



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas

División de Estudios de Posgrado

Tesis

“Planeación Financiera de una empresa de Laboratorio de Análisis de
Materiales del sector de la industria de la construcción en Morelia
Michoacán”

Para obtener el grado académico de
Maestro en Administración

Sergio Nicolás Rodríguez Navarro
Ingeniero Civil

Directora de Tesis:
Dra. Martha Beatriz Flores Romero

Morelia, Michoacán, Octubre de 2018.

Agradecimientos

Gracias al ser supremo e Infinito.

Esposa amada, **Patricia Montoya** e hija **Almendrita**, por la paciencia y por quitarles un momento de compartir juntos.

Nico, por permitirte trabajar para este Proyecto de Vida.

Dantón M. amigo y Eduardo M. Por su apoyo, y permitirme trabajar en Laboratorio de Materiales para la Construcción, empezar este proyecto, iniciamos.

Es importante dar gracias a los que me animaron a seguir y no claudicar. A mi Asesora la Dra. Martha Beatriz Flores Romero que me apoyó con su experiencia y conocimientos a culminar con éxito mi tesis.

A mi compañera Laura P. Gracias por tu Ayuda.

Agradezco a los profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH, de la Coordinación de la División de Estudios de Posgrado, de la Coordinación de la Maestría en Administración. Así como también a mis compañeros y amigos que conocí a lo largo de esta etapa.

“A Patricia M.

Al lado de un buen hombre esta la presencia de una gran mujer una Dama, en mi caso estás frente a mí sigo tus pasos. Este trabajo también es parte de tu apoyo tu empuje que me animas a seguir adelante.

Nicolás Navarro”.

Contenido

Agradecimientos

Gráficos y tablas..... i

Siglas y abreviaturas..... iii

Glosario..... iv

Resumen..... v

Abstract..... vi

Introducción..... 1

CAPITULO I

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN 5

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5

1.1.1. Descripción del Problema 12

1.1.2. Pregunta de Investigación 12

1.1.2.1. Pregunta General 13

1.1.2.2. Pregunta Específica 13

1.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN 14

1.2.1. Objetivo General 14

1.2.2. Objetivos Específicos 14

1.3. JUSTIFICACIÓN 14

1.3.1. Horizonte temporal y espacial 15

1.3.2. Viabilidad de la investigación 16

1.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN 16

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.5.1. Hipótesis General 17

1.5.2. Hipótesis Específica 18

1.6. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES 18

1.7. INSTRUMENTOS 18

1.7.1. Instrumentos cuantitativos 18

1.8. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 19

1.8.1. Alcances	19
1.8.2. Limitaciones	19
CAPITULO II	
MARCO REFERENCIAL.....	20
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA	20
2.2. PANORAMA MUNDIAL DE LA INDUSTRIA	24
2.3. PANORAMA NACIONAL DE LA INDUSTRIA	25
2.3.1 Historia de la Construcción	30
2.3.2 Morelia Michoacán	33
2.3.3 Reseña Histórica del Municipio de Morelia.....	33
2.3.4 Localización del Municipio de Morelia	33
2.3.5 Características que influyen en la Industria de la Construcción.....	34
2.3.6 Concepto de Laboratorio.....	37
2.3.7 Laboratorio de Materiales para la Construcción.....	38
CAPÍTULO III	
MARCO TEÓRICO.....	40
3.1 FACTORES CLAVE DE ÉXITO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.....	43
3.1.1 Planeación Financiera.....	43
3.1.2 Tipos de Planes Financieros.....	55
3.1.3 Fases en el Proceso de la Planeación Financiera.....	57
3.1.4 Beneficios de la Planeación Financiera.....	65
3.1.5 Las estrategias Organizacionales y su clasificación.....	71
3.1.6 Las estrategias Financieras.....	76
3.1.7 Análisis de la Competitividad Empresarial.....	78
3.1.8 Análisis de la Situación Financiera a Corto Plazo: Liquidez.....	92
3.1.9 Análisis de la Situación Financiera a Corto Plazo: Costo Financiero.....	94
3.1.10 Análisis de la Situación Financiera a Largo Plazo: Rentabilidad.....	105

3.1.11 Análisis de la Situación Financiera a Largo Plazo: Proyección de Crecimiento	107
3.2 CICLO ECONÓMICO DE LOS NEGOCIOS.....	108
3.2.1 Fases del Ciclo de Negocio.....	110
3.2.2 Clases.....	111
CAPÍTULO IV	
4.1 CASO DE APLICACIÓN.....	113
4.2 DESCRIPCIÓN DE INGRESOS.....	113
4.3 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE COMPETENCIA DIRECTA.....	119
4.4 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE CLIENTES.....	121
4.5 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE PROVEEDORES.....	122
4.6 ANÁLISIS EEF.....	124
4.6.1. RAZONES FINANCIERAS.....	125
4.6.2. CICLO DE NEGOCIO.....	127
5. RESULTADOS	142
6. CONCLUSIONES	144
7. RECOMENDACIONES.....	147
8. REFERENCIAS.....	150
9. ANEXOS	171
Anexo 1. Herramientas o Métodos de Análisis Financiero.....	171
Anexo 2. Organigrama.....	172
Anexo 3. Álbum fotográfico de laboratorio, equipo y pruebas.....	173
Anexo 4. Analisec. Agremiados Michoacán.....	178
Anexo 5. Laboratorios acreditados por EMA Michoacán.....	180
Anexo 6. Datos para Punto de Equilibrio 2015.....	181
Anexo 7. Datos para Punto de Equilibrio 2016.....	192

Gráficos y tablas

Gráfico 1. PIB de la Construcción por actividad económica.....	28
Gráfico 2. Ventas Anuales 2016 (millones de MXN).....	37
Gráfico 3. Planeación Financiera en el marco de la Planeación Estratégica...	47
Gráfico 4. Proceso de Planeación Financiera.....	62
Gráfico 5. Planeación Estratégica y Planeación Financiera.....	73
Gráfico 6. Esquema para Análisis Financiero.....	91
Gráfico 7. División o Tipos de razones financieras.....	92
Gráfico 8. Clasificación del tipo de costos según el enfoque.....	95
Gráfico 9. Categorías de los Costos.....	104
Gráfico 10. Definición de competencia Directa.....	119
Gráfico 11. Definición Geográfica de Clientes.....	121
Gráfico 12. Definición Geográfica de Proveedores.....	122
Gráfico 13. Ciclo de Negocio.....	128
Gráfico 14. Ingresos por Pruebas 2015.....	130
Gráfico 15. Ingresos por Pruebas 2016.....	130
Gráfico 16. Comparativo de Análisis de Ingresos 2015 y 2016.....	131
Gráfico 17. Punto de Equilibrio 2015.....	132
Gráfico 18. Punto de Equilibrio 2016.....	133
Gráfico 19. Comparativo Punto de Equilibrio 2015-2016.....	134
Gráfico 20. Costo Marginal \$ y % 2015 vrs 2016.....	136
Gráfico 21. Productos Estrella.....	137
Gráfico 22. Costos Fijos 2015 vrs 2016.....	138
Gráfico 23. Comparativo de Gastos 2015 vrs 2016.....	139
Gráfico 24. Punto de Equilibrio 2015-PE-345 US, 2016-PE-187 US.....	140
Gráfico 25. CV% y PV% 2015.....	140
Gráfico 26. CV% y PV% 2016.....	141

Tabla 1. Posición de México en el mundo, con respecto de otros países en el ramo de la industria de la construcción.....	28
Tabla 2. Ventas Anuales Año 2016.....	36
Tabla 3. Definiciones de Competitividad.....	86
Tabla 4. Competencia Directa.....	120
Tabla 5. Proveedores.....	123
Tabla 6. Análisis Ingreso y Costo por Producto de acuerdo a la Competencia.....	129
Tabla 7. Análisis de Ingresos 2015 y 2016.....	129
Tabla 8. Comparativo de Análisis de Ingresos 2015 y 2016.....	131
Tabla 9. Datos para Punto de Equilibrio 2015.....	132
Tabla 10. Datos para Punto de Equilibrio 2016.....	133
Tabla 11. Ventas % 2015 vrs Ventas % 2016.....	135
Tabla 12. Totales 2015 vrs 2016.....	135
Tabla 13. Productos Estrella.....	137
Tabla 14. Costo Marginal \$ y % 2015 vrs 2016.....	138
Tabla 15. Unidades 2015 vrs 2016.....	139

Siglas y abreviaturas

BMV. Bolsa Mexicana de Valores

CAD. Dólares canadienses

CEMIC. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

EMA. Entidad Mexicana de Acreditación

FIIC. Federación Interamericana de la Industria de la Construcción

INAFED. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal

INEGI. Instituto Nacional de Geografía e Informática

IMT. Instituto Mexicano del Transporte

mm. Mil millones

MXN. Pesos mexicanos

PIB. Producto Interno Bruto

Pyme. Pequeña y Mediana Empresa

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OIT. Organización Internacional del Trabajo

USD. Dólares de los EE.UU.

WEF. World Economic Forum

Glosario

Competencia (Del lat. competentia; cf. competir) tiene como significado, según el Diccionario de la Real Academia de la lengua española: Disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo; oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa; Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio,

Laboratorio. Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico (Real Academia Española, 2018).

Resumen

El presente trabajo de investigación profundiza en la necesidad de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción de desarrollar herramientas de diagnóstico financiero. La aplicación de análisis financiero, el cálculo de indicadores y de los inductores de valor permite formarse una idea de la situación de la empresa, igualmente la aplicación del valor económico agregado (EVA), el valor de mercado agregado (MVA) como herramienta financiera, permite evaluar de forma fácil la gestión y la capacidad de la organización para crear valor, son la base para proyectar la empresa hacia el futuro y medir sus resultados por adelantado. El objetivo de esta investigación es describir las herramientas que se utilizan en la planeación financiera, ya que la falta de planeación económica y financiera, ocasiona bajo crecimiento empresarial, los indicadores son fundamentales para maximizar la competitividad, para establecer capacidades diferenciadoras a partir de la construcción de un sólido planteamiento estratégico que conlleve el acceso a nuevos recursos.

Se estudian las variables de Liquidez, Costo Financiero, Rentabilidad, Proyección de Crecimiento y Competitividad de la empresa de la industria de la construcción Laboratorio de Materiales para la Construcción del estado de Morelia; para conocer si influyen significativamente en la eficiencia financiera. Como resultado de la investigación se comprende que la planeación financiera y estratégica es la mejor herramienta para la subsistencia y crecimiento de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Palabras clave: Mipyme, Planeación Financiera, Liquidez, Costo Financiero, Rentabilidad, Proyección de Crecimiento.

Abstract

The present research work deepens in the need of the Laboratorio de Materiales para la Construcción company to develop financial diagnostic tools. The application of financial analysis, the calculation of indicators and value inductors allows to form an idea of the situation of the company, as well as the application of the added economic value (EVA), the added market value (MVA) as a financial tool, It allows easy evaluation of the management and the ability of the organization to create value, they are the basis for projecting the company into the future and measuring its results in advance. The objective of this research is to describe the tools used in financial planning, since the lack of economic and financial planning, causes low business growth, indicators are essential to maximize competitiveness, to establish differentiating capacities from the construction of a solid strategic approach that entails access to new resources.

The variables of Liquidity, Financial Cost, Profitability, Projection of Growth and Competitiveness of the company of the construction industry Laboratorio de Materiales para la Construcción of the state of Morelia are studied; to know if they significantly influence financial efficiency. As a result of the research it is understood that the financing and strategic planning is the best tool for the subsistence and growth of the company Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Keywords: Mipyme, Financial Planning, Liquidity, Financial Cost, Profitability, Growth Projection and Competitiveness.

Introducción

El presente estudio de investigación emerge de los diversos problemas de liquidez originados por la desorganización financiera en la empresa, que en lo sucesivo llamaremos Laboratorio de Materiales para la Construcción; los dueños de la empresa están preocupados por su bienestar y manejo de los recursos económicos. Teniendo toda la información necesaria para el estudio, se analizará mediante el uso de razones financieras entre otras herramientas, así como fundamentos teóricos de la administración financiera y normativas internacionales de contabilidad.

De acuerdo a UDLAP (2012) que describe que es muy importante conocer el estado real de las pequeñas y medianas empresas en México, principalmente en lo que se refiere a las obligaciones fiscales, como se encuentra desarrollado el sector de las Pymes, cuáles son sus determinantes, los principales obstáculos a los que se enfrenta y sus incentivos o motores de mayor importancia para iniciar su camino hacia una mayor durabilidad y presencia en el sector económico de México.

Esta investigación pretende contribuir a la toma de decisiones de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción; en materia de la Planeación Financiera, con ello la empresa podrá decidir sobre estrategias de ventas en el mercado y a partir de ahí la empresa decidirá donde impulsar estrategias de ventas, promoción y difusión, buscando ser competitivos en el sector de la industria de la construcción.

El presente proyecto recopila la información del sector de la construcción, a nivel estado, actualmente la construcción requiere de un mayor control administrativo, esto requiere llevar acabo el uso de tecnologías de información y de uso de herramientas económicas, administrativas, contables, y métodos más prácticos, como es el caso de la planeación financiera en una empresa, hay que tomar en cuenta además que se requiere de personal capacitado para que se reduzcan costos de producción y esto genere incremento de rendimientos, con calidad de sus

servicios, para hacer frente a los tiempos de globalización de competitividad en los sectores productivos, esencialmente en esta industria tan competitiva y demandante por las innovaciones en los procesos de construcción los materiales eco tecnológicos que hoy en día se están utilizando (Villareal y Ramos, 2001), es por ello que Laboratorio de Materiales para la Construcción no se puede quedar atrás, y para poder ser competitiva tiene que iniciar con sus finanzas sanas.

En el estado de Michoacán y particularmente en Morelia, existen empresas vinculadas al sector de la construcción, como es el caso del Laboratorio de Materiales para la Construcción, que enfrentan problemas administrativos en la época actual sobre todo de tipo financieros, ya que no existen suficientes créditos bancarios lo cual crea poca oferta de trabajo ocasionando menor respuesta de pago, menor posibilidad de conseguir crédito, entre otros factores a los que se enfrentan, como es además el gran reto de saber cuánto es el volumen de venta que se debe realizar para pagar los gastos en que incurre la empresa así de ese modo se tenga la incertidumbre de que se obtendrá utilidad o se deben redoblar los esfuerzos para generar utilidad, lo cual es difícil de saberlo. En toda empresa se requiere llevar una contabilidad que proporcione datos para saber controlar el resultado necesario en las empresas.

El presente trabajo de investigación pretende contribuir con una planeación financiera, los datos importantes con los que se debe contar, el mecanismo para saber que sucede si aumentan determinados costos, saber qué consecuencias traerá si en un proyecto dado, la utilidad se aumenta o disminuye, a un rango de porcentaje dado, se obtendrá un control de proyecto o proyectos que facilitará en la toma de decisiones.

La planeación financiera es una herramienta muy útil para las funciones administrativas de planeación y toma de decisiones.

De acuerdo a los autores Restrepo y Vanegas (2009) que describen que, el análisis financiero se refiere a una técnica de análisis que se centra en estudiar a profundidad los estados financieros y realizando el cálculo de diferentes índices de propósito específico, como son la obtención de diferentes indicadores de liquidez, endeudamiento y rentabilidad, lo cual permite comparar la situación de la empresa, tomando como referencia al sector al que pertenece, o bien obtener un resultado comparativo con periodos anteriores.

El análisis o diagnóstico financiero es una herramienta muy efectiva para evaluar el desempeño económico y financiero de una empresa a lo largo de un periodo específico, comparando a su vez con los resultados de otras empresas del mismo sector y con características similares. La importancia del análisis se establece que la herramienta permite identificar los aspectos financieros y condiciones bajo las cuales opera la empresa, en aspectos relacionados a su liquidez, solvencia, endeudamiento, eficiencia, rendimiento y rentabilidad, facilitando así la toma de decisiones de las organizaciones (Nava y Marbelis, 2009).

El propósito de este trabajo de investigación, es analizar en base a una Planeación Financiera en función a las siguientes variables: Liquidez, Costo Financiero, Rentabilidad y Proyección de Crecimiento en un periodo de trabajo del 2015-2016 para impulsar el crecimiento la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción; ya que permiten evaluar y detectar su situación presente, ya sea de forma parcial o total y así poder establecer estrategias de mejora y estar en condiciones de implementarlas para subsanar deficiencias, superar obstáculos y generar unión entre las diferentes áreas de la empresa, con la finalidad de obtener mejores resultados en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción para proyectarla como una empresa competitiva en el sector de la construcción.

La finalidad de estas herramientas es sensibilizar a los empresarios de la importancia de su implementación, ya que se percibe como un gasto innecesario,

cuando en realidad es una inversión para buscar la competitividad de las empresas por un largo plazo dentro del mercado.

Las propuestas derivadas de la presente investigación en base a la Planeación Financiera, se pretende que sean implementadas en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción sin escatimar recursos necesarios para un mejor resultado, estableciendo un estricto seguimiento para verificar las modificaciones alcanzadas y evitar recurrencias. Y partiendo de este trabajo de investigación se siga realizando esta Planeación Financiera de manera anual al finalizar cada periodo financiero.

Una de las principales aportaciones de este trabajo es que, mediante una Planeación Financiera de cada periodo de trabajo, esta sirva en la toma de decisiones y por medio del análisis sea posible determinar el número de unidades que deben ser vendidas en la empresa para poder alcanzar el punto de equilibrio, es decir el número de unidades necesarias para que en la empresa no se refleje pérdidas y ganancias, o para que el ingreso de venta de esas unidades sea igual al costo de producirlas, desarrollar un plan anual de ventas y si el mercado lo permite, reducir costos de servicios para poder ser más competitivos en el mercado.

El presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera: se presenta una introducción, seguido de los fundamentos de la investigación. En una segunda sección se encuentra el Marco Teórico examinando la literatura relevante al tema, en el que se llevará a cabo el análisis de la Planeación Financiera, de acuerdo a algunos autores, su importancia a nivel empresarial como análisis financiero en la toma de decisiones. Seguido del caso de estudio de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y posteriormente las variables que influyen. En la tercera sección se exponen el análisis, los resultados, la metodología y los datos usados en la investigación. A partir de estos se formulan las conclusiones y recomendaciones en la parte final del trabajo.

CAPITULO I

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La construcción en el mundo genera muchos trabajos y además es una industria que a su alrededor genera un impulso de desarrollo y mejoría donde se presenta, todos los países requieren de esta industria para poder desarrollarse y ser competitivos con otros países, ya que si no se tiene carreteras no se puede trasladar las mercancías en menor tiempo, ya que si no se tienen puertos de altura no es posible recibir y enviar mercancías, de igual forma si esta industria no está boyante un país genera un nivel de crecimiento muy lento, la construcción de infraestructura pública genera crecimiento dado que aumenta la capacidad productiva. Al construir una carretera no sólo se aumenta la capacidad de traslado de pasajeros y bienes, sino que se crean nuevas oportunidades de desarrollo entre las poblaciones que conecta.

En lo que respecta a la búsqueda de un país con mejores condiciones de vida la infraestructura como plataforma para el crecimiento para todos sus habitantes, el desarrollo de infraestructura fomenta la igualdad de oportunidades; como la provisión de agua potable y alcantarillado, saneamiento, la construcción de escuelas en todos sus niveles universidades y hospitales centros de salud y así como la ampliación de la red eléctrica son medidas indispensables para el desarrollo de los pueblos y las ciudades de un país que se desarrolla e institucionalice y genere mejores condiciones de vida para sus pobladores.

De acuerdo con Morales (2011) las organizaciones públicas o privadas deben diseñar una adecuada estrategia de planeación financiera. La planeación financiera “es una técnica que facilita la interrelación de las organizaciones, a través de un lenguaje universal para transmitir sus pronósticos económicos-financieros, y así

modelar e impulsar su actuar en una sociedad cada vez más global” (Morales, 2011, p. VII).

Continuando con información de Morales (2011) que menciona que, las empresas que no planean estratégicamente de dónde obtener recursos económicos y que no utilicen mecanismos, modelos y análisis financieros para asegurarse cuál es su mejor opción, sus posibilidades de éxito se verán reducidas o permanecerán en un entorno actual sin proyección.

La creación de ciudades y regiones que permitan e incentiven el desarrollo sustentable es el resultado de la integración inteligente de proyectos de infraestructura, en resumen de construcción en el país (CMIC, 2012).

Este caso de estudio se realiza en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, esta empresa está en el ramo de la industria de la construcción, realizando estudios y pruebas a materiales que se estén utilizando en la industria de la construcción en general, concretos asfálticos, concretos hidráulicos, análisis de pétreos, ladrillos, tabiques, etc., por mencionar algunos servicios.

Para entender el desarrollo de las empresas dedicadas al sector de la industria de la construcción se debe hacer un análisis de su estado actual y sus carencias, en las empresas donde se carece de una estrategia publicitaria de mercadotecnia, será mucho más difícil que estas generen impacto de consumo en el mercado, ya que actualmente quien no tiene publicidad está destinado al fracaso ya que las empresas con el mundo global y competitivo, tienen más posibilidades de elección y son menos leales a las marcas (Best, 2007).

En la empresa, Laboratorio de Materiales para la Construcción actualmente no se cuenta con una estrategia de publicidad y no se están ofertando los servicios en ningún canal de difusión para ello es importante que se generen los canales de

difusión adecuados, al tipo de giro de la empresa y así dirigir al mercado potencial que podrá observar los productos o servicios que este ofrezca.

Schiffman y Lazar (2010) afirman que, hay que segmentar los mercados y establecer cuáles son las necesidades de los clientes, por ello es que se ve la necesidad de crear una página Web donde se pueda ofrecer el servicio de la empresa, tomando en cuenta las necesidades de los clientes.

Actualmente en la empresa no se ha desarrollado la misión, la visión y los valores que forman parte esencial de la política de calidad de la empresa, por ello se está desarrollando en conjunto con el personal y la gerencia de la empresa ya que es fundamental que las personas que laboran vean reflejada la política de calidad de la empresa además de saber que es uno de los objetivos de esta organización, para donde quieren ir, a donde quieren llegar y como lo van a lograr, esto es lo que integra la misión y la visión de la empresa, en conjunto con los valores que la institución va promover en su vida de operatividad y con que deben comulgar sus colaboradores, posteriormente para que esto mute en una filosofía de vida de trabajo donde los colaboradores se sientan parte integral de la empresa.

Ferrelle y Michael (2012) nos refiere que la imagen gráfica de la empresa nos genera competitividad con respecto de otras que carecen o no está desarrollada o vinculada al sector. Por esa sencilla razón la imagen corporativa se debe trabajar y planear el cómo generar mayor expectación en los clientes o como puedes hacer que te recuerden cada ocasión que requieran tu servicio.

En las empresas debe existir un organigrama definido donde todo el que llegue a la recepción o receptor pueda ver con claridad a quién dirigirse, este organigrama puede ser general o específico, puede contener los puestos principales, las personas que están en el cargo y debe observarse de quien dependen directamente, el organigrama debe estar visible a la vista de todos, para mayor identificación, si es

posible en la entrada y de tamaño tal que se pueda observar adecuadamente, en nuestro caso la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, aún no se realiza organigrama. El organigrama dentro de la empresa representa como está la organización social, como se vinculan entre los diferentes puestos (Newstrom, 2011).

“Para que un organigrama tenga más eficiencia en su finalidad organizadora, debe ser completado con una concreta definición escritas de las misiones y responsabilidades en la actuación de cada uno de los servicios, las relaciones e interdependencias entre las distintas secciones y cargos, los diferentes procesos operativos, distribución y especificaciones de los trabajos y cuantos detalles informativos y aclaratorios puedan contribuir a perfeccionar el total funcionamiento” (Ceja, 2013, p. 33).

Chiavenato (2009) afirma que se deben sustituir las normas no escritas por las nuevas reglas y reglamentos que serán impuestos, la generación de un reglamento es esencial en cualquier institución llámese público o privada, donde no se debe perder de vista que está permitido y que acciones son restrictivas o no se pueden llevar a cabo en la empresa, generalmente este reglamento parte de una base fundamental, de la Ley Federal de Trabajo, donde por ejemplo no se puede ingresar a la empresa en estado de ebriedad, sabemos que de acuerdo a la Ley no está permitido que ningún trabajador puede laborar bajo estas condiciones, solo por mencionar el ejemplo. El reglamento de la empresa debe contener acciones básicas a seguir de comportamiento y de buena convivencia.

En la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, no existen procedimientos establecidos para la selección y contratación del personal idóneo, se requiere trabajar en este rubro para fortalecer la empresa, es importante definir los perfiles de puestos y generar un manual de actividades para el personal, en este caso se requiere integrar manuales de los puestos de trabajo y así definir las

actividades a realizar por cada persona en la empresa, además se requiere generar un plan general de capacitación y por ultimo realizar un plan de incentivos laborales donde se premie la puntualidad, el trabajo en tiempo y forma; además de incentivar a quien dé su mejor esfuerzo en las actividades asignadas.

En cuanto al desarrollo de las actividades diarias de producción, podemos decir que falta generar una orden de trabajo para cada actividad, en este caso debemos asignar a cada cliente un folio para seguimiento de los trabajos. Se requiere y se deben de generar los procedimientos de trabajos en cartas de procesos y control de documentos, esto ayudara a reducir la problemática de trabajos atrasados y seguimiento de cada actividad, podemos reducir las quejas de los clientes quienes se quejan de que no hay cumplimiento de las pruebas y ensayos, esto conlleva que los informes no se estén entregando al cliente en tiempo indicado de entrega, debemos trabajar en la calendarización de cada trabajo que llegue al laboratorio, generar prioridad a quien requiera resultados expeditos por necesidades propias de la obra, y si a esto le añadimos que tenemos equipo nuevo, el cual no está generando los dividendos por el simple hecho de tenerlos guardados y después de más de un año no se haya instalado, esto conlleva a que son máquinas que no están generando dividendos para la empresa.

Añadimos que se encuentra con espacio suficiente para poner las áreas a funcionar, pero donde no se establece de manera formal un lugar para cada prueba o ensayo, y esto genera desorden de equipo y material en proceso de trabajo.

Coincidiendo con lo que dice Ceja (2013) que toda entidad moderna debe orientarse a una labor de equipo, coordinando las tareas de forma sincronizada, haciendo de cada uno de los integrantes de la empresa un colaborador eficiente, dentro de las atribuciones y responsabilidades que se les tenga asignada a cada uno.

En cuanto a la parte financiera se puede referir que actualmente Laboratorio de Materiales para la Construcción, no cuenta con las herramientas financieras por lo cual no se lleva a cabo la generación de los estados financieros de manera ordenada, en el último momento se pretende realizar esta información tan importante para la empresa, no existe una adecuada planeación de los gastos que la empresa está generando, se debe realizar un plan de gastos anuales, flujo de efectivo, donde se determinen el punto de equilibrio de la empresa y donde se analice su proyección de ganancias estimadas por el año, la parte financiera no se está haciendo absolutamente nada, se debe controlar los gastos fijos corrientes, también hay que mencionar que se debe hacer una proyección de rentabilidad financiera para un periodo de análisis mínimo de 5 años a partir de su apertura comercial, y posteriormente hacer una planeación a largo plazo de desarrollo con la empresa, debemos trabajar razones financieras, en nuestro caso nos enfocaremos en que se lleve a cabo el análisis de Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y su Crecimiento a corto y mediano plazo como eje fundamental.

Bonsón, Cortijo y Flores (2009) comentan que, el análisis de los estados financieros es un proceso, donde se obtiene información para evaluar la liquidez, la solvencia y la rentabilidad de la empresa esto es fundamental para toma de decisiones.

El análisis de estados financieros es parte del análisis de los negocios y el análisis de negocios es la evaluación de las perspectivas y riesgos de una empresa con el propósito de tomar decisiones de negocios, y estas decisiones de negocios se extienden a la valuación de capital y deuda, la evaluación del riesgo de crédito, las predicciones de utilidades, el análisis de negocios ayuda a tomar decisiones informadas, contribuyendo a estructurar la tarea de decisión, una evaluación del ambiente de negocios de una empresa de sus estrategias y emplear para poner en marcha el desarrollo de la empresa. El resumen es un análisis del estudio de los estados numéricos de la empresa (Wild, Subramanyam y Halsey, 2007).

Es importante trabajar en la parte de los contratos de trabajo ya que son de gran importancia, en estos momentos no se está cuidando la parte legal de trabajo.

En México hay una institución que de la mano con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), llevan a cabo análisis de tipo económicos para el sector, en cada periodo y además coadyuvan al desarrollo de las empresas constructoras miembros de la Cámara; por otra parte, también impulsa a las micro y pequeña empresas del sector, esta institución es el Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, y se mencionan en seguida algunos de las acciones que promueve el Centro de Estudios Económicos del sector de la construcción, denominado por sus siglas (CEESCO), para mejorar las condiciones en el desarrollo de Infraestructura son:

- Realizar una reingeniería financiera al actual programa de financiamiento a la Industria de la Construcción (desarrollando créditos segmentados: hasta cinco millones sin contrato como garantía).
- Mejorar las condiciones en que actualmente se está concediendo el crédito (tasa, plazos, montos, revolvencia y período de amortización).
- Sondear y platicar con algunos bancos comerciales para que flexibilicen las condiciones en el otorgamiento de un crédito.
- Estructurar y estimular programas específicos de ayuda a la industria de la construcción en la banca de desarrollo.
- Crear un padrón de registro y seguimiento para el uso y desempeño de pasivos adquiridos entre las MiPyMES.

Es importante saber que CEESCO es una institución que analiza cada año, el comportamiento de la industria de la construcción en México, además de presentar los estudios y análisis del sector por trimestre y por periodos fiscales finalmente se lleva a realizar una comparativa, en cuanto al año anterior. Estos estudios generan un apoyo importante a la CMIC, para que la cámara pueda orientar a sus

agremiados. Jiménez (2008) afirma que se requiere que las empresas utilicen un método para realizar análisis financieros.

1.1.1 Descripción del Problema

La empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción que es analizada en la presente investigación pertenece al ramo de la construcción, localizada en la ciudad de Morelia, Michoacán. Esta empresa cuenta con una estructura formal que no es aplicada en forma adecuada, lo cual trae como consecuencia el desconocimiento o confusión en cuanto a las funciones y responsabilidades de cada integrante, teniendo como consecuencia una administración ineficiente de recursos y procesos dentro de la misma, lo cual impacta negativamente en el rendimiento financiero de Laboratorio de Materiales para la Construcción. Es indispensable mejorar la gestión de recursos financieros de forma adecuada de acuerdo a los objetivos establecidos por los dueños del negocio, para no restar competitividad en el mercado.

La empresa en estudio Laboratorio de Materiales para la Construcción no cuenta con ningún análisis Administrativo de Planeación Financiera basado en las variables de Liquidez, Costo Financiero, Rentabilidad y Proyección de Crecimiento, necesario para poder tomar decisiones sobre el modelo de negocio de la empresa.

1.1.2 Pregunta de Investigación

Derivado de la problemática planteada las preguntas clave para desarrollar la Planeación Financiera son:

¿Qué estrategias implementar para mejorar la Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y el Crecimiento de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras?

1.1.2.1 Pregunta General

¿Qué estrategias deberá seguir la empresa para hacer más eficiente su planeación financiera y mejorar su situación financiera?

¿Cómo mejorar la Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y el Crecimiento de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras eficientes?

1.1.2.2 Pregunta Específica

A).- ¿Cómo mejorar la Liquidez de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras?

B).- ¿Cómo mejorar el Costo Financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras?

C).- ¿Cómo mejorar la Rentabilidad de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras?

E).- ¿Cómo mejorar y proyectar el Crecimiento de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción mediante el uso de la Planeación Financiera y tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

El objetivo general de la presente investigación es llevar a cabo un diagnóstico administrativo y financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción para diseñar una propuesta de reestructuración administrativa y estrategias financieras que le permitan mejorar sus procesos e indicadores financieros en base a la Liquidez, Costo Financiero, Rentabilidad y el Crecimiento con la finalidad de tener las herramientas administrativas necesarias para poder tomar decisiones financieras.

1.2.2. Objetivo específico

Determinar a partir de la Liquidez el impacto financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y plasmarlo en su Plan de Negocio.

Determinar a partir del Costo Financiero el impacto financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y plasmarlo en su Plan de Negocio.

Determinar a partir de la Rentabilidad el impacto financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y plasmarlo en su Plan de Negocio.

Determinar a partir de la Proyección de Crecimiento el impacto financiero de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y plasmarlo en su Plan de Negocio.

1.3. Justificación

Por lo que aportan las PYMES al PIB nacional y a la generación de empleos en México, demuestra la importancia del porqué realizar investigaciones de las PYMES; así mismo integran una parte que es fundamental e indispensable para el crecimiento del país México, lo cual requiere la atención de una correcta estructura

y organización de las PYMES para favorecer su permanencia e impulsar su competitividad en los mercados a nivel mundial. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI (2005a), en México existen alrededor de 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del PIB y 72% del empleo en el país (Pro México, 2015).

1.3.1. Horizonte Temporal y Espacial

Las razones que justifican el desarrollo de la presente investigación se fundamentan de la siguiente manera:

Aspecto Empresarial:

En principio las empresas requieren saber cuál es su posición financiera actual y futura, para lo cual se requiere utilizar herramientas de Planeación Financiera que permitan medir la Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y su Crecimiento de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Aspecto Social:

La Planeación Financiera nos permite visualizar el futuro de la empresa y poder modificar su rumbo y garantizar la permanencia de esta empresa en el tiempo y poder así garantizar la fuente de empleo para el personal actual en Laboratorio de Materiales para la Construcción; además, si la empresa contrata sus servicios generara la necesidad de contratación de personal para su operación.

