Variación
Total Pasivo	374.440.626	413.717.583	
Total Activo	1.103.891.886	1.084.500.683	
<b>Endeudamiento Total</b>	<b>34%</b>	<b>38%</b>	<b>-4%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 35

	2013	2012	Variación
Total Pasivo	465.267.486	374.440.626	
Total Activo	1.269.596.611	1.103.891.886	
<b>Endeudamiento Total</b>	<b>37%</b>	<b>34%</b>	<b>3%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 36

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Total Pasivo	922.936.993	465.267.486	
Total Activo	946.439.625	1.269.596.611	
<b>Endeudamiento Total</b>	<b>98%</b>	<b>37%</b>	<b>61%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En las tablas anteriores podemos ver que los niveles de endeudamiento han aumentado considerablemente, especialmente en el año 2014 donde se situó en un 98%, lo cual indica que los acreedores son dueños del 98%. Los niveles de endeudamiento que la empresa mantuvo en los años anteriores son considerados normales y con un comportamiento estable ya que su fluctuación fue mínima. En el año 2014 se tuvo un aumento relativo del 98% de las deudas en comparación con los niveles mostrados en el pasado. Es algo crítico ya que en caso de entrar en cesación de pagos la empresa vería disminuido sus activos a tan solo 2% de su valor actual, es decir, empezar nuevamente sus actividades partiendo desde el principio.

En los indicadores mostrados a continuación se mostrarán cuáles son los parámetros de crisis institucionales de acuerdo al libro de Héctor Ortiz Anaya “Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera”

## 12.2. Endeudamiento financiero

El endeudamiento financiero es un indicador que muestra el porcentaje de las obligaciones financieras de acuerdo al volumen de ventas que tiene la empresa cada año, las obligaciones son consideradas tanto el corto como el largo plazo. El indicador de crisis está cuando éstas superan el 30% del valor de las ventas.

Tabla 37

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	43.756.024	13.444.812	

Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	
<b>Endeudamiento Financiero</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>1,0%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 38

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	191.643.006	43.756.024	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Endeudamiento Financiero</b>	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>13,6%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 39

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	374.804.414	191.643.006	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Endeudamiento Financiero</b>	<b>30%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En las tablas anteriores se puede evidenciar que la empresa estuvo durante todos los años en parámetros muy inferiores a los indicados como crisis. En el año 2014 estuvo en el límite del parámetro situándose en el 30% es decir tuvo un aumento drástico en comparación con el año 2011 donde se encontraba en el 1%. La tabla nos indica que la empresa ha estado aumentando sus obligaciones bancarias en los dos últimos periodos ya que es donde ha tenido mayor variación 13.6% en el 2013 y 15% en el 2014, esto significa que para cubrir su insolvencia la empresa se ha estado apalancando operativamente de los bancos. Es decir que actualmente los bancos tiene un peso aproximado de 40% sobre el total de los pasivos, lo cual ha incrementado notoriamente en los últimos 2 periodos. A pesar de que no está al límite de parámetros de crisis este es un punto al cual debe prestarle bastante atención la empresa, ya que aumentos desproporcionados en este indicador pueden llevar a la quiebra.

### 12.3. Impacto de la carga financiera

En el impacto de la carga financiera se mide principalmente el peso que tienen los intereses pagados a los bancos sobre el total del volumen de ventas de cada periodo. El parámetro de crisis de este indicador está situado por encima del 10% sobre el volumen de ventas.

Tabla 40

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Gastos Financieros	13.162.937	7.310.813	
Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	
<b>Impacto de la carga Financiera</b>	<b>1%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 41

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Gastos Financieros	37.897.534	13.162.937	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Impacto de la carga Financiera</b>	<b>3%</b>	<b>0,5%</b>	<b>2,5%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 42

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Gastos Financieros	56.215.573	37.897.534	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Impacto de la carga Financiera</b>	<b>4,5%</b>	<b>3%</b>	<b>1,5%</b>

Fuente: Elaboración del autor

El indicador mostrado en las tablas anteriores permite observar que la empresa ha estado en niveles muy inferiores al parámetro de crisis, a pesar de esto se evidencia un aumento considerado en el pago de intereses bancarios en los últimos 2 años. Lo anterior se debe principalmente al aumento en los créditos bancarios mostrados en la razón anterior. Es importante resaltar que el impacto en la carga financiera junto con el endeudamiento financiero han tenido un aumento considerable debido a que el volumen de ventas se ha disminuido en

aproximadamente entre un 30% a 40% en los últimos dos años, es decir que los estos dos fenómenos juntos han hecho que la empresa aumente su financiación por medio de los bancos. La carga financiera ha tenido también muy buena gestión por parte de la empresa ya que el poco aumento se debe a que los prestamos realizados a los bancos han sido con tasas de interés bajas, esto genera que los intereses pagados no tengan niveles considerables en comparación con el bajo volumen de ventas de los últimos años.

#### 12.4. Margen de cobertura

El margen de cobertura es un indicador que muestra las veces que se puede endeudar una empresa basados en su utilidad operacional y sus gastos financieros. Se está en parámetro de crisis cuando el indicador es menor a una vez, indicando que la empresa no puede pagar los intereses causados en el periodo con la utilidad operacional que obtuvo.

Tabla 43

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	139.341.073	138.268.150	
Gastos Financieros	13.162.937	7.310.813	
<b>Margen de Cobertura</b>	<b>10,59</b>	<b>18,91</b>	<b>-8,33</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 44

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	3.239.810	139.341.073	
Gastos Financieros	37.897.534	13.162.937	
<b>Margen de Cobertura</b>	<b>0,09</b>	<b>10,59</b>	<b>-10,50</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 45

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	(713.469.635)	3.239.810	
Gastos Financieros	56.215.573	37.897.534	

<b>Margen de Cobertura</b>	<b>-12,69</b>	<b>0,09</b>	<b>-12,78</b>
----------------------------	---------------	-------------	---------------

Fuente: Elaboración del autor

Las tablas mostradas anteriormente muestran que la empresa aun no cumple con ningún parámetro de crisis financiera ya que no ha superado ninguno de ellos. Caso contrario sucede con el margen de cobertura de la empresa, este indicador ha estado bastante volátil en los últimos años pero ha tenido tendencia a la baja, es decir, cada año disminuyó. La empresa realizaba una excelente labor los primeros dos periodos analizados, llegó a tener márgenes de más de 18 veces el cubrimiento de intereses, actualmente está sometido a una profunda crisis debido a sus rendimientos y márgenes operacionales los cuales arrojan pérdidas operativas. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012). Lo anterior permite identificar una fuerte falencia en la compañía, en los últimos años sus márgenes de ventas han disminuido notoriamente esto ha llevado a que la empresa tenga menores márgenes de rentabilidad operacional disminuyendo más de 660%, algo que inminentemente influirá en el cubrimiento de intereses. La crisis comienza en el año 2013 donde sus ventas disminuyen cerca del 100% y su margen de rentabilidad cae un 98% respectivamente, lo cual afecta inmediatamente el margen de cobertura que disminuyó casi 11 veces situándose en un 0.09, algo muy inferior a 1 el cual es el parámetro de crisis. Esta situación desencadenó un desorden financiero en la empresa la cual incurrió en mayores préstamos debido a que no contaba con la solvencia suficiente para pagar a sus acreedores. En el año 2014 la situación se vuelve insostenible y la empresa cierra un año con más de 700 millones de pesos en pérdidas debido a sus malos manejos de dineros en los periodos anteriores lo cual lleva a que su margen de cobertura se encuentre en más de -12 veces lo que debe, es decir que la empresa se endeudó más de 12 veces lo que podía cubrir de acuerdo a sus márgenes operativos de rentabilidad.

La situación actualmente está insostenible y requiere una reestructuración total de la empresa tanto operativa como financieramente lo cual se hablará más adelante en el trabajo.

### 13. APALANCAMIENTO

El apalancamiento financiero es otra razón que permite analizar el endeudamiento que tiene la empresa con terceros pero con los recursos de los socios o accionistas de la empresa (Anaya, 2011). El indicador permite identificar cuál de las dos partes es la que está financiando y corriendo el mayor riesgo a la vez, es decir que entre mayor sea el apalancamiento para la empresa es mejor para ellos ya que el mayor riesgo lo está corriendo el acreedor y viceversa (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012). El apalancamiento es favorable para la empresa cuando éste genera mayores índices de rentabilidad que los intereses pagados para financiarlo. (García O. L., 2009)

A continuación se calculará el índice de apalancamiento a corto y largo plazo, apalancamiento total y con las entidades financieras.

#### 13.1. Apalancamiento a corto plazo

Tabla 46

	2012	2011	Variación
Pasivo Corriente	256.800.376	230.673.487	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
<b>Apalancamiento Corto Plazo</b>	<b>35%</b>	<b>34%</b>	<b>1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 47

	2013	2012	Variación
Pasivo Corriente	258.154.056	256.800.376	
Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
<b>Apalancamiento Corto Plazo</b>	<b>32%</b>	<b>35%</b>	<b>-3%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 48

	2014	2013	Variación

Pasivo Corriente	441.771.009	258.154.056	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
<b>Apalancamiento Corto Plazo</b>	<b>1880%</b>	<b>32%</b>	<b>1848%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En la empresa E.M.E. Estructuras Metálica S.A. se evidencia que durante los tres primeros años estudiados la empresa tuvo un apalancamiento a corto plazo constante, su variación fue muy poca y se mantuvo en niveles aceptables debido a que su patrimonio aumentaba más que la deuda a corto plazo. En el año 2014, con los problemas mencionados anteriormente, se evidencia que el apalancamiento aumento a un 1880% lo cual significa que los acreedores tienen mucho riesgo ya que están apalancando casi la totalidad de las operaciones de la empresa. Adicionalmente se puede decir que por cada peso que tiene la empresa se tiene comprometido 18.8 pesos es decir que no tiene el respaldo suficiente para responder a esta financiación por parte de sus acreedores en el corto plazo. El aumento se debió a que el patrimonio tuvo un descenso drástico y las deudas se duplicaron durante este periodo.

### 13.2. Apalancamiento a largo plazo

Tabla 49

	2012	2011	Variación
Pasivo No Corriente	117.640.250	183.044.096	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
<b>Apalancamiento Largo Plazo</b>	<b>16%</b>	<b>27%</b>	<b>-11%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 50

	2013	2012	Variación
Pasivo No Corriente	207.113.430	117.640.250	
Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
<b>Apalancamiento Largo Plazo</b>	<b>26%</b>	<b>16%</b>	<b>10%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 51

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Pasivo No Corriente	481.165.984	207.113.430	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
<b>Apalancamiento Largo Plazo</b>	<b>2047%</b>	<b>26%</b>	<b>2022%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el apalancamiento a largo plazo podemos ver el mismo fenómeno reflejado en el corto plazo, se mantuvo constante y con pocas variaciones durante los primeros tres periodos y en el 2014 tiene un aumento drástico debido a que la deuda se duplicó y el patrimonio disminuyó en gran medida. Además se puede evidenciar que la empresa se apalancaba más en el corto plazo ya que los niveles en el largo plazo son menores, es decir basaban la mayoría de las deudas al corto plazo tal y como se vio en los niveles de endeudamiento en el capítulo 12. Cabe resaltar que para el 2014 los pasivos aumentaron más en el largo plazo que en el corto plazo lo cual indica que para este año la empresa tenía comprometidos 20.47 pesos por cada peso de su patrimonio.

### 13.3. Apalancamiento total

Tabla 52

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Total Pasivo	374.440.626	413.717.583	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
<b>Apalancamiento Total</b>	<b>51%</b>	<b>62%</b>	<b>-10%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 53

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Total Pasivo	465.267.486	374.440.626	
Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
<b>Apalancamiento Total</b>	<b>58%</b>	<b>51%</b>	<b>7%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 54

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Total Pasivo	922.936.993	465.267.486	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
<b>Apalancamiento Total</b>	<b>3927%</b>	<b>58%</b>	<b>3869%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el apalancamiento total podemos observar que la empresa en los tres primeros años tuvo un comportamiento relativamente constante, en donde en el año 2013 se volvieron a los índices del 2011. En estos años se evidencia un buen manejo de estos recursos ya que la empresa utilizaba más los recursos de sus acreedores que los recursos propios lo que indica que corrían mayor riesgo los primeros. A pesar de tener buenos indicadores, para el año 2014 la empresa, debido a los problemas mencionados anteriormente, tiene una variación de 3869% lo cual implica que por cada peso que la empresa tiene de patrimonio, está comprometido con 39.27 pesos. Lo anterior indica que con su patrimonio no tiene como responder a estas deudas y en caso de entrar en liquidación deberá pagar éstas con sus activos. Sus deudas se duplicaron en el último año y su patrimonio casi que se destruye por completo.

#### 13.4. Apalancamiento con bancos

Este indicador tiende a ser el más alto del apalancamiento ya que las entidades financieras son la principal fuente de financiación con el cual cuentan las empresas. (Anaya, 2011)

Tabla 55

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	43.756.024	13.444.812	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
<b>Apalancamiento con Bancos</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 56

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	191.643.006	43.756.024	
Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
<b>Apalancamiento con Bancos</b>	<b>24%</b>	<b>6%</b>	<b>18%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 57

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	374.804.414	191.643.006	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
<b>Apalancamiento con Bancos</b>	<b>1595%</b>	<b>24%</b>	<b>1571%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En los resultados mostrados por la empresa se puede evidenciar que la tendencia a apalancarse con los bancos ha tenido una tendencia al alza en los últimos años, especialmente en los últimos dos periodos. Los bancos representaban una mínima porción en los primeros años, es decir que la empresa se apalancaba principalmente de otros acreedores como lo son proveedores y accionistas. En los dos últimos años se ha evidenciado una falta de liquidez y solvencia por parte de la empresa lo cual los ha forzado a aumentar sus préstamos bancarios haciendo que su apalancamiento aumente de manera significativa. Hoy en día la empresa tiene comprometidos casi 16 pesos por cada peso del patrimonio es decir que más del 50% de su apalancamiento se está realizando con entidades financieras ante lo cual no tiene manera de respaldarse con su propio capital. Es decir que con lo visto anteriormente la empresa está apalancando sus pasivos en los bancos con lo cual se puede concluir que están haciendo préstamos para pagar otros préstamos.