Implicaciones Prácticas:

La operatividad financiera depende de la Planeación Financiera. Esta herramienta nos garantiza que la operación diaria contribuye y está alineada con los objetivos a corto y mediano plazo.

Valor Teórico:

El presente trabajo de investigación servirá para mostrar el estado del arte de la Planeación Financiera y sirve como referencia para estudiantes de Posgrado.

Utilidad Metodológica:

Utilizando el análisis metodológico de la Planeación Financiera y haciendo referencia a las variables de Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y su Competitividad, se mostrará la operatividad de dichas variables en el medio empresarial de la Industria de la Construcción.

1.3.2. Viabilidad de la Investigación

El presente estudio de investigación se desarrolla bajo los parámetros y aspectos generales que determinan el estudio de la Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y su Competitividad, en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Esta investigación es factible ya que estima que manteniendo el control y siguiendo las estrategias financieras se logrará mantener la liquidez, contando siempre con la ayuda de todos los integrantes y colaboradores de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

1.4. Tipo de Investigación

Según el concepto de la Real Academia Española, Investigar es la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia (RAE, 2017). Partiendo de esta premisa se puede aseverar, que en la presente investigación se generará conocimiento para ser utilizado en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Hernández (2010) refiere que, la investigación a desarrollar debe contener información clara y específica donde se plantee el tipo de investigación.

Tomando en cuenta que, “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Hernández, Fernández y Baptista, p.4, 2014). Para el caso del presente estudio en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, se tendrá información de tipo numérica para poder realizar el análisis financiero correspondiente.

En el presente trabajo de investigación se llevará a cabo un análisis Cuantitativo, ya que en este se usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para poder establecer patrones de comportamiento y probar teorías, es secuencial y probatorio.

El enfoque cuantitativo se centra en las características y los procesos de análisis, en este caso tiene sus beneficios por emplear una investigación de carácter numérica a resolver (Hernández, 2014).

Para el caso de la presente investigación se analiza un conjunto de información que la empresa proporciona para llevar a cabo este caso práctico y que los socios puedan tomar decisiones de cuanto es razonable ponderar ganar cada mes y así cada año sucesivamente, basados en objetivos reales del modelo de negocio.

1.5. Hipótesis de la Investigación

1.5.1. Hipótesis General

¿La disponibilidad de sus recursos económicos de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción es determinada por tener una adecuada Planeación Financiera?

1.5.2. Hipótesis Específica

¿La Planeación Financiera en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, podrían fortalecer la Liquidez, el Costo Financiero, la Rentabilidad y su Crecimiento de la empresa y la gestión de sus operaciones?

1.6. Identificación de Variables

Independientes:

- ≡ Liquidez
- ≡ Costo Financiero
- ≡ Rentabilidad
- ≡ Crecimiento

Dependiente:

- ≡ Planeación Financiera

1.7. Instrumentos

1.7.1 Instrumentos Cuantitativos

Se estudiarán los antecedentes generales de la empresa, de manera que se pueda analizar la situación real de la compañía e identificar sus objetivos financieros de corto y largo plazo; los cuales deben ser la guía o pasos a seguir que eviten correr el riesgo en la distribución de los recursos económicos.

Se realizará un análisis de la situación financiera de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, revisando en las inversiones, los gastos, las obligaciones a corto y largo plazo que mantiene; a través de diferentes tipos de análisis financieros, presupuestos e interpretación de balances.

Para obtener información relevante sobre la situación que atraviesa la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción se utilizarán como herramientas de recolección de datos: la entrevista a experto y gerente/encargado de la empresa y

se tomará información de los estados financieros de la empresa, para de esta manera cuantificar la gravedad del problema.

1.8. Alcances y limitaciones de la investigación

1.8.1 Alcances

La investigación concierne únicamente al análisis del primer y segundo año de operaciones tomando en cuenta como base el mes de ingresos y gastos registrados. Está limitada a la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción y las operaciones registradas. De manera indirecta está relacionada a la generación de empleos como una Pequeña Empresa Moreliana.

1.8.2 Limitaciones

Se limita esta investigación a conocer la operatividad financiera de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, los gastos operativos requeridos, por acuerdos entre los socios de la empresa.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA

Antecedentes.

De acuerdo al Diario Oficial de la Federación (1999) por norma se dividen las pymes en México en tres sectores: industrial, comercial y de servicios; así mismo por el número de empleados. Según datos del INEGI (2014) del total de empresas en operación en el año 2014 de 4,201,162, pymes eran 397,000, lo que significa que alrededor del 9% de total y del total de puestos de trabajo 21,245,516 a nivel federal, 9,840,000 pertenecían a las pymes, lo que significa alrededor del 46%. Morales (2011) señala que en cuanto a la contribución de las pymes en el Producto Interno Bruto (PIB) de los países, en México es del 41%, en comparación con el de la Unión Europea que es del 55% y de los Estados Unidos del 51%. Así mismo, señala que el 65% de las pymes son propiedad de familias, el 50 % de los administradores no poseen título de licenciatura, el 54% de los empleados tienen un nivel educativo de secundaria y primaria, el 85% de las pymes no aplican ningún sistema de control de calidad; así como el 50% no aplica técnicas de mejora en los procesos de producción.

Según datos de Lecuona (2009) explica que un máximo del 19% de las pymes reciben créditos del sistema bancario y menciona que, desde la perspectiva del banco, esta tasa se debe a una combinación de varios factores, como: alta mortalidad, falta de información fiable, altos costos de transacción, información asimétrica, riesgo moral, falta de garantías, deficiencias del sistema jurídico, mínima relación banco y empresa, estructuras de mercado no competitivas, información opaca para el consumidor y creciente informalidad de la economía en general. Según datos del Banco de México (2015), en el año 2015 entre los meses de enero y marzo, sólo el 19.8% de las empresas de hasta 100 empleados y el 24.8% de las empresas con más de 100 empleados recibieron créditos bancarios nuevos.

Se estima que en México existen cerca de 18 mil empresas dedicadas a la construcción, de las cuales alrededor del 99% son Mipymes (CMIC, 2015). En análisis de la pequeña y mediana empresa en México se encuentran que “En México, las micro, pequeñas y medianas empresas representan la columna vertebral de la economía nacional. De acuerdo con INEGI, en 2012 existían 4.5 millones de pymes, que representan aproximadamente 99.2% de las unidades empresariales, generan el 33% del producto interno bruto (PIB) y otorgan en 70% del empleo” (CMIC, 2015, p.23). Y esto nos lleva a mejorar estas empresas, a dotarlas de herramientas administrativas para el desarrollo de las mejoras y elevar la competitividad de la misma empresa.

Lungo (2004) en su obra afirma que los grandes proyectos urbanos, generan gran impacto en la sociedad y en el territorio donde se desarrollan desde la concepción del proyecto arquitectónico, el estudio topográfico, estudio de la mecánica de suelos del terreno donde se situara el proyecto, pasando por el contrato de albañiles y peones hasta la contratación de un laboratorio de control de calidad de los materiales que se utilizaran en la obra.

“La política económica del gobierno y la apertura económica han provocado un giro en el mercado de la construcción. Hasta 1981, el sector público representaba para las empresas de la construcción la principal fuente de trabajo, con un 58% de participación del total” (CMIC, 2001, p. 559).

En el período enero-diciembre de 2015, el sector de la construcción registró un crecimiento acumulado de 2.5% en comparación al mismo periodo del 2014. Sin embargo, este resultado no refleja la verdadera realidad de franca recesión en que se encuentran miles de empresas constructoras, principalmente las MIPYMES (CEESC, 2014).

En México, el sector de la construcción generó 5.6 millones de puestos de trabajo directos y 2.8 puestos de trabajo indirectos, en 2012 fue la tercera actividad económica con mayor capacidad de generación de empleo, emplea a personas con alta especialidad y a las menos especializadas, por cada diez puestos de trabajos directos se generan cinco indirectos en ramas económicas relacionadas. También aportó el 6.2% al PIB total de la economía nacional en 2012 y es la quinta actividad económica que mayor valor agregado genera a la producción nacional e impacta a 66 de las 79 ramas productivas (CMIC, 2013).

Hernández, Fernández y Baptista (2014) refieren que el planteamiento del problema es sin duda llevar a cabo un análisis de como basar la información desde lo general a lo particular, por lo cual se deben estructurar las ideas de la investigación que se quieren llevar cabo.

Es importante saber que, en la actualidad, el sector de la construcción representa más del 11% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial del cual 69.6% del total de la producción de los 70 países con mayor actividad en el sector a nivel mundial destacan por su aportación al PIB, Europa (29.5%), Estados Unidos de América (EUA), con el 18.6%, Japón (10.3%) y China (11.2%); ya que, este último ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos 10 años. La participación de los países latinoamericanos es sólo del 10%, con todo y que la estimación para el 2011 había sido de 142,733 mdd y que ésta fue superada por mucho a 304,259 mdd, según datos de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC, 2011).

Es común escuchar que un indicador importante en la economía es el comportamiento y tendencia de la industria de la construcción con respecto al Producto Interno Bruto (PIB), la generación de empleos y en el desarrollo de otros sectores económicos, tales como: la industria cementera, la de electricidad y la metalurgia, por citar algunos, así como a su condición de formador de infraestructura

básica (García, 2008 y López, 2013). En el período enero-diciembre de 2015, el sector de la construcción registró un crecimiento acumulado de 2.5% en comparación al mismo periodo del 2014. Sin embargo, este resultado no refleja la verdadera realidad de franca recesión en que se encuentran miles de empresas constructoras, principalmente las MIPYMES (CEESC, 2014).

Las empresas constructoras registraron durante diciembre de 2015 una caída de 2.3% en comparación con el mismo periodo del año anterior, de acuerdo con cifras desestacionalizadas del INEGI (2015). Fue sin lugar a dudas, una de las grandes caídas del sector en el 2015 para este periodo, luego de que en noviembre registrara un retroceso de 4.0 por ciento.

En los cimientos de toda colectividad siempre se observa algunas condiciones económicas universales (Samuelson y Nordhaus, 1989). La toma de decisiones es la selección de un curso de acción entre varias alternativas, y constituye por lo tanto la esencia de la planeación (Koontz y Weihrich, 1998) y lo que sucede en la industria de la construcción es que se tienen muy buenos proyectos de infraestructura para que el país se desarrolle, pero no hay una planeación que acompañe a estos proyectos.

2.2. PANORAMA MUNDIAL DE LA INDUSTRIA

En el entorno económico tanto a nivel nacional como internacional, la industria de la construcción es una de las que resisten de manera más evidente los avances y retrocesos en el entorno económico, se ha convertido en uno de los principales indicadores económicos en todo el mundo por los grandes retos que ha tenido que enfrentar además de las oportunidades que se han generado para que alcance su máximo potencial (Barrie y Paulson, 1992).

En varios documentos se destaca la situación general del sector de la construcción a nivel mundial, siendo la de un sector de baja tecnología, algo retrasado, tratando abrumadamente de cambiar su imagen; sin embargo, le resulta muy difícil hacerlo.

Barrie y Paulson (1992) explican como a nivel mundial la industria de la construcción es la más grande de las industrias, mencionan que el comportamiento de esta es un indicador de las condiciones económicas de un país, requiere de una multiplicidad de especialidades, que al mismo tiempo dan empleo a una gran cantidad de personas y se interrelaciona con una multitud de empresas manufactureras.

Apfelbaum (2002) señala que, a nivel mundial, la globalización es un factor que ha afectado a la industria de la construcción y es en esta área donde este sector puede encontrar un campo de acción idóneo para su crecimiento. Además, los proyectos a gran escala y la infraestructura se contratan en todo el orbe sin importar las fronteras. Como por ejemplo diversos proyectos en Latinoamérica y el Lejano Oriente, son el resultado de múltiples intentos para incrementar la competitividad de la industria de la construcción en las regiones y una manera de impulsar más la inversión extranjera. Aplican los mismos factores en las naciones con mayor desarrollo, también de la necesidad existente de elevar o reemplazar las viejas instalaciones por otras nuevas (Apfelbaum, 2002).

Pérez y Fol (2010) señalan que, en realidad todas las industrias se caracterizan por tener planta fija y producto móvil, mientras que la industria de la construcción se caracteriza por tener producto fijo y planta móvil.

Aunque México es hoy la economía número doce en el mundo por el valor de su producción (PIB), se encuentra ubicada en la posición número sesenta y ocho a nivel internacional por la calidad de su Infraestructura (CMIC, 2012).

2.3 PANORAMA NACIONAL DE LA INDUSTRIA

Información de Mancilla (2011) explica que, cuando el bienestar económico de una población aumenta por un largo periodo significa que existe desarrollo económico. El desarrollo económico se mide por medio del producto interno bruto real per cápita, la salud, la educación y la esperanza de vida. Se entiende que el desarrollo económico es el proceso de crecimiento de una economía caracterizado por innovaciones tecnológicas, el recurso humano, los recursos naturales, el capital, así mismo de ir acompañado de una mejor distribución de la renta y la riqueza (Mancilla, 2011).

Datos de la Gerencia de Economía y Financiamiento (CMIC, 2013) señala que, la industria de la construcción aporta el 6.7% al PIB nacional. Por esta contribución al PIB nacional, el sector se ubica en la sexta posición. De las más de 18,000 empresas constructoras que hay en México, 97.5% PYMES según la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC); y solamente el 20% de ellas cumple con los requisitos necesarios para acceder al servicio de la deuda bancaria. “El principal problema de las pymes de la construcción tiene que ver con la solvencia de sus proyectos, pues muchas veces no cumplen con los requisitos que la banca solicita para ser acreedores de un crédito” (CMIC, 2013, p. 5).

Nordhaus y Salazar (2001) explican que en la actualidad las empresas que aún continúan en los diferentes mercados han logrado un grado de eficiencia, sin embargo, al mismo tiempo, a medida que avanza el desarrollo se introducen más competidores, y si al mismo tiempo se suma entre otros factores la situación de crisis que se está viviendo, se requiere ser eficaces y también importa mucho el ser eficiente, manteniendo una mejora continua. Aunado a ello se podría asegurar que, en términos generales, aquellas empresas que no lleguen a mantenerse eficientes en medio de cualquier crisis económica y mundial, permanecerán poco tiempo en el mercado (Nordhaus y Salazar, 2001).

Como lo señalan Morales, Hidalgo y Cárdenas (1996) que, la eficiencia no sólo debe ser aplicada en el área operativa de una empresa, sino también, en todas las demás áreas, es decir, hacerlo eficientemente en cada una de las áreas de la empresa; en donde no sólo se debe controlar los materiales, herramientas e insumos sino también el impacto en la operación del negocio como por ejemplo el tiempo que dura la producción en espera.

El programa Nacional de Infraestructura vigente fue presentado prácticamente a unos días de iniciada la actual administración. Las obras más importantes de la SCT no sufrieron graves impactos por el recorte presupuestal debido a las diversidades económicas nacionales e internacionales. De las 52 autopistas a construirse para el 2018, 18 ya están concluidas, y el resto en proceso de construcción. La inversión total para estos proyectos es de 180 mil millones de pesos. El financiamiento de la inversión privada se tiene 70% y 30 % la pública (CMIC, 2015).

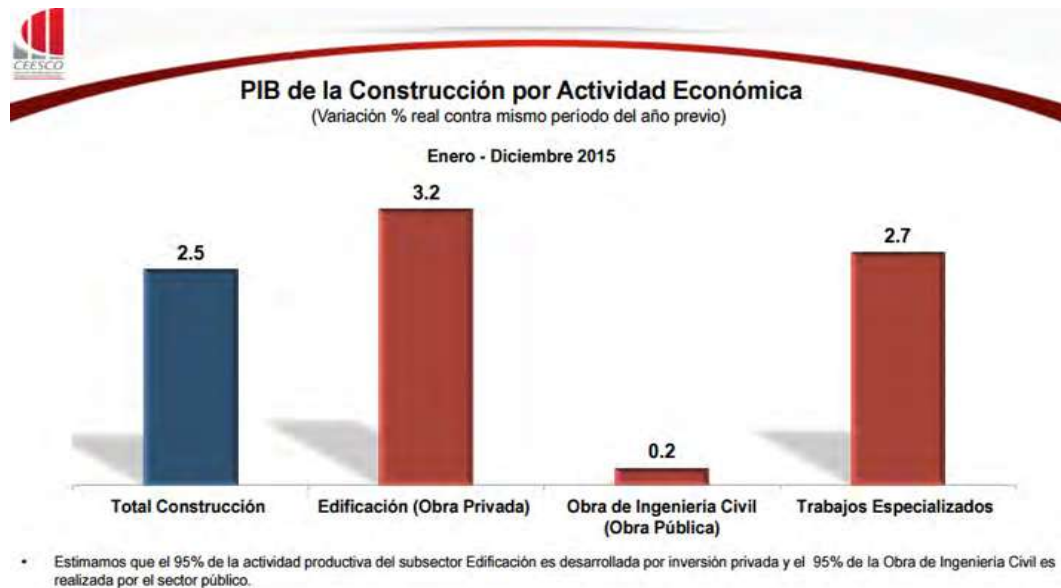
En cuanto al producto interno bruto a precios corrientes cifra durante el cuarto trimestre del 2014, en la composición de las actividades secundaria en la industria de la construcción llegó a 1,365,601 millones de pesos a precio corrientes, esto generando en el sector con las demás actividades el 32.9 % del PIB (INEGI, 2014),

pero la industria de la construcción siempre tiene referentes y está en el análisis de las políticas públicas de cada gobierno, para el desarrollo del país (GEGOB, 2013).

El ambicioso programa de concesiones, de 1989 a 1994, contemplaba 52 concesiones para carreteras de cuota, las cuales cubrían más de 5,000 km (Standard y Poor's, 2006). Hay que tomar en cuenta que, en el desarrollo carretero, los elevados niveles de tarifa cobrados en las nuevas carreteras concesionadas, que desincentivaba a los usuarios de las vías a transitar por ellas (Gómez, 1997).

La siguiente información que se observa en las Gráficas 1 y Tabla 1, se aprecia el comportamiento y la tendencia de producción en el sector de la construcción, y la tendencia a incremento (INEGI, 2015).

Gráfico 1. PIB de la Construcción por actividad económica.



Fuente: Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con datos de INEGI (2015).

Tabla 1. Posición de México en el mundo, con respecto de otros países en el ramo de la industria de la construcción.

→ Área de Oportunidad

PAÍS/POSICIÓN	POSICIÓN EN INFRAESTRUCTURA*	CALIDAD CARRETERA	CALIDAD FERROVIARIA	CALIDAD PORTUARIA	CALIDAD AEREA	CALIDAD SUMINISTRO ELÉCTRICO	CALIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES
Hong Kong	1	8	3	3	2	3	3
Singapur	2	3	5	2	1	6	30
Alemania	3	10	7	9	7	19	2
Francia	4	1	4	26	10	9	7
Reino Unido	6	24	16	12	22	8	10
Corea	9	17	10	20	26	32	4
España	10	13	8	14	17	30	26
Japón	11	14	2	31	46	36	12
Canadá	13	16	15	16	23	14	16
Estados Unidos	14	20	18	19	30	33	15
Taiwan	17	21	11	29	44	28	1
Italia	28	57	40	89	67	38	35
Malasia	32	27	17	21	24	35	85
Panamá	37	49	32	4	6	43	81
Chile	45	23	64	34	39	53	68
Tailandia	46	39	65	56	33	44	95
China	48	54	22	59	70	59	58
Uruguay	49	81	115	46	63	37	44
México	68	50	60	64	64	79	73
Brasil	70	123	100	135	134	68	55
Argentina	86	106	103	101	115	108	50
Colombia	93	126	109	125	106	62	82
Venezuela	120	128	113	139	126	131	49
Paraguay	123	132	123	105	141	115	106

Fuente: Gerencia de Economía y financiamiento, CMIC, con datos del Reporte de Competitividad Mundial 2012-2013. Foro Económico Mundial y The World Factbook CIA.

En los años 40 el sector productivo era el primario, posteriormente fue cambiando hasta nuestros días, la aportación de la industria al PIB estatal no ha crecido, el sector secundario en Michoacán se ha desarrollado, principalmente la construcción, ha sido más dinámica que la industria nacional, en el mismo año aportó 6.9 % al PIB estatal, mientras que la industria de la construcción a nivel nacional generó 5.3% del PIB, el relativo dinamismo de la industria de la construcción en el estado se debe principalmente al crecimiento de los centros urbanos y a la construcción de obras públicas; estas últimas representaron el 85 % del valor de la producción en esta industria de las constructoras que operan en el estado (Verduzco, 2000).

La industria de la construcción en Michoacán aportó al PIB nacional el 1.6% de participación en el año 2013, teniendo como mayor indicador el sector terciario con 67%, y el sector secundario únicamente aporta 22% en su conjunto, el sector primario aportó el 11% (SE, 2015).

Es claro que los gobiernos tienen que buscar la manera en que la inversión se detone en el sector de la industria de la construcción, el gobernador Aureoles Conejo anunció que este año se destinarán mil 500 millones de pesos para la infraestructura educativa en Michoacán y agregó que además del fortalecimiento carretero se tendrán listos los proyectos ejecutivos para la modernización del Circuito Camelinas y la peatonalización del Centro Histórico de Morelia, los integrantes de la CMIC solicitaron al ejecutivo cumplimiento al pago por adeudos heredados desde administraciones pasadas (Hernández, 2016), tendrá que abatir la problemática del sector, sobre todo en materia de pagos a contratistas de este sector.

Se presentan tablas del comportamiento del sector y enfocaremos la atención de la región de nuestro caso de estudio, el estado de Michoacán (CMIC, 2015).

2.3.1 Historia de la Construcción

En la edad de piedra las condiciones de vida influenciaron en el desenvolvimiento de los primeros grupos humanos, en ésta época del periodo prehistórico predominaba la piedra, como material esencial para confeccionar instrumentos, además empleaban otros materiales secundarios como el hueso o madera, los grupos humanos paleolíticos eran nómadas, y una buena parte de los Neolíticos también, o eran sedentarios. Manzanilla (1984) dice que, en la era Mesopotámica, hacia fines del cuarto milenio a.C., los materiales que usaban y las características de la vivienda, son a base de arcilla, la escasez de materiales de construcción los obligaba a usar ladrillo de arcilla secado al sol (adobe). El suelo de Mesopotamia proporcionaba el barro para los adobes que fueron el material constructivo más importante de esta civilización, ya en la antigua Mesopotamia se consideraba una sociedad urbana.

Los morteros de cal fueron utilizados en muchas de las grandes estructuras por civilizaciones más tempranas, pero los romanos fueron los primeros en usarlos ampliamente en edificación, desarrollando métodos de fabricación, en general, con base en cementante natural de cal y estableciendo técnicas de construcción apropiadas (Delatte, 2001). Por ello es sin lugar a dudas uno de los materiales más usados en la industria de la construcción y esto constituye la importancia de analizarlo como un material o como una mezcla, para revisar sus propiedades hasta nuestros días, y es una pequeña rama de la industria de la construcción donde la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción entra en el desarrollo de pruebas a los materiales de la industria de la construcción.

Siguiendo con otra parte de la historia y los materiales de construcción, según la revista de Arquitectura con Identidad (2010) describe que los Romanos comenzaron a ocupar un lugar en la historia tomando elementos de la cultura etrusca, en un comienzo los Romanos vivían en chozas circulares, con paredes, de ramas recubiertas de arcilla y la casa de los ricos se apoya sobre una base de piedra como

material de cimentación, el excesivo aumento de la población trajo la necesidad construir grandes inmuebles. Esta mención refleja que diversos materiales se requerían desde la antigüedad para ser usados en la construcción y de acuerdo a Muñoz (2012) desde a.C. en la región del Perú existían distintos asentamientos que vivieron en principio en las cuevas y posteriormente utilizaron piedra para hacer sus antiguas casas posteriormente utilizar el barro mezclado con piedra y otros materiales para hacer sus casas, aun hoy existen muchos vestigios que prevalecen y aun en la actualidad se sigue construyendo con estos materiales, no solo en sur américa sino en todos los continentes y por consiguiente en México y específicamente en Morelia, Michoacán hoy en nuestros días hay quien está volviendo al origen de la construcción ancestral pero con nuevas técnicas y el cuidado de los materiales que está utilizando, es cuando en estos casos se requiere un laboratorio de análisis de materiales que satisfaga la necesidad de un servicio eficaz y eficiente, con una estructura bien organizada.

Siguiendo e interiorizando en la historia los mexicas iniciaron la ocupación del valle de México por el norte, a partir de una serie de puntos estratégicos relacionados con la construcción de chinampas y con el acondicionamiento de las corrientes acuíferas provenientes de la sierra de las Cruces y de Pachuca; en este sentido se ha planteado la posibilidad de que los mexicas desviarán o intentaran desviar el río Salado hacia la región de Zumpango, donde se encontraría terreno propicio para construir las chinampas, construcciones muy ancestrales que nuevamente se puede referir existencia en las chinampas del actual Xochimilco, donde aun se ven este tipo de construcción ancestral (Delgado y Gutiérrez, 2006).

Al analizar el concepto de construcción se tiene que “La actividad de construir consiste en utilizar el trabajo del ser humano y de las máquinas para transformar materiales en obras de ingeniería y de arquitectura” (Solís, Zaragoza y González, 2009, p. 61). Ciertamente avanzando en los materiales de la industria de la construcción y la tecnología de nano materiales que el caso de la construcción de

igual manera se están empleando y sabemos que la historia de la utilización de los polímeros y materiales compuestos para la construcción se inició durante la segunda Guerra Mundial, el principal crecimiento en interés e investigación con respecto al material compuesto de fibra de vidrio/poliéster para la industria de la edificación y la construcción comenzó en los 60 (Miravate, 1995).

Hoy en día en la industria de la construcción se busca encontrar mejores materiales más resistentes, de mayor durabilidad y económicos, para ello se están haciendo estudios a muchos materiales para poder desarrollar nano-materiales para la industria (Galván y Velázquez, 2011) y para ello se requiere hacer análisis en laboratorio de materiales que cuente con los equipos adecuados, instalaciones, personal y que este organizado. A medio camino entre la ingeniería y la arquitectura, los edificios inteligentes deslumbran por su alto grado de informatización y automatización (Miravate, 1995). Actualmente en la era digital todo esta enlazado con el conocimiento y la generación de conocimiento a partir de la necesidad de cambiar lo existente y evolucionar.

Desde la antigüedad el hombre se ha agrupado y organizado, como lo menciona Acosta (1998) y la industria de la construcción no es la excepción agrupándose con la FIIC¹, y las cámaras que este organismo integra.

Como menciona la OIT² en su Programa de Actividades Sectoriales (2001) hacia finales del siglo XX, se calculaba que la producción mundial de la industria de la construcción ascendía a unos 3 billones de dólares por año. Los países en crecimiento, generan las tres cuartas partes de la producción, en términos de valor, esto se siguen generando en los países industrializados, y sólo una cuarta parte se origina en los países en desarrollo.

¹ La Federación Interamericana de la Industria de la Construcción, es una organización internacional de carácter privado sin fines de lucro, integrada por cámaras nacionales de la industria de la construcción de 18 países de América Latina. Fue fundada el 6 de noviembre de 1960, en la Ciudad de México.

² Organización Internacional del Trabajo.

2.3.2 Morelia Michoacán

El estado de Michoacán de Ocampo es una entidad federativa de la República Mexicana. Su capital es la ciudad de Morelia; Morelia se deriva de Morelos, en honor de Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia (INAFED, 2017).

2.3.3 Reseña Histórica del Municipio de Morelia

La ciudad de Valladolid, hoy Morelia, fue fundada el miércoles 18 de mayo de 1541 en el valle de Guayangareo, que significa “Loma larga y achatada”, por orden del Virrey Don Antonio de Mendoza y a petición de varios españoles establecidos en Michoacán, con el propósito de contar con una ciudad capital donde residieran las autoridades civiles y eclesiásticas que hicieran posible la administración y el orden colonial (Morelianas).

2.3.4 Localización del Municipio de Morelia

Se encuentra en las coordenadas, entre los paralelos 19°52' y 19°26' de latitud norte; los meridianos 101°02' y 101°31' de longitud oeste; altitud entre 1 500 y 3 000 m.

Colindancias del municipio de Morelia, al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro, Copándaro y Tarímbaro; al este con los municipios de Tarímbaro, Charo, Tzitzio y Madero; al sur con los municipios de Madero, Acuitzio, Pátzcuaro y Huiramba; al oeste con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo. Ocupa el 2.04% de la superficie del estado (INEGI, 2009).

2.3.5 Características que influyen en la Industria de la Construcción

Orografía de Morelia

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Otzumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste. La fisiografía del municipio tiene la siguiente composición:

Por el poniente sobresalen el pico de "Quinceo" (2787 msnm), el cerro "Pelón" (2320 msnm) y el más alto del municipio, el cerro del "Águila" (3090 msnm) que se encuentra un poco más al suroeste. Por el sur el parteaguas que delimita la zona presenta una dirección aproximada de poniente a oriente y los accidentes orográficos corresponden al alineamiento de los cerros "Cuanajo" y "San Andrés", cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio. por este sector destacan la peña "Verde (2600 msnm), el cerro de Cuirimeo (2540 msnm) y el cerro "La Nieve", que se localiza hacia el extremo suroccidental. Por el norte, y dentro del área urbana de la cabecera municipal, se extiende un lomerío en la dirección oeste-este desde la colonia Santiaguito, el cual continúa hasta enlazarse con los cerros del "Punhuato", "Blanco", "Prieto" y "Charo", que forman el límite oriental y van disminuyendo su elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite norte queda marcado por los lomeríos bajos como el cerro "La Placita" (2100 msnm) que se localizan hacia el norte del Valle de Tarímbaro, así como el sector más sureños de los Valles de Queréndaro y Álvaro Obregón (INEGI, 2009).

≡ Sierra (S): 53,57 % de la superficie municipal.

≡ Sierra con lomeríos (SL): 15,71 % de la superficie municipal.

- ≡ Meseta con lomeríos (ML): 11,58 % de la superficie municipal.
- ≡ Lomeríos (L): 3,05 % de la superficie municipal.
- ≡ Valle con lomeríos (VL): 2,46 % de la superficie municipal.
- ≡ Llanura con lomeríos (VL): 4,93 % de la superficie municipal.
- ≡ Llanura (V): 13,63 % de la superficie municipal.

Geología.

Se conoce que las rocas más antiguas del lugar son las andesitas originadas por la actividad volcánica de la época geológica del terciario superior.

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola", del grupo Chernozem. El municipio tiene 69.750 hectáreas de tierras, de las que 20.082,6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36.964,6 de pastizales; y 12.234 de bosques; además, 460,2 son incultas e improductivas (INEGI, 2005b).

Esta provincia comprende toda la parte norte del estado de Michoacán, existe un total predominio de construcciones volcánicas, con elevaciones que alcanzan 3,800 metros como es el caso del volcán Tancitaro. Algunas formaciones volcánicas en esta provincia son de origen reciente, como el volcán Parícutin, las llanuras aluviales y lacustres son otros rangos morfológicos que conforman esta provincia, donde se ubican los lagos de Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén y Chapala en su parte sur oriental (INEGI, 2005b).

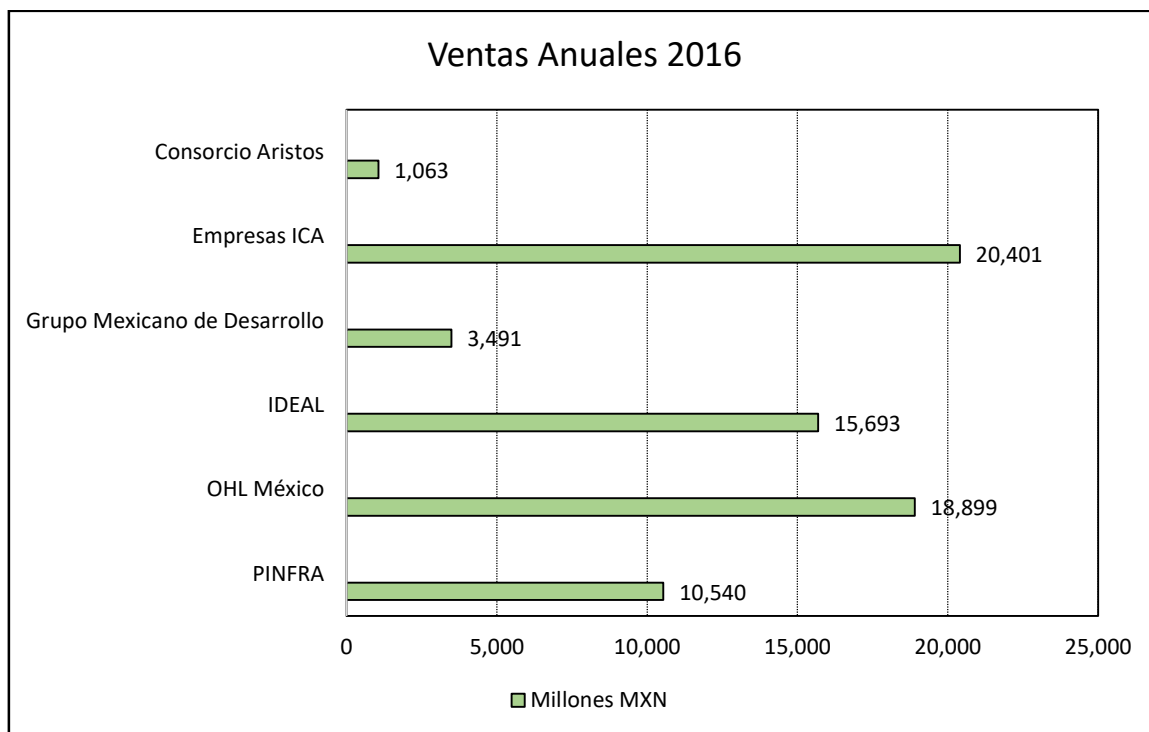
El autor Calva (2017) realiza un análisis con seis empresas públicas en la industria de construcción e infraestructura en México, las cuales están listadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). estas empresas son Consorcio Aristos (ARISTOS), Empresas ICA (ICA), Grupo Mexicano de Desarrollo (GMD), Impulsora del Desarrollo y el Empleo en América Latina (IDEAL), OHL México (OHLMEX) y Promotora y Operadora de Infraestructura (PINFRA). La mayor en ventas es ICA. Se establece las ventas anuales 2016 de ICA como un índice de 100, así el índice de ventas de OHLMEX es 93, IDEAL es 77, PINFRA 52, GMD 17 y ARISTOS 5. Las ventas de ICA fueron \$20.4 mil millones de MXN en 2016 (Tomando en cuenta el tipo de cambio promedio del año 2016 fue 18.66 MXN por un USD y 14.15 MXN por un CAD) (Calva, 2017).

Tabla 2. Ventas Anuales Año 2016.

Empresa pública en la Industria de la Construcción	Ventas Año 2016 en %
ICA	100 (\$20.4 mm)
OHLMEX	93
IDEAL	77
PINFRA	52
GMD	17
ARISTOS	5

Fuente: Elaboración Propia con información de Calva (2017).

Gráfico 2. Ventas Anuales 2016 (millones de MXN)



Fuente: Elaboración Propia con información de Calva (2017).

Así Calva (2017) en su análisis concluye que es importante que cada ejecutivo o dueño de alguna empresa realice un análisis financiero de su compañía periódicamente, uno de ellos es el análisis de razones financieras, para revisar el desempeño de la empresa y su rentabilidad. Así mismo es posible comparar compañías de diferentes tamaños, diferentes países, cambios en el tiempo por tamaño de la empresa o inflación se puede minimizar con el análisis de razones financieras (Calva, 2017)

2.3.6 Concepto de Laboratorio

Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico (Real Academia Española, 2018).

Lugar que está equipado con instrumentos de medida o equipos con los que se realizan experimentos, investigaciones y prácticas diversas, según la rama de la

ciencia a la que se dedique. También puede ser un aula o dependencia de cualquier centro docente.

Laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, laboratorios clínicos, unidades de verificación (organismos de inspección) y organismos de certificación, Proveedores de Ensayos de Aptitud y a los Organismos Verificadores/Validadores de Emisión de Gases Efecto Invernadero (OVV GEI) Productores de Materiales de Referencia y la autorización de Buenas Prácticas de Laboratorio, estos tipos de laboratorios que conforma y agrupa la Entidad Mexicana de Acreditación (ema, 2018).

Los laboratorios de materiales para la construcción hoy en día se están actualizando en sus equipos con tecnología de vanguardia, se está dejando atrás los procesos manuales y por procesos automatizados, siendo estos más competitivos, que se adapten a las nuevas necesidades de la industria de la construcción. “En la actualidad se dispone de una variedad de técnicas para estimar la resistencia en la obra del concreto” (IMCYC, 2002, p.1). Sabemos que muchos laboratorios también están optando por la capacitación de su personal como base fundamental para el desarrollo de la misma empresa.

Es errónea la idea, muy arraigada en algunas organizaciones, de que un sistema de control administrativo sólo es útil para diagnosticar fallas; también muestra los aciertos de la administración, con el fin de que se capitalicen en planes futuros. Resulta vital conocer las fallas y los aciertos para lograr una superación constante. Se alcanzará esa superación en la medida en que se posea un sistema de información que permita ejercer un buen control administrativo (Ramírez, 2008).

2.3.7 Laboratorio de Materiales para la Construcción

Se evalúan las características técnicas (propiedades físico-mecánicas, de durabilidad y químicas) de los materiales de construcción; para garantizar la

fiabilidad y la seguridad de los mismos; así como el cumplimiento de normativas y reglamentaciones (nacionales e internacionales).

Un laboratorio de Materiales tiene como objetivo garantizar la calidad de todos los materiales que se utilizan en la construcción de carreteras. Es un lugar donde se realizan análisis y pruebas a materiales que se utilizan en la industria de la construcción, estos pueden ser agregados pétreos, concretos, mezclas, suelos, aceros etc., para dar certeza a los materiales utilizados en obra, debe contar con áreas específicas, personal técnico, y equipo de laboratorio calibrado para efectuar dichas pruebas (IMT, 2018).

CAPÍTULO III.

MARCO TEÓRICO

Es muy útil para los administradores de una Pyme, a fin de tomar decisiones, llevar la contabilidad gerencial o contabilidad de gestión para preparar información financiera oportuna y precisa, estos informes según Mancilla (2014, p. 44) dice que “suelen mostrar la cantidad dinero en efectivo disponible, los ingresos generados por ventas, la cantidad de pedidos pendientes, el estado de las cuentas por pagar y cuentas por cobrar, deudas, el inventario de materias primas”. De acuerdo al autor, la información financiera, “se prepara con base en las normas contables internacionales aplicables a hechos económicos internacionales están vinculados con la inversión, el financiamiento, costos y producción, la comercialización, tributación, el avance de la investigación y desarrollo tecnológico, crecimiento empresarial, intangibles, calidad, deuda, lavado de dinero, estructura patrimonial, precios, entre otras” (Mancilla, 2014, p. 44).

Además, como lo señala Zamorano (2011) que también existen herramientas o métodos de análisis financieros (Anexo 1) que pueden clasificarse en dos grandes grupos: métodos horizontales en los cuales analiza la información financiera de varios años y métodos verticales en los porcentajes que se obtienen corresponden a las cifras de un solo ejercicio.

Dentro de los métodos de análisis para la información financiera el más utilizado es el de razones financieras, el cual consiste en relacionar una partida con otra, o bien, un grupo de partidas con otro grupo de partidas (García, 2001). Mancilla (2014) señala que, los estados financieros deben proveer nivel de juicio para la solvencia (suficiencia de capital), para comprender la liquidez (suficiencia de recursos líquidos), para identificar la eficiencia operativa (operación adecuada), para el riesgo financiero (posible cambio en el valor de los activos netos), para identificar la rentabilidad (capacidad para generar utilidad) y con esta información confiable es

útil para determinar dichas correlaciones que serán la base de la toma de decisiones.

La razón de Liquidez o Circulante es la razón financiera que mide la habilidad de cualquier empresa para satisfacer sus obligaciones a Corto Plazo y es una de las más utilizadas. La razón circulante se calcula dividiendo los activos circulantes entre los pasivos circulantes. Los activos circulantes normalmente incluyen efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. los pasivos circulantes se forman de cuentas por pagar, pagarés a corto plazo, vencimientos circulantes de deudas a corto plazo y otros gastos acumulados. La razón circulante indica el grado en el cual los derechos de los acreedores a corto plazo se encuentran cubiertos por los activos que se espera que se conviertan en efectivo en un periodo más o menos igual al del vencimiento de las obligaciones (Rodríguez, 2008).

García (2001) explica que la Razón de Liquidez es utilizada para determinar la capacidad de pago de una empresa, también es conocida como prueba de ácido. Se trata de un índice estático, es decir, calculado al cierre del ejercicio. Para Gitman (2000) la liquidez se define como la capacidad de una empresa de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo conforme vence y según el Diccionario de la Lengua Española (2005) significa la propiedad de ser fácilmente convertibles en efectivo.

El objetivo primordial de toda empresa mercantil es la maximización de utilidades (García, 2001), la Razón de Rentabilidad mide la efectividad de la gerencia en generar utilidades. Como lo explican Ehrhardt y Brigham (2009) que la rentabilidad es el resultado neto de varias políticas y decisiones. Se conoce como la utilidad después de costos y gastos (Gitman, 2000).

Weston y Copeland (1994) señala la Razón de Financiamiento como aquellas deudas originalmente programadas a corto y largo plazo que puede obtenerse de diferentes fondos.

La Razón Inversión es el desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos o durables o instrumentos de producción denominados bienes de equipo y que la empresa utilizará (Peumans, 1967). La Toma de decisiones se define como las combinaciones de situaciones y conductas que pueden ser descritas en términos de tres componentes esenciales: alternativas, consecuencias y sucesos inciertos (Zurilla, 2000).

Hellriegel y Slocum (1998) señalan que, se considera también el nivel de crecimiento como la expansión de las actividades de una empresa a través de la adquisición de los activos de sus proveedores, clientes o competidores.

Según los autores Terreno, Sattler y Pérez (2017) dicen que, ha sido poco analizado el estudio sobre la insolvencia empresarial con las etapas del ciclo de vida y para clasificar las etapas del ciclo de vida de la empresa se tiene el método de los patrones de estado de flujo de efectivo (Dickinson, 2011). El ciclo de vida de la empresa provee de un enfoque más contextualizado al análisis de estados financieros, lo cual sería un complemento importante a los estudios tradicionales (Terreno *et al.*, 2017).

Las etapas del ciclo de vida de una empresa tienen una capacidad predictiva sobre el cambio del riesgo de insolvencia en el año siguiente (Terreno *et al.*, 2017). El análisis de las empresas por las etapas debería complementarse con el análisis del resto de las variables que han evidenciado capacidad predictiva de la crisis financiera, en razón de que el ciclo de vida provee un análisis contextual, las empresas en la etapa de madurez es un indicativo de empresa sana (Terreno *et al.*, 2017).

3.1. FACTORES CLAVE DE ÉXITO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

3.1.1 Planeación Financiera

La planeación es un “proceso continuo que involucra la administración eficiente de los recursos de la empresa con la intención de cumplir con metas preestablecidas” (Masilo y Gómez, 2016, p. 88). Este proceso puede variar por diferentes circunstancias; sin embargo, básicamente consiste en las siguientes etapas: establecer objetivos, gestionar recursos, identificar y analizar problemas, buscar y estudiar alternativas de solución y aplicar y controlar las alternativas elegidas.

Bak (2012) explica que la planeación es un proceso de toma de decisiones que incluye los objetivos de la empresa y la metodología para lograr plasmar estos objetivos. Nolan y Foran (1983) explican que el principal y más importante objetivo de la planeación es desarrollar un marco para la toma de decisiones con el objetivo de optimizar la asignación de recursos de la organización. Para Albach (1962) planear es anticipar acontecimientos futuros con la intención de hacer las mejores adaptaciones posibles y la planeación financiera es el intento de construir un escenario que describa los flujos de caja futuros de la organización.

Según Bandopadhyaya, Callahan y Shin (2012) describen que el crecimiento de una empresa depende de muchos factores, entre los cuales está una cuidadosa planeación financiera.

La planeación financiera como parte de la planeación empresarial, trata de prever el aprovechamiento máximo de los recursos; como lo menciona Carlos Mallo (2000) en su libro *Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión* se refiere a la planificación empresarial como la adecuación anticipada de los medios o recursos de la organización a los objetivos o fines establecidos mediante un conjunto de acciones interdependientes.

Masilo y Gómez (2016) mencionan que la planeación financiera es una de las herramientas más importantes para la toma de decisiones y la definen como “el proceso en donde se describen las actividades económicas y la asignación de recursos de una empresa” (Masilo y Gómez, 2016, p. 74). Así mismo Welsh, Núñez y Petrosko (2005) dicen que es una herramienta muy importante en la administración empresarial y Carleton, Dick y Downes (1973, p. 691) la describen como “la planeación financiera empresarial, inteligente, ha sido necesaria desde el momento en que han empezado a existir las empresas” coincidiendo Argenti (1976) que dice que, la falta de planeación empresarial, incluida la planeación financiera, es una de las causas del fracaso al emprender una empresa; así como lo que menciona Ortega (2008) que explica que, en toda gerencia cuya tarea principal sea administrar una empresa, la planeación financiera debe estar presente en el proceso de toma de decisiones. Es una técnica que reúne todo el conjunto de procedimientos, instrumentos y objetivos de la organización con el fin de establecer previsiones y tanto metas económicas como financieras, teniendo en cuenta los recursos de la organización y los que esta necesite para lograr sus objetivos establecidos (Ortega, 2008).

Según los autores Hellríegel y Slocum (1998) la planeación es el proceso formal de:

1. Seleccionar la misión y las metas generales de una organización tanto corto como a largo plazo.
2. Determinar metas divisionales, departamentales e incluso individuales basadas en las metas organizacionales.
3. Elegir estrategias y tácticas para el cumplimiento de esas metas.
4. Asignar recursos (personas, dinero, equipo e instalaciones) para el cumplimiento de dichas metas.

Según Joaquín Antonio Moreno (2002, p. 419) “la planeación financiera es una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras por

alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo”.

La planeación financiera es una importante actividad que establece la manera en cómo se lograrán las metas y representa la base de la actividad económica de cualquier organización es esencial para los planes de crecimiento de una empresa. Implica la elaboración de proyecciones de ventas, ingresos y activos considerando como base las estrategias alternativas de producción y mercadotecnia, y finalmente como serán satisfechos los requerimientos financieros pronosticados (Morales *et al.* 1996).

Continuando con Morales *et al.* (1996) explican que la planeación financiera define el rumbo que tiene que seguir una empresa para alcanzar sus objetivos estratégicos, tiene como propósito mejorar la rentabilidad, establecer la cantidad adecuada de efectivo, así como de las fuentes de financiamiento, fijar el nivel de ventas, ajustar los gastos que correspondan al nivel de operación, entre otros, e influye en las operaciones de la empresa debido a que facilita rutas que guían, coordinan y controlan las acciones para lograr sus objetivos organizacionales.

Para Gitman (2007, p. 102) existen “dos aspectos claves del proceso de la planificación financiera son la planificación de efectivo y la planificación de utilidades. La planificación de efectivo implica la elaboración del presupuesto de caja de la empresa. la planificación de utilidades implica la elaboración de estados proforma. Tanto el presupuesto de caja como los estados proforma son útiles para la planificación financiera interna; además los prestamistas existentes y potenciales lo exigen siempre”.

Como lo mencionan Morales *et al.* (2014) que dicen que, la planeación financiera y los procesos de control se encuentran relacionados, porque se necesita evaluar los resultados de la planeación financiera. Así, la planeación y el control financieros

implican el empleo de proyecciones que toman como base las normas y el desempeño de un proceso de retroalimentación y de ajuste para incrementar el desempeño. este proceso de planeación y control financiero implica la preparación de pronósticos y el uso de varios tipos de presupuestos. Se deben desarrollar sistemas de presupuestos para todas y cada una de las áreas significativas de una empresa (Morales, 2011). Myers (1984, p. 126) hace una importante advertencia “la planeación estratégica necesita de las finanzas y debe de aprender a aplicar la teoría financiera correctamente”.

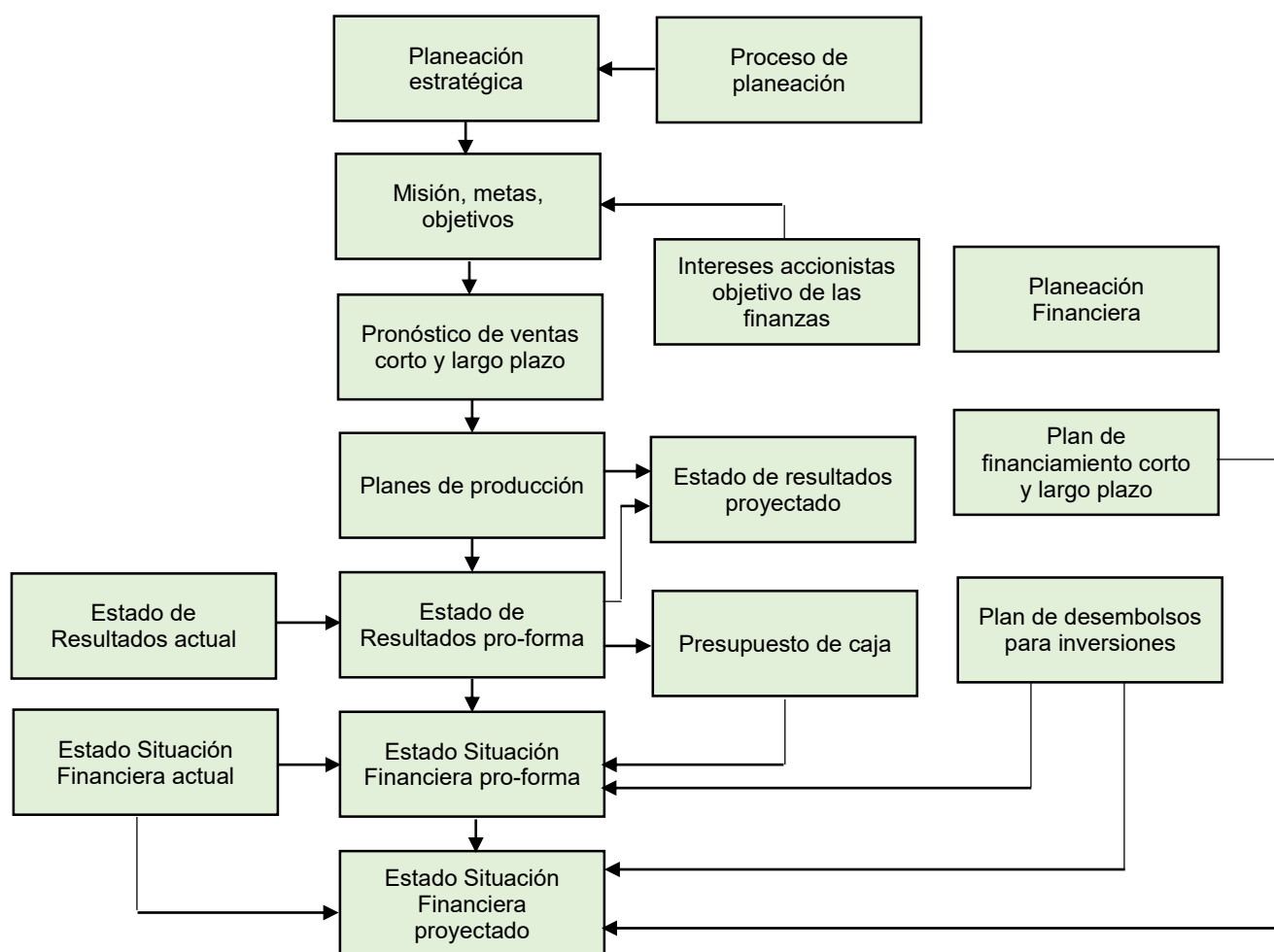
Según Ortega (2008) explica que la planeación estratégica se encarga de analizar en dónde estamos, a dónde vamos y cómo hacemos para alcanzar los objetivos. El autor explica que, los elementos que comprende la planeación estratégica son: identificar problemas y oportunidades, fijar metas y objetivos, diseñar procedimientos para encontrar posibles soluciones, seleccionar las mejores alternativas e introducir procedimientos de control.

Para Nolan y Foran (1983) el objetivo más importante de la planeación es el desarrollo de un marco de toma de decisiones que optimice la asignación de recursos de la empresa. Schäffer, Weber y Willauer (2001) describen que, la planeación debe tomar en cuenta la complejidad de la empresa y su entorno. Para los autores Lee, A., Lee, J. y Lee, C. (2009) dicen que debe de existir un proceso continuo y permanente de planeación en las organizaciones. Los autores dicen que la proyección, los presupuestos y la planeación son los componentes básicos de todo proceso de planeación.

De Urquio y De La Fuente (1977, p. 223) señalan que “para que exista un buen plan financiero es necesario que haya un buen plan general para la empresa. Por tanto, la calidad de los planes, programas y presupuestos financieros viene condicionada a la de los demás elementos de planificación de la empresa”. En el gráfico 3 se observa que la planeación financiera depende de la planeación estratégica

corporativa. Witte señala que “el plan financiero es parte integrante de la planificación empresarial más amplia. Se halla en multiforme relación con otros planes parciales, como los de ventas, producción, stocks y aprovisionamientos” (Witte, 1969, p. 175).

Gráfico 3. Planeación Financiera en el marco de la Planeación Estratégica.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Arroyo, A. y Prat, M. (2004) y Hartley, W.C.F. y Cash, F. (1968).

Los autores Morales *et al.* (1996) explican que en el plan financiero se establecen las metas financieras y las estrategias para cumplirlas, un plan coherente exige entender la manera en que la empresa podría obtener una rentabilidad a largo plazo más elevada. al diseñar un plan financiero, se combinan todos los proyectos e inversiones que la empresa ejecutará, es un proceso en el cual se convierten, en términos financieros, los planes estratégicos y operativos el negocio en un horizonte de tiempo determinado; proporcionando información que ayuda en las decisiones que van desde las estratégicas hasta las financieras en detalle.

Brigham (1994) explica que la planeación financiera es una técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras, por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlo. Implica la elaboración de proyecciones de ventas, ingresos y activos tomando como base estrategias alternativas de producción y mercadotecnia, continuando con la decisión de cómo serán satisfechos los requerimientos financieros pronosticados. En el proceso de administración financiera, los administradores deben de evaluar los planes e identificar aquellos cambios en las operaciones que mejorarían los resultados.

Para llevar a cabo la planeación financiera es muy importante el control financiero que es la fase en la cual se implementan los planes financieros; este control trata del proceso de retroalimentación y ajuste que se requiere para garantizar la adherencia a los planes y la oportuna modificación de los mismos debida a cambios imprevistos.

En referencia a la proporción de empresas que utiliza la planeación formal y financiera, Gershefski (1970) en su análisis realizado a empresas en Estados Unidos estima que sólo el 20% utiliza la planeación formal. Naylor y Schauland (1976) realizaron otro estudio también en Estados Unidos cinco años después, en

el que estiman que el 72% de las empresas utiliza la planeación formal. Wijewardena y De Zoysa (2004) explican que la mayoría de las pequeñas empresas industriales en Sri Lanka no realizan planeación financiera formal. Unni (1984) afirma que la mayoría de las pequeñas empresas en general no tienen ningún tipo de planeación de negocios formal. Coincidiendo en su conclusión Perry (2001) en el sector de las pequeñas empresas en Estados Unidos. Leal (2009) estima que el 55% de las empresas en América Latina, con una muestra de 77 empresas pequeñas y medianas (pymes) en Aguascalientes (México), utilizan algún tipo de planeación financiera. Cardona (2010) menciona que, con una muestra de 39 pymes en Antioquia (Colombia), el 82% de las empresas realizan planeación estratégica y financiera, sin especificar si es formal o no. López (2013) señala, que el 63% de las empresas realizan planeación financiera, pero el 81% de éstas no son formales, esto con una muestra de 34 pymes en Guadalajara (México).

Pereiro (2002) y Erb, Harvey y Viskanta (1995) muestran que los países en desarrollo tienen niveles de riesgo país, en promedio, más altos que los desarrollados. Por lo tanto, se deduce que son más inestables y volátiles, en cuestiones políticas y económicas, que los países desarrollados (Masilo, 2014). En este escenario, de acuerdo a lo que señalan Pereiro (2002) y Reed (1998), el uso de la planeación financiera en las pymes de México, se considera debe ser aún mayor que en los países desarrollados. por lo que Masilo y Gómez (2016) refieren la pregunta de, si el uso de la planeación financiera en países en desarrollo, como México, es aún más necesario que en los países desarrollados.

Con los estudios analizados por Mazzarol (2005) muestra que, aunque no es posible determinar con precisión el beneficio de la planeación formal en las pequeñas empresas, esto continúa siendo una herramienta fundamental para las medianas y grandes empresas. Así mismo la implementación del uso de la planeación financiera es importante en empresas cuyos objetivos son de crecimiento y de gran tamaño, además para las que solicitan algún tipo de préstamo o apoyos al gobierno. Por otra

parte, Gansel (2005) y Wijewardena y De Zoysa (2001, 2004) señalan que existe una correlación positiva entre la planeación y el éxito de las organizaciones y hacen referencia a diversos estudios que muestran que en la administración empresarial la planeación financiera es una de las herramientas más importantes.

Cuando no se utiliza una información formal o financiera, o se utiliza incorrectamente, el resultado es una toma de decisiones operativas o financieras ineficientes, además de no alcanzar los objetivos preestablecidos, la destrucción del valor empresarial y en casos extremos, la quiebra o el fracaso del proyecto empresarial (Masilo y Gómez, 2016).

Aunado a lo anterior según Zevallos (2003) dice que, en base a estudios realizados, que en los países en desarrollo entre el 50% y el 75% de las nuevas empresas fracasan o dejan de existir durante los primeros tres años de funcionamiento. Según datos de la Secretaría de Economía en México (2001) se estima que el 65% de las nuevas empresas fracasan en los dos primeros años de operación y de acuerdo con el INEGI (2015), el 63% de las empresas fracasan durante los primeros cinco años de operaciones. Caso contrario en los Estados Unidos de acuerdo con el Comité de Estadísticas Laborales (2003) la tasa de fracaso de empresas es alrededor del 48% dentro de los primeros cuatro años de operación y Knaup y Piazza (2007) dicen que esta tasa es del 59%.

Masilo y Gómez (2016) explican que los conceptos de negocio, dinero, contabilidad, planeación y valor, de acuerdo a los lineamientos de teoría financiera, son esenciales para comprender la importancia de la planeación financiera en la empresa y para desarrollar y usar correctamente los modelos de planeación; así mismo los conocimientos básicos de estos conceptos tienen relación con el nivel de educación financiera de los administradores de las compañías, de su capacidad para tomar decisiones financieras racionales y efectivas y con el porcentaje de fracasos de emprendimientos empresariales.

La teoría financiera entiende a un negocio como una empresa exitosa que genera y acumula flujos de caja (dinero) por encima de sus erogaciones (Masilo y Gómez, 2016). La empresa es una organización social que utiliza recursos para alcanzar determinados objetivos, teniendo estas como objetivo un fin de lucro o no (Chiavenato, 2001). De acuerdo con Albach (1962) explica que, desde el punto de vista de la planeación financiera, el objetivo que generalmente asumen las empresas en economías de mercados libres, es el de lucro, es decir el objetivo fundamental de una empresa es obtener un excedente de dinero o capacidad de generar utilidad.

El dinero se convierte en la variable esencial para medir el éxito del negocio y a su vez, el incremento de su valor (Masilo y Gómez, 2016). Reider y Heyler (2003) señalan que el dinero es el alma de un negocio y que sin éste el negocio muere. Así mismo, Luck (1996) menciona que una empresa es exitosa si se obtiene un excedente de dinero en un tiempo determinado. No siempre la diferencia entre una empresa y el negocio está claramente establecida (Masilo y Gómez, 2016), Mancilla (2008) señala que el fin de lucro de un negocio, en un sistema socialista, se deja de lado y Dumrauf (2012) dice que un proyecto de inversión, por ejemplo, un negocio, se debe aceptar cuando el rendimiento pretendido es mayor a su costo de capital, aunque esto a veces no se entienda claramente.

Según Samuelson (1973) dice que el dinero es un bien de intercambio que se utiliza para obtener bienes y servicios, por lo que no se consume y también es una medida de valor y de reserva de riqueza. No se puede crear dinero ilimitadamente, no es un bien libre como el aire, por lo que si se crea ilimitadamente dejaría de tener valor Samuelson (1973). Además, el autor señala que el dinero simplifica la vida económica de un mercado. Para Fischer, Dornbusch y Schmalensee (1989) dicen que el dinero desempeña cuatro funciones fundamentales: principalmente es un medio de cambio o de pago, es una unidad de cuenta, es un instrumento de reserva de valor y es un patrón de pago diferido. Es indistinto que bien o instrumento se

utilice como dinero, siempre y cuando éste cumpla con las funciones establecidas (Fischer *et al.*, 1989). Así mismo, Meltzer (1995) señala que el dinero soluciona el problema del alto costo que implicaría en la actualidad el uso del trueque para el intercambio de bienes y servicios. En la actualidad, se utiliza como dinero el “dinero papel” conocido como fiduciario o de curso legal, en otras palabras, se basa en la fe o en la confianza de las personas y su valor deriva de una norma de gobierno que es quien lo declara aceptable como medio de pago, y hay cuatro factores que representan o describen el dinero como tal que son su costo, su valor, su precio y su rendimiento (Masilo y Gómez, 2016).

Como Fischer *et al.* (1989) que señalan que se debe tener en cuenta que el dinero hoy vale más que en el futuro ya que, por ejemplo, se puede obtener un interés por la inversión del mismo. Masilo y Gómez (2016) dicen que el dinero tiene un precio, o tasa de cambio, que es la cantidad de moneda que un país puede intercambiar por otras; el dinero puede generar un rendimiento, que varía de acuerdo a las características particulares del mercado, al tipo de inversión, al modelo de negocio y a los riesgos asumidos.

Para Schäffer *et al.* (2001) señalan que una de las principales aportaciones de la contabilidad a la planeación empresarial es la cuantificación financiera de los procesos operativos y estratégicos. Según Talero (2007) define la contabilidad como un sistema de información y disciplina encargada de representar y comunicar aspectos relevantes y objetivos de la realidad socio-económica de la empresa. Los autores Guajardo y Andrade (2014) explican que el objetivo de la contabilidad es generar y comunicar información útil para la oportuna toma de decisiones tanto de los usuarios internos y como externos de la organización. Para Larson y Chiappetta (1996) mencionan que la dirección de una empresa depende de la información contable con la finalidad de entender que está pasando en la organización desde un punto de vista financiero. Por lo que para Masilo y Gómez (2016, p. 87) “se entiende a la contabilidad como la parte cuantitativa del idioma de los negocios”. La

contabilidad sirve para dos aspectos esenciales, uno de ellos es conservar un testimonio permanente de los hechos económicos ocurridos en el pasado y el otro aspecto es medir, analizar y planificar la situación financiera de la empresa; por lo que se entiende que la planeación, tanto formal como financiera, es una herramienta fundamental con la finalidad de resolver problemas complejos y tomar decisiones efectivas (Masilo y Gómez, 2016).

Rodríguez (2008) describe que, los tres elementos primordiales de una Planificación Financiera, son la Planeación, Coordinación y Control. El establecimiento de objetivos y la programación o coordinación de los mismos, deberán ser apoyados por un adecuado control; el control, es la piedra angular de toda estructura presupuestaria, y se lleva a cabo mediante la gestión o administración del presupuesto financiero. El control permite alcanzar los objetivos establecidos por la planificación, en una forma coherente y ordenada y a su vez da a conocer a la dirección cuales son las variaciones y de que forman afectan en las operaciones de la empresa para el logro de sus objetivos.

“El objetivo principal de todo negocio, es la obtención de ganancias, mediante el desarrollo operativo y financiero del mismo; por esta razón las personas responsables de la gestión financiera de toda organización, necesitan planificar y presupuestar los recursos financieros de tal forma que permitan alcanzar los objetivos trazados. La gestión de dichos recursos en una organización, es una función difícil, debido a que en la misma influyen aspectos que se encuentran fuera del alcance de la dirección de la entidad” (Rodríguez, 2008, p. 98).

Continuando con Rodríguez (2008) que dice que, el presupuesto financiero y todos sus componentes le permiten a la dirección, contar con una medición del grado de obtención de los objetivos trazados y el establecimiento de un análisis del costo-beneficio de los recursos asignados a cada una de las áreas que compone la compañía.

La planificación financiera es la capacidad de la entidad de pronosticar sus futuras necesidades monetarias. Esta capacidad de planificar los ingresos y las necesidades de efectivo, proporciona un marco dentro del cual una compañía puede tomar decisiones sobre las necesidades actuales y futuras de programas de desarrollo y de capital (Rodríguez, 2008).

“El presupuesto es la herramienta financiera por excelencia debido a que mediante su uso y aplicación la empresa estará proyectando su vida económica y financiera para un periodo determinado, lo cual permite que de una forma ordenada y detallada se pueda saber cuáles son los puntos débiles que requieren de mayor atención, lo que equivale a proyectar un curso de actuación como consecuencia del reconocimiento de la necesidad del desarrollo anticipado de la gestión de la empresa, tanto en el aspecto económico operativo real, como en el financiero, y para establecer la coordinación de actividades que realizan la funciones organizativas, a las que se les adscribe las responsabilidades pertinentes, precisando las direcciones para la coordinación global y comunicación entre los dirigentes e infundiendo, a través de la motivación adecuada, el clima de cooperación que hace posible conseguir los objetivos trazados” (Rodríguez, 2008, p. 98).

Así, en la medida en que el presupuesto se apegue a la necesidad financiera de la organización y que las operaciones de la misma se realicen con apego a lo establecido en la planificación financiera, el presupuesto será la herramienta más útil con la que pueda contar la dirección de la organización para el establecimiento y logro de sus objetivos planteados.

3.1.2 Tipos de Planes Financieros

Según información de Linares (2014) menciona que los tipos de Planes Financieros son los siguientes:

1.- Plan de viabilidad. Aquí se proyectan las posibilidades de que una empresa puesta en marcha tenga éxito, especificando el dinero que se requiere para ponerla en marcha, los gastos ordinarios y el precio de los bienes y servicios ofrecidos. Se examina si vale la pena el establecer la empresa.

2.- Plan de lanzamiento. Es el más común de un plan de negocio. Este tipo de plan detalla todas las cosas que hay que hacer para comenzar el negocio, cubriendo todos los detalles, incluyendo los productos o servicios que serán vendidos las estrategias de marketing que se planea emplear, el equipo o empleados que se van a utilizar y un análisis financiero para saber cómo se va a pagar todo. En esta parte se piensa a fondo acerca del negocio para establecer un plan de acción.