## 14. RENTABILIDAD

La rentabilidad en la empresa está influenciada en la administración efectiva de los costos y gastos para que las ventas puedan volverse la mayoría en utilidad. Adicionalmente se puede describir como la eficacia con que la empresa utiliza sus activos y la eficiencia para administrar sus operaciones. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012) Existen diferentes maneras de medir la rentabilidad ya sea por márgenes de utilidad o rendimientos de patrimonio y activos. A continuación se mostrarán cada uno de éstos en el desarrollo de los últimos años.

### 14.1. Margen bruto

El Margen Bruto permite identificar la utilidad de la empresa después de descontarle los costos de producción. (Huanuco) En otras palabras es el valor que la empresa cobra a sus clientes por encima de sus costos de producción. Un margen alto significa que la empresa es capaz de producir a bajos costos. En las empresas de manufactura, como lo es esta, el costo de producción y ventas es: costo de producción más inventario final menos inventario inicial de productos terminados. (Bancoldex)

Tabla 58

	2012	2011	Variación
Utilidad Bruta	394.109.513	392.496.846	
Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	
<b>Margen Bruto</b>	<b>15%</b>	<b>21%</b>	<b>-6%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 59

	2013	2012	Variación
Utilidad Bruta	237.656.275	394.109.513	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Margen Bruto</b>	<b>19%</b>	<b>15%</b>	<b>4%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 60

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Bruta	(460.209.582)	237.656.275	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Margen Bruto</b>	<b>-37%</b>	<b>19%</b>	<b>-56%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Se puede observar que el margen bruto en la empresa ha tenido fluctuaciones, pero su tendencia ha sido de tener una constancia entre 15 y 20% de margen bruto. El año 2014 es un año totalmente desfasado para la empresa ya que tuvo un margen bruto negativo lo cual significa que vendió sus productos a un menor precio de lo que fueron producidos. Esta es un área en donde se debe enfocar la empresa ya que con el resultado del último año se puede evidenciar un mal manejo en los costos de producción en donde se puede estar realizando una serie de errores que desencadenan un alza en los costos de producción de la empresa. Es decir que antes la empresa por la venta de 1 peso se gastaba 80 centavos en promedio su producción, actualmente por cada peso que está vendiendo su costo está en 1.37 pesos. Lo anterior da a entender que la empresa está trabajando para perder dinero ya que solo en su producción se tiene un margen negativo. Este tema será revisado más adelante en el trabajo.

#### **14.2. Margen operacional**

El margen operacional es la utilidad que deja a la empresa las actividades relacionadas con su razón social después de disminuir el costo de producción y los gastos de administración y ventas, es decir que en este caso es la utilidad de la construcción de estructuras metálicas y obras civiles en sí, menos los costos de producción de éstas y sus gastos operacionales. En el sector metalmecánico el margen de operación se situaba entre 4.98% y 4.99% desde el 2010 hasta el 2012. (BPR-Benchmark, 2013)

Tabla 61

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	139.341.073	138.268.150	
Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	
<b>Margen Operacional</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>-2%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 62

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	3.239.810	139.341.073	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Margen Operacional</b>	<b>0,3%</b>	<b>5%</b>	<b>-5%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 63

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Operacional	(713.469.635)	3.239.810	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Margen Operacional</b>	<b>-57%</b>	<b>0,3%</b>	<b>-58%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En los márgenes mostrados anteriormente se puede evidenciar que en promedio los gastos de administración de la empresa tuvieron un comportamiento normal, es decir fueron constantes a lo largo del tiempo, su aumento se debe a la inflación. Se evidencia que los gastos de operación estaban alrededor del 15% del total de las ventas por lo cual se puede afirmar que la empresa fue constante y sus gastos fueron los mismos en los periodos analizados. Es importante resaltar que para los años 2013 y 2014 la empresa en su operación normal no tuvo rentabilidad u obtuvo pérdidas como se ven en los cuadros anteriores. Lo anterior implica que el negocio en el cual la empresa está involucrada no es rentable, esto se debe a que sus costos han tendido al alza a pesar de que la empresa ha disminuido el volumen de ventas. Un buen margen operacional permite que la empresa realice inversiones y obtenga mayor rentabilidad neta basada en ellas. Respecto al sector la empresa se mantuvo los primeros años igual al margen del sector, pero los últimos dos

años se encuentra por debajo de estos índices por los problemas internos mencionados anteriormente.

### 14.3. Margen neto (ros)

El margen neto es la utilidad que obtiene la empresa después de descontar su sus costos y gastos operacionales y no operacionales al igual que el impuesto de renta. La rentabilidad sobre las ventas en el sector se situó entre 2.57% y 2.46% en los últimos 3 años. (BPR-Benchmark, 2013)

Tabla 64

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	58.668.159	61.331.201	
Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	
<b>Margen Neto (ROS)</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>-1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 65

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(56.331.501)	58.668.159	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Margen Neto (ROS)</b>	<b>-4%</b>	<b>2%</b>	<b>-7%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 66

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(780.826.494)	(56.331.501)	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Margen Neto (ROS)</b>	<b>-63%</b>	<b>-4%</b>	<b>-58%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En la tabla anterior se puede evidenciar que la rentabilidad sobre las ventas de la empresa estuvo acorde con los del sector para los primeros dos años del periodo analizado, se tiene unas

rentabilidades inferiores en los años 2013 y 2014 por los problemas que ha venido evidenciando la empresa en los últimos años, además de la caída en volumen de ventas. El principal inconveniente tal y como se evidencia en las tablas previas es el aumento exagerado de los costos en los últimos dos años, especialmente en el 2014. A pesar de que los dos últimos años han sido pobres en cuestión de ventas, sus costos han permanecido iguales o superiores a los niveles mostrados con anterioridad lo cual ha erosionado totalmente la rentabilidad y utilidad de la empresa. El manejo financiero que se le ha dado a los costos no ha sido adecuado debido a esto la empresa ha aumentado drásticamente el pedido de préstamos bancarios lo cual ha aumentado el pago de intereses a éstos. Aunque no representan mucho, es notorio el aumento de pago de intereses en los últimos años por lo cual se está disminuyendo también el margen de rentabilidad neto.

#### 14.4. Rentabilidad de los activos (roa)

La rentabilidad sobre los activos permite conocer la capacidad que tiene el activo para producir utilidades sin tener en cuenta la manera como se financiaron. (Anaya, 2011) El sector tuvo una rentabilidad sobre activos desde 2.40% en 2010 hasta 2.38% en 2012, teniendo en cuenta que el año 2011 fue malo para el sector ya que todos sus indicadores disminuyeron.

Tabla 67

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	58.668.159	61.331.201	
Activos	1.103.891.886	1.084.500.683	
<b>ROA</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,7%</b>	<b>-0,3%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 68

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(56.331.501)	58.668.159	
Activos	1.269.596.611	1.103.891.886	
<b>ROA</b>	<b>-4,4%</b>	<b>5,3%</b>	<b>-9,8%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 69

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(780.826.494)	(56.331.501)	
Activos	946.439.625	1.269.596.611	
<b>ROA</b>	<b>-82,5%</b>	<b>-4,4%</b>	<b>-78,1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

La empresa tuvo un ROA por encima del sector metalmecánico, esto se debió a su buen comportamiento en los primeros años del análisis, en los últimos periodos debido a su recurrente aumento de activos y disminución de la utilidad la empresa registra una tendencia negativa en este indicador. El año 2014 presenta el mismo comportamiento que los demás indicadores de rentabilidad debido a su altísimo nivel de pérdidas.

#### **14.5. Rentabilidad del patrimonio (roe)**

La rentabilidad de patrimonio es la rentabilidad que obtiene la empresa sobre sus propios fondos o también llamada rentabilidad que obtuvieron los socios por el rendimiento de su inversión. (AulaFacil, 2009) En el sector el Rendimiento del patrimonio se encontraba en 4.58% en el 2010 y 4.60% en el 2012. (BPR-Benchmark, 2013)

Tabla 70

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	58.668.159	61.331.201	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
<b>ROE</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>-1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 71

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(56.331.501)	58.668.159	

Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
<b>ROE</b>	<b>-7%</b>	<b>8%</b>	<b>-15%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 72

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Utilidad Neta	(780.826.494)	(56.331.501)	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
<b>ROE</b>	<b>-3322%</b>	<b>-7%</b>	<b>-3315%</b>

Fuente: Elaboración del autor

El ROE de la empresa estuvo por encima del sector en sus primeros 2 años analizados esto se debe a un buen manejo administrativo y a los altos volúmenes de ventas que tenía para ese entonces. A partir del 2013 se tiene unos resultados negativos debido a la pérdida que se obtuvo en el ejercicio. Lo dramático es que en el año 2014 las pérdidas destruyeron casi en totalidad el ROE lo cual significa que el aporte de los socios ahora es mínimo, tuvo una disminución del 97%, y que la mayoría de la empresa pertenece es a los acreedores tal y como se sostuvo en capítulos anteriores. Los indicadores de los últimos años son bastante preocupantes y pueden llevar a la empresa a una cesación de pagos y posteriormente una liquidación.

#### 14.6. Margen ebitda

El margen Ebitda busca medir y valorar las actividades esenciales en el negocio, es decir, las ventas, los costos y los gastos de administración que son necesarios para realizar esta operación. (Empresa, 2013) El ideal de la empresa es obtener márgenes grandes ya que se analiza el core del negocio.

Tabla 73

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
EBITDA	145.157.731	146.793.750	
Ventas Netas	2.614.634.085	1.892.450.431	

<b>Margen EBITDA</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>-2%</b>
----------------------	-----------	-----------	------------

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 74

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
EBITDA	9.577.668	145.157.731	
Ventas Netas	1.258.331.819	2.614.634.085	
<b>Margen EBITDA</b>	<b>0,8%</b>	<b>5,6%</b>	<b>-5%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 75

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
EBITDA	(707.857.179)	9.577.668	
Ventas Netas	1.246.395.547	1.258.331.819	
<b>Margen EBITDA</b>	<b>-57%</b>	<b>1%</b>	<b>-58%</b>

Fuente: Elaboración del autor

El Margen Ebitda de la empresa nos permite evidenciar una tendencia a la baja al igual que los demás indicadores analizados anteriormente, a pesar de esto se puede evidenciar que en el 2013 siendo un año negativo para la empresa se obtuvo un Ebitda positivo lo cual indica que el sector si es rentable, pero hay que mejorar la estructura de costos de la empresa. A pesar de la gran diferencia en volumen de ventas en de los años 2011 y 2012 se evidencia un Ebitda similar al igual que el margen, esto se debe a que los costos en el 2012 aumentaron más de lo que aumentaron las ventas. En el año 2014, debido a su aumento de costos y disminución de ventas se ve un Ebitda de cerca de negativo 700 millones de pesos, lo cual indica que los costos son los que han desfasado éste y los demás indicadores de rentabilidad analizados anteriormente. En general, se puede evidenciar que la empresa tiene un gran problema en el manejo de sus costos y que éstos son los que la hacen disminuir su rentabilidad.

## 15. SISTEMA DUPONT

El sistema Dupont permite integrar ciertos indicadores financieros con el fin de reconocer qué es lo que hace que la empresa obtenga rentabilidad o pérdida. En el cálculo del ROE y ROA se utilizan los indicadores de rentabilidad y actividad lo cual concluyen si la empresa obtiene rentabilidad por la eficiencia en el uso de los recursos para poder vender o, por el contrario, es el margen neto el cual produce la utilidad. (Anaya, 2011)

El indicador de rentabilidad se obtiene por medio de la división entre la utilidad neta y sus activos o patrimonio, mientras que el indicador de actividad se obtiene por la división de las ventas y el total del activo o patrimonio. Estos dos indicadores se multiplican posteriormente y se detecta cuál de los dos tiene más peso y genera la rentabilidad.

### 15.1. Dupont activos

Tabla 76

	2012	2011	Variación
Info. De Rentabilidad	2,2%	3,2%	
Info. De Actividad	2,37	1,74	
<b>Dupont Activos (ROA)</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,7%</b>	<b>-0,3%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 77

	2013	2012	Variación
Info. De Rentabilidad	-4,5%	2,2%	
Info. De Actividad	0,99	2,37	
<b>Dupont Activos (ROA)</b>	<b>-4,4%</b>	<b>5,3%</b>	<b>-9,8%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 78

	2014	2013	Variación
Info. De Rentabilidad	-62,6%	-4,5%	

Info. De Actividad	1,32	0,99	
<b>Dupont Activos (ROA)</b>	<b>-82,5%</b>	<b>-4,4%</b>	<b>-78,1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Este sistema nos permite identificar que la empresa obtuvo la mayoría de veces la rentabilidad debido a que la actividad de la empresa es mayor a 1, en otras palabras la utilidad sobre los activos se debe a que la empresa vende muy bien y no por sus márgenes. El hecho de que sus márgenes por si solos sean pequeños se debe a que los costos de producción de la empresa son bastante elevados por lo cual el volumen de ventas debe ser alto ya que en caso contrario ocurre lo que sucedió en el año 2014 donde la empresa disminuyó su volumen de ventas y aumentó sus costos haciendo que todos los márgenes se erosionaran y la pérdida se aumentara dramáticamente. Se puede evidenciar también que mientras la empresa tuvo un buen manejo de cartera e inventario, las ventas incrementaron y su actividad estuvo por encima de 2 lo cual hizo que la rentabilidad se duplicara y aumentara considerablemente. Los siguientes 2 años en donde estos dos elementos tuvieron fallas se evidenció una disminución en su actividad lo que ocasionó que la rentabilidad no fuera tan elevada. En el año 2014 debido a que los márgenes fueron negativos la actividad de la empresa generó que la pérdida fuera aún mayor, por lo cual se puede concluir que el mal manejo de los costos por parte de la empresa ha significado que la rentabilidad se disminuya notoriamente.