3.- Plan estratégico. Un plan estratégico se trata de la estrategia que se va a utilizar para un determinado proyecto. Lanzar un producto, ofrecer uno nuevo, reducir el presupuesto de marketing o reestructurar la empresa, todo ello se puede hacer con un plan estratégico, con una lluvia de ideas se verá cómo se puede hacer un proyecto.

4.- Plan de crecimiento. Este plan es necesario para aquellos que son propietarios de negocios que tienen un éxito moderado, y que están listos para el siguiente nivel que es el crecimiento. Este plan detalla la manera de hacer crecer el negocio. Da una fecha tope o un itinerario básico para el periodo de crecimiento proyectado y detalla cómo ese crecimiento tendrá lugar: puede ser a través de un marketing agresivo, con mayores inversiones o una mejor producción.

5.- Plan de operaciones. El plan de operaciones es un plan interno que por lo general no es entendido por los inversionistas o clientes, sino solamente por el propietario y los empleados. Éste plan debe detallar cómo se espera que el negocio funcione. Pudiera incluir los próximos proyectos, eventos y objetivos para el negocio; además de detallar las responsabilidades de los distintos empleados.

- 6.- Plan de innovación. Innovar y presentar propuestas concretas para facilitar la gestión y el desarrollo de la innovación desde todos los ámbitos de actuación.
- 7.- Plan de desarrollo institucional. Este plan tiene como finalidad principal realzar aportes en el desarrollo social, económico, competitivo, científico, tecnológico y financiero de la región de manera sostenible.
- 8.- Plan de desarrollo tecnológico. Este plan sirve para poner al día a la empresa o negocio en Tecnologías de la Información y la Comunicaciones. El objetivo de este es contribuir a la mejora de la competitividad en las pymes, microempresas y autónomos, mediante la adopción de una cultura, uso y aprovechamiento permanente de las TIC en sus estrategias empresariales.
- 9.- Plan de investigación y desarrollo. Los proyectos de investigación y desarrollo son proyectos empresariales de carácter aplicado para la creación y mejora significativa de un proceso productivo, proceso o servicio presentados por una única empresa o por una agrupación empresarial.
- 10.- Plan de marketing. Es la herramienta técnica básica de gestión que debe utilizar toda empresa orientada al mercado que quiera ser competitiva.
- 11.- Plan de ventas. Es la parte del plan de marketing de una empresa o proyecto que concreta cuáles son los objetivos de venta y especifica de qué forma se conseguirá cuantificándolo en un presupuesto.
- 12.- Plan de producción. Es una herramienta para las Organizaciones de Productores, elaborado participativamente en base a información de mercado, conocimiento de los productores y a disponibilidad de recursos físicos, humanos, técnicos y financieros de la organización.
- 13.- Plan de recursos humanos. En este plan se trata de analizar y determinar todos los elementos relacionados con la política de personal: la definición de capacidad, la organización funcional, la dimensión y la estructura de la plantilla, la selección, contratación y formación de personal, y todos aquellos aspectos relacionados con la dimensión humana de la empresa desde la detección de conflictos hasta el desarrollo de estrategias de solución.

3.1.3 Fases en el Proceso de Planeación Financiera

El proceso de planeación financiera inicia con la elaboración de los planes financieros a largo plazo o estratégicos, a su vez guían la formulación de los planes y presupuestos a corto plazo u operativos, la planeación consiste en estructurar hechos futuros, es una herramienta aplicada por el administrador financiero para la evaluación proyectada, estimada o futura de una organización, con ello los planes y presupuestos a corto plazo contemplan los objetivos estratégicos a largo plazo (Guerreo y Urbina, 2015).

Como lo señalan Guerreo y Urbina (2015) que se deben considerar algunos elementos de política financiera para desarrollar un plan financiero, como lo son la inversión que requiere la empresa en nuevos activos, el grado de apalancamiento financiero, la cantidad de efectivo a pagar a los accionistas, la cantidad de capital de trabajo y liquidez que se requieren de forma continua.

Según los autores James y Horne (2010) dicen que la planeación tiene que ver con el análisis de flujos de fondos y de flujos de efectivo, así como con los pronósticos financieros. Un estado del flujo de fondos (también conocido como estado de fuentes y usos de fondos o estado de cambios en la posición financiera) es una ayuda valiosa para un gerente de finanzas o un acreedor al evaluar los usos de los fondos por una empresa y determinar cómo financia esos usos la empresa. Además de estudiar flujos anteriores, el administrador financiero puede evaluar flujos futuros mediante un estado de fondos basado en los pronósticos.

De la planeación estratégica de la empresa se desprende la planeación financiera, donde esta última ayuda a diseñar la obtención del financiamiento para la compra de activos y medir la rentabilidad de las inversiones (Morales, 2011), para Moreno (2002, p. 419) dice que “la planeación financiera es un procedimiento en tres fases para decidir qué acciones se deben realizar en el futuro para lograr los objetivos trazados: planear lo que se quiere hacer, llevar a cabo lo planeado y verificar la

eficiencia de cómo se hizo la planeación financiera a través del presupuesto dará a la empresa una coordinación general de funcionamiento”.

Como lo cita Morales (2011) del autor Ross, Stephen A. (p. 116) que “la planeación financiera es un proceso interactivo. los planes se crean, se examinan y se modifican una y otra vez. el plan final será un resultado negociado entre todas las partes que conforman el proceso. de hecho, en la mayor parte de las corporaciones, la planeación financiera a largo plazo se basa en lo que podría denominarse el enfoque de Procrustes”, es como cuando el plan financiero se usa como un mecanismo de control para la actuación de las áreas de la empresa. El proceso de la planeación financiera inicia con los planes a largo plazo o estratégicos, éstos, a su vez, guían la formulación de los planes y presupuestos a corto plazo u operativos (Morales, *et al.* 1996).

Información de Alanís (2002) describe que el proceso de planeación financiera es un procedimiento de tres fases para decidir qué acciones se deben realizar en el futuro para lograr los objetivos trazados:

- Planear lo que se quiere hacer
- Llevar a cabo lo planeado
- Verificar la eficiencia como se hizo

Planeación.

Para Planear lo que se quiere hacer se tiene que determinar los objetivos y los cursos de acción que han de tomarse, seleccionando y evaluando cuál será la mejor opción para el logro de los objetivos propuestos, bajo que políticas de empresa, con qué procedimientos y bajo que programas. Lo relacionado con los productos, personal, estructura financiera, condiciones de planta y equipo. Considerando el entorno económico y financiero en que vive la empresa, el mercado en que se desenvuelve la situación económica, sindical, impositiva. Y finalizando con la preparación e implementación de un plan que determine claramente los objetivos.

(Realistas y que se puedan lograr). Una buena planeación emana, por lo menos de niveles intermedios (mandos intermedios), con la participación de todas las personas que ejerzan supervisión, lo que motivará al personal para el logro de los objetivos, pues de esta forma los objetivos que se fijan son propios de ellos y no impuestos, por la dirección.

Organización, Ejecución y Dirección

Para llevar a cabo lo planeado se requiere organización, ejecución y dirección. La organización es un requisito indispensable en el proceso presupuestado, que conceptualmente identifica y enumera las actividades que se requieren para lograr los objetivos de la empresa. Existiendo una buena organización, se requiere ejecución por parte de los miembros del grupo para que lleven sus tareas con entusiasmo. La ejecución incluye una buena política de personal: reclutamiento, selección, adiestramiento, promoción, planes de beneficio, retiro e incentivos, así como la facilidad con que contará cada cual para el desempeño de sus funciones.

Control

Para verificar la eficiencia de cómo se hizo se requiere el control de las actividades, para saber si está realizando las acciones (cuándo, dónde y cómo) de acuerdo con los planes. Para ejercer un buen control se requiere evaluar los resultados comparándolos con patrones y modelos establecidos previamente, de manera que se tomen decisiones correctivas cuando surja cualquier variación o discrepancia con el fin de minimizar hasta donde sea posible las desviaciones entre lo que se intenta obtener y lo que está obteniendo.

Sin embargo, Certo (1994) explica que la planeación financiera comprende las siguientes etapas:

Etapas 1. Evaluación. Esta etapa es la de diagnóstico. Consiste en evaluar el entorno externo (mercados futuros, tecnologías nuevas, competencia) y el ambiente interno (fortalezas y debilidades) de la empresa (Hull, 2009).

Etapas 2. Establecimiento de objetivos. Antes de determinar las estrategias es necesario definir todos los objetivos los cuales deberán ser viables y cuantificables. Los objetivos son los lineamientos corporativos bajo los cuales trabaja una empresa. El objetivo principal de las empresas con fines lucrativos, es el obtener el máximo rendimiento posible de los recursos y obtener ganancias. Los objetivos financieros actúan como guías y son susceptibles de ser modificados para adaptarse a los posibles cambios.

Algunos aspectos que deben cubrir los objetivos financieros son:

1. a) Rendimiento sobre la inversión.
2. b) Índice de endeudamiento total (apalancamiento financiero).
3. c) Relación de capital de trabajo.
4. d) Relación del pasivo a plazo mayor de un año respecto al activo fijo.
5. e) Dividendo por acción.
6. f) Porcentaje de dividendos sobre las utilidades.
7. g) Porcentaje de utilidad bruta o de contribución marginal sobre las ventas.
8. h) Porcentaje de utilidad sobre ventas.
9. i) Tasa de interés sobre créditos.
10. j) Mezcla o de composición de los créditos bancarios.

Etapas 3. Determinación y selección de las estrategias financieras. Consiste en seleccionar las mejores alternativas de acuerdo a los objetivos financieros que persiga la empresa.

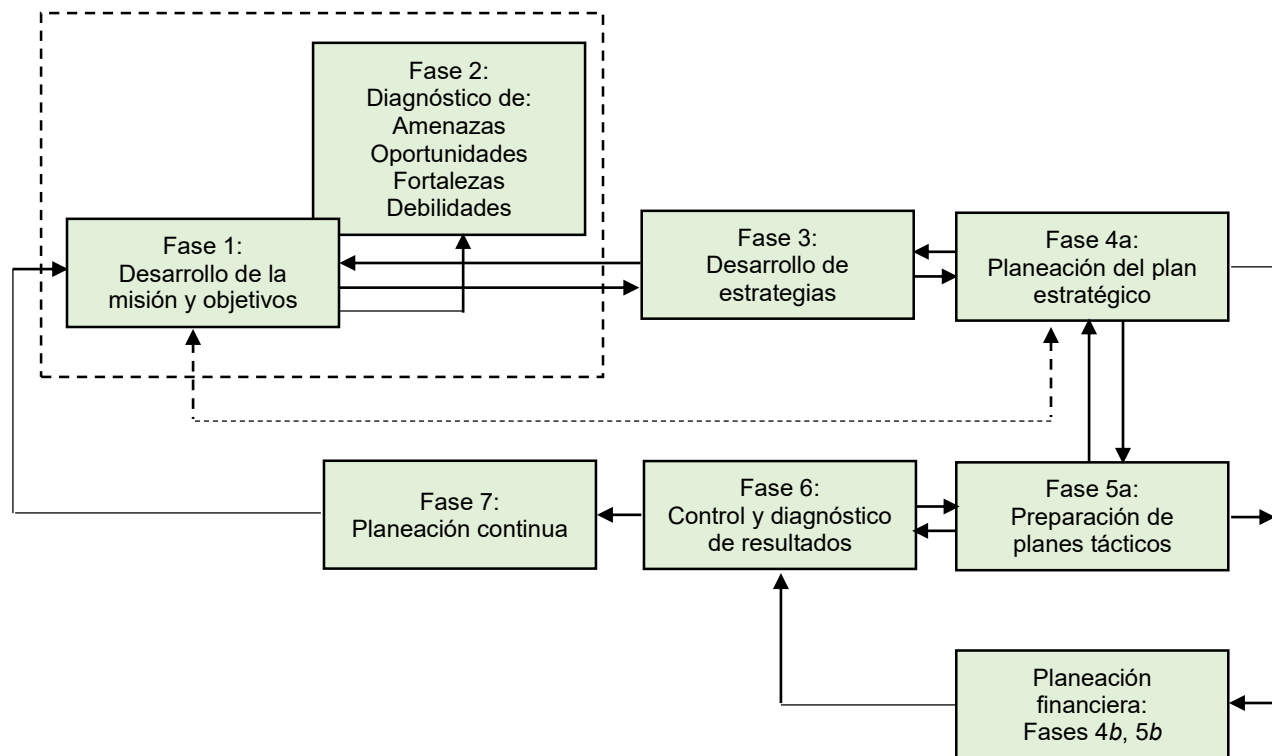
La base fundamental para el establecimiento de estrategias financieras y para la posterior toma de decisiones es la información financiera, la cual proviene de los estados financieros de la compañía.

Desde el punto de vista financiero, la empresa deberá seleccionar aquellas estrategias que representen una ventaja competitiva, que sean factibles y que sean consistentes con la misión y visión de la empresa. También tiene que considerar su estructura, el riesgo que puede manejar y la capacidad de generación de flujos de efectivo.

Etapas 4. Implementación y control. Una vez que se han seleccionado las estrategias, se deben hacer revisiones intermedias para determinar si los resultados que se van obteniendo están en función de los objetivos que se establecieron.

La planeación de la empresa a través de estrategias y tácticas, tiene como objetivo establecer los objetivos que se desean alcanzar, después de hacer un análisis de la empresa y su interacción con el medio ambiente donde se desarrollan los caminos para alcanzar los objetivos (Morales, 2011). En la gráfica 4 se muestra el proceso que se sigue para desarrollar la planeación de acuerdo con los autores Koontz y O'Donnell (1984), Mintzberg y Brian (1991) y Steiner y George (1998).

Gráfico 4. Proceso de Planeación Financiera.



Fuente: Elaboración propia con base en Koontz y O'Donell (1984), Mintzberg y Brian (1991) y Steiner (1998).

Fase 1: Desarrollo de la misión y objetivos

A partir del análisis de las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades que la empresa tiene al desarrollar sus operaciones de producción de bienes y servicios y su interacción con el medio ambiente, fija lo que desea hacer para mantenerse como un negocio en marcha dentro del sector al que pertenece. Entre los objetivos que puede llegar a fijar una empresa pueden ser: 1) seguir un esquema sólido y constante de ventas y crecimiento en los ingresos; 2) aumentar el número de productos que la empresa fabrica; 3) ampliar el número de clientes a los que se venden productos, y 4) tener presencia en mayor cantidad de lugares donde se venden productos, por mencionar algunos de los objetivos que se establecen en la planeación de la empresa.

Fase 2: Diagnóstico de amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades

La planeación empresarial necesita una evaluación de estos aspectos. en el caso de las fuerzas de las empresas existen diversas variables concretas que influyen en la solidez de la compañía, entre esos factores se encuentra la relación que mantiene con:

- Competidores
- Clientes
- Proveedores
- Bienes o servicios sustitutos
- Requisitos que el gobierno establece a las empresas
- Tecnología en los procesos de las empresas.

El análisis de la empresa y su relación con estos elementos permite identificar cuáles son los aspectos en que se encuentra débil y que de acuerdo a los daños que puede ocasionar a la empresa se convierten en amenazas. también pueden presentarse fortalezas en algunos aspectos, y en consecuencia ventajas.

Fase 3: Desarrollo de estrategias

El desarrollo de estrategias debe de evaluarse en términos de oportunidades y amenazas externas, así como fortalezas y debilidades internas. con lo cual se determina lo que la empresa desea lograr en específico, y así establece los mecanismos necesarios para conseguir los objetivos planteados, de alguna forma es la probabilidad de que las estrategias ayuden a que la organización logre su misión y objetivos.

Fase 4: Preparación del plan estratégico

Un plan estratégico contiene varios elementos, entre ellos:

- La misión y los objetivos organizacionales
- La oferta de bienes, servicios o ambos

- Un análisis y estrategias de mercado, incluyendo oportunidades y amenazas, y planes de contingencia.
- Las estrategias para obtener y utilizar los recursos tecnológicos, fabriles, de marketing, financieros y humanos.
- Las estrategias para emplear y desarrollar las competencias organizacionales y de los empleados.
- Informes financieros que comprendan proyecciones de pérdidas y ganancias.
- Indicadores financieros, de producción, de ventas, de desempeño de los trabajadores que ayuden a medir las metas alcanzadas.

Fase 5: Preparaciones de planes tácticos

La formulación de las actividades en detalle que contribuyan a conseguir los objetivos de la empresa, son necesarias para el desarrollo de los planes estratégicos, porque ayudan a instrumentar los planes estratégicos, establecen el cómo con precisión para desarrollar todas las actividades necesarias, para conseguir los objetivos de corto plazo.

Fase 6: Control y diagnóstico de resultados

Los controles ayudan a reducir desviaciones de los planes y proporcionan información útil para el proceso de planeación en curso. miden la cantidad de cumplimiento de los objetivos que se establecieron al inicio.

Fase 7: Planeación continua

Es un proceso ininterrumpido dado que después de evaluar el grado de obtención de los objetivos designados en la etapa de desarrollo de misión y objetivos, identificar porque no se consiguieron y hacer de nuevo el proceso de planeación.

Fases 4 b y 5 b: Planeación financiera

Para desarrollar las actividades de corto y largo plazo es necesario proporcionar los activos de maquinaria, equipo, capital de trabajo, etc., de tal manera que se

desarrollan dos actividades fundamentales aquí: financiamiento e inversión. en este caso se auxilian de estados financieros proyectados que presenten cifras por un periodo determinado en el que funcionara la planeación de la empresa.

La planeación permite establecer lo que se desea hacer a través de la selección de los cursos futuros de acción que la empresa ha de realizar, la planeación presupone la existencia de alternativas y hay pocas decisiones para las cuales no exista algún tipo de ellas, aun cuando se trate de cumplir con los requisitos legales o de otra índole, tales como impuestos por fuerzas que están más allá del administrador. la planeación estratégica establece las acciones de largo plazo (Koontz y O'donnel, 1984).

Como lo señalan Mintzberg y Brian (1991, p. 5) que “En el campo de la administración, una estrategia, es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes”.

3.1.4 Beneficios de la Planeación Financiera

Son muchos los beneficios de una planeación financiera; sin embargo, como le dice Rodríguez (2008) que para que estos se den, es indispensable que exista una participación por parte de todas las áreas de la empresa. “Es esencial que exista una planificación, para que de esta forma se pueda cumplir con todas las responsabilidades de la alta dirección; sin embargo, el cumplimiento de éstas, no debe afectar a las demás operaciones de la entidad. La planeación debe ser una parte integral en la toma de decisiones por parte de la dirección; es decir, que los directivos de la empresa deberán considerar a la planificación financiera como una

herramienta indispensable para el buen funcionamiento de la entidad” (Rodríguez, 2008, p. 42).

Tanto la planeación formal como la financiera son herramientas importantes para el proceso de toma de decisiones en las empresas; existe una correlación positiva entre su utilización y el éxito de las empresas (Masilo y Gómez, 2016).

Los autores Morales, *et al.* (1996) explican que la planeación financiera requiere actividades como el análisis de los flujos financieros de una compañía, hacer proyecciones de las diversas decisiones de inversión, financiamiento y dividendos, así como balancear los efectos de las distintas alternativas, siempre orientadas a la creación de valor en la empresa. La idea es conocer el desempeño financiero de la empresa, como se encuentra actualmente y el rumbo al que se desea orientar. Si el escenario resulta desfavorable, la compañía debe tener un plan de emergencia, de tal modo que reaccione de manera favorable, para sus necesidades de financiamiento e inversión.

El análisis de la situación actual de la empresa y el establecimiento de objetivos conducen a un plan o estrategia financiera que abarca las decisiones de inversión y de financiamiento de la compañía, debido a que los resultados de la empresa son producto de dichas decisiones (Morales, 2011).

De acuerdo con Morales *et al.* (1996) que mencionan que la importancia de la planeación estratégica radica en establecer los objetivos que la empresa desea conseguir a largo plazo, y se convierten en la guía para desarrollar los planes de acción de mediano y largo plazo que ayudan a lograr objetivos específicos para la empresa.

“La planeación financiera, hace un diagnóstico de la situación actual, identificando las oportunidades, amenazas, fuerzas, y desventajas, integra a todas las áreas de

la empresa, se anticipa al futuro describiendo escenarios de diversa índole, al desarrollar planes de acción para lo inesperado. durante el proceso de la planeación se establece un control para verificar el cumplimiento de los objetivos financieros donde se pueden usar diversos indicadores de la medición del desempeño financiero” (Morales, 2011, p. 10).

Una de las ventajas de la planeación financiera se debe a que obliga a la administración a incluir las posibles desviaciones de la ruta que se establece para la empresa, ya que al prever los diferentes escenarios y establecer acciones para cada uno de estos, se ayuda a la empresa a alinearse al medio ambiente en el que se desenvuelve para lograr el desarrollo empresarial (Morales, 2011), como lo señala el autor Van Horne (1997, p. 799) “la mayor parte de las empresas tiene un horizonte de por lo menos un año. muchas preparan planes detallados para un año y planes financieros más generales para 3 a 5 años. algunas compañías planean a un futuro de 10 o más años. las compañías de servicios públicos, que tienen plazos muy largos para el desarrollo de proyectos de capital, hacen planes financieros mucho más largos que la mayor parte de las compañías”.

“Cuando una empresa prepara su plan financiero no piensa únicamente en los resultados más probables, sino también planifica lo inesperado. esto se puede abordar de formas diferentes. Por ejemplo, se puede llegar a las consecuencias del plan bajo las circunstancias más probables y luego utilizar un análisis de sensibilidad para variar los supuestos de uno en uno. también se pueden mirar las implicaciones de los diferentes escenarios posibles. Por ejemplo, bajo un escenario probable unos tipos de interés altos pueden provocar ralentización del crecimiento económico y precios más bajos de las materias primas. en otros escenarios se puede imaginar una economía doméstica fuerte, una inflación alta, una moneda débil, etcétera” (Brealey, Myers, Stewart y Allen, 2010, p. 878).

Las empresas examinan los diferentes escenarios para usarse como base en el diseño del plan financiero empresarial, lo que hace razonable preguntar que conseguirá con el proceso de planeación, según Ross y como lo describe Morales (2011) que los beneficios de la planeación se pueden resumir en: 1) facilita un examen de interacciones; 2) exploración de opciones, pues analiza y compara muchos escenarios diferentes de manera consistente, puede evaluar varias opciones de inversión y financiamiento, y su impacto sobre los accionistas de la empresa; 3) forma de evitar sorpresas y desarrollar planes sujetos a contingencias; 4) forma de asegurar la factibilidad y consistencia interna, es una manera de verificar qué las metas y planes son factibles e internamente consistentes, con frecuencia existirán metas en conflicto, por lo que para generar un plan coherente, metas y objetivos tendrán que ser consecuentemente modificados, y tendrán que establecerse prioridades, y 5) conclusión, porque obliga a la administración a pensar en metas y establecer prioridades, se dice en ocasiones que el plan financiero no funciona, pero la planeación sí, pues se establece la dirección en la cual se desea viajar.

Alanís (2002) describe que el proceso de planeación financiera inicia con los planes financieros a largo plazo, o estratégicos, los cuales conducen a la formulación de planes operativos y presupuestos a corto plazo. En términos generales, dichos planes a corto plazo y presupuestos son guías operacionales para alcanzar los objetivos estratégicos a largo plazo de la empresa. El plan financiero tiene que mostrar explícitamente los vínculos entre las propuestas de inversión para las diferentes actividades operativas de la empresa y las opciones de financiamiento disponibles. Si la empresa está planeando crecer y realizar nuevas inversiones y proyectos. El plan financiero proporcionará la oportunidad para que la empresa desarrolle, analice y compare múltiples escenarios de una forma consistente. Prevención de sorpresas. La planeación financiera debe identificar lo que le puede suceder a la empresa si se producen diferentes acontecimientos. Factibilidad y

consistencia interna. Más allá del objetivo general de crear valor, la empresa tendrá normalmente una gran variedad de metas específicas.

Aunado a lo anterior, algunos de los beneficios que se obtienen de la planificación financiera según Rodríguez (2008) son:

Prevé el futuro: Muestra a la dirección y le permite evaluar, aceptar o descartar numerosas alternativas relacionadas con el futuro de la entidad; mediante una correcta planificación financiera la administración puede tomar decisiones que afectarán el futuro de la misma, como adquirir una inversión, una deuda o un activo fijo, siempre y cuando sean tomadas en cuenta las situaciones pasadas y presentes de la entidad.

Exige el establecimiento de objetivos: Un proceso de planeación no es de mucha utilidad, si antes no se han establecidos objetivos que estén acorde a las necesidades de la entidad; por lo que, para que una planificación financiera sea acertada deberán establecerse objetivos específicos para áreas tales como: ventas, compras, operaciones, mercadeo, control de calidad, en especial para las áreas de costos, administración, utilidades, y participación en el mercado. Es necesario que todo el personal de la organización tome parte en la planificación, debido a que no cabe duda que el personal de una entidad luchará intensamente para lograr los objetivos definidos por parte de la dirección; sin embargo, la lucha será aún más fuerte, si toman parte en el proceso de fijar estos objetivos.

Revela y aclara oportunidades y peligros futuros: un aspecto importante resultante del análisis de situación previo a la elaboración de una planificación financiera es, la identificación de oportunidades y peligros; la importancia del mismo no puede dejar de tomarse en cuenta; es aquí donde la experiencia de los directivos debería concordarse con la recopilación y evaluación de carácter sistemática de datos para la correcta toma de decisiones. Toda empresa, al desarrollar objetivos,

estrategias y políticas generales proporciona una base para que así los ejecutivos a niveles inferiores puedan tomar sus decisiones conforme a la alta dirección y así coincidir en todos los niveles jerárquicos. La planeación es indispensable para realizar un control efectivo de la actividad de la entidad (Eisenhardt y Martin, 2000).

Mide el Desempeño: Un plan completo proporciona una base o punto de partida para medir el desempeño de un negocio, la importancia de dicha medición es que, los resultados financieros están muy relacionados con el éxito o el fracaso del mismo; sin embargo, las características no cuantitativas también son muy importantes; entre ellas se pueden señalar las siguientes: la creatividad, innovación, imaginación, conocimiento y motivación; la importancia de dichos aspectos pueden reflejarse en los resultados financieros de la empresa, de allí la importancia de que en una planificación financiera se tome a consideración, la capacitación, motivación e incentivos al personal que conforman la empresa, debido a que un personal capacitado y motivado mediante incentivos de carácter económico y moral, es enfocado siempre al logro de los objetivos establecidos en la empresa. Al respecto Sun Tzu (2004) en su libro el Arte de la Guerra se expresa de la siguiente forma: puesto que el núcleo del ejército consiste en su mayoría profesionales entrenados lo cual representa una inversión considerable, es vital poner especial atención a la moral, la buena alimentación de las tropas, las recompensas y castigos definidos con claridad y equitativamente administrados.

De esta manera se cultiva el espíritu de un ejército que, a instancias de su comandante, atravesará el fuego o el agua. Los soldados deben ser distinguidos con recompensas y promovidos a puestos mejores según su desarrollo. Lo anterior se traduce en el hecho de que un empleado bien capacitado y motivado es capaz de dar cumplimiento a todos los objetivos establecidos por la dirección de una empresa sin que esto signifique una carga adicional para él y al mismo tiempo que crece la empresa, crece el empleado, mediante la eficiencia operativa del mismo.

Señala asuntos estratégicos: Un sistema de planeación efectivo, deberá establecer los mecanismos que permitan, el señalamiento de los asuntos estratégicos, a los cuales se les deberá prestar más atención por parte de la dirección; de esta manera se dará una adecuada segregación de funciones por parte de la administración, y así, la alta dirección no se preocupará por factores que pueden ser delegados a ejecutivos menores.

Canal de comunicación: Un sistema de planeación, es una red de comunicación, entre todos los miembros involucrados, en su conformación; debido que el proceso de planeación es un medio para comunicar objetivos, estrategias y planes operacionales que conlleven al logro de los mismos; la comunicación que se establece, en su proceso es en doble vía y a todo nivel; considerando, que, en la elaboración de una planificación financiera, participa personal de todo nivel jerárquico.

Sentido de participación: Steiner (1996, p. 36) en su obra Planeación Estratégica indica lo siguiente: “Hoy en día, las personas dentro de una organización, a cualquier nivel, están interesadas en participar en el proceso de la toma de decisiones para así contribuir con el desarrollo de la misma.”

3.1.5 Las Estrategias Organizacionales y su clasificación

Para Fred (1999) la estrategia es la habilidad, destreza, pericia de dirigir los esfuerzos que realiza la organización para materializar sus sueños respecto al futuro.

La estrategia fija la dirección hacia donde irá la empresa, para la consecución o el logro de los objetivos, eliminando la improvisación, disminuyendo la incertidumbre y alineando los recursos para lograr mejores resultados, ahorro de dinero, tiempo y esfuerzo (Porter, 1995).

“La planeación estratégica también observa las posibles alternativas de los cursos de acción en el futuro, y al escoger unas alternativas, éstas se convierten en la base para tomar decisiones presentes. la esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo” (Steiner, 1998, p. 20).

Las estrategias pueden ser generales si comprenden todos los aspectos de la empresa y, como tal, se pueden considerar como una pauta de acción (Morales, 2011). De acuerdo a como lo mencionan Mintzberg y Brian (1991, p. 14) que “la estrategia es un plan, una especie de curso de acción conscientemente determinado, una guía (o una serie de guías) para abordar una situación específica”.

Steiner (1998, p.20) menciona que “la planeación trata con el porvenir de las decisiones actuales. esto significa que la planeación estratégica observa la cadena de consecuencias de causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará el director”.

Harold Bierman Jr. explica que los elementos de la planeación estratégica son cinco: 1) la identificación de problemas y oportunidades; 2) fijación de metas y objetivos; 3) diseño de un procedimiento para hallar posibles soluciones o caminos para encontrar una solución; 4) escoger la mejor solución, y 5) procedimientos de control para comprobar los resultados de solución escogida mediante la planeación estratégica. Cuando se precisa la estrategia vital es porque se asocia a la existencia de situaciones de alto riesgo financiero en la empresa, así como las oportunidades correspondientes, tal como se puede observar en el gráfico 5.

```

graph TD
    PE[Planeación estratégica] --> P1[Establecimiento de objetivos.  
Se evalúa el panorama general de la empresa.  
Se diseñan las estrategias fundamentales.  
Proyección del futuro de la empresa:  
Horizonte, proceso, presupuesto.  
Modo de financiamiento e inversión, periodos y fuentes de los mismos.  
Plan de contingencia para posibles desviaciones.  
Utilización de estados financieros pro-forma.]
    PF[Planeación financiera] --> CDT[Conocer y determinar:  
Desempeño pasado  
Desempeño actual  
Desempeño deseado]
    CDT --> A[En aspectos de: liquidez, capital de trabajo, inventarios, proyectos de inversión, estructura de capital.]
    A --> D[Dirigido principalmente a la inversión y al financiamiento.]
    D --> I[Inversión:  
¿En qué puedo invertir?  
¿Cuándo?, ¿tasas de interés?  
¿Cuánto debo invertir?  
¿Durante qué lapso invertir?  
Rendimiento.]
    I --> F[Financiamiento:  
¿Cuánto pedir?  
¿Con quién?  
¿En dónde?  
Tasas de interés, condiciones, etcétera.]
    I --> P2[Se hacen proyecciones en:  
Corto plazo  
Presupuesto de Flujo de Efectivo  
Largo plazo  
Presupuesto de capital.]
    F --> P2
    P1 --> P2
    P2 --> E[Estados financieros  
Estado de Situación Financiera.  
Estado de Resultados.  
Estado de Flujo de Efectivo.]
  
```

Planeación estratégica

- Establecimiento de objetivos.
- Se evalúa el panorama general de la empresa.
- Se diseñan las estrategias fundamentales.
- Proyección del futuro de la empresa:
- Horizonte, proceso, presupuesto.
- Modo de financiamiento e inversión, periodos y fuentes de los mismos.
- Plan de contingencia para posibles desviaciones.
- Utilización de estados financieros pro-forma.

Planeación financiera

Conocer y determinar:

- Desempeño pasado
- Desempeño actual
- Desempeño deseado

- En aspectos de: liquidez, capital de trabajo, inventarios, proyectos de inversión, estructura de capital.

- Dirigido principalmente a la inversión y al financiamiento.

- Inversión:

- ¿En qué puedo invertir?
- ¿Cuándo?, ¿tasas de interés?
- ¿Cuánto debo invertir?
- ¿Durante qué lapso invertir?
- Rendimiento.

- Financiamiento:

- ¿Cuánto pedir?
- ¿Con quién?
- ¿En dónde?
- Tasas de interés, condiciones, etcétera.

Se hacen proyecciones en:

- Corto plazo
- Presupuesto de Flujo de Efectivo
- Largo plazo
- Presupuesto de capital.

Estados financieros

- Estado de Situación Financiera.
- Estado de Resultados.
- Estado de Flujo de Efectivo.

La planeación permite:

- Dimensionar posibles escenarios y a enfrentar (contingencias), establecer cursos de acción que ayuden a resolver problemas imprevistos.

La estrategia es un método en el cual se reúnen una serie de actividades integradas y coordinadas, que buscan obtener una ventaja competitiva aprovechando los recursos, capacidades y aptitudes centrales. Las estrategias pueden ser de negocio, corporativas e internacionales.

Estrategias de Negocio. Son basadas en el cliente y responden a las preguntas: a quién le sirve? (personas), cómo? (mejoras a generar), qué? (qué expectativas se van a cubrir). Estas estrategias se dividen en:

- *Liderazgo en costos:* Busca generar un precio de venta competitivo a un costo bajo. Esto se puede llevar a cabo con mejoras en producción, negociación con proveedores, mano de obra con mayor productividad, entre otros. Esta estrategia puede implicar riesgos como pérdida de proveedores, imitación, rotación de personal, descuidar el comportamiento del ambiente, tener baja calidad y provocar errores en inversión.
- *Diferenciación:* Lograr que mi producto genere mayor valor que el de los demás y número de personas dispuestas a pagar por mi producto. Los riesgos que implican esta estrategia son la no apreciación del valor por parte de los clientes, descuidar otros mercados, competencia con iguales atributos y menor o igual precio, imitación y estancamiento.
- *Enfocada:* Estrategia concentrada en una parte del mercado, zona geográfica o segmento. Se pueden asociar riesgos como inversiones innecesarias o no rentables, que al seleccionar un segmento se descuide otros, e interés de otras compañías por el foco de la empresa.

La combinación de estas estrategias puede generar otras como costos enfocados (bajar los costos sin generar liderazgo para enfrentar una parte del mercado) y diferenciación enfocada (producto con mayor valor concentrado en una parte del mercado).

Estrategias Corporativas Hay tres principales estrategias corporativas: crecimiento, estabilidad y renovación.

Acciones que se emprenden para obtener ventaja competitiva mediante la selección de varias empresas, diversos productos o mercados. Estas estrategias se dividen en:

- *Fusión*: Transacciones entre dos o más empresas que buscan integrarse, de común acuerdo, para compartir recursos y capacidades.
- *Adquisición*: Compra del control sobre una o más empresas. Está relacionado con la administración buscando obtener una ventaja competitiva mediante la optimización de recursos.
- *Reestructuración*: Cambios en la organización, modificación en su objeto, su composición, estructura (administración, financiera, física, operativa).
- *Reducción de tamaño*: No necesariamente implica variaciones en la composición de la empresa. Se puede dar una reducción en las áreas operativas, disminución del personal. La reducción de tamaño se debe hacer justo hasta el tamaño requerido, así puede producir rendimientos superiores.
- *Reducción en el campo de acción*: Desinversión en flujos que tiene la compañía que no son rentables, se relaciona con una venta de activos o reducción del sector del mercado que cubro.

Es de resaltar que pasar por una fusión o adquisición, puede desembocar en una reestructuración; al igual que una reestructuración, puede llevar a una reducción de tamaño o desinversión.

Estrategias Internacionales. Se refiere a la búsqueda de otros mercados para lograr crecimiento, mejoras en rentabilidad o supervivencia. Al aplicar esta estrategia se deben tomar decisiones de cómo entrar al nuevo país (vender productos en el exterior, adquirir franquicias, producir en el exterior, generar alianzas estratégicas o adquirir compañías).

Las estrategias que se derivan de la internacional son:

- *Multidoméstica*: Realizar adecuaciones del producto o servicio dependiendo del mercado a atender.
- *Global*: No realizar ningún tipo de adecuaciones al producto o servicio enviado al exterior.

- *Transnacionales*: Es una combinación de las dos anteriores, donde se trata de ser global con algunas adecuaciones.

3.1.6 Las Estrategias Financieras

Las estrategias financieras empresariales deben estar en reciprocidad con la estrategia maestra que se haya decidido a partir del proceso de planeación estratégica de la organización. Y cualquiera que sea la estrategia general de la empresa, desde el punto de vista funcional, la estrategia financiera debe de abarcar un conjunto de áreas clave que resultan del análisis estratégico que se haya llevado a cabo.

Los aspectos clave en la función financiera son generalmente:

- Análisis de la rentabilidad de las inversiones y del nivel de beneficios.
- Análisis del circulante: liquidez y solvencia.
- Fondo de rotación, análisis del equilibrio económico-financiero.
- Estructura financiera y nivel general de endeudamiento, con análisis de las distintas fuentes de financiamiento incluyendo autofinanciamiento y política de retención y/o reparto de utilidades.

El autor Altman (1968) es el iniciador de la predicción de la crisis financiera a través de modelos multivariantes utilizando el método de análisis discriminante lineal, investiga el período 1946-1965 y presenta un modelo compuesto por un conjunto de razones: liquidez, autofinanciación, rentabilidad del activo, endeudamiento y rotación de activo, obteniéndose un puntaje, el *Z-score*, que, para un determinado intervalo, indica la probabilidad de la empresa de entrar en crisis financiera. La finalidad de la predicción indica que la probabilidad de predecir la crisis financiera un año antes es del 95% y dos años antes, del 70%.

Así mismo Altman, Haldeman y Narayanan (1977) realizaron otro estudio en el que introducen el valor de mercado para el cálculo del endeudamiento, en lugar del

patrimonio neto contable. Analizaron el período 1969-1975, y con el mismo método del estudio, determinan el llamado *Zeta-Score* como puntaje de corte para clasificar las empresas. La exactitud de la clasificación alcanza el 96% un año antes y el 70% de cinco años anteriores. Los autores Pereira y Vidigal (2016) dicen que Altman aplicó su modelo en países desarrollados y en economías emergentes como México y Brasil.

Ohlson (1980) considera que los estudios anteriores han sobrestimado la capacidad de predicción, por lo cual propone el método de regresión logística. desarrolla el estudio para empresas industriales en el período 1970-1976 utilizando un conjunto de nueve variables, de las que se destaca la inclusión del tamaño de la empresa, la estructura financiera, y medidas de desempeño y medidas de liquidez como los fondos de las operaciones dividido por el total de deudas (Ohlson, 1980). La exactitud de la clasificación alcanza para el modelo I el 96,12%; en el caso del modelo II, 95,55%; y en el modelo III, el 92,84%. El modelo I predice la quiebra en un período de 1 año; el modelo II, en un período de dos años; y el modelo III, en uno o dos años.

También el autor Zmijewski (1984) utiliza el método de regresión logística y un modelo con tres variables las cuales son: resultados netos/activo total, deudas/total de activos y activos corrientes/pasivos corrientes. En cambio, Stewart y Hensher (2004) utilizan el modelo mixto de regresión logístico, por el cual incorporan la heterogeneidad no observada entre empresas en los datos de panel.

Las autoras Caro, Díaz y Porporato (2013) en su estudio imitan el modelo de Stewart y Hensher (2004), ellas utilizan el modelo logístico mixto para predecir el riesgo de crisis en el período 1993-2000 con estados contables de empresas argentinas. Los resultados indican que las variables más importantes en cuanto a capacidad discriminatoria son las que miden la rentabilidad, rotación del activo y endeudamiento de la empresa. La metodología empleada por estas autoras reduce

la tasa de error del tipo I (empresas en crisis financiera y clasificada como sanas) a un 9%, en relación con el modelo de regresión logística estándar del 25,33%.

Lizcano (2004) define la planeación estratégica como el proceso genérico y a largo plazo de planificación integrada por las actuaciones de:

- Diagnóstico de la empresa (tanto interno como externo).
- Diseño de objetivos a medio y largo plazo, la estrategia más adecuada para alcanzar dichos objetivos.
- Ejecución y control de la mencionada estrategia.
- La planificación estratégica que permite a la dirección, tanto la adaptación de la empresa a su entorno en las mejores condiciones posibles, como la formulación de estrategias adecuadas, proporcionando el marco para la planificación táctica operativa.

De acuerdo a lo anterior, la planificación financiera según información de Rodríguez (2008) dice que se refiere a la prevención futura de la situación financiera de una organización, por lo que antes de realizar una planificación financiera, cada ente debe identificar los elementos pasados, presentes y futuros, que sean de gran importancia para su crecimiento, prosperidad y bienestar, debiendo concentrar todos sus esfuerzos para entenderlos y alcanzarlos (De Urquijo y De La Fuente, 1977). Los programas a corto plazo indican las estrategias que deben ser consideradas para que se lleven a cabo los planes a largo plazo, el éxito de una planeación financiera a largo plazo depende de la adecuada y correcta ejecución de los presupuestos a corto plazo (Rodríguez, 2008).

3.1.7 Análisis de la Competitividad Empresarial

Al inicio de la década de los 80 surge la utilización del concepto “competencia”, como tal, con Boyatzis con de la publicación de su libro en 1982 “The competent manager”, en el cual propone que las capacidades o competencias deben diferenciarse en dos: por un lado, aquellas competencias “umbral” que todos

deberían poseer a un nivel mínimo y por otro lado las competencias “superiores” que caracterizan a aquellos pertenecientes al 10% más alto de desempeño. El autor menciona de forma sencilla que son un grupo de características individuales, que pueden pertenecer a distintas áreas, desde cuestiones psicológicas y de autopercepción hasta grupos de conocimientos adquiridos. De acuerdo con Boyatzis las competencias pueden ser propias de personas o de organizaciones.

Por otro lado, se tiene que el concepto de competitividad se gestó en el ámbito empresarial desde mediados del siglo XX, surgiendo como un concepto de carácter microeconómico que se refería a la capacidad de las empresas para ser exitosas comercializando sus productos (Ordoñez, 2015). Esta conceptualización se refería a la competencia que existía entre empresas para ganar participaciones o segmentos de mercado, era un esquema que servía para establecer qué empresa era la mejor, comparando los niveles de ventas y rentabilidad, reflejos de su capacidad para satisfacer las demandas de sus clientes (Alonso, 2007).

Según información de Ordoñez (2015) la evolución posterior del concepto de competitividad se ha extendido hasta ligarla no solamente con las empresas de manera individual, sino también con los ámbitos industrial y nacional. Sin embargo, el análisis de la competitividad a estos niveles, sobre todo el nacional, requiere de enfoques y metodologías distintos a los usados a nivel empresarial, ya que se refiere a objetivos de naturaleza muy diferente y ha de considerarse su efecto sobre el bienestar de la población, así como las responsabilidades y funciones que asume el sector público. Como lo explica Sobrino (2005) que a nivel nacional se pueden distinguir varios enfoques:

1. Relacionada con la productividad relativa del trabajo y las exportaciones (Guerrero, 1995; Krugman, 1994; Krugman y Venables, 1995).

2. Relacionada con la eficacia de la economía y con su productividad, basada en mejoramiento de los factores y condiciones para llegar a ser competitivo (Kao, Wann-Yih, Wen-Jen, Tai-Yue, Chinho y Liang-Hsuan, 2008, y Porter, 1990, 1998).

Relacionadas con el primer enfoque, diversas instituciones y organismos se han preocupado por atender el tema de la competitividad como la CEPAL y la OECD (2011). Según información de Hounie, Pittaluga, Porcile, y Scatolin (1999, p. 19) dice que para la CEPAL la competitividad nacional se refiere a “aquella capacidad con la que cuenta un país y que le permite incrementar o mantener su participación en mercados internacionales, lo que se traduce a su vez en un aumento del nivel de vida de la población”. La OECD (1997, p. 18) interpreta la competitividad como “el grado en el cual un país puede generar, expuesto a la competencia internacional, ingresos y niveles de empleo relativamente altos”.

De acuerdo con el segundo enfoque se encuentra al International Institute for Management Development (IMD) y al World Economic Forum (WEF). Para el IMD la competitividad se refiere a cómo una nación crea y mantiene las condiciones necesarias para que sus empresas puedan hacer máxima su creación de valor y aumentar la prosperidad de su población (Garelli, 2014). Para el WEF (2014, p. 4), es “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país”.

Como lo dicen Hounie *et al.* (1999) y Kao *et al.* (2008) que las definiciones no son las mismas; sin embargo, comparten la idea de que la competitividad debe incidir en el mejoramiento de la prosperidad de un país.

Según información de Castelleti (2005) la PyME representaba el 65.4% del empleo en los países miembros de Unión Europea Hasta el 2004, el 69% en los países no miembros de la UE, el 61.9% en Asia, el 55.43% en Norteamérica y el 66.9% en Latinoamérica. La subsistencia de las PyME soporta a más de la mitad de la

población económicamente activa del planeta, debido a lo cual es imprescindible que se deba conocer más de ellas y buscar la forma en que dichas organizaciones puedan alcanzar niveles superiores de competitividad para ellas y los países que las poseen (Baños, 2011).

Continuando con Baños (2011, p. 96) dice que “respecto a la competitividad de la PyME es que se pueden superar los obstáculos mediante el aprovechamiento de ventajas diferentes al tamaño, como por ejemplo el tiempo de respuesta, la calidad, la innovación tecnológica y por supuesto la detección y desarrollo de las competencias esenciales”.

Según datos de (Porter, 1991) considera que el sector es la unidad básica de análisis para comprender la competencia, el cual se entiende como el grupo de competidores que fabrican productos o prestan servicios y compiten directamente unos con otros; así mismo señala que, la competitividad de una nación depende de la capacidad de sus industrias para mejorar e innovar, la capacidad de las empresas para competir internacionalmente depende de las circunstancias locales y las estrategias de la empresa, dice que no son las naciones las que compiten en los mercados internacionales, son las empresas (Porter, 1991).

Continuando con el mismo autor Porter (1996) pero en otro año, señala que las ventajas competitivas son el resultado de la capacidad de una empresa de lidiar con las cinco fuerzas (competidores en el sector industrial, competidores potenciales, proveedores, compradores y sustitutos) mejor que sus rivales, llevando estas ventajas a que la empresa llegue a tener liderazgo en costo y/o diferenciarse en costo. Además, la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar, logrando ventajas ante los mejores competidores del mundo a causa de las presiones y los retos, *“Las diferencias de una nación en valores, cultura, estructuras económicas, instituciones e historia contribuyen todas ellas al éxito competitivo”*. El único concepto significativo de la competitividad es la

productividad (valor de la producción por unidad de mano de obra o de capital) empleada en la administración de la mano de obra y del capital (Porter, 1996).

Para García (1993) la competitividad en principio dice que es la capacidad de la organización para hacer un cliente con respecto a sus competidores, dentro de un mercado de economía abierta, fundamentando su éxito en una relación comercial continua y duradera.

Esser, Hillebrand, Messner y Stamer (1996), explican que la competitividad sistémica de la economía descansa en medidas dirigidas a un objetivo, las cuales están articuladas en cuatro niveles del sistema que son: Nivel Meta, Nivel Macro, Nivel Micro y Nivel Meso.

IMD (1995) señala que los países gestionan sus entornos de acuerdo a las cuatro fuerzas fundamentales que conforman el entorno competitivo de un país. Estas dimensiones son por lo regular el resultado de la tradición, historia o sistemas de valores, están profundamente enraizadas en la forma de operar de un país. Las cuatro fuerzas fundamentales son las siguientes: Atracción versus Agresividad, Proximidad versus Globalidad, Activo versus Procesos, Toma de Riesgo Individual versus Cohesión Social.

La OCDE (1997) define a la competitividad como una capacidad de la empresa, industria, región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.

La competitividad de los países y los negocios no se da de manera casual, ni es un privilegio de las naciones o empresas más grandes o antiguas en el mercado, es una consecuencia natural del continuo cambio y aprendizaje de los países y sus organizaciones (Chauca, 2000).

En cambio, Oster (2000) considera la ventaja competitiva como las características de una organización que permiten que supere el desempeño de sus rivales en la misma industria.

Por otro lado, Biasca (2001) menciona que la situación competitiva es una foto en un momento determinado, la cual exige realizar observar en los procesos clave la brecha entre los indicadores de la empresa y los de las empresas mejores del mundo “*best practice*” (benchmarking), la situación resultante puede deteriorarse si no se hace nada o si el contexto cambia bruscamente.

En cambio, Ramos (2001) utiliza dos criterios para definir la competitividad: un primer criterio, los relacionados con la empresa o sector (tecnología) y el segundo criterio, los relacionados con el entorno nacional o macro (tipo de cambio), de tal suerte que la competitividad dependerá de ambos criterios.

Cadow y Kirby (2001), en Luftman (2001), describen que, ante una competencia global, un cambio acelerado en las tecnologías de información y procesamiento, y rápidas variaciones en las demandas de los consumidores, las organizaciones están considerando miles de nuevos programas para transformar sus empresas y recuperar su *ventaja competitiva*. Entre las formas más usadas se tiene la administración de la calidad total, la reingeniería, la potenciación de facultades, el rediseño del trabajo y nuevos programas de compensación.

Así mismo, Luchi y Paladino (2001) en su análisis a las empresas Argentinas consideran que hay un cambio en el paradigma de competencias de las empresas, ya que pasan de competir por precios y calidad, a competir por servicios, con una creciente importancia del sistema logístico, buscando implementar la calidad de servicio y la satisfacción del cliente en el campo de servicios.

Bonales y Sánchez (2003), consideran a la competitividad como una actitud para competir, que lleva implícito el querer competir y la capacidad para hacerlo. Proviene del latín cum = con, petere = atacar, desear ardientemente, pedir; por lo tanto, la capacidad para realizarlo requiere de una preparación para hacer frente a la competencia y a las acciones que vengan de las demás empresas en su lucha por conseguir o reafirmar posiciones en los mercados, ser competitivo implica ofrecer calidad, precio y servicio a la altura de las mejores organizaciones, siendo esta competitividad a nivel país, empresa y personal.

Huerta (2003) dice que la posición competitiva de cada empresa se define a partir de su situación con relación a cada uno de los siguientes tres ejes estratégicos que son eficiencia, calidad y flexibilidad.

Para Villarreal y Ramos (2001) señalan que la competitividad no es sólo el tener altos niveles de productividad asociado al mejor posicionamiento empresarial en los mercados mundiales, ya que el entorno local, regional, nacional e internacional es determinante, de tal forma que, si no existe una visión sistémica de la competitividad de las organizaciones y del desarrollo de todo país, no se podrá sustentar la competitividad en el corto, mediano y largo plazo.

Citado en Bonales (2006), los autores Maidique y Patch, consideran la competitividad como la habilidad de diseñar, producir y vender bienes y servicios que reúnan las cualidades de precio y otros atributos que dan como resultado un producto más atractivo que el elaborado por los competidores.

Así mismo Villarreal y Villeda (2006) explican que la competitividad de una empresa es la capacidad que tienen las industrias de un sector particular para alcanzar un crecimiento sostenido respecto a sus competidores foráneos, y a nivel país será la capacidad para colocar su producción en los mercados nacionales e internacionales bajo condiciones leales de competencia y traducirlo en bienestar para su población.

Se da a tres niveles, a nivel Micro o empresarial se centra en la obtención de una mayor participación en el mercado y a obtener una mayor ganancia; a nivel Meso, se disputan los apoyos a las inversiones, exenciones fiscales y rebajas en costos de producción; y a nivel Macro el desarrollo de empresas nacionales o domésticas que puedan competir con las extranjeras (Horngren, Sundem, y Stratton, 2006).

Bartres y García (2006) conceptualizan la competitividad como la capacidad de lograr y retener una participación en la oferta de bienes y servicios en un mercado determinado, por lo que, es un concepto que cobra realidad sólo con referencia a un campo industrial en particular.

El autor Hernández (2006) explica que el concepto de ventaja competitiva de la empresa es una característica esencial que le permite a la organización generar una posición para poder competir. Esa capacidad para competir proviene de circunstancias locales y de las estrategias de la empresa.

En la tabla 3 se presenta un resumen de las principales definiciones de competitividad conceptualizada por varios autores.

Tabla 3. Definiciones de Competitividad

AUTOR	DEFINICIÓN
Bonales J., Sánchez M.	Consideran la competitividad como una actitud para competir, que lleva implícito en primer lugar el querer competir y en segundo lugar la capacidad para hacerlo. Proviene del latín cum = con, petere = atacar, desear ardientemente, pedir; por lo tanto, la capacidad para hacerlo requiere de una preparación para hacer frente a la competencia y a las acciones que vengan de las demás empresas en su lucha por conseguir o reafirmar posiciones en los mercados. Ser competitivo implica ofrecer calidad, precio y servicio a la altura de las mejores organizaciones. Esta competitividad puede ser a nivel país, empresa y personal.
Bartres R. García L.	Es la capacidad de lograr y retener una participación en la oferta de bienes y servicios en un mercado determinado, por tanto, es un concepto que cobra realidad sólo con referencia a un campo industrial particular.
CEPAL	Proceso de expansión de la oferta exportable y penetración de mercados externos, con el consecuente mejoramiento en el nivel de vida de la población
Comisión sobre la Competitividad Industrial de los EEUU	Una economía nacional o una empresa es competitiva, si es capaz de mantener o aumentar su participación en los mercados nacionales o internacionales manteniendo o mejorando las rentas de los ciudadanos o trabajadores
García S. Gorky	La competitividad en principio es la capacidad de la empresa para hacer un cliente con respecto a sus competidores, dentro de un mercado de economía abierta. Fundamenta su éxito en una relación comercial continua y duradera
Haque Duren, <i>et al.</i>	Capacidad para crecer y aumentar bienestar en un marco de apertura sin restricción. Habilidad sostenible de obtener ganancias y mantener participación de mercado
Instituto Alemán de Desarrollo	El supuesto clave de la Competitividad Sistémica es que las ventajas competitivas son creadas por las acciones deliberadas de la colectividad y no meros productos de la mano invisible del mercado
INEGI	Capacidad para competir con oferta externa de productos en el mercado internacional
OCDE	Grado en que un país puede, en condiciones de libre mercado y justa competencia, producir bienes que pasan la prueba de los mercados internacionales, y al mismo tiempo mantienen o expanden los ingresos reales de la población en el largo plazo
Oster Sharon	Considera la ventaja competitiva como las características de una organización que permiten que supere el desempeño de sus rivales en la misma industria.
Porter	Conjunto de instituciones y políticas económicas que propenden a una tasa de crecimiento económico elevada en el mediano plazo, que además mejora los niveles de vida de la población
Sanjaya Lall	La competitividad en la actividad industrial significa desarrollar eficiencia relativa y crecimiento sustentable
Villarreal R., Villeda R.	La competitividad de una industria es la capacidad que tienen las empresas de un sector particular para alcanzar un crecimiento sostenido respecto a sus competidores foráneos, y a nivel país será la capacidad para colocar su producción en los mercados nacionales e internacionales bajo condiciones leales de competencia y traducirlo en bienestar para su población. Se da a tres niveles, a nivel Micro o empresarial se centra en la obtención de una mayor participación en el

	mercado y a obtener una mayor ganancia; a nivel Meso, se disputan los apoyos a las inversiones, exenciones fiscales y rebajas en costos de producción; y a nivel Macro el desarrollo de empresas nacionales o domésticas que puedan competir con las extranjeras.
--	---

Fuente: Elaboración propia con datos de Villarreal y Villeda (2006).

Para Lima (2012) dice que, una Ventaja Competitiva (V.C.) hace crecer la rentabilidad de la empresa y genera un valor superior para el cliente. Las principales formas de obtener Ventajas Competitivas son: Eficiencia Superior, Calidad Superior, Innovación, Capacidad superior de satisfacer al cliente. El proceso básico es:

- Evaluar al cliente y a la competencia.
- Describir la cadena de valor de la empresa.
- Plantear una ventaja competitiva.
- Plantear las mejoras a las actividades
- Establecer un medidor de la V. C. en el control estratégico.

La mayoría de los empresarios, sobre todo en la PyME, consideran todavía hoy como competencias esenciales a los mismos recursos con que cuentan sus empresas, y no a aquellas cualidades que las hacen prácticamente inimitables y que han desarrollado a lo largo del tiempo de vida la empresa y, más aún cuyo impacto la ha mantenido con vida en un sector de la economía mexicana (Portela, 2007).

Baños (2011) dice que, es fundamental que cada empresa tome de cada propuesta lo que mejor se adapte a su tamaño, condiciones y contexto. Posiblemente será importante que desarrollen un proceso con el que se puedan detectar dichas competencias y posteriormente lograr instaurar un método para evaluarlas y generar por medio de ellas mayor competitividad de la empresa.

Información de Baños (2011, p. 96) dice que “nuestra postura respecto a la competitividad de la PyME es que se pueden superar los obstáculos mediante el aprovechamiento de ventajas diferentes al tamaño, como por ejemplo el tiempo de

respuesta, la calidad, la innovación tecnológica y por supuesto la detección y desarrollo de las competencias esenciales, motor fundamental de nuestro trabajo”.

Los autores Tucker (2001) y Frederickson (2000) explican que, en la medida en que las competencias se detecten, el clima laboral tenderá a ser más propicio para el desarrollo de los empleados y, a la larga, a la mejora en la competitividad; cuestión que genera una relación en ambos sentidos entre estas dos grandes variables. En la mayoría de los casos los trabajadores de las empresas perciben que las cuestiones que les permiten a su organización ser competente en innovación tienen más que ver con el apoyarlos a ellos en cuestiones de experimentar en su lugar de trabajo y la motivación por parte de sus superiores a equivocarse en pro de obtener mejores resultados tanto para ellos de forma individual, como para la empresa en general (Frederickson, 2000).

El clima organizacional que favorece el desarrollo de la innovación y en consecuencia, el desarrollo de las demás competencias esenciales de la empresa, se encuentra, según Tucker (2001) “en el aire” y es creado por prácticas, procedimientos y recompensas. Si el clima es favorable para la innovación, se podrá percibir que la gente está dispuesta a dar todo de sí, para lograr aquella meta que parece inalcanzable; trátase de un nuevo producto, un nuevo modelo de negocios o la apertura de un nuevo mercado. La empresa se percibe a sí misma como creadora de su futuro más que la administradora de su pasado (Frederickson, 2000; Tucker, 2001).

En investigaciones realizadas por Richards, Aldrige y Gaston (1988); Nystrom (1990); Mumford (2000) y Ruiz, García y Llórens (2008) se obtuvo como una de las conclusiones principales la clara relación entre el clima organizacional y la innovación. Según los autores anteriores, es posible inferir que el clima prevaleciente en una organización puede impactar en una innovación técnica o bien

estructural. La importancia de un clima abierto al cambio es fundamental para la generación de ideas innovadoras por parte de los empleados.

La diferencia entre los recursos y las competencias como las describen Hamel y Prahalad (1990, 1995 y 1996), está respaldada por Brunet y Belzunegui (2000), Vivas (2005), Eisenhard y Martin (2000) al afirmar que la organización posee un conjunto de rutinas y recursos organizacionales que según como se configuren y realicen derivarán en unas competencias que serán las que marquen la ventaja competitiva. Lo que significa que los recursos permiten en opinión de estos autores la aplicación de una determinada estrategia que marca las prioridades, selecciona los recursos y competencias clave y la forma de potenciarlos y completarlos.

Diferentes autores como Veciana (1999), Andersson (2000) y Fillis (2001) coinciden en que la función directiva es uno y el principal de los factores determinantes de competitividad en una economía. Reuber y Fischer (1998) explican que, las decisiones sobre el proceso de internacionalización están asociadas a las habilidades y motivaciones de los directivos implicados en el proceso. Por lo que Mora (2000) advierte que no todos los directivos de las organizaciones son capaces de advertir las ventajas de la internacionalización, ni de aprovecharlas. Incluso, llega a afirmar que más que el tamaño, el directivo es el que determina el avance en el proceso de internacionalización de la empresa (Mora, 2000).

Información de Ordoñez (2015, p. 33) menciona que, “en México existen un par de instituciones que han trabajado el tema de la medición de la competitividad a nivel de los Estados del país: El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y la Escuela de Graduados en Administración Pública y política Pública del Instituto Tecnológico de Monterrey (EGAP). La primera ha realizado investigaciones y publicaciones sobre el tema con base en el modelo del WEF, y la segunda desde 1995 hasta 2011 con base en el modelo del IMD desde 2003”.

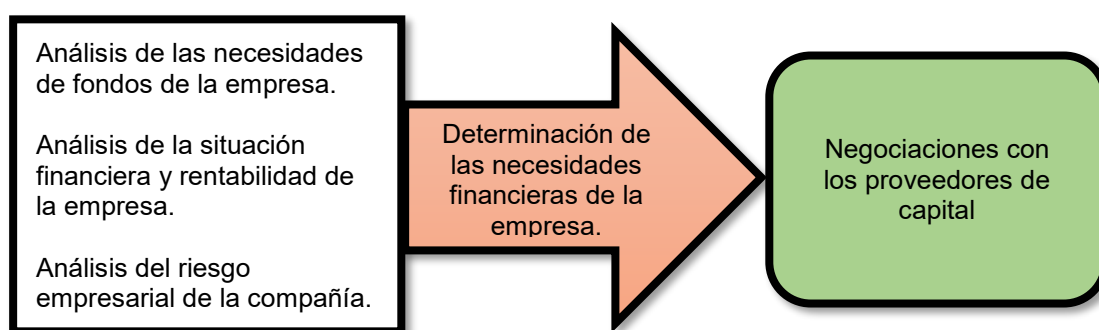
De acuerdo a Rodríguez (2008), se presentan las diferentes herramientas utilizadas para el análisis financiero y la planeación, siendo:

a. Estados financieros: Estos son una herramienta indispensable para el análisis y toma de decisiones. De acuerdo con lo establecido en las Normas Internacionales de Información Financiera “Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera de una entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del desempeño financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministrarán información acerca de sus Activos, pasivos, patrimonio neto, gastos e ingresos en los que se incluyen las pérdidas y ganancias, otros cambios en el patrimonio neto, flujos de efectivo, esta información ayudará a los usuarios a predecir los flujos de efectivo futuros y, en particular, la distribución temporal y el grado de certidumbre de los mismos”.

Como parte de los estados financieros utilizados para el análisis anteriormente mencionado están: el Balance de Situación General; que presenta un resumen de los activos, pasivos y capital propio de una empresa a una fecha dada; el Estado de Resultados, que es un resumen de los ingresos y gastos de la empresa durante un determinado periodo de tiempo, regularmente un año (Rodríguez, 2008). Así mismo menciona el autor que el balance muestra la situación financiera de una entidad a una fecha dada, y por su parte el estado de resultados es una muestra de la rentabilidad de la entidad a través del tiempo. Derivado de estos dos estados financieros se podrá realizar un flujo neto de fondos, lo que permite a la dirección analizar cuál ha sido el flujo de efectivo relacionado con las operaciones de la entidad. Al momento de realizar un análisis financiero, es importante que se realicen tres diferentes cuestionamientos: ¿Qué cantidad de recursos se necesitarán en el futuro y cuál es la naturaleza de estas necesidades? ¿Las necesidades tienen un

componente estacional?, para responder dichos cuestionamientos son de suma importancia que se realice un análisis y evaluación del estado de flujo de efectivo, así como de los presupuestos de efectivos, cuyo tema fue tratado en el apartado anterior (Rodríguez, 2008). Un esquema para el análisis financiero podría ser el siguiente:

Gráfico 6. Esquema para Análisis Financiero.

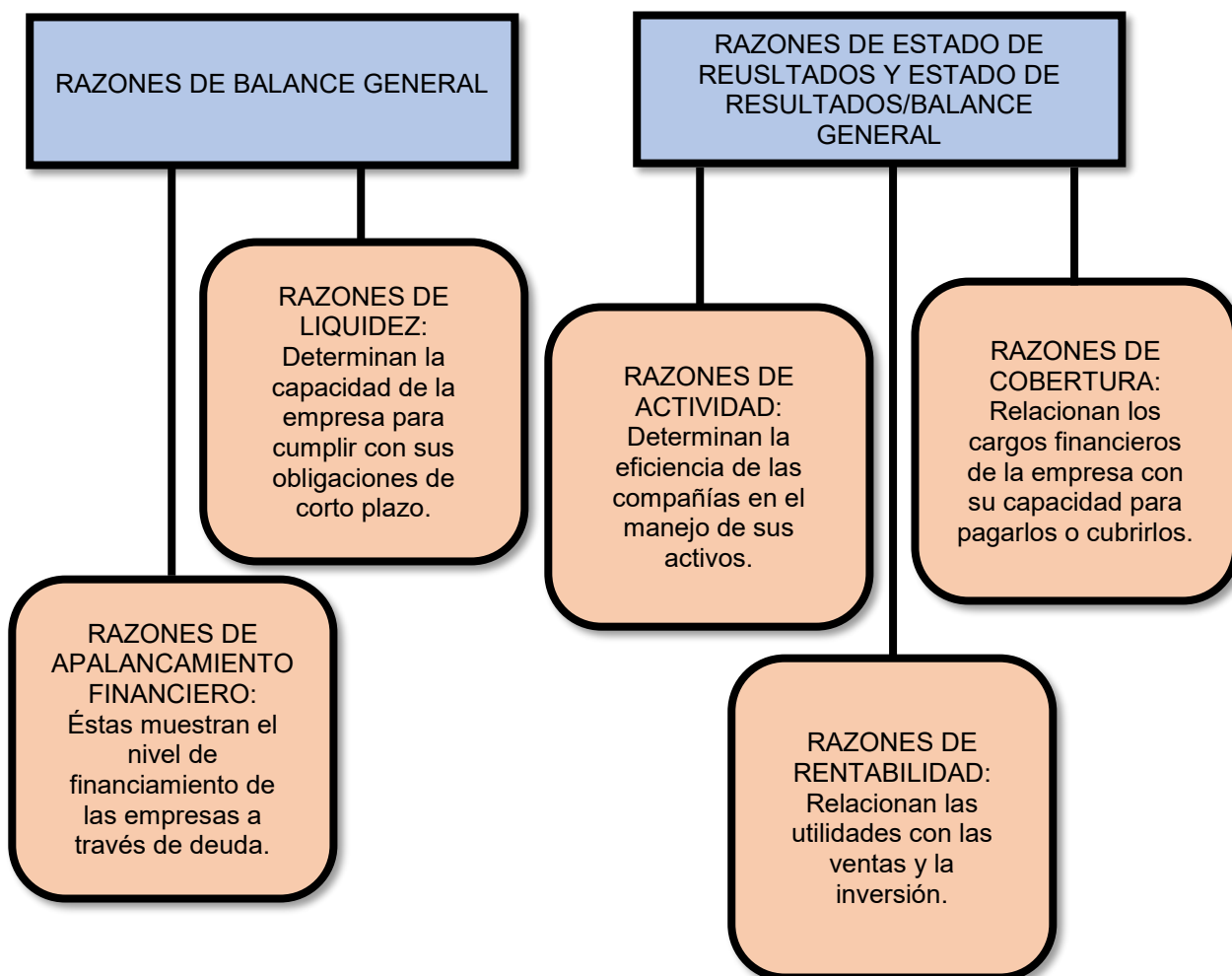


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la investigación.

b. Razones financieras: Las razones financieras son herramientas que se utilizan para evaluar la situación y el desempeño financieros de la empresa; una vez aplicadas a los diferentes estados financieros estas proporcionan información sobre la situación financiera y rentabilidad de la empresa. La información se utiliza para realizar un análisis del riesgo empresarial de la entidad, el cual se encuentra inmerso en los riesgos inherentes a las operaciones de la misma (Rodríguez, 2008). De acuerdo con Gitman (2007) en su libro Principios de Administración Financiera describe que el análisis de razones financieras implica métodos de cálculo e interpretación para poder analizar y supervisar el desempeño de la organización. Así mismo, para la elaboración del estado de flujo de efectivo, las fuentes básicas de datos para el análisis de razones son el estado de resultados y el balance de situación general. Uno de los motivos más comunes por los que se usan razones financieras es para determinar la liquidez de la entidad, dicha prueba consiste en determinar si la organización está en condiciones de poder pagar o no sus deudas

a tiempo. De acuerdo con Van Horne (2002) las razones financieras pueden dividirse como se presentan en el siguiente gráfico:

Gráfico 7. División o Tipos de Razones Financieras.