## 15.2. Dupont patrimonio

Tabla 79

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Info. De Rentabilidad	2,2%	3,2%	
Info. De Actividad	3,58	2,82	
<b>Dupont Patrimonio (ROE)</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>-1%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 80

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Info. De Rentabilidad	-4,5%	2,2%	

Info. De Actividad	1,56	3,58	
<b>Dupont Patrimonio (ROE)</b>	<b>-7%</b>	<b>8%</b>	<b>-15%</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 81

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Info. De Rentabilidad	-62,6%	-4,5%	
Info. De Actividad	53,03	1,56	
<b>Dupont Patrimonio (ROE)</b>	<b>-3322%</b>	<b>-7%</b>	<b>-3315%</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el caso del Dupont para el patrimonio se puede evidenciar a primera vista que la actividad siempre fue la que aumentó la rentabilidad o pérdida del patrimonio. En primer lugar ésta actividad es mayor a la registrada en los activos debido a que el patrimonio es inferior a los activos. Adicionalmente se puede evidenciar el mismo comportamiento que en el Dupont de los Activos, los márgenes son bastante bajos debido al comportamiento de los costos, es por esto que se debe analizar minuciosamente esta área.

## 16. CÁLCULO DEL EVA O VALOR ECONÓMICO AÑADIDO

### 16.1. Activo neto financiado (anf)

Es uno de los componentes principales para el cálculo del EVA de la empresa, éste cálculo se debe entender como todos los activos que han sido financiados por los pasivos que generan intereses y/o patrimonio. Por lo general los pasivos que financian a los activos están compuestos por los pasivos con socios y obligaciones financieras tanto a corto como largo plazo. (García O. L., 2009)

Tabla 82

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	43.756.024	13.444.812	
Patrimonio	729.451.260	670.783.101	
Pasivos con Socios	51.053.246	3.342.479	
<b>Activo Neto Financiado (ANF)</b>	<b>824.260.530</b>	<b>687.570.392</b>	<b>136.690.138</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 83

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	191.643.006	43.756.024	
Patrimonio	804.329.125	729.451.260	
Pasivos con Socios	230.693	51.053.246	
<b>Activo Neto Financiado (ANF)</b>	<b>996.202.824</b>	<b>824.260.530</b>	<b>171.942.294</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 84

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Obligaciones Financieras	374.804.414	191.643.006	
Patrimonio	23.502.632	804.329.125	
Pasivos con Socios	185.204.804	230.693	
<b>Activo Neto Financiado (ANF)</b>	<b>583.511.850</b>	<b>996.202.824</b>	<b>(412.690.974)</b>

Fuente: Elaboración del autor

El ANF de la empresa tuvo un comportamiento expansivo o creciente en los primeros tres periodos analizados, creciendo casi un 45%. Durante este periodo se evidencia que la empresa aumentó sus obligaciones financieras y su patrimonio, en mayor cuantía la primera. Esto generó que casi la totalidad de los activos de la empresa estuvieran financiados principalmente por el patrimonio y las obligaciones financieras. El año 2014 tuvo grandes cambios en el ANF, en primer lugar su valor disminuyó en un 42%, también se evidencia que el patrimonio casi desaparece disminuyendo un 97% y las deudas con los bancos aumentaron cerca del 100%. Esto genera grandes cambios en el valor de la financiación del capital ya que el capital más costoso es el del patrimonio ya que tiene un costo de oportunidad mayor que los intereses pagados a los bancos.

## 16.2. Costo promedio ponderado (wacc)

El costo promedio ponderado se puede definir como el costo de capital, es decir el costo promedio de los activos financiados por parte de la empresa. En este costo promedio se tiene en cuenta el valor promedio de tasa de interés de las obligaciones financieras después de impuestos al igual que el costo del capital o patrimonio. Este último es un porcentaje que debe ser dado por los accionistas y es lo que esperan ganar por tener su dinero invertido en la empresa, éste se calcula ya sea basado en la empresa, el sector, el país entre otros factores que los socios consideren importantes. (García O. L., 2009) El ideal es que el WACC esté por debajo del costo del patrimonio para que la empresa pueda generar valor.

Tabla 85

2012

<b>Recurso</b>	<b>Participación</b>	<b>Tasa</b>	<b>Ponderación</b>
Obligaciones Financieras	5%	11,93%	0,60%
Patrimonio	88%	33%	29,04%
Pasivos con Socios	6%	10,89%	0,65%
<b>WACC</b>	30,29%		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 86

2013

<b>Recurso</b>	<b>Tasa</b>	<b>Participación</b>	<b>Ponderación</b>
Obligaciones Financieras	11,96%	19%	2,27%
Patrimonio	33,00%	80%	26,40%
Pasivos con Socios	8,89%	1%	0,09%
<b>WACC</b>	<b>28,76%</b>		

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 87

2014

<b>Recurso</b>	<b>Tasa</b>	<b>Participación</b>	<b>Ponderación</b>
Obligaciones Financieras	11,56%	64%	7,43%
Patrimonio	33,00%	4%	1,33%
Pasivos con Socios	8,58%	32%	2,72%
<b>WACC</b>	<b>11,48%</b>		

Fuente: Elaboración del autor

El Wacc de la empresa se ve muy influenciado por el patrimonio para los primeros 2 años ya que el patrimonio tenía una participación mayor al 80% en los activos financiados. Esto ocasionó que al tener un costo de patrimonio del 33% y ser este el rubro de mayor participación el porcentaje costo de capital resultara tan elevado. En el año 2014 se ve un importante descenso de dicho costo debido a que el patrimonio solo aportaba el 4% de los activos financiados, el resto estaba financiado principalmente por los préstamos bancarios seguido de las deudas con los socios.

### **16.3. Utilidad neta ajustada (nopat) o (una)**

El Nopat es la utilidad neta de la empresa sin tener en cuenta los gastos financieros ni el impuesto de renta. (Anaya, 2011) Con este cálculo se busca establecer si la empresa tiene la capacidad de atender tanto las obligaciones financieras como el costo del capital y adicionalmente generar ganancias para repartir entre los socios.

Tabla 88

2012

<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	94.817.159
Gastos Financieros (+)	13.162.937
<b>NOPAT (UNA)</b>	<b>107.980.096</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 89

2013

<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	(49.285.501)
Gastos financieros	37.897.534
<b>NOPAT (UNA)</b>	<b>(11.387.967)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 90

2014

<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	(780.826.494)
Gastos Financieros	56.215.573
<b>NOPAT (UNA)</b>	<b>(724.610.921)</b>

Fuente: Elaboración del autor

El resultado anterior arroja que la empresa solo tuvo utilidades para pagar a los socios, después de cancelar el costo de patrimonio y las obligaciones financieras, en el año 2012, los años posteriores la empresa no tuvo los recursos para generar utilidad a sus accionistas. Esto se debe principalmente a que la empresa no gestionó bien sus recursos y al aumento desproporcionado de los costos de producción en estos años. Adicionalmente la empresa disminuyó su volumen de ventas cerca de un 50% por lo cual se vieron reducidos todos sus márgenes de rentabilidad.

#### **16.4. Valor económico añadido (eva)**

Según Oscar León García en su libro Administración Financiera fundamentos y aplicaciones, el valor económico añadido es cuando la empresa obtiene una rentabilidad superior

al costo de capital, es decir cuando la empresa genera un margen de utilidad neta superior al WACC, el cual fue calculado anteriormente. En otras palabras el EVA que se calculó en el presente trabajo es igual a  $UNA - (ANF * WACC)$ . Para que la empresa genere valor el primer valor debe ser mayor a la multiplicación entre los otros dos.

Tabla 91

2012

Utilidad Neta Ajustada (NOPAT)	107.980.096
Activo Neto Financiado (ANF)	824.260.530
Costo Ponderado de Capital (WACC)	30,29%
<b>EVA</b>	<b>(141.688.296)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 92

2013

Utilidad Neta Ajustada (NOPAT)	(11.387.967)
Activo Neto Financiado (ANF)	996.202.824
Costo Ponderado de Capital (WACC)	28,76%
<b>EVA</b>	<b>(297.908.651)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 93

2014

Utilidad Neta Ajustada (NOPAT)	(780.826.494)
Activo Neto Financiado (ANF)	583.511.850
Costo Ponderado de Capital (WACC)	11,48%
<b>EVA</b>	<b>(847.792.917)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Lo anterior permite evidenciar que la empresa no añadió valor en ningún momento durante los periodos analizados, a pesar de que el año 2012 fue bueno para la empresa y obtuvo utilidad neta, al final destruyó valor debido a que se financiaba principalmente con su patrimonio y éste

tenía un costo bastante alto. La empresa no está rentando a los niveles esperados por los socios, en este caso se deberá buscar aumentar los márgenes de rentabilidad o los socios deberán disminuir la rentabilidad esperada de su capital o deben empezar a apalancarse más con los bancos. Los años posteriores fueron más preocupantes para la empresa en estos términos ya que no pudo producir utilidades en término meramente operativos. El análisis de estos tres periodos determina que se tiene una tendencia alcista a la destrucción de valor lo cual lleva a que la empresa pierda valor y reputación en el mercado.

## 17. CAPITAL TRABAJO

El capital de trabajo es definido como los recursos que mantiene la empresa para llevar a cabo todas sus operaciones, entre ellas está el pago de impuestos, pagos de deuda, pago a proveedores, reponer activos fijos entre otros. (García O. L., 2009) Éste también es llamado capital circulante ya que está compuesto por los activos corrientes en especial la administración del EBITDA, rotación de inventarios y la rotación de cartera. (García O. L., 2009) El capital de trabajo es diferente para cada empresa en proporción a las ventas de la misma y va directamente relacionado con la liquidez con la cual cuenta la empresa para realizar todas sus operaciones, es decir es una inversión variable.

El buen manejo del capital de trabajo hace que la empresa sea sólida, cuando se tienen poca rotación de cartera e inventarios la única manera de contrarrestar esta situación y obtener liquidez es por medio de la financiación con los bancos y proveedores, cuando se llega al límite de ésta la empresa incurrirá en serios problemas de liquidez. (Anaya, 2011) Existen 4 tipos de capital de trabajo los cuales se analizaran en el presente capítulo.

### 17.1. Capital de trabajo bruto

El capital de trabajo bruto hace referencia a todo el Activo Corriente con el cual cuenta la empresa.

Tabla 94

	2012	2011	Variación
<b>Capital Bruto = Activo Corriente</b>	783.029.737	787.035.205	-4.005.468

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 95

	2013	2012	Variación
<b>Capital Bruto = Activo Corriente</b>	810.589.159	783.029.737	27.559.422

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 96

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
<b>Capital Bruto = Activo Corriente</b>	507.632.554	810.589.159	-302.956.605

Fuente: Elaboración del autor

El capital bruto de la empresa tuvo un comportamiento normal y con poca fluctuación los primeros 3 periodos analizados, esto se debe a que el activo corriente aumentó poco en términos porcentuales, tan solo un 3% en total. El año 2014 se ve una disminución dramática del capital de trabajo bruto debido a que disminuyeron notablemente los inventarios y el flujo de caja de la empresa, ésta fue de un 38% aproximadamente, lo cual se ve influenciado por la poca liquidez que manejó la empresa durante estos años además de tener un Ebitda negativo.

## 17.2. Capital de trabajo neto

El capital de trabajo neto son los recursos con los cuales cuenta realmente la empresa teniendo en cuenta sus pasivos a corto plazo, es decir es el restante de capital después de pagar sus deudas a corto plazo. (Gerencie, 2011)

Tabla 97

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	783.029.737	787.035.205	
Pasivo Corriente	256.800.376	230.673.487	
<b>Capital Neto de Trabajo</b>	<b>526.229.361</b>	<b>556.361.718</b>	<b>-30.132.357</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 98

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	810.589.159	783.029.737	
Pasivo Corriente	258.154.056	256.800.376	
<b>Capital Neto de Trabajo</b>	<b>552.435.103</b>	<b>526.229.361</b>	<b>26.205.742</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 99

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Activo Corriente	507.632.554	810.589.159	
Pasivo Corriente	441.771.009	258.154.056	
<b>Capital Neto de Trabajo</b>	<b>65.861.545</b>	<b>552.435.103</b>	<b>-486.573.558</b>

Fuente: Elaboración del autor

El capital de trabajo neto de la empresa tuvo pocas variaciones durante los tres primeros años debido a que los pasivos aumentaron proporcionalmente al aumento del Activo. En el año 2014 se ve una destrucción de capital de trabajo de cerca del 90% del valor del año anterior. Esto se debe a que disminuyeron notablemente los activos corrientes y aumentó casi en un 70% los pasivos corrientes. Es decir que la empresa contaba únicamente con un capital de trabajo o liquidez para sus operaciones principales de 65 millones de pesos, lo anterior causó que la empresa buscara otras maneras de obtener solvencia las cuales fueron con sus acreedores principales, bancos y proveedores.

### 17.3. Capital de trabajo operacional

El capital de trabajo operacional tiene en cuenta únicamente el valor de los inventarios y cartera. Es decir, este capital es considerado líquido cuando la empresa tiene buenas directrices acerca de estos dos componentes, es decir, tiene una alta rotación de ambos y un corto ciclo operacional.

Tabla 100

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Cartera	294.774.653	138.734.480	
Inventario	427.293.095	512.060.367	
<b>Capital de Trabajo Operacional</b>	<b>722.067.748</b>	<b>650.794.847</b>	<b>71.272.901</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 101

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>

Cartera	186.997.148	294.774.653	
Inventario	607.065.725	427.293.095	
<b>Capital de Trabajo Operacional</b>	<b>794.062.873</b>	<b>722.067.748</b>	<b>71.995.125</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 102

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Cartera	397.621.357	186.997.148	
Inventario	100.830.250	607.065.725	
<b>Capital de Trabajo Operacional</b>	<b>498.451.607</b>	<b>794.062.873</b>	<b>-295.611.266</b>

Fuente: Elaboración del autor

El Capital de trabajo operacional de la empresa siempre tuvo un peso mayor de inventario, la mayoría de este hacia parte de producto en proceso, en este caso, obras en proceso. En los dos primeros periodos se evidenció que la empresa tenía una buena rotación de inventario y de cartera como se mencionó anteriormente por lo cual el capital si se podía considerar líquido, durante estos periodos la empresa se financiaba poco de sus acreedores. Los dos años siguientes se evidencia que la empresa tiene problemas de liquidez debido a sus malas políticas de cobro de cartera y su baja rotación de inventario, a pesar de que en 2013 se evidenciaba un alto Capital de trabajo operacional, por los indicadores mostrados anteriormente se puede evidenciar que este no se convertía fácilmente en dinero líquido. El año 2014, al igual que se ha mostrado en todo el informe financiero, su capital de trabajo operacional no fue la excepción y sufrió una caída estrepitosa, sumándole que la cartera aumentó considerablemente. Lo anterior es algo a lo cual la empresa debe prestar atención ya que el 2014 fue el año de menor volumen de ventas pero tuvo altos volúmenes de cartera, lo cual indica que a pesar del bajo volumen de ventas la empresa no tuvo la suficiente liquidez para financiar el proyecto por sus propios medios y debió buscar a sus acreedores llevando a que sus obligaciones financieras crecieran considerablemente. El capital de Trabajo Operacional disminuyó en un 38% con respecto al año anterior además fue el año de menor valor en los periodos analizados.

#### 17.4. Capital de trabajo neto operacional

El Capital de trabajo neto operacional excluye las acreencias que la empresa tiene con terceros y no generan interés, principalmente en este rubro se encuentran los proveedores estas son restadas al capital de trabajo operativo que es el cual la empresa cuenta para generar recursos. (Gerencie, 2011)

Tabla 103

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>Variación</b>
Capital Neto Operacional	722.067.748	650.794.847	
Proveedores	135.602.256	123.596.508	
<b>Capital de Trabajo Neto Operacional</b>	<b>586.465.492</b>	<b>527.198.339</b>	<b>59.267.153</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 104

	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>
Capital Neto Operacional	794.062.873	722.067.748	
Proveedores	62.673.417	135.602.256	
<b>Capital de Trabajo Neto Operacional</b>	<b>731.389.456</b>	<b>586.465.492</b>	<b>144.923.964</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 105

	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>Variación</b>
Capital Neto Operacional	498.451.607	794.062.873	
Proveedores	79.911.581	62.673.417	
<b>Capital de Trabajo Neto Operacional</b>	<b>418.540.026</b>	<b>731.389.456</b>	<b>-312.849.430</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el resultado anterior se puede evidenciar que en el capital de trabajo neto operacional se tuvo el mismo comportamiento que los años anteriores en donde fue positivo para los primeros periodos y que en el año 2014 disminuyó considerablemente. El buen manejo de estos tres elementos es el que conserva el capital de trabajo para que la empresa opere de manera eficiente. Generalmente la empresa compra a crédito sus materiales o inventario y posteriormente

transforma éstas en productos los cuales son vendidos a crédito a sus clientes, aquí se observan los tres componentes de inventario, cartera y proveedores. (García O. L., 2009)

En el caso de E.M.E Estructuras Metálicas S.A. se evidencia que en los últimos años, especialmente en el 2014, su rotación de inventarios y cartera fue disminuyendo lo cual generó que su ciclo operacional aumentara más de lo que normalmente la empresa manejaba. A esto se debe sumar que las acreencias con los proveedores disminuyeron en su tiempo de maduración, es decir, eran cobradas en menos días de los que la empresa acostumbraba a pagar. Los dos hechos anteriores hicieron que la empresa se quedara sin liquidez por lo cual recurrieron a los préstamos bancarios que, como se evidenció en análisis pasados, aumentaron de manera considerable para el año 2014. La corrección de estos errores debe estar basada en disminuir el ciclo operacional de la empresa para que ésta pueda mantener la liquidez suficiente para realizar sus operaciones productivas.

## 18. CAMBIOS EN LA POSICIÓN FINANCIERA

Los cambios en la posición financiera o estado de fuentes y usos permite identificar con claridad cuál fue la procedencia de los recursos que ingresaron a la empresa y a dónde destinó éstos la misma. Se dice que es una fuente, es decir el origen del recurso, cuando aumenta el Pasivo y el Patrimonio y disminuyen los Activos, por el contrario se dice que es uso, es decir lo que se hizo con el recurso, cuando aumenta el Activo y disminuyen Pasivo y Patrimonio.

Tabla 106

2012

<b>Fuentes</b>		<b>Usos</b>	
Caja y Bancos	70.491.453	Clientes	114.195.192
Derechos Fiduciarios	4.786.916	Anticipos y Avances	20.523.683
Trabajadores	947.810	Ingresos por Cobrar	15.329.574
Producción en Proceso	107.734.642	Deudores Fiscales	6.939.534
Depreciación Acumulada	44.205.242	Materias Primas	22.967.370
Gastos Pagados por Anticipado	760.634	Maquinaria y Equipo	15.831.174
Obligaciones Bancarias	311.212	Equipo de Oficina	349.000
Proveedores	12.005.748	Licencias	2.115.865
Honorarios	1.719.001	Cargos Diferidos	50.066.508
Arrendamiento	251.059	Libros, suscripciones	677.640
Servicios Públicos	1.990.810	Contratistas	2.163.530
Servicio de Mantenimiento	5.719.857	Aportes de Nómina	4.655.806
Transportes y Fletes	2.320.560	Servicios Técnicos	331.617
Gastos de Viaje	354.380	Retención en la Fuente	454.000
Acreedores Varios	1.628.024	Impuesto de Renta	14.201.000
Otros	25.150.011	Cesantías	6.300.800
Impuesto a las Ventas	4.284.000	Intereses sobre las Cesantías	565.600
Accionistas	47.710.767	Vacaciones	257.780
Obligaciones Financieras	30.000.000	Anticipos y Avances	143.114.613
Obligatorias	6.133.201	Utilidad del Ejercicio	2.663.042
Resultados de Ejercicios Anteriores	55.198.000		
<b>TOTAL FUENTES</b>	<b>423.703.327</b>	<b>TOTAL USOS</b>	<b>423.703.328</b>

Fuente: Elaboración del autor

El estado de Fuentes y Usos permite identificar que en la empresa para el año 2012 las principales fuentes de financiación fueron Producción en proceso, Caja y Bancos, Resultados de Ejercicios Anteriores y Pasivos con Accionistas que representaron un 66% de los recursos, los

cuales fueron destinados en su mayoría a Anticipos y avances, Clientes y Cargos Diferidos los cuales representaron un 73% de los usos. Es decir que el dinero se movió entre pocas cuentas y rubros.

Tabla 107

2013

<b>Fuente</b>		<b>Uso</b>	
Caja y Bancos	41.090.937	Deudores Fiscales	11.179.480
Derechos Fiduciarios	3.344.766	Deudores Varios	55.994.063
Clientes	138.811.101	Producción en Proceso	213.257.248
Anticipos y Avances	20.615.683	Gastos Pagados por Anticipado	3.089.988
Ingresos por Cobrar	15.329.574	Cargos Diferidos	48.127.963
Trabajadores	194.690	Propiedad Planta y Equipo	131.209.366
Materias Primas	33.484.618	Proveedores	72.928.839
Flota y Equipo de Transporte	240.000	Arrendamiento	1.385.866
Depreciación Acumulada	41.926.149	Servicios Públicos	1.441.781
Licencias	2.115.865	Aportes de Nómina	4.922.637
Obligaciones Bancarias	86.144.621	Servicios Técnicos	495.272
Libros, suscripciones	254.000	Servicio de Mantenimiento	3.345.714
Honorarios	2.380.760	Transportes y Fletes	1.852.300
Retención en la Fuente	251.000	Gastos de Viaje	354.380
Impuesto a las Ventas	3.920.000	Acreedores Varios	137.232
Cesantías	5.279.514	Otros	19.393.638
Intereses sobre las Cesantías	639.138	Impuesto de Renta	2.008.000
Vacaciones	8.946.757	Accionistas	50.822.553
Servicios Públicos	1.803.549	Utilidad del Ejercicio	114.999.660
Anticipos y Avances	78.553.372		
Obligaciones Financieras	61.742.361		
Obligatorias	5.866.816		
Resultados de Ejercicios Anteriores	52.801.343		
Máquinaria y Equipo	131.209.366		
<b>TOTAL FUENTE</b>	<b>736.945.980</b>	<b>TOTAL USOS</b>	<b>736.945.980</b>

Fuente: Elaboración del autor

El estado de Fuentes y Usos permite identificar que en la empresa para el año 2013 las principales fuentes de financiación fueron en Clientes, Obligaciones Bancarias, Maquinaria y

equipo y Anticipos y avances los cuales representaron un 59% de los recursos, los cuales fueron destinados en su mayoría a Utilidad del ejercicio, Producción en Proceso, Propiedad Planta y Equipo y Proveedores los cuales representaron un 72% de los usos. Es decir que el dinero este año también se movió entre pocas cuentas y rubros. Adicionalmente se ve un aumento en los recurso que se giraron en la empresa, dicho aumento fue cercano al 40%.

Tabla 108

2014

<b>Fuentes</b>		<b>Uso</b>	
Bancos	8.510.857	Caja	3.091.094
Derechos Fiduciarios	1.925.576	Anticipos y Avances	32.933.000
Clientes	2.231.009	Anticipos y Avances (Conсор. Pte Santander)	61.356.321
Trabajadores	107.500	Deudores Fiscales	29.027.533
Materias Primas	12.385.587	Deudas de difícil cobro	89.645.864
Producción en Proceso	493.849.888	Maquinaria y Equipo	346.750
Depreciación Acumulada	13.093.635	Libros, suscripciones	442.000
Gastos Pagados por Anticipado	2.553.037	Servicios Públicos	87.160
Cargos Diferidos	4.900.459	Servicio de Mantenimiento	883.790
Obligaciones Bancarias	13.903.769	Transportes y Fletes	449.460
Proveedores	17.238.164	Acreedores Varios	328.540
Honorarios	2.439.360	Impuesto de Renta	7.046.000
Arrendamiento	9.652.098	Impuesto a las Ventas	621.000
Aportes de Nómina	242.991	Intereses sobre las Cesantías	332.568
Servicios Técnicos	2.517.938	Vacaciones	3.426.183
Otros	57.304.289	Servicios Públicos	705.036
Retención en la Fuente	5.710.000	Anticipos y Avances	80.179.196
Salarios por Pagar	241.098	Utilidad del Ejercicio	724.494.992
Cesantías	6.146.009	Resultados de Ejercicios Anteriores	56.331.501
Clientes	82.542.974		
Accionistas	184.974.111		
Obligaciones Financieras	169.257.639		
<b>Total Fuente</b>	<b>1.091.727.988</b>	<b>Total uso</b>	<b>1.091.727.988</b>

Fuente: Elaboración del autor

El estado de Fuentes y Usos permite identificar que en la empresa para el año 2014 las principales fuentes de financiación fueron en Producción en Proceso, Obligaciones Financieras y Deudas con Accionistas los cuales representaron un 78% de los recursos, los cuales fueron destinados en su mayoría a Pérdida del Ejercicio, Deudas de difícil cobro y Anticipos y avances los cuales representaron un 82% de los usos. Es decir que el dinero este año también se movió entre pocas cuentas y rubros. Adicionalmente se ve un aumento en los recursos que se giraron en la empresa, dicho aumento fue cercano al 40%. Esto muestra que la empresa buscó financiar principalmente la pérdida que tuvo durante este periodo nefasto de operación.

## 19. FLUJO DE EFECTIVO

El Estado del Flujo de efectivo permite explicar los cambios que se tuvieron en la caja de la empresa a lo largo del año, además permite explicar de manera más detallada el estado de cambio en la posición financiera de la empresa. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012) A su vez se puede analizar en que invirtió la empresa a lo largo del año y cuáles fueron sus fuentes de financiamiento principales. Existen 3 tipos de clasificación para el flujo de efectivo en la empresa las cuales son operación, Inversiones a largo plazo y actividades de financiamiento. Éstas serán explicadas y discutidas a continuación.

### 19.1. Flujo de efectivo actividades operacionales

El Flujo de Efectivo de las actividades operacionales de la empresa está asociado principalmente con la producción de bienes y servicios de la misma. (Scott Besley, 2009) En el caso de la empresa E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. su producción se basa en obras civiles y metálicas principalmente.

Tabla 109

2012

<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	58.668.159
Depreciación	44.205.242
Impuestos	-10.371.000
<b>Cambios en los Activos y Pasivos</b>	
Cuentas por Cobrar	-156.040.173
Inventario	84.767.272
Cuentas por Pagar	43.310.857
Gastos Acumulados	-7.124.180
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	57.416.177

Fuente: Elaboración del autor

El flujo de efectivo de la empresa muestra que para realizar sus operaciones de construcción de estructura metálica y obras civiles se tuvo un flujo positivo en el 2012 debido a que los niveles de inventario y las cuentas por pagar disminuyeron en gran cantidad, a esto se le debe sumar que la empresa tuvo un resultado operacional positivo.