Fuente: Elaboración propia con base en información de Van Home, (2002).

3.1.8 Análisis de la Situación Financiera a Corto Plazo: Liquidez

Marchant (2007) dice que los índices de liquidez tienen como objetivo entregar información referente al grado de respuesta que presentó en el pasado la organización, frente a sus compromisos financieros de corto plazo. Si el ejecutivo va a extender un crédito a una organización por un corto período, entonces estará interesado en saber si esta será capaz de conseguir el dinero para pagar el

préstamo, siendo una razón por la que los ejecutivos de crédito examinan varias medidas de liquidez, existe otra razón por la que se observan los activos líquidos de una organización que es porque sus valores son más confiables que los de los activos fijos, ya que se conoce el valor de los depósitos en el banco; no obstante, los índices de liquidez también presentan deficiencias debido a que los activos y pasivos a corto plazo cambian fácilmente, las medidas de liquidez pueden perder vigencia rápidamente (Marchant, 2007).

En base a Rodríguez (2008) dice que las razones de liquidez son aquellas por medio de las cuales se puede determinar la capacidad de la organización para cubrir sus obligaciones a corto plazo, además de que son de utilidad para obtener información acerca de su solvencia y su capacidad para sostenerla en casos de adversidad. Las razones de liquidez se dividen en:

a. Razón del circulante: Muestran la capacidad de la empresa de cubrir sus pasivos circulantes con sus activos circulantes, lo que es lo mismo que indica la capacidad que tienen los activos circulantes para cubrir los pasivos de corto plazo. Se obtiene de la división entre el activo circulante y el pasivo circulante. Siendo su fórmula la siguiente:

$$\text{Razón del circulante} = \frac{\text{Activos Circulantes}}{\text{Pasivos Circulantes}}$$

b. Prueba del ácido: Llamada también razón rápida; ésta es una relación que permite saber, cuánto del activo disponible se encuentra comprometido en relación al pasivo circulante; es una medida de liquidez que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Razón Rápida} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

Esta razón presenta una prueba de liquidez más precisa pues considera solo los activos corrientes más líquidos, excluyendo del cálculo los inventarios, de esta forma, el índice pone mayor énfasis en la conversión más inmediata de los activos corrientes para dar cobertura a las obligaciones de corto plazo (Marchant, 2007).

3.1.9 Análisis de la Situación Financiera a Corto Plazo: Costo Financiero

El costo, es un esfuerzo, consumo de factores (IN PUT), para alcanzar un resultado, un producto (OUT PUT), a través de un proceso. Financieramente ese esfuerzo está representado por un sacrificio, un renunciamento por no disponer de un bien económico, durante un lapso de tiempo, por lo cual se conviene una compensación por entregar (privación de liquidez-restricción de liquidéz)/ recibir (efectivo ejercicio de la libertad de decidir) la opción de disponer de ese recurso para una acción. Una parte pierde la opción y la otra, a partir de un determinado momento la dispone para sí (Apreda, 1997).

Barfield, Raiborn y Kinney (2004) dicen que, el término costo puede definirse de una manera más específica antes de que pueda determinarse “el costo”, por lo general se usa un adjetivo para especificar el tipo de costo que se está considerando. Se usan distintas definiciones del término costo en diferentes situaciones y para propósitos distintos.

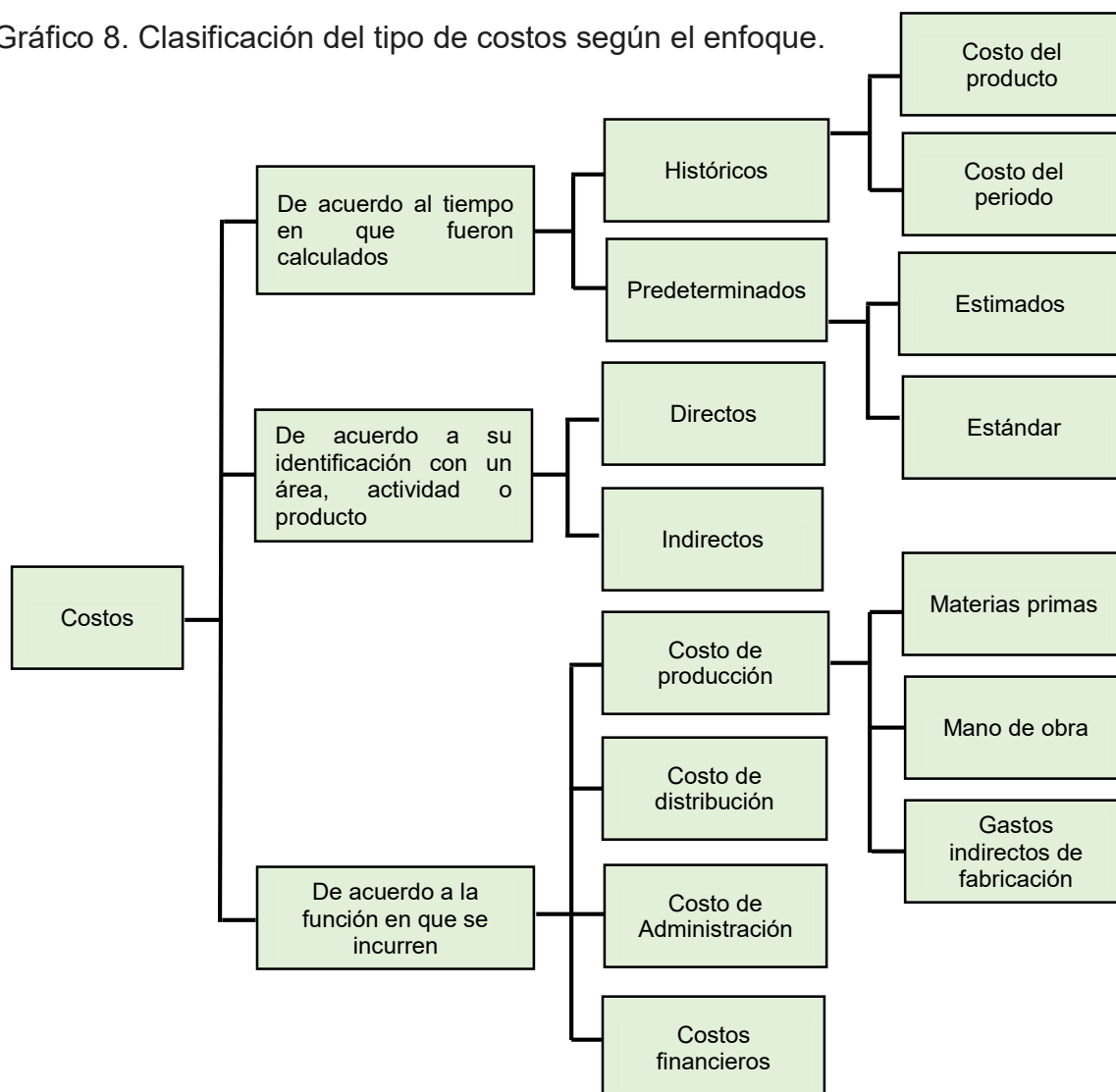
Para poder comunicar información de manera efectiva a otras personas, se debe entender con toda claridad las diferencias que existen entre los distintos tipos de costos, sus cálculos y su uso Barfield, Raiborn y Kinney (2004). La gerencia se enfrenta constantemente con una selección entre cursos de acción, la información

acerca de los diversos tipos de costos y sus patrones de comportamiento es vital para una toma de decisiones que sea efectiva (Polimeni, Fabozzi, y Adelberg, 1997).

Tipos de Costos.

Una clasificación general de los principales tipos de costos como se muestra en el gráfico 8, recopilados de distintos autores reconocidos ayudarán a entender con claridad las diferencias que existen entre los distintos tipos de costos, para dilucidar su utilización y propósitos de los mismos.

Gráfico 8. Clasificación del tipo de costos según el enfoque.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les dé.

1. Tipos de Costos de acuerdo con la función en la que se incurren:

a. *Costos de producción*: Estos tipos de costos, son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados (García, 2008). Se subdividen en:

i. *Costos de materia prima*: Es el costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarros, etc. (Ramírez, 2008), los que deriven de cualquier parte de un producto que sea fácilmente identificable (como la arcilla de una vasija) (Barfield, Raiborn y Kinney, 2004).

ii. *Costos de mano de obra*: Es el costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el sueldo del mecánico, del soldador, etc. (Ramírez, 2008). Los que deriven del tiempo que intervienen los individuos que trabajan de manera específica en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio (Barfield *et al.*, 2004).

iii. *Gastos indirectos de fabricación*: Son los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directo. Por ejemplo, el sueldo del supervisor, mantenimiento, energéticos, depreciación, etc. (Ramírez, 2008). Cualquier costo de fábrica o de producción que es indirecto para un producto o servicio y, en consecuencia, no incluye materia prima directo y mano de obra directa es un costo indirecto (Barfield *et al.*, 2004).

b. *Costos de distribución o venta*: Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar los productos terminados, desde la empresa hasta el consumidor (García, 2008). Se incurren en la promoción y venta de un producto

o servicio (Polimeni, Fabozzi y Adelberg, 1997). Por ejemplo, publicidad, comisiones, etc.

c. *Costos de administración*: Son los que se originan en el área administrativa, o sea, los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa (García, 2001). Pueden ser sueldos, teléfono, oficinas generales, etc. Esta clasificación tiene por objeto agrupar los costos por funciones, lo cual facilita cualquier análisis que se pretenda realizar de ellas (Ramírez, 2008).

d. *Costos financieros*: Son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento (García, 2008). Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así como el costo de otorgar crédito a los clientes (Polimeni *et al.*, 1997).

2. Tipos de Costos de acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto:

a. *Costos directos*: Estos tipos de costos son los que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas (García, 2001), o también como lo indican Polimeni *et al.* (1997) son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específicos. En este concepto se cuenta el sueldo correspondiente a la secretaria del director de ventas, que es un costo directo para el departamento de ventas; la materia prima es un costo directo para el producto, etc. (Ramírez, 2008).

b. *Costo indirecto*: según García (2008) dice que, son aquellos costos que no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas. Asimismo, este tipo de costos, Polimeni *et al.* (1997) dicen que son aquellos comunes a muchos artículos y, por tanto, no son directamente asociables a ningún artículo o área. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria o el sueldo del director de producción respecto al producto. Algunos costos son duales, es decir, son directos e indirectos al mismo tiempo. El sueldo

del gerente de producción es directo para los costos del área de producción, pero indirecto para el producto. Como se puede apreciar, todo depende de la actividad que se esté analizando (Ramírez, 2008).

3. Tipos de Costos de acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:

a. *Costos históricos*: Denominados también como: costos reales, son aquellos que se obtienen después de que el producto haya sido manufacturado. Por lo tanto, este tipo de costos, indica lo que “ha costado” producir un determinado bien o servicio (Funes, 2015). Estos costos son utilizados para preparar los estados financieros externos (Barfield *et al.*, 2004).

b. *Costos predeterminados*: Estos tipos de costos, son aquellos que se calculan antes o durante la producción de un determinado artículo o servicio en forma estimada o aplicando el costo estándar.

i. *Costos estimados*: Es aquella técnica, mediante la cual los costos se calculan sobre ciertas bases empíricas, calculando aproximadamente el costo de los elementos que lo integran, antes de producir el artículo o durante su transformación; tiene por finalidad pronosticar el valor y cantidad de los costos de producción.

ii. *Costo Estándar*: Es el cálculo efectuado con bases generalmente científicas sobre cada uno de los elementos del costo de un determinado producto, a efecto de determinar lo que un artículo “debe costar” (Funes, 2015).

4. Tipos de Costos de acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos:

a. *Costos del producto*: Son los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa; es decir, son los costos de los productos que se han vendido, sin importar el tipo de venta, de tal suerte

que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un periodo determinado quedarán inventariados (Ramírez, 2008).

b. *Costos de periodo*: Están con referencia al tiempo que abarca para la determinación del costo de producción, que pueden ser: diarios, semanales, quincenales, y máximo mensualmente (Funes, 2015). Por ejemplo, el alquiler de las oficinas de la compañía, cuyo costo se lleva en el periodo en que se utilizan las oficinas, al margen de cuándo se venden los productos (Ramírez, 2008).

5. Tipos de Costos de acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo [4]:

a. *Costos controlables*: Estos tipos de costos, son aquellos sobre los cuales una persona, de determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo, los sueldos de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables por el director general de ventas; el sueldo de la secretaria, para su jefe inmediato, etc. Es importante hacer notar que, en última instancia, todos los costos son controlables en uno u otro nivel de la organización; resulta evidente que a medida que se asciende a niveles altos de la organización, los costos son más controlables. Es decir, la mayoría de los costos no son controlables en niveles inferiores. Los costos controlables no son necesariamente iguales a los costos directos. Por ejemplo, el sueldo del director de producción es directo con respecto a su área, pero no controlable por él. Estos costos son el fundamento para diseñar contabilidad por áreas de responsabilidad o cualquier otro sistema de control administrativo.

b. *Costos no controlables*: En algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre; tal caso de la depreciación del equipo para el supervisor, ya que dicho gasto fue una decisión tomada por la alta gerencia.

6. Tipos de Costos de acuerdo con su comportamiento:

a. *Costos fijos*: Estos tipos de costos, son aquellos que están en función del tiempo, o sea, no sufren alteración alguna, son constantes, aún, cuando se presentan grandes fluctuaciones en el volumen de producción, entre estos tenemos: Alquiler de fábrica, depreciación de bienes de uso en línea recta o por coeficientes, sueldo del Contador de Costos, seguros, sueldos y salarios del portero, etc. Es decir, son aquellos gastos necesarios para sostener la estructura de la empresa y se realizan periódicamente (Funes, 2015). Dentro de los costos fijos existen dos categorías (Ramírez, 2008):

i. *Costos fijos discrecionales*: Son los susceptibles de ser modificados; por ejemplo, los sueldos, alquiler del edificio, etc.

ii. *Costos fijos comprometidos*: Son los que no aceptan modificaciones, por lo cual también son llamados costos sumergidos; por ejemplo, la depreciación de la maquinaria.

b. *Costos variables*: Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas (García, 2008). Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas: la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción, y las comisiones de acuerdo con las ventas (Ramírez, 2008).

c. *Costos Mixtos*: Según Polimeni *et al.* (1997) dicen que tienen las características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costos semivARIABLES y costos escalonados.

i. *Costo semivariable*: La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponibles. La parte variable es el costo cargado por usar realmente el

servicio. Por ejemplo, la mayor parte de los cargos por servicios telefónicos constan de dos elementos: un cargo fijo por permitirle al usuario recibir o hacer llamadas telefónicas, más un cargo adicional o variable por cada llamada telefónica realizada.

ii. *Costo Escalonado*: La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles. Un ejemplo de un costo escalonado es el salario de un supervisor. Si se requiere un supervisor por cada 10 trabajadores entonces serían necesarios dos supervisores si, por ejemplo, se emplearan 15 trabajadores. Si se contrata otro trabajador (que incrementa el número de trabajadores a 16), todavía se requerirían sólo dos supervisores. Sin embargo, si se aumenta la cantidad de trabajadores a 21, se necesitarían tres supervisores.

7. Tipos de Costos de acuerdo con su importancia para la toma de decisiones:

a. *Costos relevantes*: Son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica (Polimeni *et al.*, 1997).

b. *Costos irrelevantes*: Según Ramírez (2008) dice que son aquellos que permanecen inmutables, sin importar el curso de acción elegido (Ramírez, 2008).

8. Tipos de Costos de acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido:

a. *Costos desembolsables*: Son aquellos que implicaron una salida de efectivo, lo cual permite que puedan registrarse en la información generada por la contabilidad. Ramírez (2008) explica que dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar o no a ser relevantes al tomar decisiones administrativas. Un ejemplo de un costo desembolsable es la nómina de la mano de obra actual.

b. *Costo de oportunidad*: Cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida (Polimeni *et al.*, 1997).

9. Tipos de Costos de acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad:

a. *Costos diferenciales*: Según información de Ramírez (2008) dice que son los aumentos o disminuciones del costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa. Estos costos son importantes en el proceso de la toma de decisiones, pues son los que mostrarán los cambios o movimientos sufridos en las utilidades de la empresa ante un pedido especial, un cambio en la composición de líneas, un cambio en los niveles de inventarios, etc.

i. *Costos decrementales*: Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones del volumen de operación, reciben el nombre de costos decrementales. Por ejemplo, al eliminarse una línea de la composición actual de la empresa se ocasionarán costos decrementales.

ii. *Costos incrementales*: Son aquellos en que se incurre cuando las variaciones de los costos son ocasionadas por un aumento de las actividades u operaciones de la empresa; un ejemplo típico es la introducción de una nueva línea a la composición existente, lo que traerá la aparición de ciertos costos que reciben el nombre de incrementales.

b. *Costos sumergidos*: Son aquellos que, independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados; es decir, van a permanecer inmutables ante cualquier cambio. Este concepto tiene relación estrecha con lo que ya se ha explicado acerca de los costos históricos o pasados, los cuales no se utilizan en la toma de decisiones. Un ejemplo de ellos es la depreciación de la maquinaria

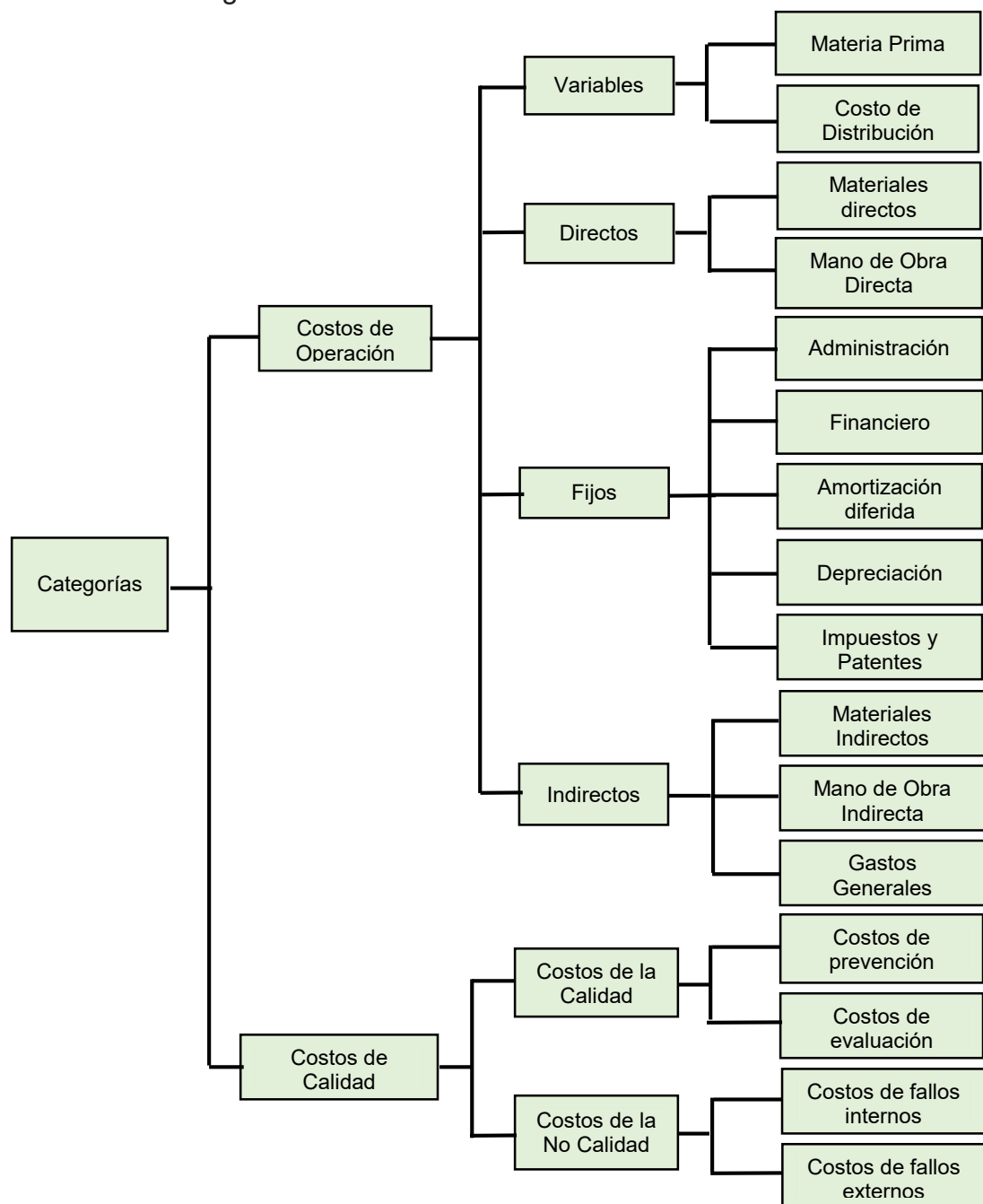
adquirida. Si se trata de evaluar la alternativa de vender cierto volumen de artículos con capacidad ociosa a precio inferior al normal, es irrelevante tomar en cuenta la depreciación (Ramírez, 2008).

10. Tipos de Costos de acuerdo con su relación a una disminución de actividades. Ramírez (2008) explica que:

a. *Costos evitables*: Son aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento, dicho costo se suprime; por ejemplo, el material directo de una línea que será eliminada del mercado.

b. *Costos inevitables*: Son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa; por ejemplo, si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificará.

Gráfico 9. Categorías de los Costos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

3.1.10 Análisis de la Situación Financiera a Largo Plazo: Rentabilidad

Información de Ceja (2013, p. 56) menciona que “el concepto de rentabilidad se refiere al rendimiento de una inversión determinada y se expresa por la relación entre los resultados y los recursos empleados. La rentabilidad del capital es la relación porcentual entre la utilidad neta del ejercicio y el patrimonio de los accionistas. La rentabilidad de operación mide la eficiencia económica del negocio y se determina por la relación entre las utilidades antes de impuestos y participación de utilidades y el activo”. Se representa de la siguiente manera:

$$\text{Rentabilidad Económica} = \frac{\text{Beneficio antes de impuestos y tributos}}{\text{Activo Total}}$$

Rodríguez (2008) menciona que las razones de rentabilidad son aquellas que facilitan la evaluación de las utilidades de la entidad respecto de un nivel dado de ventas, de un nivel cierto de activos o de la inversión de los accionistas, lo cual significa que, relacionan las utilidades con las ventas y la inversión. Para este análisis será necesario elaborar un estado de resultados en el que cada elemento sea expresado como un porcentaje de las ventas netas del periodo. Las razones de rentabilidad pueden subdividirse de la siguiente forma:

a. Margen de Utilidad bruta: Mide el porcentaje de cada Quetzal de ventas que queda después de que la empresa ha pagados todos sus productos; es decir, que determina cual es el porcentaje de la utilidad marginal luego de descontados los costos de ventas. El margen de utilidad bruta se calcula así:

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Ventas netas} - \text{Costo de ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

b. Margen de utilidad operativa: Mide el porcentaje de cada Quetzal de ventas que queda una vez deducidos todos los costos y gastos que no son intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Representa en si el cálculo de las utilidades netas ganadas por cada Quetzal de ventas. Se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas netas}}$$

c. Margen de Utilidad Neta: Determina el porcentaje de cada Quetzal de ventas que queda después de que se han deducido todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Se calcula mediante la siguiente formula:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidades Disponibles para los Accionistas comunes}}{\text{Ventas netas}}$$

d. Utilidades por acción: Representan la cantidad monetaria obtenida durante un periodo por cada acción ordinaria en circulación, siendo su cálculo el siguiente:

$$\text{Utilidad por acción} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Número de acciones ordinarias en circulación}}$$

e. Rendimiento Sobre Activos: Determina la efectividad total por parte de la dirección en la generación de utilidades con sus activos disponibles; se le conoce

con el nombre de rendimiento sobre la inversión, siendo su cálculo el siguiente:

$$\text{Rendimiento sobre activos} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}}$$

f. Rendimiento sobre capital: Establecen el rendimiento obtenido sobre la inversión de los accionistas de la empresa, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento sobre capital} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Capital en acciones ordinarias}}$$

Según Marchant (2007) explica que las razones financieras de rentabilidad buscan proporcionar datos en torno a la rentabilidad que han logrado los accionistas, como una forma de visualizar la viabilidad del negocio a corto, mediano y largo plazo. Los índices que se incluyen en esta partida son complementados con los ingresos de explotación, la utilidad del ejercicio, la variación real en las ventas, y con la generación operativa de caja del estado de fuentes y usos de fondos (Marchant, 2007).

3.1.11 Análisis de la Situación Financiera a Largo Plazo: Proyección de Crecimiento

$$\text{Tasa de Crecimiento de las Ventas} = \frac{\text{Ventas}_t - \text{Ventas}_{t-1}}{\text{Ventas}_{t-1}} \times 100$$

$$\text{Tasa de Crecimiento del Gasto en Capital Físico} = \frac{\text{Activo Fijo}_t - \text{Activo Fijo}_{t-1} + \text{Depreciación}_t}{\text{Activo Fijo}_{t-1}} \times 100$$

3.2 CICLO ECONÓMICO DE LOS NEGOCIOS

En economía se denominan ciclos económicos o ciclos comerciales o fluctuaciones cíclicas de la actividad económica a las oscilaciones recurrentes de la economía en las que una fase de expansión va seguida de otra de contracción, seguida a su vez de expansión y así sucesivamente. Para Wesley (1927) los ciclos económicos son fenómenos específicos de las economías basadas en el dinero y la actividad comercial, en las que la actividad económica está organizada mediante empresas que buscan maximizar sus beneficios.

La definición clásica de Burns y Wesley (1946) es la siguiente, en la que para ellos los ciclos de los negocios son un tipo de fluctuación en la actividad económica agregada de las naciones cuya actividad está organizada principalmente en empresas lucrativas, un ciclo consiste de expansiones que tienen lugar aproximadamente a la vez en muchas actividades económicas, seguidas por recesiones, contracciones y recuperaciones igualmente generales que confluyen en la fase de expansión del ciclo siguiente; la secuencia de cambios es recurrente pero no periódica; en duración los ciclos de los negocios pueden variar desde poco más de un año hasta diez o doce años; no son divisibles en ciclos más cortos de carácter similar con amplitudes parecidas.

Desde el siglo XIX, los estudiosos de la economía notaron dramáticas caídas de la actividad económica a intervalos variables de 7 a 10 años. El autor francés Clement Juglar (1856) demostró con pruebas estadísticas que las crisis no eran fenómenos aislados, sino parte de una fluctuación cíclica de la actividad comercial bursátil e industrial y que los períodos de prosperidad y crisis se seguían unos a otros. Desde perspectivas distintas, tanto la economía marxista como la escuela austríaca han profundizado en el estudio de las causas estructurales del ciclo económico y las crisis. Como los ciclos económicos son irregulares, como las demás fluctuaciones cíclicas, son oleadas recurrentes de expansión y contracción que no tienen un lapso fijo. Se distinguen de las fluctuaciones estacionales por la naturaleza de su ritmo:

las estaciones (por ejemplo, las estaciones del año) tienen ritmo fijo o regular, en cambio las fluctuaciones cíclicas tienen un ritmo variable o irregular, aunque un modelo fácil de reconocer. Aun cuando los ciclos no se desenvuelven en períodos fijos de tiempo ni en secuencias regulares de sucesos, pueden ser medidos, tal y como lo han demostrado las investigaciones de Kydland y Prescott (1982, 1990, 1995). Las sucesivas fases de expansión (o prosperidad, o auge) y contracción (o recesión, o depresión, o crisis) pueden medirse y estudiarse mediante los métodos de la estadística y la econometría, que proporcionan recursos para diferenciar las estaciones de los ciclos y para descartar de una serie cronológica las tendencias a largo plazo y aislar así las fluctuaciones cíclicas (v.g el Filtro de Hodrick-Prescott) y además permiten diferenciar las variables que influyen o determinan el ciclo y aquellas dependientes de él. Aunque los estudios a largo plazo pueden encontrar la duración promedio de determinada fluctuación cíclica, es imposible predecir la duración de cada ciclo, la cual no puede deducirse del promedio, ni de la duración del ciclo anterior ni de la de algún grupo de ciclos precedentes. Es posible investigar y determinar la compleja interrelación de componentes necesarios y aleatorios que caracterizan las fluctuaciones cíclicas de la vida económica.

A Wesley Mitchell se le deben las primeras sistematizaciones generales de las diversas investigaciones previas sobre el ciclo económico, quien expuso magistralmente el desarrollo cíclico, y a Schumpeter (1935, 1939) quien definió el "modelo tricíclico". La Gran Depresión obligó a profundizar los estudios científicos sobre este tema, pero una vez terminada la II Guerra Mundial, al producirse la expansión de un nuevo ciclo largo, se descuidó el estudio del ciclo y se llegó a generalizar la creencia según la cual era posible erradicar las crisis del crecimiento económico, incluso entre economistas tan notables como Paul Samuelson. Fueron la excepción trabajos como los de Estey (1956), Ernest Mandel, Jan Tinbergen y Stanislav Menshikov. Las ilusiones dieron paso a la realidad después de 1968 y especialmente tras la crisis internacional de 1973. Desde la perspectiva neoliberal de la "Nueva Economía Clásica", Lucas (1975) formuló un modelo del ciclo

económico. Mandel y otros economistas marxistas multiplicaron sus análisis sobre las crisis cíclicas. Nuevos e importantes estudios sobre el ciclo económico han sido producidos desde entonces y han ayudado a entender la crisis internacional de 2001 y la reactivación de 2003 y nutren el debate sobre el futuro de la economía mundial.

3.2.1 Fases del Ciclo de Negocio

Como lo describen Rand y Finn (2002) que cada ciclo constituido puede considerarse por cuatro fases:

1. Auge: Es el momento más elevado del ciclo económico. En este punto se producen una serie de rigideces que interrumpen el crecimiento de la economía, propiciando el comienzo de una fase de recesión.
2. Recesión: Corresponde a la fase descendente del ciclo. En la recesión se produce una caída importante de la inversión, la producción y el empleo. Una crisis es una recesión particularmente abrupta. Si además durante la recesión la economía cae por debajo del nivel mínimo de la recesión anterior estamos frente a una contracción.
3. Depresión: el punto más bajo del ciclo. Se caracteriza por un alto nivel de desempleo y una baja demanda de los consumidores en relación con la capacidad productiva de bienes de consumo. Durante esta fase los precios bajan o permanecen estables.
4. Recuperación o reactivación: Es la fase ascendente del ciclo. Se produce una renovación del capital que tiene efectos multiplicadores sobre la actividad económica generando una fase de crecimiento económico y por tanto de superación de la crisis. La economía está en expansión cuando la actividad general en la fase de recuperación supera el auge del ciclo económico anterior.

No obstante, hay mucha imprecisión en el uso de estos términos. A menudo se usa depresión simplemente para indicar una recesión particularmente intensa, por ejemplo, si la tasa de desempleo excede del 10%. Diversas variables económicas y sociales cambian en relación con las fases del ciclo. Se denominan pro cíclicas las

variables que varían en paralelo a la actividad económica, es decir que aumentan en la expansión y disminuyen en la recesión. La más típica de estas variables es el producto interno bruto. Otras variables pro cíclicas son por ejemplo la actividad industrial, la recaudación fiscal, el consumo de energía, o las horas de trabajo semanal promedio insumidas en la industria (Rand y Finn, 2002). Las tasas de nupcialidad y de siniestros automovilísticos son también pro cíclicas. Se denominan contra cíclicas las variables que tienden a disminuir durante la fase de expansión y a aumentar durante la contracción. Son contra cíclicas por ejemplo la tasa de desempleo, las quiebras empresariales y la tasa de suicidios. Se denominan a cíclicas las variables cuyos cambios no están asociados a los cambios de la actividad económica. Cuando una variable o indicador cambia de forma pro cíclica o contra cíclica, la variación puede darse de forma adelantada, cuando la variable se adelanta al ciclo general, del que el PIB suele tomarse como índice (por ejemplo, son variables pro cíclicas adelantadas las ganancias empresariales y las horas semanales promedio insumidas en la industria). En cambio, se dice que una variable es retardada cuando cambia con un desfase o retardo respecto al ciclo general (por ejemplo, la tasa de desempleo suele moverse contra cíclicamente con un retardo de uno o varios trimestres con respecto al ciclo general). Si dos variables cambian simultáneamente con respecto al ciclo, se dicen coincidentes (Zimmermann, 1997).