Tabla 110

2013

<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	-56.331.501
Depreciación	41.926.149
Impuestos	2.163.000
<b>Cambios en los Activos y Pasivos Corrientes</b>	
Cuentas por Cobrar	107.777.505
Inventarios	-179.772.630
Cuentas Por Pagar	-103.622.899
Gastos Acumulados	16.668.958
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	-171.191.418

Fuente: Elaboración del autor

El flujo de efectivo de la empresa muestra que para realizar sus operaciones de construcción de estructura metálica y obras civiles se tuvo un flujo negativo en el año 2013 debido a que los niveles de inventario y las cuentas por pagar aumentaron en gran cantidad, lo anterior debido a que su ciclo operacional para tener liquidez aumentó bastante y la empresa buscó financiamiento de sus acreedores. Además se debe tener en cuenta que la empresa obtuvo perdidas en su resultado del ejercicio las cuales representaron casi el 30% del flujo negativo.

Tabla 111

2014

<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	-780.826.494
Depreciación	13.093.635
Impuestos	-1.957.000
<b>Cambios en los Activos y Pasivos Corrientes</b>	

Cuentas por Cobrar	-210.624.209
Inventarios	506.235.475
Cuentas Por Pagar	87.203.890
Gastos Acumulados	1.923.320
Anticipos y avances	82.542.974
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	<b>-302.408.409</b>

Fuente: Elaboración del autor

El flujo de efectivo de la empresa muestra que para realizar sus operaciones de construcción de estructura metálica y obras civiles se tuvo un flujo negativo en el año 2014 debido principalmente a las pérdidas que se dieron durante el periodo. Los inventarios ayudaron a disminuir el negativo del flujo ya que se disminuyeron en gran valor por lo cual fue un ingreso de dinero para la empresa, además cabe resaltar que las cuentas por cobrar también significaron una gran salida de dinero. En general este periodo fue el de mayor salida de flujo de efectivo operacional debido a que entró más del que salió, posteriormente se verá que la manera de financiarse de la empresa fue solo con los acreedores.

## 19.2. Flujo de inversión

El Flujo de Inversión está basado explícitamente en los cambios que se registran en el capital fijo, es decir los activos fijos de la empresa como lo son la compra y venta de maquinaria y equipo o inversiones en fiducias a corto plazo. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012)

Tabla 112

2012

<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Maquinaria y Equipo	(15.831.174)
Equipo de Oficina	(349.000)
Licencias	(2.115.865)
Inversión Largo Plazo	(49.305.874)

<b>Venta de Activos</b>	
Derechos Fiduciarios	4.786.916
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	<b>(62.814.997)</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el año 2012 se evidencia un flujo de inversión negativo es decir que se compraron más activos fijos de lo que se vendió. Cabe resaltar que hubo una compra de maquinaria y equipo por cerca de 16 millones de pesos y se invirtieron en activos a largo plazo lo cual representó mayor inversión por parte de la empresa. En ventas únicamente se vendieron parte de los derechos fiduciarios con los cuales contaba la empresa.

Tabla 113

2013

<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Inversión a Largo Plazo	(51.217.951)
<b>Ventas</b>	
Derechos Fiduciarios	3.344.766
Flota y Transporte	240.000
Licencias	2.115.865
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	<b>(45.517.320)</b>

Fuente: Elaboración del autor

En el año 2013 se evidencia que también hubo un flujo negativo en las actividades de inversión debido a que se invirtieron en activos a largo plazo, este valor fue mucho mayor que las ventas que se tuvieron las cuales fueron de derechos fiduciarios, Flota y Transporte y Licencias. Al igual que el año anterior la empresa opta por invertir grandes sumas de dinero en sus activos a largo plazo y prefiere vender parte de sus derechos fiduciarios.

Tabla 114

2014

<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Maquinaria y Equipo	(346.750)
<b>Ventas</b>	
Derechos Fiduciarios	1.925.576
Inversión a Largo Plazo	7.453.496
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	<b>9.032.322</b>

Fuente: Elaboración del autor

El año 2014, como se ha venido mencionando a lo largo del análisis financiero, presenta un comportamiento totalmente contrario al de los periodos anteriores. Este año, debido al bajo volumen de ventas y a sus problemas de liquidez se tuvo una desinversión de sus activos. Se evidencia que una desinversión cercana a los 7,5 millones de pesos además de la acostumbrada venta de derechos fiduciarios. La única inversión del año fue en maquinaria y equipo por un valor pequeño en comparación con años anteriores. La desinversión se debe a la falta de liquidez con la cual la empresa contaba por lo cual debieron vender activos para tener dinero circulante para realizar sus operaciones.

### 19.3. Flujo de efectivo actividades de financiamiento

El Flujo de financiamiento viene de los cambios que se registran en el capital y en la deuda, es decir de los aportes que hacen los acreedores y los socios para que la empresa realice todas sus operaciones. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012)

Tabla 115

2012

Obligaciones Financieras Largo Plazo	30.000.000
Obligaciones Financieras Corto Plazo	311.212
Anticipos y Avances	(143.114.613)
Accionistas	47.710.767

<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamiento</b>	(65.092.634)
---	--------------

Fuente: Elaboración del autor

El Flujo de financiamiento que presentó la empresa en el año 2012 fue negativo debido a que disminuyeron los anticipos y avances en más de 143 millones de pesos, adicionalmente podemos evidenciar que la empresa tuvo aumentos mínimos en sus obligaciones bancarias ya que en este periodo la empresa contaba con la suficiente liquidez y capital de trabajo operacional para producir, es decir, había una buena gestión y administración financiera.

Tabla 116

2013

Obligaciones Financieras Largo Plazo	61.742.361
Obligaciones Financieras Corto Plazo	86.144.621
Anticipos y Avances	78.553.372
Accionistas	-50.822.553
<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamiento</b>	175.617.801

Fuente: Elaboración del autor

En el año 2013 se evidencia un considerable aumento de las obligaciones con los bancos las cuales contribuyeron de gran manera al ingreso de dinero a la empresa. En este momento se evidencia que la empresa debe recurrir a sus acreedores para financiar sus operaciones, ya que su liquidez y solvencia se veía empobrecida debido a sus bajos niveles de rotación de cartera e inventario. En el 2013 se empieza a imponer la financiación con los bancos para continuar con las operaciones de la empresa.

Tabla 117

2014

Obligaciones Financieras Largo Plazo	169.257.639
Obligaciones Financieras Corto Plazo	13.903.769
Anticipos y Avances	(80.179.196)
Accionistas	184.974.111

<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamiento</b>	287.956.323
---	-------------

Fuente: Elaboración del autor

En el año 2014 se evidencia que la empresa tenía como ingreso a su flujo de caja los préstamos que realizaba a los bancos, en este caso se evidencia un gran aumento de este pasivo a largo plazo. Cabe resaltar que los accionistas también fueron vitales para el ingreso de dinero a la empresa ya que se evidencia un aumento considerable de este rubro. En general se evidencia que año a año aumentaba el ingreso de efectivo a la empresa por medio del financiamiento con terceros, especialmente con los bancos.

#### **19.4. Flujo de efectivo consolidado**

En el flujo de efectivo consolidado se evidencia la sumatoria de los tres flujos mostrados anteriormente y se totaliza, sumando los tres, para conocer si a lo largo del año la empresa aumentó o disminuyó su flujo.

Tabla 118

2012

<b>E.M.E. ESTRUCTURAS METÁLICAS S.A.</b>	
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	
<b>DICIEMBRE DE 2012</b>	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	58.668.159
Depreciación	44.205.242
Impuestos	(10.371.000)
<b>Cambios en los Activos y Pasivos</b>	
Cuentas por Cobrar	(156.040.173)
Inventario	84.767.272
Cuentas por Pagar	43.310.857
Gastos Acumulados	(7.124.180)
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	57.416.177
<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Maquinaria y Equipo	(15.831.174)
Equipo de Oficina	(349.000)
Licencias	(2.115.865)
Inversión Largo Plazo	(49.305.874)
<b>Venta de Activos</b>	
Derechos Fiduciarios	4.786.916
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	(62.814.997)
Obligaciones Financieras Largo Plazo	30.000.000
Obligaciones Financieras Corto Plazo	311.212
Anticipos y Avances	(143.114.613)
Accionistas	47.710.767
<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamien</b>	(65.092.634)
<b>Total Flujo de Caja Libre</b>	<b>(70.491.454)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 119

2013

<b>E.M.E. ESTRUCTURAS METÁLICAS S.A.</b>	
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	
<b>DICIEMBRE DE 2013</b>	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	(56.331.501)
Depreciación	41.926.149
Impuestos	2.163.000
<b>Cambios en los Activos y Pasivos Corrientes</b>	
Cuentas por Cobrar	107.777.505
Inventarios	(179.772.630)
Cuentas Por Pagar	(103.622.899)
Gastos Acumulados	16.668.958
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	(171.191.418)
<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Inversión a Largo Plazo	(51.217.951)
<b>Ventas</b>	
Derechos Fiduciarios	3.344.766
Flota y Transporte	240.000
Licencias	2.115.865
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	(45.517.320)
Obligaciones Financieras Largo Plazo	61.742.361
Obligaciones Financieras Corto Plazo	86.144.621
Anticipos y Avances	78.553.372
Accionistas	-50.822.553
<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamiento</b>	175.617.801
<b>Total Flujo de Caja Libre</b>	<b>(41.090.937)</b>

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 120

2014

<b>E.M.E. ESTRUCTURAS METÁLICAS S.A.</b>	
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	
<b>DICIEMBRE DE 2014</b>	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	(780.826.494)
Depreciación	13.093.635
Impuestos	(1.957.000)
<b>Cambios en los Activos y Pasivos Corrientes</b>	
Cuentas por Cobrar	(210.624.209)
Inventarios	506.235.475
Cuentas Por Pagar	87.203.890
Gastos Acumulados	1.923.320
Anticipos y avances	82.542.974
<b>Flujo de Efectivo Actividades Operacionales</b>	<b>(302.408.409)</b>
<b>Adquisición Activos Fijos</b>	
Maquinaria y Equipo	(346.750)
<b>Ventas</b>	
Derechos Fiduciarios	1.925.576
Inversión a Largo Plazo	7.453.496
<b>Flujo de Actividades de Inversión</b>	<b>9.032.322</b>
Obligaciones Financieras Largo Plazo	169.257.639
Obligaciones Financieras Corto Plazo	13.903.769
Anticipos y Avances	(80.179.196)
Accionistas	184.974.111
<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiamiento</b>	<b>287.956.323</b>
<b>Total Flujo de Caja Libre</b>	<b>(5.419.764)</b>

Fuente: Elaboración del autor

En general se evidencia que la empresa ha tenido problemas con su flujo de caja los años que fueron analizados. Esto se debe principalmente a que la empresa disminuyó su rotación de cartera e inventario, además hubo un gran impacto negativo con la pérdida de dinero en los consorcios y la disminución de ventas. En los últimos dos periodos la empresa ha basado su flujo de caja en el

financiamiento por parte de los acreedores, es decir que le está entrando dinero en préstamos y deudas y no por medio de su operación. Cabe resaltar que los últimos dos años la empresa ha incurrido en pérdidas en sus últimos resultados por baja en su volumen de ventas y aumentos desproporcionados de sus costos. Es importante para la empresa el tener un flujo de caja positivo ya que con este dinero se pueden hacer inversiones que mejoren la productividad de la empresa y que generen rendimientos favorables para la misma. En E.M.E. Estructuras Metálicas S.A se evidencia una poca inversión debido a que no tienen un flujo de dinero positivo y resultados favorables que le permitan administrar su dinero de manera que genere más rendimientos, esto se evidencia por los bajos niveles de inversión que ha realizado anteriormente. Es importante tener resultados del ejercicio positivos para que la empresa tenga un flujo de caja en aumento.

## 20. COSTOS

El análisis financiero que se realizó a E.M.E. Estructuras Metálicas S.A. permitió evidenciar problemas que acarrea la empresa en sus últimos dos periodos específicamente, el mayor problema que se evidenció en dicho análisis es el de los altos costos de producción que tiene la empresa, en especial en los últimos años, donde a pesar de la disminución de volumen de ventas se observa un aumento desmesurado en sus costos. Esto es el principal responsable de las pérdidas que se obtuvieron en los periodos anteriores. A continuación, se describirán los principales sistemas de costeo que existen y se recomendará el más indicado para la empresa de acuerdo a sus características.

En primer lugar se debe hacer una distinción entre el costo y el gasto, el primero está basado en la erogación, o repartición de gastos asociados a la producción de un servicio o producto final. En los gastos asociados se encuentran la materia prima, los insumos y la mano de obra. (García O. L., 2009) Por su parte, el gasto se debe considerar como las erogaciones que están destinadas para la distribución, venta y administración de todo lo relacionado con llevar el producto hasta el cliente. (García O. L., 2009) Es decir que la diferencia más notoria entre estos dos conceptos es que los costos se ven directamente en el producto y pueden ser cuantificables mientras que los gastos no se pueden identificar dentro del producto ya que son posteriores a la fabricación.

Teniendo en cuenta lo anterior en este capítulo analizaremos las clasificaciones de los costos y los tipos de sistemas de costeo, lo que los componen y su estructura.

### 20.1. Clasificaciones de costos

La clasificación de los costos varía dependiendo del propósito que se tenga con ellos, es decir el uso o análisis que se desea efectuar para cada caso. Así mismo éstos cambian según la variedad de la organización, ya sea, comercial, de servicios o manufacturera. Una buena clasificación de los mismos permite conocer el comportamiento de cada uno y se convierte en una herramienta vital para la toma de decisiones de la empresa.

### ***20.1.1. Costos del producto y del periodo***

Esta es una de las clasificaciones que se realizan para diferenciar el costo del producto con el gasto que se hace después para llevarlo al cliente. El costo del producto hace referencia a los costos incurridos para la fabricación de bienes comprados o manufacturados, en este campo observamos los costos de materiales comprados, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. (Cuevas, 2010) Al ser vendido el producto este sale del inventario de producto terminado y es integrado a los ingresos operacionales de la empresa. (García O. L., 2009) El Costo del periodo hace referencia a todos los costos que incurre la empresa en un periodo determinado, éstos no hacen parte de los costos de inventario de la misma. Entre otros encontramos los gastos de administración, mercadeo y ventas. (Cuevas, 2010)

### ***20.1.2. Costos directos e indirectos***

Los costos directos e indirectos se clasifican según sea la identificación de estos con la actividad, producto o división que se tenga dentro de la organización. Por lo tanto los costos directos son los que tienen relación directa con el producto es decir, pueden ser medibles y cuantificables con el producto al cual hacen parte, entre estos encontramos materiales y mano de obra directa. (Cuevas, 2010) Mientras los costos indirectos incluyen los costos que no pueden ser cuantificables ni identificables en el producto ya que la empresa incurre en ellos debido a su actividad operativa, entre estos encontramos material indirecto y mano de obra indirecta. (Cuevas, 2010)

### ***20.1.3. Costos fijos y costos variables***

Los costos fijos y variables se clasifican de acuerdo a su comportamiento, es decir la manera como responde a los cambios que existen en las actividades operativas del negocio, es decir pueden aumentar o disminuir de acuerdo a las fluctuaciones. El costo variable es el que varía en proporción directa a los niveles de actividad de la empresa, en este costo podemos encontrar los materiales directos ya que varían de acuerdo a la producción que tenga la empresa. (García O. L., 2009) Los costos fijos hacen referencia a los que permanecen constantes sin tener en cuenta los cambios en los niveles de producción de la empresa, es decir no se ven afectados por éste.

(Cuevas, 2010) En estos costos podemos encontrar el alquiler de la bodega o equipos para la fabricación de estructura, independiente del nivel de producción se tendrá que pagar el mismo alquiler mes a mes.

#### ***20.1.4. Costos controlables y no controlables***

Los costos controlables y no controlables están relacionados directamente con la capacidad de control que ejerce un área o departamento sobre ellos, es decir dependen de algún punto de referencia. Los primeros son los que un funcionario de la empresa en particular tiene responsabilidad o decisión sobre ellos, es decir en este campo podemos encontrar que el gerente puede controlar el gasto en mercadeo de la empresa. Los segundos son costos que nadie puede controlar en la empresa como lo es la depreciación o amortización de las máquinas o equipos. (Cuevas, 2010)

#### ***20.1.5. Costos de manufactura***

Los costos de manufactura están relacionados con las empresas que se dedican a transformar insumos y materia prima a productos o bienes finales, su estructura de costos es más compleja y detallada debido a que realizan varias actividades. En los costos de manufactura encontramos tres componentes Materiales directos, Mano de obra directa y Costos indirectos de fabricación. (Cuevas, 2010)

En primer lugar se tienen los materiales directos, también llamados materias primas, los cuales son los que forman parte de manera directa en la elaboración de un producto, además pueden ser identificados y cuantificados cuando el producto se encuentra terminado. (García O. L., 2009) En el caso de E.M.E Estructuras Metálicas el hierro sería un material directo principal ya que se identifica a lo largo de la construcción y elaboración del producto final.

La mano de obra directa está compuesta por los costos laborales que se pueden asignar de manera directa a la producción del bien final, en este caso son los costos de los soldadores, los trabajadores que pintan la estructura y demás. La característica principal de este tipo de costos es

que pueden ser rastreados sin necesidad de incurrir en costos adicionales ya que pueden observarse teniendo contacto e influencia directa con el producto.

El tercer componente son los costos indirectos de fabricación los cuales incluyen el resto de costos además de los dos mencionados anteriormente, en este rubro están los materiales indirectos, mano de obra indirecta, servicios públicos, seguros, reparaciones y demás costos relacionados con la fabricación del producto en sí. (Cuevas, 2010)

Los costos indirectos de fabricación junto a la mano de obra directa se conocen con el nombre de costos de conversión ya que son los que intervienen directamente en la transformación de la materia prima a un producto final. (García O. L., 2009) Por último, los materiales directos y la mano de obra directa se conocen como los costos primos. (García O. L., 2009)

#### ***20.1.6. Costos operativos o gastos de administración y ventas***

Los costos operativos son una rama de la contabilidad gerencial que aplica únicamente a los costos en mercadeo y ventas y costos de administración. Los primeros incluyen todo lo relacionado con dar a conocer el producto al mercado y llevarlo a su destino o cliente final. En estos podemos encontrar los fletes y transporte, la publicidad entre otros. (Cuevas, 2010) Los segundos incluyen los salarios de las personas que no están directamente relacionados con el producto final sino que se encargan de administrar la organización en general, aquí se incluyen los salarios de las personas como contabilidad, relaciones públicas, altos ejecutivos entre otros. (Cuevas, 2010)

### **20.2. Sistemas de costos**

Los sistemas de costos, a pesar de sus múltiples formatos y maneras de acumular los mismos, tienen como objetivo el cálculo del costo final de un producto o servicio. Existen dos grandes grupos para clasificar éstos los cuales son sistemas para contabilizar costos y sistemas para analizar costos. El primero hace referencia a las formas como las leyes tributarias de cada país exigen calcular el costo final del producto, la manera más común es la del costeo total, es decir que el producto debe absorber todos los costos que el negocio incurre en su actividad ya sean directos o indirectos. Los sistemas de costos más comunes de este tipo de clasificación son

“costos por orden de producción” y “costos por procesos” los cuales serán explicados más adelante. (García O. L., 2009)

La segunda clasificación, sistemas para analizar costos, realiza el costeo con el fin de presentar información importante para que soporte la toma de decisiones por parte de la empresa. En esta clasificación se encuentran dos sistemas de costos principalmente los cuales son “costeo variable” y el “sistema de costeo ABC”, los cuales también serán descritos más adelante. (García O. L., 2009)

En general se explicaran a continuación los sistemas de costos más comunes y utilizados en el las diferentes industrias y empresas de servicios.

### ***20.2.1. Sistema de costos por órdenes de producción***

El costeo por órdenes de producción se utiliza principalmente en las empresas donde se producen muchos productos con características distintas, es decir hay una variedad de productos que se producen en cada periodo. (Cuevas, 2010) Las organizaciones en las que se efectúa este tipo de costeo son principalmente industrias de imprentas, de muebles, metalmecánicas, construcción, solo por mencionar algunas. Los costos pueden ser asignados de acuerdo a lo necesitado por la empresa ya sea por órdenes de trabajo, por grupos de productos o por costos unitarios para cada producto. (García O. L., 2009) Este sistema de costos tiene en cuenta los costos de manufactura explicados anteriormente los cuales son: materias primas o materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. A continuación se explicará cómo afectan cada uno a este sistema de costos.

Es importante resaltar que este tipo de costeo tiene como fundamento una orden de trabajo la cual cuenta con información de los costos que va incurriendo cada producto. La orden de trabajo cuenta con los materiales que se utilizan estas son las tarjetas de tiempo, las cuales son medidas establecidas para obtener el costo de mano de obra directa y los costos indirectos que son establecidos con anterioridad. (Cuevas, 2010)

La casilla de materiales que aparece en la orden de trabajo busca especificar el tipo de material y la cantidad específica que se requiere para construir el producto. Esto permite mayor facilidad para observar el flujo de materiales y para contabilizar los costos de ellos. Se debe hacer la claridad que los materiales directos son los que pueden ser observables y cuantificables cuando el producto está terminado, tal y como se mencionó en capítulos anteriores, los demás serán contados como materiales indirectos y entrarán a los costos indirectos de fabricación. (García O. L., 2009) En este punto es importante resaltar que la orden de trabajo permite hacer un seguimiento a los materiales y se convierte en un soporte para el control de costos de materia prima dentro de la empresa ya que cuenta con información muy específica.

Los costos de mano de obra directa tienen un comportamiento similar al de las materias primas ya que se miden y acumulan de la misma manera. La mano de obra que se considera directa es la que está involucrada físicamente con la producción del bien final, el resto es tratado como mano de obra indirecta y hace parte de costos indirectos de fabricación; ésta incluye aseo, mantenimiento y supervisión del producto. (García O. L., 2009) Los costos de mano de obra directa son realizados por cada trabajador y se registran en hojas de tiempo las cuales especifican el tiempo exacto que utilizó cada trabajador en realizar su labor con respecto al producto en construcción. (Cuevas, 2010)

Los costos indirectos de fabricación tienen un mayor grado de dificultad al ser asignados al producto ya que existen unos costos indirectos fijos que en caso de que la empresa tenga una producción estacional, estos harían que el precio unitario se aumentara mucho sin ser realmente cierto. La solución a este problema se encuentra con la determinación de una base de actividad común para todos los productos la cual incluya una cantidad proporcionada y adecuada a cada uno de estos costos. Es decir escoger la base correcta para la asignación de estos costos es de vital importancia ya que puede sobrevalorar o subvalorar éstos. (García O. L., 2009) Las bases más comunes y utilizadas son las horas de mano de obra utilizadas u horas máquina utilizada, una vez escogida ésta se aplica a los productos que se van construyendo. (Cuevas, 2010) En ocasiones los costos indirectos de fabricación son presupuestados con anterioridad al periodo y son aplicadas posteriormente a la producción del producto final. (Cuevas, 2010)

En general el costeo por órdenes de producción cuenta con una dinámica asequible para las empresas y fácil de implementar y utilizar, su mayor debilidad se encuentra en la asignación de costos indirectos de producción ya que se podría considerar como algo bastante subjetivo que puede alterar la estructura de costos de la empresa en caso de ser mal implementado.

### ***20.2.2. Sistema de costos por procesos***

El sistema de costos por procesos, al igual que el anterior, hace parte de los sistemas conocidos como absorción donde al producto se le suman todos los costos que incurre la empresa para poder producirlo. A diferencia del costeo anterior, éste se implementa en empresas que realizan productos similares producidos masivamente, es decir es común en industrias como textiles, acero, cemento, plásticos entre otras. La característica principal de este sistema de costeo es que los costos de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se acumulan por departamentos, independientemente si en un departamento en particular no se añade alguno de estos tres. (Cuevas, 2010)

Al igual que el sistema anterior, este sistema de costos también cuenta con un soporte el cual es llamado libro diario o reporte de producción en donde cada departamento presenta un resumen de unidades que circularon a través de éste. (García O. L., 2009) En este reporte también se debe incluir las unidades que se comenzaron, terminaron y las que se encuentran en proceso. (García O. L., 2009)

El control de materiales se hace basado en requisición de los mismos, cantidad y tipo de materiales, los costeos de mano de obra directa se realizan con tarjetas de tiempo mostrando las horas trabajadas por producto. Finalmente para la asignación de costos indirectos de fabricación se hacen de manera similar al costeo anterior, en muchas ocasiones se hacen previamente a la producción de los bienes basados en costos históricos. (García O. L., 2009)

El punto crítico de éste sistema se encuentra en calcular las unidades equivalentes de producto terminado y en proceso, es decir en qué porcentaje está el producto para poder asignarle el costo hasta ese momento. Las unidades equivalentes son definidas como el número de

unidades que se habrían producido si todos los departamentos hubieran completado su labor, es decir las unidades equivalentes son el resultado del porcentaje en el que el producto está terminado. (García O. L., 2009) Un ejemplo de esto sería que si una empresa debe producir 100 unidades de algún producto y se encuentran en un 75% de terminación la empresa valora el inventario como si hubiese 75 unidades terminadas.

Este sistema de costeo tiene las mismas ventajas que el sistema anterior ya que permite identificar individualmente los tres componentes del costo de manufactura, el problema que se encuentra aquí es el de la valoración del inventario el cual se hace basado en las unidades equivalentes de producción. Una sub valoración o sobre valoración de éstas puede generar inflaciones o deflaciones del costo que pueden terminar afectando la estructura de costos de la empresa.

### ***20.2.3. Sistema de costeo estándar***

El costeo estándar es un sistema de costos el cual está basado en costos históricos y los predetermina para un tiempo después, es decir, maneja referencia de costos de periodos anteriores para tener una referencia en el comportamiento de los mismos. (Cuevas, 2010) Estos tipos de costos son utilizados generalmente en grandes organizaciones industriales y de servicios, usando un indicador de referencia para comparar los costos reales.

El costeo estándar brinda beneficios que ayudan al control de medición de los procesos que se realizan para la construcción de un producto, además cuenta con otras ventajas adicionales. Éstas son, entre otras, identificar deficiencias en el sistema de lo ejecutado y lo planeado, evaluar el personal y su papel en la elaboración del producto y permite hacer un seguimiento y control al presupuesto. (Cuevas, 2010)

Debido a que el costeo estándar busca proponer metas de costos alcanzables para la empresa en condiciones laborales y económicas normales, la construcción de estos requiere las decisiones y opiniones de las principales personas de las áreas encargadas. Lo anterior significa que el personal de planta debe saber cantidad y tipo de material a comprar, el almacenista debe saber sus

precios estimados, en contabilidad y gerencia deben saber el salario de las personas y así sucesivamente hasta alcanzar a desarrollar una tarjeta de costos guía para la empresa. (Hansen & Mowen, 2010)

En el caso de evaluar y presupuestar la materia prima se debe tener una tarjeta de costeo estándar en la cual se incluyan los precios estándar y cantidades, los cuales se calculan por medio del almacenista y las cantidades por medio del departamento de ingeniería. En los estándares de precio se deben incluir el costo de traer cada pieza hasta el sitio de producción, es decir, incluye su valor, los fletes y seguros de los mismos y demás costos adicionales. En muchas ocasiones pueden existir variaciones en precio y cantidad debido a situaciones ajenas a la empresa o en algunos casos por mejoras en la producción, ya sea en tecnología o mayor eficiencia. (Hansen & Mowen, 2010)

La realización del presupuesto y evaluación de la mano de obra también tiene que considerar dos componentes importantes, la mano de obra medida en horas y el salario que les pagan a los trabajadores. (Cuevas, 2010) En este caso deben intervenir la alta gerencia y el departamento de recursos humanos, los cuales deciden el salario de las personas, y el tiempo de mano de obra lo calculan los ingenieros encargados de diseñar el proceso productivo a ejecutar. En ocasiones, al igual que con los materiales, existen variaciones debido a que hay situaciones que se salen de las manos de la empresa, el salario mínimo es subido por el gobierno dado los niveles de inflación esperados, aquí no puede influir la empresa. Las horas trabajadas por producto también pueden variar dependiendo de la manera en que se elabora el producto, puede haber mayor o menor eficiencia, además se pueden presentar problemas inesperados que aumenten los tiempos. (Hansen & Mowen, 2010)

Por último, el cálculo de los costos indirectos de fabricación estándares también debe contar con algunos componentes, primero se deben dividir dichos costos en variables y fijos. El cálculo del costo variable debe tener una base de actividad de referencia la cual puede ser horas hombre o la actividad que tenga relación causal con el costo. Es decir que los costos variables deben cambiar cuando se presentan cambios en la actividad base, además se debe procurar no utilizar unidades monetarias como base ya que es más difícil establecer relaciones debido a que se pueden presentar cambios sin que la empresa tenga posibilidad de manipularlos. (Hansen &

Mowen, 2010) En general este tipo de costos también se pueden ver afectados por la eficiencia de la empresa ya que ésta puede aumentar o disminuir por lo tanto el costo estándar puede alejarse de la realidad.