3.2.2 Clases

Según Kondratieff (1935) se han descrito diversos tipos de ciclos económicos generales y ciclos sectoriales. Los generales serían:

- Cortos, pequeños o de Kitchin, con una duración promedio de 40 meses.
- Medios o de Juglar, 8 años y medio en promedio; se distinguirían por la presencia de auges y crisis cíclicas.
- Largos, ondas largas o ciclos de Kondratieff, de 50 o 60 años de duración: durante la expansión los ascensos son prolongados y más fuertes, las crisis son suaves y las recesiones, cortas; durante la depresión, los ascensos son débiles y cortos, las crisis muy fuertes y las recesiones, prolongadas, hasta

alcanzar el grado de depresiones económicas generales. Esta taxonomía de los ciclos es cuestionada por muchos investigadores y, por ejemplo, en la cronología generalmente aceptada del National Bureau of Economic Research los ciclos solo se definen por sus fases de expansión y recesión sin que nadie en general se preocupe de indagar si se trata de ciclos de Kitchin o de Juglar.

Ciclos sectoriales que algunos investigadores señalan son por ejemplo el del sector de la construcción, que tendría 18 años en promedio. Por otra parte, Ralph Nelson Elliott (1980), al observar las fluctuaciones de la Bolsa de valores, encontró dentro de cada ciclo (del más largo hasta el más corto) ocho "ondas": tres impulsos de ascenso con dos correcciones y luego dos descensos con una corrección.

CAPITULO IV

4.1 CASO DE APLICACIÓN

4.2 DESCRIPCIÓN DE INGRESOS

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE01	Calidad de Agregados Pétreos para Concreto Hidráulico	\$1,575.00	c/250 m ³

Definición: Los agregados son materiales pétreos naturales seleccionados; materiales sujetos a tratamientos de disgregación, cribado, trituración o lavado, o materiales producidos por expansión, calcinación o fusión excipiente, que se mezclan con cemento Pórtland y agua, para formar concreto hidráulico.

<https://normas.imt.mx/>

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE02	Resistencia a la Compresión Simple de Cilindros de Concreto	\$787.50	c/25 m ³

Definición: Se presentan los especímenes, para prueba en máquina de compresión, para ello requiere de una preparación y acondicionamiento de las muestras para la determinación de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto conforme a la norma Mexicana NMX-C-083-ONNCCE 2002; Esta norma mexicana establece los métodos de prueba para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto, en especímenes cilíndricos moldeados y corazones de concreto con masa volumétrica mayor a 900 kg/m³ y se complementa con las siguientes normas mexicanas en vigor: NMX-C109-ONNCCE, Cabeceo de especímenes cilíndricos, NMX-CH- 027-SCFI, Verificación de máquinas de ensaye uniaxiales-Máquinas de ensaye a la tensión y la NMX-169 ONNCCE, Obtención y pruebas de corazones y vigas extraídas de concreto endurecido. El resultado es la

capacidad de resistencia del concreto utilizado en obra.
<http://www.imcyc.com/ct2008/nov08>.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE03	Toma de Muestras de Concreto Hidráulico	\$630.00	c/25 m ³

Definición: El muestreo consiste en obtener una proporción representativa de una mezcla de concreto fresco tal y como es entregado en la obra, que se llevara a cabo inmediatamente después del proceso de descarga del tambor de la mezcladora o del vehículo de transportación. El muestreo incluye además las operaciones de llenado de los moldes, envasado, identificación y transporte de las muestras.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE04	Calidad de Materiales para Terracerías	\$1,890.00	c/250 m ³

Definición: Son los materiales que satisfacen para ser usados en sus distintas capas para terracerías, los cuales cumplen con la normativa SCT, 01-Materiales para Terraplén N-CMT-1-01/16, 02-Materiales para Subyacente N-CMT-1-02 /02, 03-Materiales para Subrasante N-CMT-1-03/02.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE05	Compactaciones de Capas de Terracerías y Pavimento (Base Hidráulica)	\$472.50	50 mL

Definición: Las pruebas permiten determinar el grado de compactación de un material de terracería, previa obtención de la masa volumétrica seca máxima y el contenido óptimo de agua mediante los procedimientos de prueba (AASHTO

estándar y Modificada) de los materiales para terracerías a que se refieren las Normas SCT, 01-Materiales para Terraplén N-CMT-1-01, 02-Materiales para Subyacente N-CMT-1-02, 03-Materiales para Subrasante N-CMT-1-03.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE06	Calidad de Material para Pavimento (Bases y Sub bases)	\$3,625.0	c/250 m ³

Definición: Son materiales granulares, que se colocan normalmente sobre la subbase o la sub rasante, para formar una capa de apoyo para una carpeta asfáltica, para una capa de rodadura asfáltica o para una carpeta de concreto hidráulico, de acuerdo a Normativa SCT CMT-4-02-002 Materiales para Bases Hidráulicas. Referencias: Subbases y bases N-ctr-car-1-04-002, construcción de Subbases o Bases Hidráulicas N-CSV-CAR-4-02-004.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Planeación
PE07	Diseño de Mezclas Asfáltica para Pavimento (Método Marshall)	\$21,000.0	1 por obra

Definición: Las carpetas asfálticas con mezcla en caliente son aquellas que se construyen mediante el tendido y compactación de una mezcla de materiales pétreos de granulometría densa y cemento asfáltico. Estas carpetas, generalmente tienen la función estructural de soportar y distribuir la carga de los vehículos hacia las capas inferiores del pavimento. Normativa SCT- N-CTR-CAR-1-04-006/14.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE08	Calidad de Mezcla Asfáltica	\$4,625.00	c/250 m ³

Definición: Los materiales que se utilicen en la construcción de carpetas asfálticas con mezcla en caliente, cumplirán con lo establecido en las Normas N·CMT·4·04, Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas, N·CMT·4·05·003, Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras y N·CMT·4·05·004, Calidad de Materiales Asfálticos Grado PG, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Secretaría. Los materiales pétreos procederán de los bancos indicados en el proyecto o aprobados por la Secretaría. Normativa SCT- N-CTR-CAR-1-04-006/14.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Planeación
PE09	Diseño de Mezclas de Concreto Hidráulico	\$4,725.00	1 por obra c/cap. resistencia diferente

Definición: El concreto hidráulico es una combinación de cemento Portland, agregados pétreos, agua y en ocasiones aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar forma un elemento rígido y resistente, según la normativa para la Calidad del Concreto Hidráulico N·CMT·2·02·005/0.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE10	Contenido de Asfalto y Granulometría	\$1,685.00	c/250 m ³

Definición: El procedimiento de prueba para determinar el contenido de cemento o residuo asfáltico mediante extracción por centrifugado en mezclas asfálticas a que se refiere la Norma N- CMT- 4-05-003, Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras, en muestras tomadas conforme al Manual M-MMP-4-05-032, Muestreo de Mezclas Asfálticas, esta prueba permite determinar el contenido de cemento o residuo asfáltico en mezclas asfálticas, ya sean recién producidas o que formen parte de una capa construida con anterioridad. Normativa SCT- M- MMP-4-05-049/15.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Planeación
PE11	Índice de Rebote del Concreto mediante Esclerómetro	\$2,625.00	Área a criterio

Definición: Esta prueba es para inferir la resistencia en concretos endurecidos, es una prueba no destructiva, se utiliza cuando es necesario determinar el Índice de rebote en el concreto endurecido, para evaluar la uniformidad superficial del concreto en el sitio, para delimitar zonas o áreas de diferentes resistencias o concreto deteriorado en las estructuras, así como para indicar cambios en las características del concreto a través del tiempo, se realizar la prueba descrita en el Manual M-MMP-2-02-061, Índice de Rebote del Concreto mediante Esclerómetro.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE12	Índice de perfil (<i>Ip</i>) de la superficie de rodadura de un pavimento. (Km)	\$1,775.00	Km

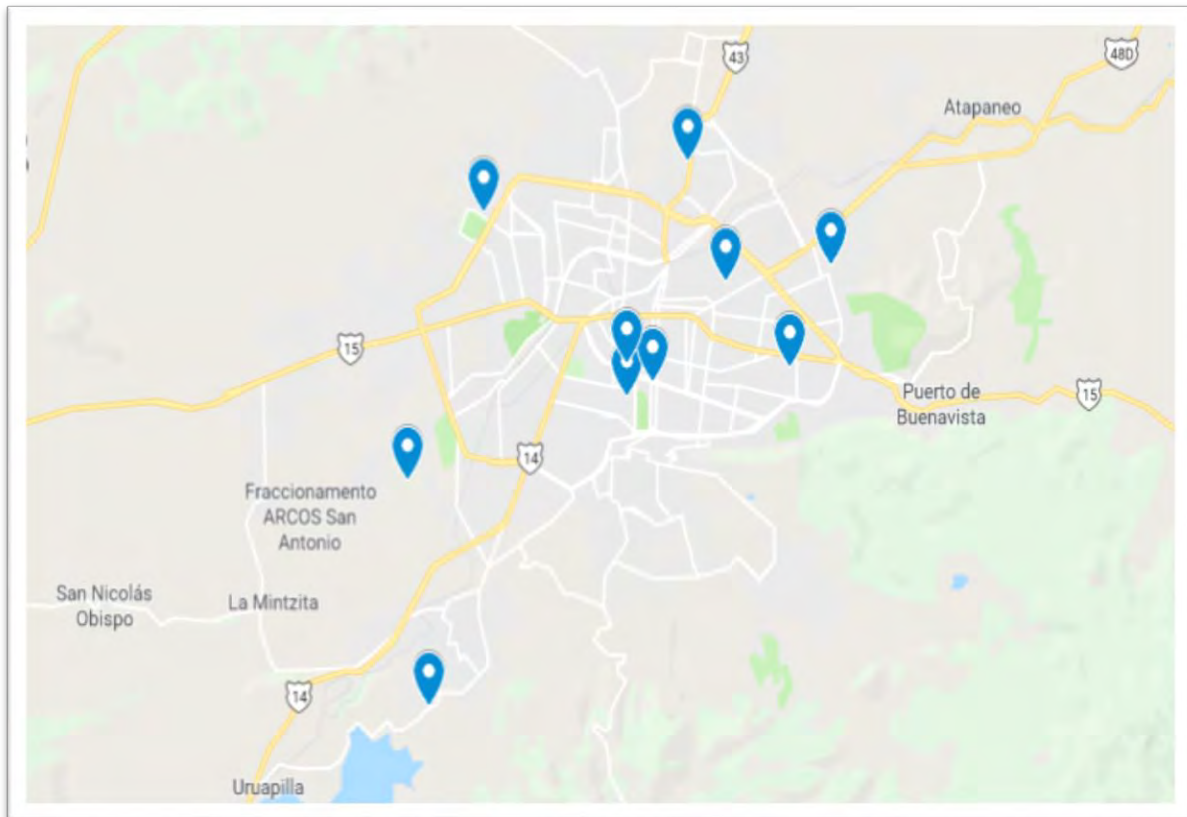
Definición: El Procedimiento para determinar mediante el empleo de un Perfilografo tipo california, el índice de perfil (*Ip*) de la superficie de rodadura de un pavimento, a que se refiere las normas N-CTR-CAR-1-04-006, Carpetas Asfálticas con Mezcla en Caliente, el objetivo de la prueba permite obtener el perfilograma o perfil longitudinal de la superficie de rodadura y determinar, a partir de él índice de perfil del pavimento. La prueba consiste en medir las irregularidades en la superficie de rodadura que se obtienen al desplazar el Perfilografo tipo California, a lo largo de una franja de pavimento por estudiar. Según Normativa SCT- M-MMP-4-07-002/06 Índice de Perfil.

Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	P.U.	Control
PE13	Determinación del coeficiente de fricción (CF), para pavimentos, con equipo Mu.Meter. (Km)	\$2,700.00	Km

Definición: Esta prueba permite determinar el coeficiente de fricción de los pavimentos utilizando un dispositivo de rueda. La prueba consiste en desplazar el equipo a una velocidad constante sobre una franja de pavimento dada que será mojada por el sistema de riego. La norma E 670-94 (2000) Standard Test for Side Force Friction on Paved Surfaces Using the Mu.Meter, publicada por la American Society for Testing and Materials (ASTM).

4.3 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE COMPETENCIA DIRECTA

Gráfico 10. Mapa de Competencia Directa.



Fuente: Elaboración propia con Programa de Google maps , 2018.

Tabla 4. Competencia Directa.

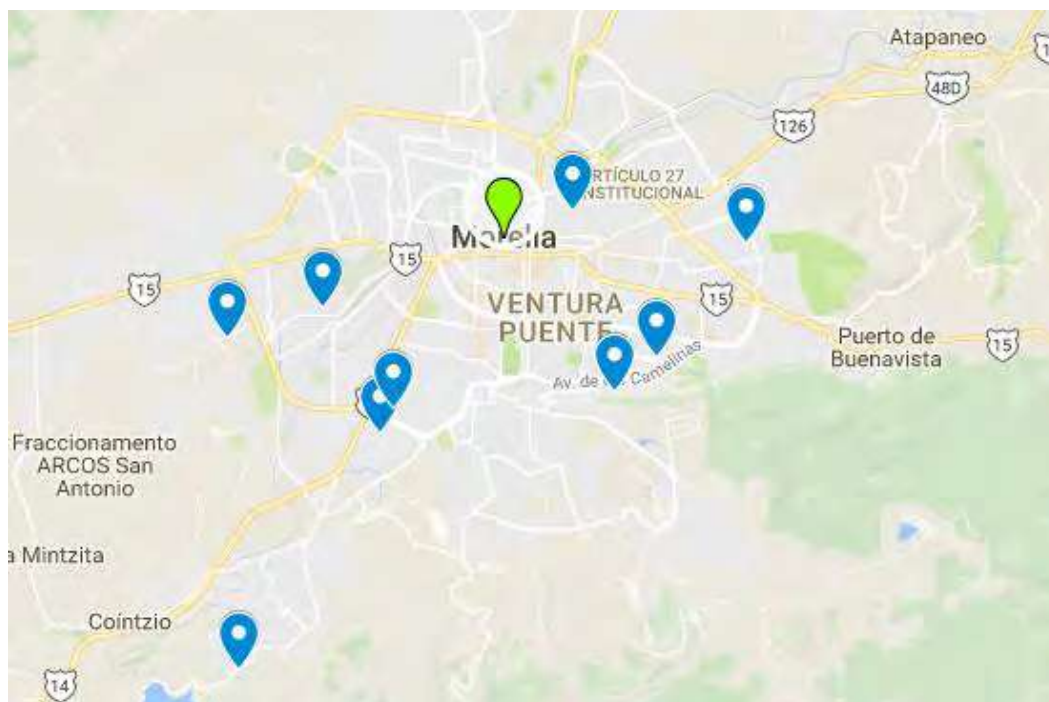
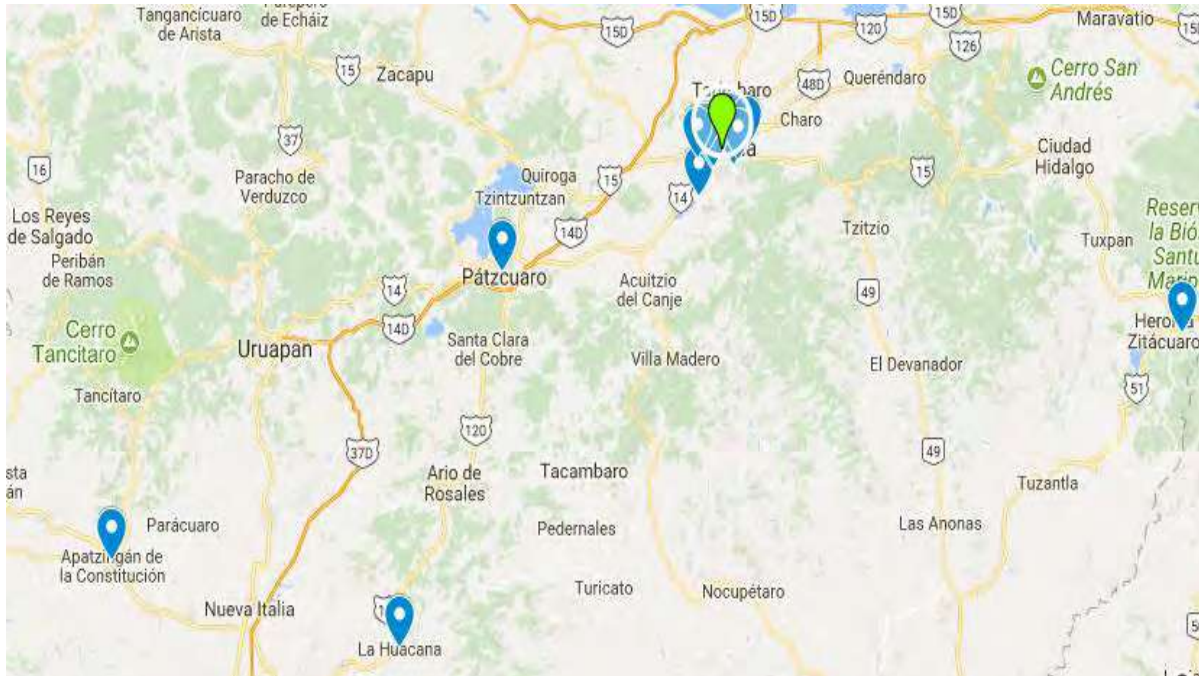


	Laboratorio JL Castillo, Mecanica de Suelos
	Laboratorio LABINGCO S.A. de C.V.
	Laboratorio de Materiales GEO-MAT
	Laboratorio SICCCE
	Laboratorio Mexicano Para la Construcción
	Laboratorio Elatco
	Tsihueri Ingenieria Lab
	Ilcon Sa De Cv
	Sicca Servicios Integrados De Control De Calidad
	Control de Calidad de Obra Civil, S.A. de C.V. CCOC
	PEPSA, LABORATORIO DE MATERIALES
	IAMCO Laboratorio
	Servicios Integrales de Ingeniería MYB

Fuente: Elaboración propia con Programa de Google maps , 2018.

4.4 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE CLIENTES

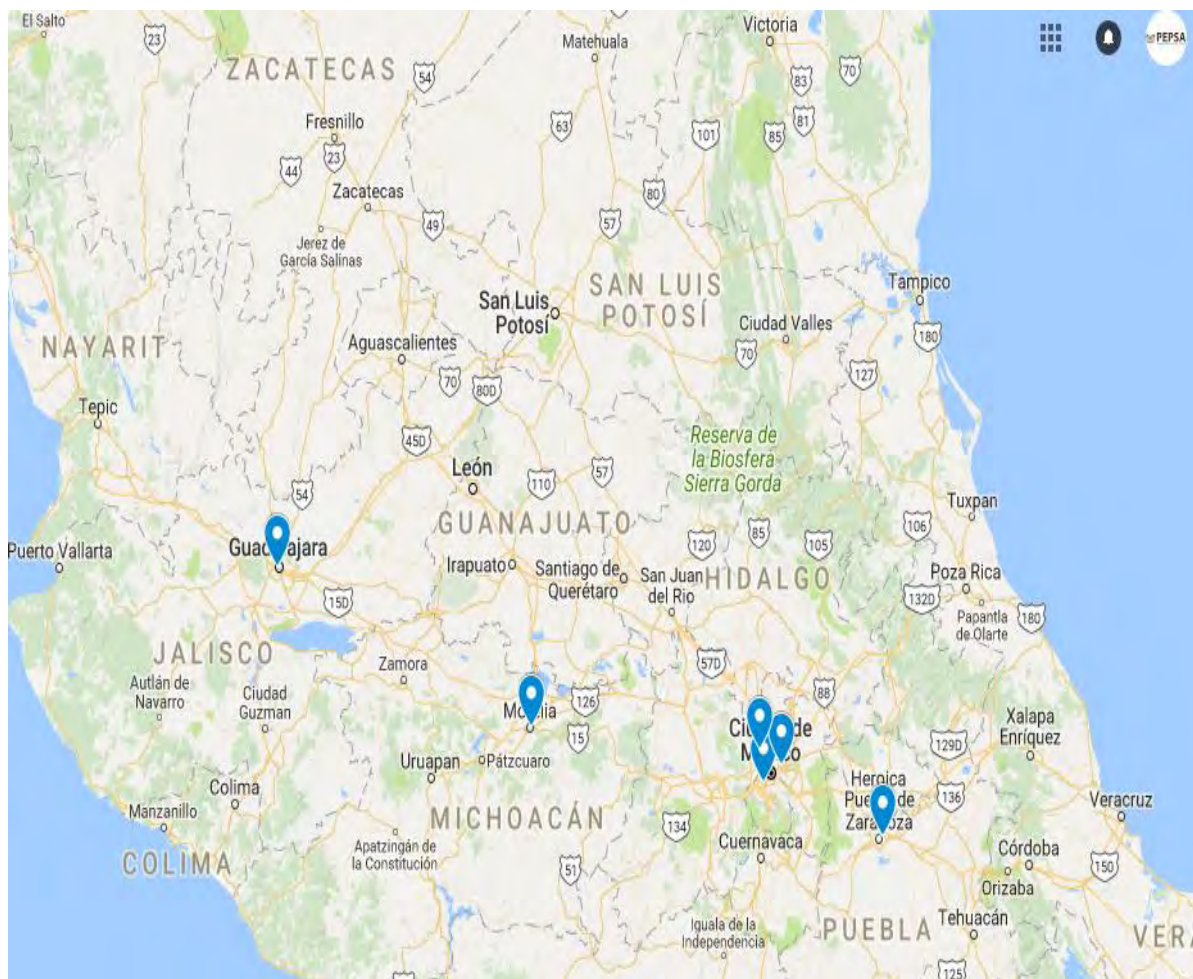
Gráfico 11. Mapa de Clientes.



Fuente: Elaboración propia con Programa de Google maps , 2018.

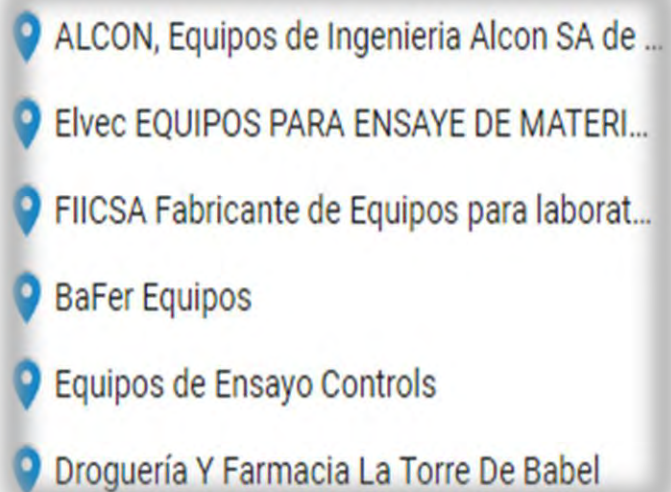
4.5 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA DE PROVEEDORES

Gráfico 12. Mapa de Proveedores de Equipo para laboratorio de Materiales.



Fuente: Elaboración propia con Programa de Google maps, 2018.

Tabla 5. Proveedores

- 
- ALCON, Equipos de Ingenieria Alcon SA de ...
 - Elvec EQUIPOS PARA ENSAYE DE MATERI...
 - FIICSA Fabricante de Equipos para laborat...
 - BaFer Equipos
 - Equipos de Ensayo Controls
 - Droguería Y Farmacia La Torre De Babel

Fuente: Elaboración propia con Programa de Google maps, 2018.

4.6 ANÁLISIS EEFF

Como se pudo apreciar en los capítulos anteriores, una buena Planeación Financiera depende en gran parte de la elección correcta de las herramientas que se utilizarán para llevarla a cabo.

El análisis financiero se define como el estudio de la información financiera mostrada en el balance general y el estado de resultados; el cual puede hacerse de forma cualitativa, que implica el estudio y seguimiento de factores internos y externos que inciden en la empresa y que no están reflejados en los estados financieros, o de forma cuantitativa, que se basa en el estudio del comportamiento de los distintos conceptos que integran los estados financieros (Martínez, 2010).

Descripción de la cuenta	2015		2016	
	Saldo final	%	Saldo final	%
ACTIVO CIRCULANTE	343,624.52	25.04%	475,430.39	33.40%
FONDO FIJO DE CAJA	5,000.00	0.36%	5,000.00	0.35%
BANCOS	21,284.52	1.55%	42,790.84	3.01%
CLIENTES	300,700.00	21.91%	420,179.55	29.52%
DEUDORES DIVERSOS	13,000.00	0.95%	-	0.00%
SUBSIDIO AL EMPLEO POR APLICAR	3,640.00	0.27%	7,460.00	0.52%
IMPUESTOS ACREDITABLES POR PAGAR	57,817.79	4.21%	157,713.01	11.08%
IMPUESTOS ACREDITABLES PAGADOS	37,241.38	2.71%	90,165.11	6.33%
ACTIVO NO CIRCULANTE	1,028,668.38	74.96%	948,085.02	66.60%
EQUIPO DE TRANSPORTE	400,000.00	29.15%	400,000.00	28.10%
MAQUINARIA Y EQUIPO	533,609.21	38.88%	533,609.21	37.49%
DEPRECIACION ACUMULADA	-	0.00%	- 233,402.30	-16.40%
TOTAL ACTIVO	1,372,292.90	100.00%	1,423,515.41	100.00%

PASIVO CIRCULANTE	424,178.99	30.91%	395,170.43	0.2776
PROVEEDORES	268,828.99	19.59%	197,141.26	13.85%
ACREEDORES DIVERSOS	5,000.00	0.36%	83,679.17	5.88%
DOCUMENTOS POR PAGAR	150,350.00	10.96%	114,350.00	8.03%
PASIVO NO CIRCULANTE	51,163.29	3.73%	161,303.64	11.33%
IVA TRASLADADO PENDIENTE	4,234.48	0.31%	57,955.80	4.07%
IMPUESTOS POR PAGAR	4,074.00	0.30%	5,296.20	0.37%
PROVISION DE IMPUESTOS	1,475.50	0.11%	2,951.00	0.21%
IVA TRASLADADO COBRADO	41,379.31	3.02%	95,100.63	6.68%

CAPITAL CONTABLE	896,950.62	65.36%	867,041.34	60.91%
CAPITAL SOCIAL	1,000,000.00	72.87%	1,000,000.00	70.25%
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	-	0.00%	- 103,049.38	-7.24%
RESULTADO DEL EJERCICIO	103,049.38	7.51%	- 29,909.28	-2.10%
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	1,372,292.90	100.00%	1,423,515.41	100.00%

ESTADO DE RESULTADOS				
VENTAS	995,662.94	100.00%	1,194,795.52	100.00%
COSTO DE VENTAS	896,096.64	90.00%	985,706.31	82.50%
GASTOS GENERALES	199,132.59	20.00%	234,976.45	19.67%
GASTOS FINANCIEROS	2,986.99	0.30%	3,524.65	0.30%
OTROS GASTOS	896.10	0.09%	1,057.39	0.09%
UTILIDAD	103,049.38		29,909.28	

4.6.1 Razones Financieras

CONCEPTO		2016	2015
ACTIVO CIRCULANTE		475,430.39	343,624.52
PASIVO CIRCULANTE		395,170.43	424,178.99
R	CAPITAL DE TRABAJO	1.20	0.81
ACTIVO CIRCULANTE		475,430.39	343,624.52
ACTIVO LIQUIDO		475,430.39	343,624.52
R	LIQUIDEZ	1.20	0.81
INGRESOS TOTALES		1,194,795.52	995,662.94
CUENTAS POR COBRAR		420,179.55	300,700.00
R	ROTACIÓN DE CARTERA	2.84	3.31

	COSTO DE VENTAS	985,706.31	896,096.64
	UTILIDAD NETA	29,909.28	103,049.38
	INGRESOS TOTALES	1,194,795.52	995,662.94
R	MARGEN DE UTILIDAD NETA	-2.5%	-10.3%
	PATRIMONIO	1,000,000.00	1,000,000.00
	RENDIMIENTO NETO	-3%	-10%
	ACTIVO TOTAL	1,423,515.41	1,372,292.90
R	ROA	-2.1%	-7.5%
	PASIVO TOTAL	556,474.07	475,342.28
R	ENDEUDAMIENTO	256%	289%
	ACTIVOS FIJOS	933,609.21	933,609.21
R	ROTACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	128%	107%
R	ROTACIÓN CAPITAL CONTABLE	119%	100%

	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	- 29,909.28	- 103,049.38
	INTERESES	4,582.04	3,883.09
R	COBERTURA DE INTERESES	- 6.53	- 26.54
	No de ACCIONES	1,000.00	1,000.00
R	UTILIDAD POR ACCIÓN	- 29.91	- 103.05

	DUPONT	-2%	-8%
	MARGEN DE UTILIDAD NETA	-2.5%	-10.3%
	ACTIVOS TOTALES	1,423,515.41	1,372,292.90
	ROTACIÓN ACTIVOS TOTALES	84%	73%
	MAF	142%	137%
	DUPONT MODIFICADA	-3%	-10%

4.6.2 Ciclo de Negocio

PERIODO PROMEDIO DE PAGO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
CXC	5,981,667.14	5,855,362.02	5,913,516.80	5,899,646.46
VENTAS MENSUALES	10,247,109.69	8,922,285.89	10,224,049.57	10,840,358.25
VENTAS PROMEDIO	330,551.93	318,653.07	329,808.05	361,345.28
ROTACIÓN CXC	1.71	1.52	1.73	1.84
DÍAS PROMEDIO	18.10	18.38	17.93	16.33

DIAS PROMEDIO DE INVENTARIO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
INVENTARIO INICIAL	5,421,009.04	5,850,145.14	\$6,457,031.88	\$5,683,178.10
INVENTARIO FINAL	5,850,145.14	6,457,031.88	\$5,683,178.10	5,640,320.75
INVENTARIO PROMEDIO	5,635,577.09	6,457,031.88	6,070,104.99	\$5,683,178.10
COSTO DE VENTAS	10,361,149.51	9,076,498.99	10,418,686.51	10,341,351.84
ROTACIÓN INVENTARIOS	1.84	1.41	1.72	1.82
DIAS PROMEDIO	16.86	19.92	18.06	17.04

PERIODO PROMEDIO DE PAGO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
CXP	12,657,271.13	12,999,029.25	11,893,619.17	11,541,252.37
COMPRAS NETAS	11,018,154.10	9,986,422.92	10,072,712.25	10,531,852.10
COMPRAS PROMEDIO	355,424.33	344,359.41	324,926.20	351,061.74
DIAS PROMEDIO	35.61	37.75	36.60	32.88

Gráfico 13. Ciclo de Negocio.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

El gráfico 13 muestra que se tiene una empresa sana, la recuperación de cobranza es bastante rápida, ya que se tienen 28.2 días de financiamiento a favor y esto nos genera oportunidad de pedir financiamientos bancarios.