En el caso de los costos indirectos de fabricación fijos se debe considerar que éstos no dependen del nivel de actividad de la empresa ya que sin importar el nivel de producción, ya sea alto o bajo, éstos se deberán pagar de manera fija. (Cuevas, 2010) Esto genera que ante bajos niveles de producción los costos unitarios del producto aumenten y viceversa. Generalmente la actividad base para este tipo de costeo son las horas estándar trabajadas por las personas para producir el bien. (Cuevas, 2010) Este tipo de costeo también presenta variaciones debido a la eficiencia de la empresa o a un mal presupuesto de horas trabajadas en realidad por el personal.

En general se evidencia que este tipo de costeo puede resultar no muy eficiente en empresas donde su producción y diseño de producción de los productos cambie mucho, es decir, en empresas donde se trabaja por pedido ya que cada pedido es diferente y tiene una manera distinta de fabricarlo. Las bases o estándares de costos pueden verse distorsionadas fácilmente debido a fenómenos externos que la empresa no puede controlar, por lo cual sería desfasado e ineficiente comparar el costo real con el estándar.

#### ***20.2.4. Sistema de costeo variable***

El sistema de costeo variable presenta como principal diferencia de los costeos por absorción, la utilización de los costos en el estado de resultados. El primero asume que los costos indirectos de fabricación se dividen en variables y fijos, estos últimos son sumados a los costos fijos, por ende son considerados como costos del periodo y no costos del producto, es decir, que sin importar el volumen de producción, los costos fijos siempre van a ser los mismos. El segundo asume que los costos indirectos de fabricación no tienen distinción entre variables y fijos, por lo tanto deben ser asumidos todos por el producto y no en el periodo, es decir que a mayor producción los costos fijos se dividirán en más unidades y afectaran menos a las utilidades, mientras que si producen menos, estos se dividen en menos unidades y afectan en mayor medida las utilidades ya que el costo unitario del producto se aumenta. (García O. L., 2009)

El costeo variable asume que los costos fijos tienen el mismo comportamiento que los costos de administración y ventas es por eso que se suman, ya que son discrecionales por parte de la alta gerencia, pueden fluctuar dependiendo de las decisiones que se tomen. (García O. L., 2009) Lo anterior genera que las utilidades netas del negocio dependan únicamente del volumen de ventas y no del volumen de producción, ya que los costos fijos son confrontados directamente con las utilidades del periodo.

La mano de obra directa y los materiales tienen el mismo comportamiento que en los sistemas de costeo anterior, tienen unos estándares de medición y unos precios que se predeterminan o establecen por parte de la alta gerencia, en el caso de los salarios, y convenidos con el proveedor por parte de la materia prima. (García O. L., 2009) La principal diferencia está en la diferenciación de los costos indirectos de fabricación ya que son subdivididos en fijos y variables, cumpliendo la función de que el costo para el producto sea totalmente variable y el costo del periodo sea totalmente fijo.

Es importante también resaltar que, debido a lo anterior, en la presentación de los Estados de Resultados la utilidad conocida como Bruta desaparece y se convierte en Margen de Contribución, el cual lo define Oscar León García en su libro “Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones” como *“la porción de ingresos disponible para cubrir con los costos y gastos de administración y ventas y producir utilidad”*. Este margen de contribución aritméticamente es igual al precio de venta menos el costo variable de producción, entre mayor sea el margen mayores ingresos genera la empresa.

#### ***20.2.5. Sistema de costeo basado en actividades (abc)***

El Costeo ABC es un sistema moderno que se inició en la década de los 80' por Robin Cooper y Robert Kaplan, los cuales identificaron que la asignación de costos indirectos de fabricación era una actividad muy arbitraria que terminaba distorsionando el costo total del producto. La solución que ellos brindaron fue la de dividir las actividades que realiza la empresa para producir un producto en centros de costos, los cuales deben añadir valor al mismo y deben

conformar una secuencia. Estos centros deben realizar actividades que, en conjunto con los demás, van acumulando el total del valor del producto. Lo anterior se puede resumir diciendo que el costeo ABC busca asignar los costos indirectos a las actividades que se deben realizar en la empresa para poder producir el producto final, no se asignan directamente al producto. Las actividades van acumulando los costos conforme van aportando valor al producto. (Bravo, 2005) Se debe dejar en claro que este sistema de costos no es contable, por el contrario es un sistema que arroja información a la alta gerencia para la toma de decisiones.

Al igual que en los sistemas de costeo anteriores los materiales y mano de obra directa se miden de la misma manera, ya que son costos primos y son fáciles de asignar. El primero se mide en cantidad y precio del material que se requiere, mientras que el segundo se basa en las horas/hombre que cada persona se gasta para elaborar y construir el producto.

La gran diferencia en el costeo ABC, como se mencionó anteriormente es la manera de asignar los costos indirectos de fabricación, los cuales en el sistema tradicional suelen asignarse de acuerdo a las proporciones de volumen que se producen en las empresas. Lo anterior significa que la empresa que produzca mayor cantidad de algún producto generará mayores costos a dicho producto y si produce menores volúmenes de otro producto generará menores costos. Esto genera que los altos volúmenes tengan menores márgenes de rentabilidad, mientras que los bajos volúmenes tienen mayores márgenes del mismo. (Cuevas, 2010)

El costeo ABC sugiere que los costos indirectos de fabricación se dividen en actividades, costos de actividades y guías de asignación los cuales tienen diferentes niveles de acumulación de costos para la elaboración del producto. Los niveles de acumulación de productos se dividen en 4: actividad, el lote, el producto y planta. El primer nivel sugiere los costos que inevitablemente varían de acuerdo a los niveles de producción ya que sus costos se asignan de acuerdo al nivel de proporción del volumen producido. (Bravo, 2005) El segundo nivel tiene mayor agregación de costos ya que se suman de acuerdo al número de lotes producidos y vendidos, en ocasiones se agregan gastos de administración y mercadeo si el producto se produce bajo pedido. El tercer nivel abarca todos los costos que se incurren para soportar diferentes productos elaborados, éstos normalmente se dan en empresas que son multi línea y fabrican diferentes lotes de productos a la

vez. Los costos a nivel de planta, el último nivel, son los que se relacionan con todos los gastos de la misma incluyendo sus oficinas, es decir, depreciaciones, seguros, vigilancia entre otros. (Bravo, 2005)

Es importante resaltar que el sistema de costeo ABC es utilizado en las organizaciones donde sus costos indirectos de fabricación tienen un gran peso en el total de los costos incurridos de producción. Incorporar este sistema a una empresa requiere de demasiado esfuerzo e investigación para asignar los costos a cada nivel, especialmente al nivel de lote y producto, además utilizar las guías de asignación de actividades requieren de mucho cuidado y son las de mayor importancia porque son la base para referenciar los costos. Muchas empresas, en especial las Pymes, son adversas a los cambios de lo tradicional a lo moderno, esto requiere una apertura al cambio que en algunas organizaciones es difícil conseguir.

## 21. CONCLUSIONES

- La empresa ha tenido una tendencia a la baja en sus ingresos operacionales desde el año 2011, cada año disminuía un porcentaje considerable hasta que en el 2014 se tuvo una pérdida de casi 800 millones de pesos teniendo un nivel de ventas aproximado de 1.300 millones de pesos
- El volumen de ventas de la empresa ha tenido una tendencia a la baja desde el año 2012, siendo éste el año en que mayor volumen se vendió, la caída de ventas en los posteriores años fue cercana al 50%.
- La empresa siempre ha tenido solvencia, a pesar de esto también presenta una tendencia a la baja este índice, pasando de tener una capacidad de responder a sus deudas de corto plazo de más de 3 veces a solo 1.15 veces para el año 2014.
- La liquidez pura de la empresa ha tenido un comportamiento fluctuante debido a que el nivel de inventarios ha variado con el paso de los años, a pesar de esto la empresa no cuenta con la suficiente liquidez para pagar sus deudas desde el año 2013, estando este indicador por debajo de 1.
- La empresa ha tenido problemas con la rotación de su cartera ya que la antigüedad de la misma ha tenido una tendencia al alza en los últimos años, lo que implica que se demora más tiempo en recoger el dinero que facturó. Esto ha generado los problemas de liquidez mostrados en el indicador inmediatamente anterior.
- La empresa cuenta con un inventario bastante fluctuante, esto se debe a que ha tenido problemas en la valoración del mismo dado que no se tiene un costeo apropiado. Esto genera que sus niveles se vean afectados inmediatamente ya que existen variaciones de precio en sus inventarios. Además los niveles de producción han generado que se hayan disminuido los niveles del mismo ya que no se realizan compras de gran cantidad dado su bajo volumen de ventas.
- La empresa en los últimos años ha tenido problemas con la rotación de su materia prima debido a que su antigüedad tiene una gran tendencia al alza, inclusive para el año 2014 se evidencia que el inventario de materiales tiene una antigüedad de más de 1 año lo que

hace que el costo de oportunidad del mismo sea bastante alto ya que se pudo invertir dinero en actividades más rentables.

- El producto en proceso de la empresa ha tenido grandes fluctuaciones debido principalmente al nivel de producción de la misma, ya que los volúmenes de ventas han disminuido notoriamente en los últimos años.
- Los problemas de liquidez que ha enfrentado la empresa en los 2 últimos periodos han generado que sus deudas aumenten de manera considerable debido a que están financiando sus operaciones con dinero de los acreedores, lo cual ha generado que se disminuya el patrimonio en gran proporción, aproximadamente en un 97%.
- El ciclo operacional de la empresa ha sido bastante fluctuante debido a que sus inventarios no tiene una constancia, pero es evidente que se demora más tiempo en recoger dinero que en años anteriores cuando no tenía problemas de liquidez, esto es una de las principales causantes de dicho problema.
- La empresa no cuenta con capacidad de pago estructural debido a que la maduración de sus deudas se tarda menos tiempo que el ciclo operacional de la empresa, lo cual indica que para poder pagarlas se ha estado financiando por medio de sus acreedores. La maduración de sus deudas siempre ha demorado menos tiempo que el ciclo operacional de la empresa y lo que es más grave es que cada día maduran en menos tiempo.
- La empresa ha tenido cambios bastante pronunciados en sus estructura de capital, para el año 2012 los socios tenían mayor participación en la empresa, es decir su patrimonio era mayor que el pasivo, en el año 2014 cambió totalmente esta estructura y solo el 2% corresponde a los socios el 98% hace parte de los acreedores.
- Los acreedores han tomado bastante importancia en la empresa debido a que la empresa se ha estado apalancando principalmente en ellos por lo cual ha aumentado sus acreencias en gran porcentaje en los últimos años.
- La empresa en un principio contaba con su mayoría de deudas a corto plazo, con el paso de los años las deudas a largo plazo se han tenido mayor valor y actualmente el 52% de sus pasivos está a largo plazo.
- El endeudamiento financiero ha tenido un constante crecimiento en los últimos años debido a que los bancos son la principal fuente de financiación de la empresa, a pesar de esto la empresa todavía no supera el parámetro de crisis que se encuentra en más del 30%.

- El impacto de la carga financiera también ha tenido una tendencia al alza en la empresa, a pesar de esto todavía no está en crisis ya que su indicador se encuentra en 4,5%, siendo más del 10% parámetro de crisis. Una explicación de que los intereses son bajos se debe a que ha adquirido préstamos con Bancoldex, la cual tiene intereses muy inferiores a los de los bancos de primer piso.
- La empresa tiene un margen de cobertura con tendencia bajista, especialmente en los últimos 2 años en donde se evidencia que no cuenta con la utilidad operacional suficiente para pagar sus deudas, para el año 2014 este indicador se encuentra negativo lo cual evidencia que la empresa puede estar en una posible cesación de pagos. Esto generaría que los bancos eliminen cualquier tipo de préstamo futuro a la empresa hasta que no estén al día con sus pagos.
- La empresa tiene tendencia a aumentar su apalancamiento, en especial en el último año en donde su patrimonio se disminuyó de sobre manera y sus pasivos tuvieron un gran aumento, por lo cual la empresa ha aumentado su apalancamiento en más de 3000%. Lo que indica que hoy en día la empresa está trabajando casi en su totalidad con el dinero de los acreedores y que estos tienen el control sobre la mayoría de la empresa.
- La empresa ha aumentado su apalancamiento con los bancos debido a que ha financiado la mayoría de sus operaciones con ellos, esto se ha generado debido a la disminución de efectivo que ha tenido en los últimos años. El apalancamiento aumentó más de 1500% ya que la empresa ve comprometido su patrimonio debido al aumento de sus Pasivos totales.
- El Margen Bruto permite identificar que la empresa ha tenido problemas con el manejo de sus costos en los últimos años. Es importante resaltar que el nivel de ventas ha disminuido bastante, pero sus costos no han disminuido de igual manera que sus ventas. En el año 2014, pese a la disminución de ventas los costos de Producción aumentaron considerablemente, generando pérdidas operativas desde este margen.
- El Margen operacional también tiene una tendencia bajista debido a que los costos han tenido un aumento considerable, sus gastos de administración y ventas han aumentado de manera proporcional a la inflación de la economía en los últimos años.
- El Margen Neto de la empresa se ha venido erosionando debido al aumento de costos y al pago de intereses por el aumento de los préstamos bancarios. Lo anterior ha generado que la empresa tenga pérdidas en su ejercicio de los últimos 2 años.

- Se evidencia que la empresa tiene una rentabilidad con tendencia a la baja en sus activos debido a las pérdidas que se han presentado en el periodo además de que su actividad ha disminuido, es decir que la empresa en cuanto a sus acciones operativa ha perdido eficiencia en los últimos años.
- El Margen de utilidad sobre el patrimonio ha sido bastante fluctuantes debido a que la empresa ha tendido cambios en el patrimonio, especialmente en el último periodo, además se evidencia que la actividad de la empresa también ha perdido eficiencia en sus operaciones por lo cual no se aumenta sus índices de rentabilidad.
- El Margen Ebitda de la empresa presenta una tendencia a la baja al igual que los indicadores de rentabilidad mostrados anteriormente, en este caso se debe a que sus costos operacionales han aumentado de manera dramática a pesar de que la empresa ha disminuido sus ventas. El Margen Ebitda también permite identificar que la empresa no está generando recursos en efectivo por la operación de sus actividades, debido a esto ha buscado apalancarse de terceros.
- La empresa a lo largo de los años ha venido destruyendo valor debido principalmente a que su costo de capital (WACC) es considerablemente alto. Esto se da porque la mayoría de sus activos están financiados por terceros y los intereses de éstos son bastante altos, por lo cual la rentabilidad que alcanzan a obtener éstos no supera el costo de operación. Es importante resaltar, también, que el Nopat de la empresa ha tenido una tendencia negativa debido a que la empresa ha obtenido pérdidas en sus ejercicios en los últimos años ya que su rentabilidad se ha erosionado por el bajo volumen de ventas y los altos costos de producción.
- El Capital de trabajo de la empresa ha disminuido de manera dramática para el año 2014 debido a que su volumen de ventas ha bajado lo cual ha afectado la cartera y los inventarios de la empresa. Además las deudas con sus proveedores han tendido al alza en los últimos años ya que la empresa ha estado apalancando sus operaciones en ellos.
- La empresa ha tenido una considerable disminución en su flujo de efectivo en los últimos años, para contrarrestar la falta de efectivo la empresa ha basado su financiamiento con terceros, especialmente con los bancos. Es decir que el flujo de efectivo de la empresa, en los últimos años, tiende a depender de los préstamos de los bancos para tener un flujo de efectivo y apalancar todas sus operaciones. Este aumento de préstamos ha generado que la

empresa use parte del dinero de sus préstamos para pagar otros, lo que convierte esto en un círculo vicioso.

- En el capítulo de costos pudimos evidenciar las diferentes maneras que existen para clasificarlos y dependiendo de esa clasificación se desarrollan sistemas de costeo para la organización.
- El costeo que más se asemeja a la empresa es el costeo variable, costeo ABC y el de órdenes de producción, el primero teniendo ventajas sobre los demás por la manera de diferenciar los costos indirectos de producción y su fácil aplicación.
- La empresa tuvo un comportamiento similar al del sector hasta el año 2012, pero con mejores indicadores de rentabilidad, y de rendimientos de patrimonio y activos. Esto permite identificar que los problemas que se presentan en la empresa, a pesar de tener errores internos graves, son generales para el sector metalmecánico.
- La empresa en una situación bastante crítica y puede entrar en cesación de pagos y una posterior disolución.

## 22. RECOMENDACIONES

El análisis realizado a la empresa E.M.E Estructuras Metálicas S.A. permitió identificar que en los últimos años ha tenido problemas de flujo de caja y liquidez, para contrarrestar esta situación se recomendarán varias acciones. Además la empresa evidencia unos aumentos alarmantes de sus costos a pesar de disminuir su volumen de ventas, en este aspecto también se harán unas recomendaciones las cuales se mencionaran a continuación.

En primer lugar la empresa debe establecer índices de recolección de cartera, este aspecto debe tener controles trimestrales para hacer las mejoras debidas y lograr las metas de tiempo establecidas. Es importante que la empresa sea rigurosa con estas medidas debido a que será su principal fuente de ingreso y flujo de efectivo. Es recomendable que la empresa tenga una cartera no mayor a 45 días ya que, debido a su modelo de negocio, es importante contar con flujos de efectivo para seguir una operación sin contratiempos y sin pedir préstamos a sus acreedores.

Es importante resaltar que la empresa en estos momentos tiene grandes problemas económicos debido a su escasez de liquidez, debido a esto ha abusado de los préstamos bancarios. Es recomendable hablar con los principales acreedores, es decir los bancos, para buscar alternativas de refinanciación de la deuda, preferiblemente negociar tiempos muertos de abono de capital y pago de intereses. Un tiempo recomendable para la empresa es tener cerca de 2 o 3 años muertos en los cuales puedan hacer una reorganización para poder trabajar como lo realizaban en los años anteriores.

El refinanciamiento de la deuda propuesto anteriormente permitirá que la empresa tome un “nuevo aire” y disminuya su costo promedio de capital (WACC), el cual se encuentra bastante alto y es la principal razón de que la empresa haya destruido valor en sus anteriores años de operación. Además permitirá aumentar la maduración de sus deudas con lo cual tendrá capacidad de pago estructural, debido a que su rotación de cartera deberá aumentar con la recomendación realizada en primera instancia, ayudando a disminuir su ciclo operacional.

En estos momentos es difícil para la empresa apalancarse aún más de terceros, puesto que está en una situación bastante crítica, esto le impedirá cotizar obras grandes en un futuro, lo cual llevará a una reducción de oportunidades de nuevos negocios. En este caso es recomendable para la empresa buscar asociaciones o alianzas estratégicas con otras que tengan estados financieros aptos para licitar en grandes proyectos.

Es importante que en la empresa se presenten los estados financieros cada mes para que así se puedan realizar las auditorías correspondientes en las áreas donde se están incurriendo en gastos elevados. A su vez los estados financieros deben estar totalmente desglosados, específicamente las partes donde se tienen rubros con denominación de “otros”, ya que allí se pueden estar presentando problemas que no son fáciles de identificar.

Como se mencionó al principio de este capítulo es importante para la empresa hacer un análisis exhaustivo a sus costos ya que presentan un comportamiento particular, especialmente en los últimos dos periodos. Ante esta situación, y habiendo visto los sistemas de costos, la recomendación que se realizará es la de adoptar un sistema de costos variables, ya que reúne las características apropiadas para moldearse a la empresa y sus actividades. El sistema de costos por actividades (ABC) también se moldea a la empresa pero su aplicación toma bastantes recursos y tiempo, por lo cual no es considerado como primera opción.

Para aplicar el sistema de costos variable la empresa necesita conocer la composición de las actividades realizadas durante la construcción de sus obras. Es vital, para el buen funcionamiento del mismo, clasificar dichas actividades en los tres componentes básicos de este sistema: Materia Prima, Mano de Obra directa y Costos indirectos de Fabricación, haciendo un especial énfasis en el último.

Los costos indirectos de fabricación deben ser discriminados en costos indirectos de fabricación variables y costos indirectos de fabricación fijos (relacionados con los gastos de administración y ventas), esto permitirá que la empresa establezca unos costos fijos específicos en sus estructura de costos que deberá cubrir en el periodo, cabe resaltar que los costos fijos son discrecionales y pueden aumentar o disminuir de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Finalmente, al realizar el cambio en el sistema de costos, la empresa tendrá un nuevo estado de resultados el cual incluirá un margen de contribución en vez de margen bruto. Además es recomendable hacer auditorias y monitoreo constantes al sistema de costeo para realizar acciones correctivas que permitan controlar un posible aumento de éstos.

## 23. BIBLIOGRAFÍA

- Análisis Vertical*. (12 de Junio de 2010). Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de Gerencie.com: <http://www.gerencie.com/analisis-vertical.html>
- Educación Financiera*. (2011). Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de ¿Por qué es importante la solvencia económica para endeudarse?: <http://www.bancoomeva.com.co/publicaciones.php?id=41216>
- Álvarez, M. Y. (11 de Marzo de 2003). *Gestiopolis*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de Estado de cambios en la posición financiera: <http://www.gestiopolis.com/estado-cambios-situacion-financiera/>
- Anaya, H. O. (2011). *Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera*. Bogotá D.C.: Universidad Externado de Colombia.
- Archila, A. J. (s.f.). *MetalActual*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de Situación Actual de la Industria Metalmeccánica ante los TLC: [http://metalactual.com/revista/18/actualidad\\_tlc.pdf](http://metalactual.com/revista/18/actualidad_tlc.pdf)
- AulaFacil. (2009). *Curso Gratis de Análisis del Balance*. Recuperado el 11 de Mayo de 2015, de ROE: <http://www.aulafacil.com/cursos/125913/empresa/contabilidad/analisis-de-balance/roe>
- Bancoldex. (s.f.). *Gestión Gerencial*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de Indicadores de Actividad: <http://www.bancoldex.com/accesoacredito/swf/152indactividad.swf>
- BPR-Benchmark. (2013). *Reportes Sectoriales*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de Sector Metalmeccánico: [http://bck.securities.com.ez.urosario.edu.co/mainview/industryreport?sector\\_id=9999042&pc=CO&sv=BCK](http://bck.securities.com.ez.urosario.edu.co/mainview/industryreport?sector_id=9999042&pc=CO&sv=BCK)
- Bravo, O. G. (2005). *Costeo Basado en Actividades*. Bogotá: McGrawHill.

- Cuevas, C. F. (2010). Fundamentos y Conceptos básicos de la Contabilidad de Costos. En C. F. Cuevas, *Contabilidad de Costos* (pág. 385). Bogotá: Pearson.
- DIAN. (20 de Marzo de 2014). *DIAN*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de Código CIU: <http://www.dian.gov.co/contenidos/otros/micrositioCIU.html>
- Empresa, B. c. (2013, Febrero 19). *Pymes*. Retrieved Marzo 15, 2015, from Como se miden los beneficios: <http://www.bbvacontuempresa.es/a/ratios-margenes-y-rentabilidades-para-no-financieros>
- García, O. L. (18 de Agosto de 2009). *Capitulo Complementario #4*. Obtenido de Apalancamiento Operativo y Financiero: <http://www.oscarleongarcia.com/site/documentos/complem04ed4revisiodelosEEFF.pdf>
- García, O. L. (2009). Cómo Realizar un Diagnostico Financiero. En O. L. García, *Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones* (pág. 362). Cali: Prensa Moderna Impresores S.A.
- Gerardo Guajardo y Nora Andrade. (2012). *Contabilidad para no Contadores*. México D.F.: McGrawHill.
- Gerencie. (28 de Junio de 2011). *Gerencie.com*. Recuperado el 2 de Mayo de 2015, de Capital d etrabajo: <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2010). *Administración de Costos Contabilidad y Control*. México D.F: Cengage Learning.
- Horngren, Harrison y Oliver. (2010). *Contabilidad*. México D.F.: Pearson.
- Huanco, I. (s.f.). *Bolsa Boliviana de Valores*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de Análisis Financiero: <http://www.bbv.com.bo/archivos/GesFIN3.pdf>
- Huanuco, I. (s.f.). *Análisis Financiero*. Recuperado el 13 de Mayo de 2015, de Indicadores de Rentabilidad: <http://www.bbv.com.bo/archivos/gesfin3.pdf>

- Jaffe, R. W. (2012). *Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc GrawHill.
- Marca Colombia. (Enero de 2015). *Colombia*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de 8 Avances de la Industria Metalmeccánica en Colombia: <http://www.colombia.co/exportaciones/8-avances-de-la-industria-metalmeccanica-en-colombia.html>
- Mariategui, U. J. (2005). *Lección no 3*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de Análisis vertical y horizontal de los Estados financieros:  
[http://www.ujcm.edu.pe/bv/links/cur\\_comercial/AnaliEstaFinan-03.pdf](http://www.ujcm.edu.pe/bv/links/cur_comercial/AnaliEstaFinan-03.pdf)
- Martínez, Á. M. (2008). *Contabilidad General*. Bogotá D.C: ECOE Ediciones.
- Programa de Transformación Productiva. (s.f.). *Programa de Transformación Productiva*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de ¿Qué es el Programa de Transformación Productiva?: <https://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?catID=607&conID=1>
- Propaís. (Abril de 2013). *Propaís Corporación para el Desarrollo de las Microempresas*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de Estrategias de Intervención para el sector:  
<http://propais.org.co/biblioteca/intervencion/diagnostico-del-sector-y-estrategias-de-intervencion-sectorial-metalmeccanica.pdf>
- Rosario, U. d. (s.f.). *Grupo de Investigación*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2014, de Escuela de Administración:  
<http://www.urosario.edu.co/Administracion/ur/Investigacion/ur/Grupo-de-Investigacion/#.VFzyOfmG-Sp>
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2012). *Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc GrawHill.
- Sánchez, P. Z. (2011). *Contabilidad General*. Bogotá D.C.: Mc Graw Hill.
- Scott Besley, E. F. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera*. México D.F.: Cengage Learning.