Tabla 6. Análisis Ingreso y Costo por Producto de acuerdo a la Competencia

UNITARIOS POR PRUEBA		P.U. de Venta						
Nº CLV.	DESCRIPCIÓN	EMPRESA DE ANALISIS	LAB A	LAB B	LAB C	LAB D	Diferencia de costo con respecto al mas alto	%,Con respecto al costo más alto
PE01	Calidad de Agregados Pétreos para Concreto Hidráulico	\$ 1,575.00	\$ 2,500.00	\$ 2,100.00	\$ 1,890.00	\$ 2,350.00	\$ 925.00	37%
PE02	Resistencia a la Compresión Simple de Cilindros de Concreto	\$ 787.50	\$ 950.00	\$ 850.00	\$ 830.00	\$ 780.00	\$ 162.50	17%
PE03	Toma de Muestras de Concreto Hidráulico	\$ 630.00	\$ 635.00	\$ 700.00	\$ 650.00	\$ 650.00	\$ 70.00	10%
PE04	Calidad de Materiales para Terracerías	\$ 1,890.00	\$ 1,950.00	\$ 2,300.00	\$ 2,000.00	\$ 2,540.00	\$ 650.00	26%
PE05	Compactaciones de Capas de Terracerías y Pavimento (Base Hidráulica)	\$ 472.50	\$ 470.00	\$ 480.00	\$ 475.00	\$ 450.00	\$ 7.50	2%
PE06	Calidad de Material para Pavimento (Bases y Subbases)	\$ 3,625.00	\$ 3,690.00	\$ 3,650.00	\$ 3,600.00	\$ 4,100.00	\$ 475.00	12%
PE07	Diseño de Mezclas Asfáltica para Pavimento (Método Marshall)	\$ 21,000.00	\$ 20,500.00	\$ 21,200.00	\$ 25,000.00	\$ 27,000.00	\$ 6,000.00	22%
PE08	Calidad de Mezcla Asfáltica	\$ 4,625.00	\$ 4,600.00	\$ 4,700.00	\$ 4,635.00	\$ 5,000.00	\$ 375.00	8%
PE09	Diseño de Mezclas de Concreto Hidráulico	\$ 4,725.00	\$ 4,750.00	\$ 5,500.00	\$ 5,000.00	\$ 6,000.00	\$ 1,275.00	21%
PE10	Contenido de Asfalto y Granulometría	\$ 1,685.00	\$ 1,795.00	\$ 2,000.00	\$ 1,900.00	\$ 2,050.00	\$ 365.00	18%
PE11	Índice de Rebote del Concreto mediante Esclerómetro	\$ 2,625.00	\$ 3,500.00	\$ 3,000.00	\$ 3,200.00	\$ 2,800.00	\$ 875.00	25%
PE12	Índice de perfil (Ip) de la superficie de rodadura de un pavimento. (Km)	\$ 1,775.00	N/A	\$ 2,500.00	\$ 1,800.00	\$ 2,100.00	\$ 725.00	29%
PE13	Determinación del coeficiente de fricción (CF), para pavimentos, con equipo Mu.Meter. (Km)	\$ 2,700.00	N/A	N/A	\$ 2,800.00	\$ 3,000.00	\$ 300.00	10%
Promedio:							18%	
							más bajo en cuanto a costo	

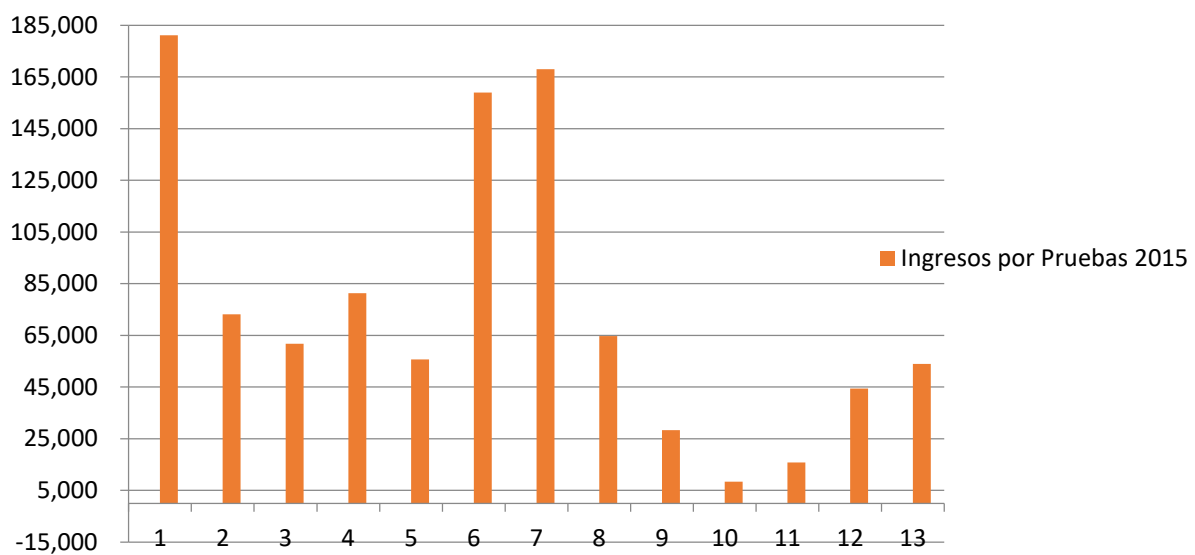
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 7. Análisis de Ingresos 2015 y 2016

Producto	PV	2015 Cant	2016 Cant	2015 Total	2016 Total
1	\$1,575.00	115	117	\$181,125.00	\$184,275.00
2	\$787.00	93	93	\$73,191.00	\$73,191.00
3	\$630.00	98	85	\$61,740.00	\$53,550.00
4	\$1,890.00	43	42	\$81,270.00	\$79,380.00
5	\$472.00	118	135	\$55,696.00	\$63,720.00
6	\$6,625.00	24	26	\$159,000.00	\$172,250.00
7	\$21,000.00	8	14	\$168,000.00	\$294,000.00
8	\$4,625.00	14	14	\$64,750.00	\$64,750.00
9	\$4,725.00	6	6	\$28,350.00	\$28,350.00
10	\$1,685.00	5	11	\$8,425.00	\$18,535.00
11	\$2,625.00	6	16	\$15,750.00	\$42,000.00
12	\$1,775.00	25	27	\$44,375.00	\$47,925.00
13	\$2,700.00	20	27	\$54,000.00	\$72,900.00
Σ				\$995,672.00	\$1,194,826.00

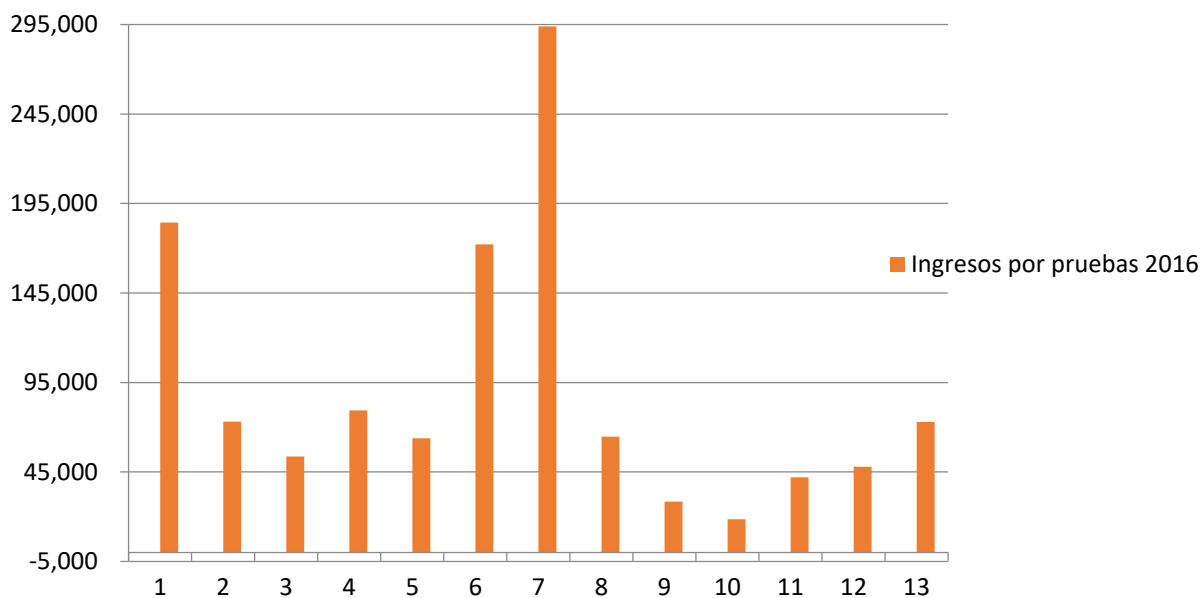
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 14. Ingresos por Pruebas 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 15. Ingresos por Pruebas 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 8. Comparativo de Análisis de Ingresos 2015 y 2016

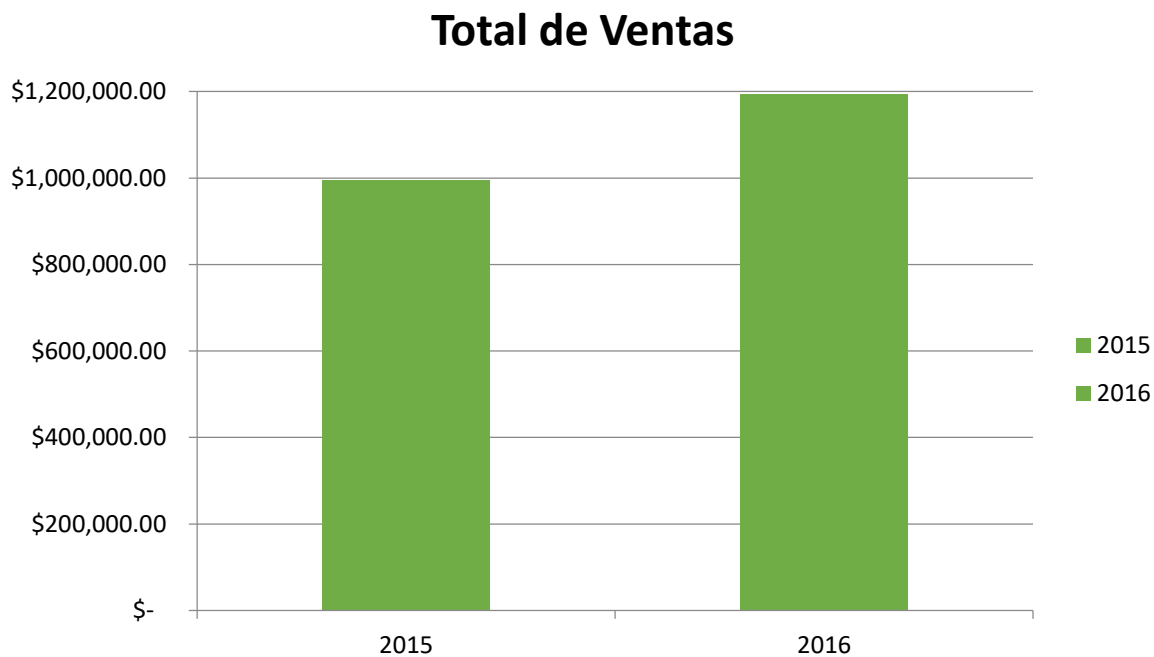
	2015	2016
Total de Ventas	\$ 995,662.94	\$ 1,194,795.52

Ventas Vol.	Número	1,188
--------------------	---------------	--------------

Ventas	Prom $\bar{X}$	\$ 78,230.66
---------------	----------------------------------	---------------------

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 16. Comparativo de Análisis de Ingresos 2015 y 2016.



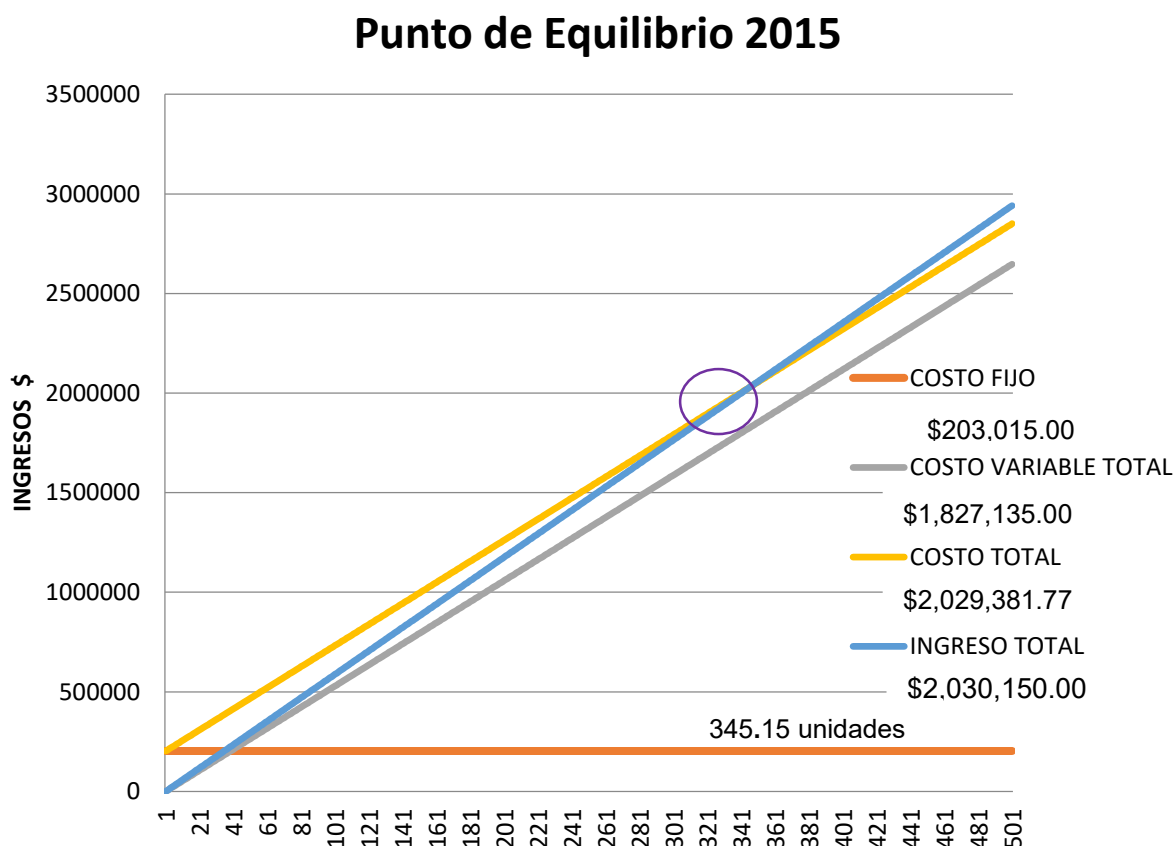
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 9. Datos para Punto de Equilibrio 2015

IT = CT	
PUV*X=CF + CVU * X	
COSTOS FIJOS	\$ 203,015.00
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 5,882.02
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 5,293.82
X	\$ 345.15
COSTO VARIABLE TOTAL	\$ 1,827,135.00
INGRESOS TOTAL	\$ 2,030,150.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 17. Punto de Equilibrio 2015.



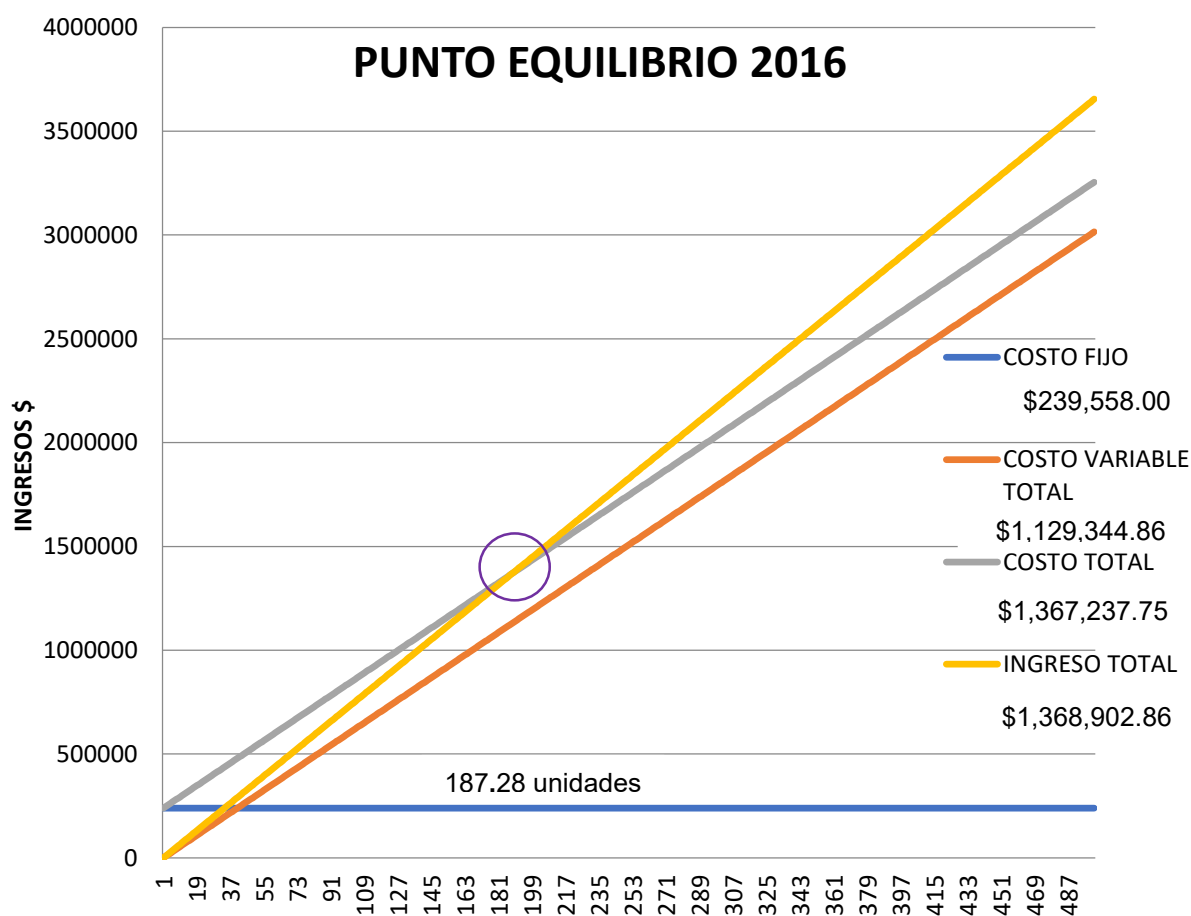
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 10. Datos para Punto de Equilibrio 2016.

IT = CT	
PUV*X=CF + CVU * X	
COSTOS FIJOS	\$ 239,558.00
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 7,309.54
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 6,030.37
X	\$ 187.28
COSTO VARIABLE TOTAL	\$ 1,129,344.86
INGRESOS TOTAL	\$ 1,368,902.86

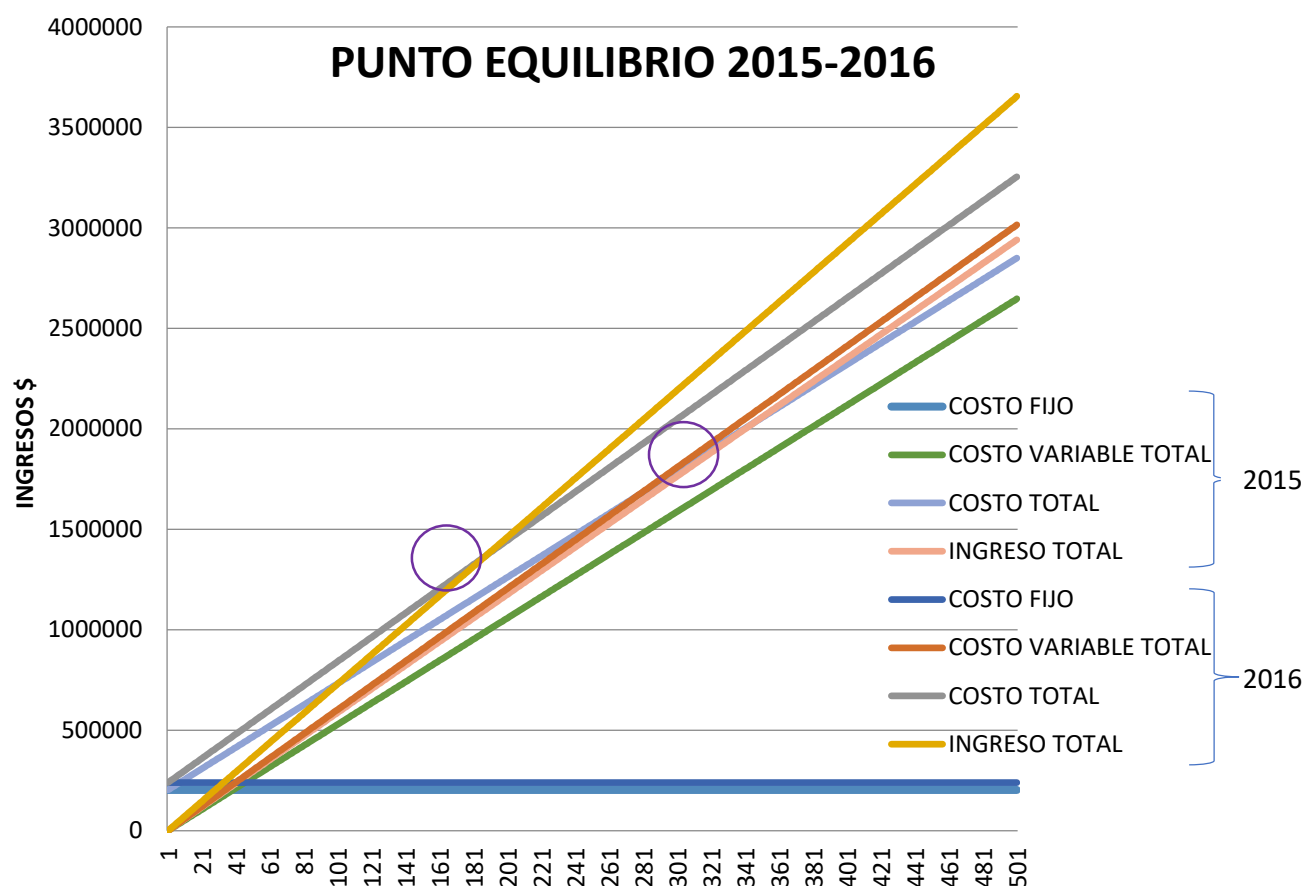
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 18. Punto de Equilibrio 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 19. Comparativo Punto de Equilibrio 2015-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 11. Ventas % 2015 vrs Ventas % 2016.

PRODUCTO	PU	CANT 2015	CANT 2016	TOTAL 2015	TOTAL 2016	VTAS % 2015	VTAS % 2016
1	\$ 1,575.00	115	117	\$ 181,125.00	\$ 184,275.00	18.19%	15.42%
2	\$ 787.00	93	93	\$ 73,191.00	\$ 73,191.00	7.35%	6.13%
3	\$ 630.00	98	85	\$ 61,740.00	\$ 53,550.00	6.20%	4.48%
4	\$ 1,890.00	43	42	\$ 81,270.00	\$ 79,380.00	8.16%	6.64%
5	\$ 472.00	118	135	\$ 55,696.00	\$ 63,720.00	5.59%	5.33%
6	\$ 6,625.00	24	26	\$ 159,000.00	\$ 172,250.00	15.97%	14.42%
7	\$ 21,000.00	8	14	\$ 168,000.00	\$ 294,000.00	16.87%	24.61%
8	\$ 4,625.00	14	14	\$ 64,750.00	\$ 64,750.00	6.50%	5.42%
9	\$ 4,725.00	6	6	\$ 28,350.00	\$ 28,350.00	2.85%	2.37%
10	\$ 1,685.00	5	11	\$ 8,425.00	\$ 18,535.00	0.85%	1.55%
11	\$ 2,625.00	6	16	\$ 15,750.00	\$ 42,000.00	1.58%	3.52%
12	\$ 1,775.00	25	27	\$ 44,375.00	\$ 47,925.00	4.46%	4.01%
13	\$ 2,700.00	20	27	\$ 54,000.00	\$ 72,900.00	5.42%	6.10%
				\$ 995,672.00	\$ 1,194,826.00	100.00%	100.00%

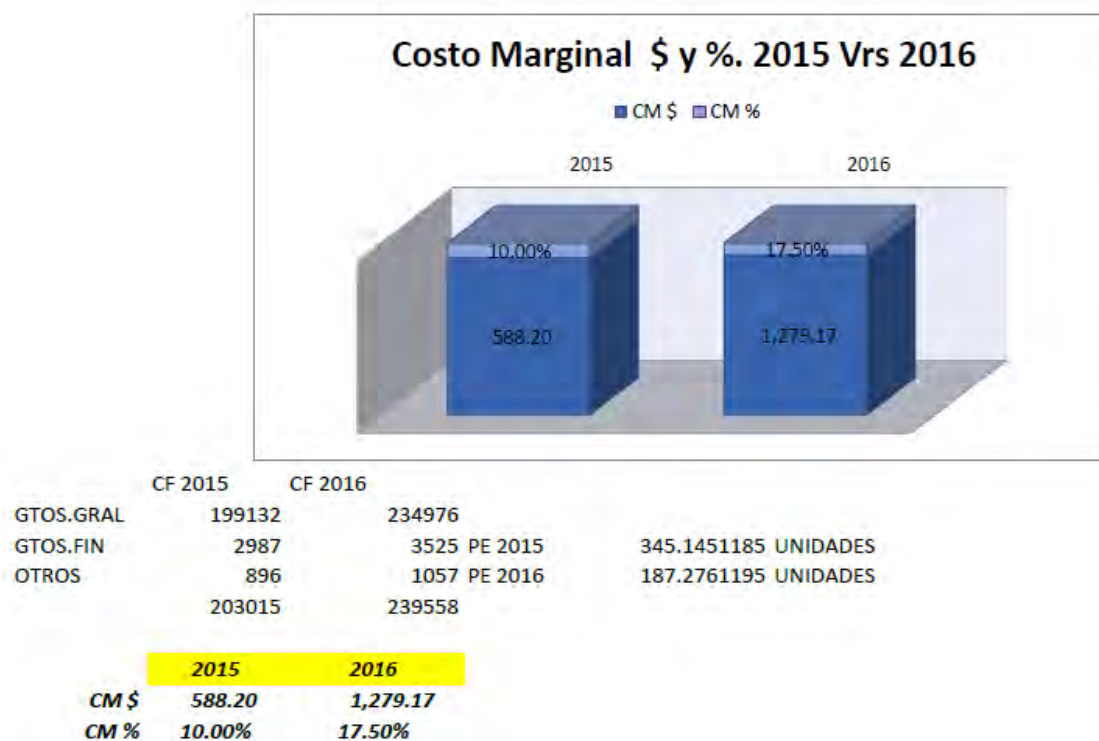
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 12. Totales 2015 vrs 2016.

PRODUCTO	CV 2015	CV 2016	CANT 2015	CANT 2016	TOTAL 2015	TOTAL 2016
1	\$ 1,417.50	\$ 1,299.38	115	117	\$ 163,012.50	\$ 152,026.88
2	\$ 708.30	\$ 649.28	93	93	\$ 65,871.90	\$ 60,382.58
3	\$ 567.00	\$ 519.75	98	85	\$ 55,566.00	\$ 44,178.75
4	\$ 1,701.00	\$ 1,559.25	43	42	\$ 73,143.00	\$ 65,488.50
5	\$ 424.80	\$ 389.40	118	135	\$ 50,126.40	\$ 52,569.00
6	\$ 5,962.50	\$ 5,465.63	24	26	\$ 143,100.00	\$ 142,106.25
7	\$ 18,900.00	\$ 17,325.00	8	14	\$ 151,200.00	\$ 242,550.00
8	\$ 4,162.50	\$ 3,815.63	14	14	\$ 58,275.00	\$ 53,418.75
9	\$ 4,252.50	\$ 3,898.13	6	6	\$ 25,515.00	\$ 23,388.75
10	\$ 1,516.50	\$ 1,390.13	5	11	\$ 7,582.50	\$ 15,291.38
11	\$ 2,362.50	\$ 2,165.63	6	16	\$ 14,175.00	\$ 34,650.00
12	\$ 1,597.50	\$ 1,464.38	25	27	\$ 39,937.50	\$ 39,538.13
13	\$ 2,430.00	\$ 2,227.50	20	27	\$ 48,600.00	\$ 60,142.50
					\$ 896,104.80	\$ 985,731.45

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 20. Costo Marginal \$ y % 2015 vrs 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN PORCENTAJE

P.E. % = $\frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTOS VARIABLES}} (100) =$

P.E. % = 203.897468 2015

P.E. % = 114.569222 2016

Tabla 13. Productos Estrella.

PRODUCTO	PV%2015	CV% 2015	PV%2016	CV%2016	CM (\$) 2015	CM (\$) 2016
1	286.51	257.86	242.91	200.40	\$ 28.65	\$ 42.51
2	57.85	52.07	48.21	39.77	\$ 5.79	\$ 8.44
3	39.07	35.16	28.24	23.29	\$ 3.91	\$ 4.94
4	154.27	138.84	125.56	103.59	\$ 15.43	\$ 21.97
5	26.40	23.76	25.17	20.77	\$ 2.64	\$ 4.41
6	1057.95	952.16	955.08	787.94	\$ 105.80	\$ 167.14
7	3543.34	3189.00	5167.28	4263.01	\$ 354.33	\$ 904.27
8	300.77	270.69	250.64	206.78	\$ 30.08	\$ 43.86
9	134.54	121.08	112.11	92.49	\$ 13.45	\$ 19.62
10	14.26	12.83	26.14	21.56	\$ 1.43	\$ 4.57
11	41.52	37.37	92.27	76.13	\$ 4.15	\$ 16.15
12	79.11	71.20	71.20	58.74	\$ 7.91	\$ 12.46
13	146.43	131.79	164.74	135.91	\$ 14.64	\$ 28.83
SUMA	5882.02	5293.82	7309.54	6030.37	\$ 588.20	\$ 1,279.17



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 21. Productos Estrella.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

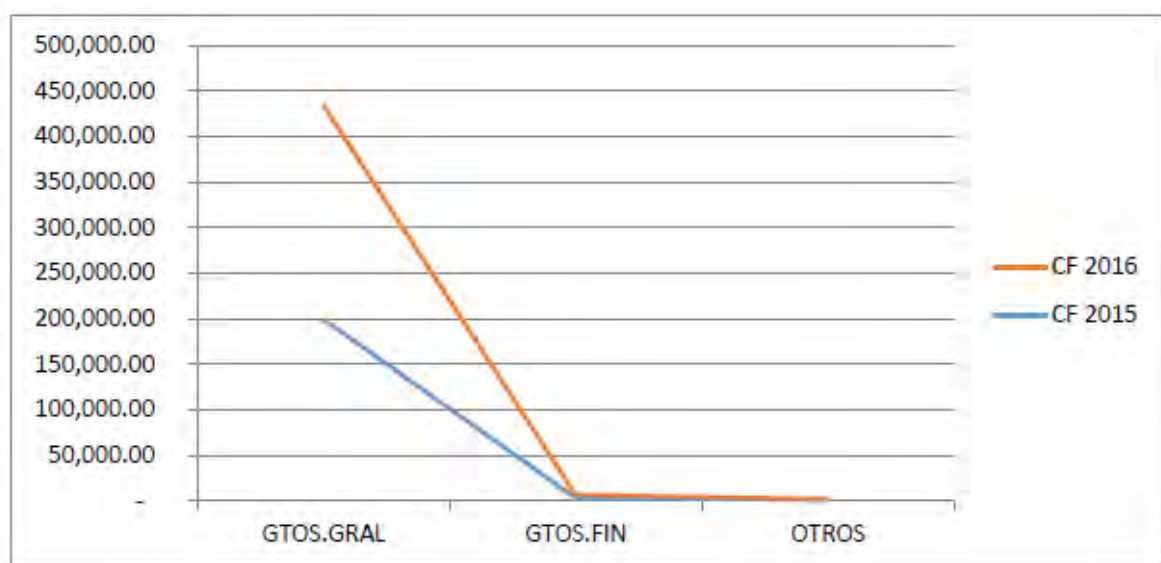
Tabla 14. Costo Marginal \$ y % 2015 vrs 2016.

	PV%2015	CV% 2015		PV%2016	CV%2016		PE 2015	PE 2016
	286.51	257.86		242.91	200.40		345 US	187 US
	57.85	52.07		48.21	39.77		63	29
	39.07	35.16		28.24	23.29		25	11
	154.27	138.84		125.56	103.59		21	8
	26.40	23.76		25.17	20.77		28	12
	1,057.95	952.16		955.08	787.94		19	10
	3,543.34	3,189.00		5,167.28	4,263.01		55	27
	300.77	270.69		250.64	206.78		58	46
	134.54	121.08		112.11	92.49		22	10
	14.26	12.83		26.14	21.56		10	4
	41.52	37.37		92.27	76.13		3	3
	79.11	71.20		71.20	58.74		5	7
	146.43	131.79		164.74	135.91		15	8
	5,882.02	5,293.82		7,309.54	6,030.37		19	11
CM \$		588.20			1,279.17		345.15	187.28
CM %		10.00%			17.50%			

	CF 2015	CF 2016			
GTOS.GRAL	199,132.00	234,976.00	PE 2015	345.15	UNIDADES
GTOS.FIN	2,987.00	3,525.00	PE 2016	187.28	UNIDADES
OTROS	896.00	1,057.00			
	203,015.00	239,558.00			

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 22. Costos Fijos 2015 vrs 2016.



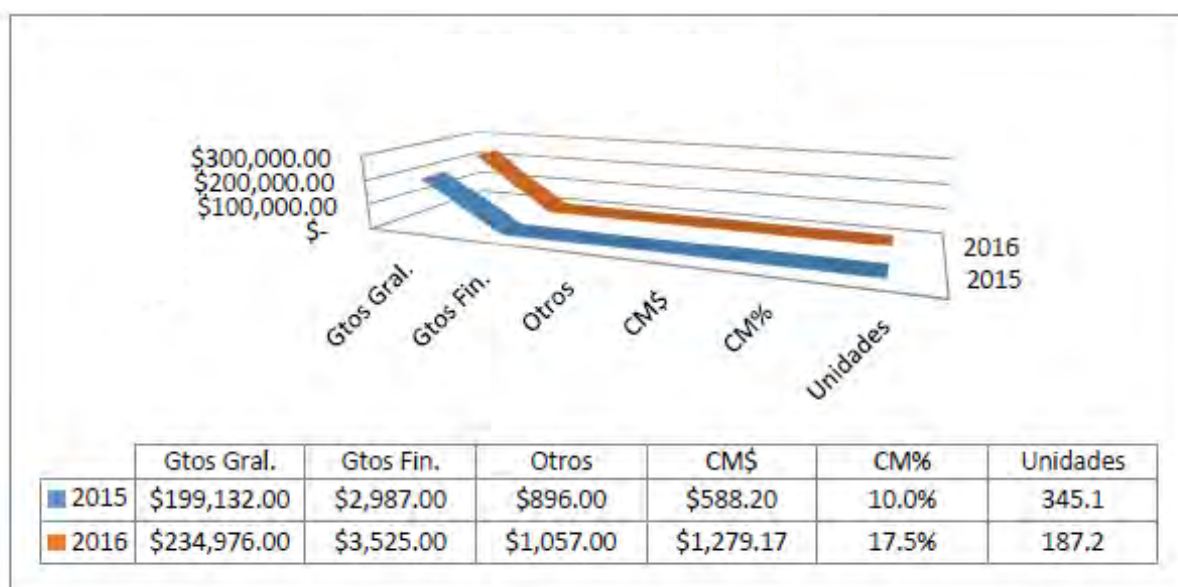
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Tabla 15. Unidades 2015 vrs 2016.

	Gtos Gral.	Gtos Fin.	Otros	CM\$	CM%	Unidades
2015	\$ 199,132.00	\$ 2,987.00	\$ 896.00	\$ 588.20	10.0%	345.1
2016	\$ 234,976.00	\$ 3,525.00	\$ 1,057.00	\$ 1,279.17	17.5%	187.2

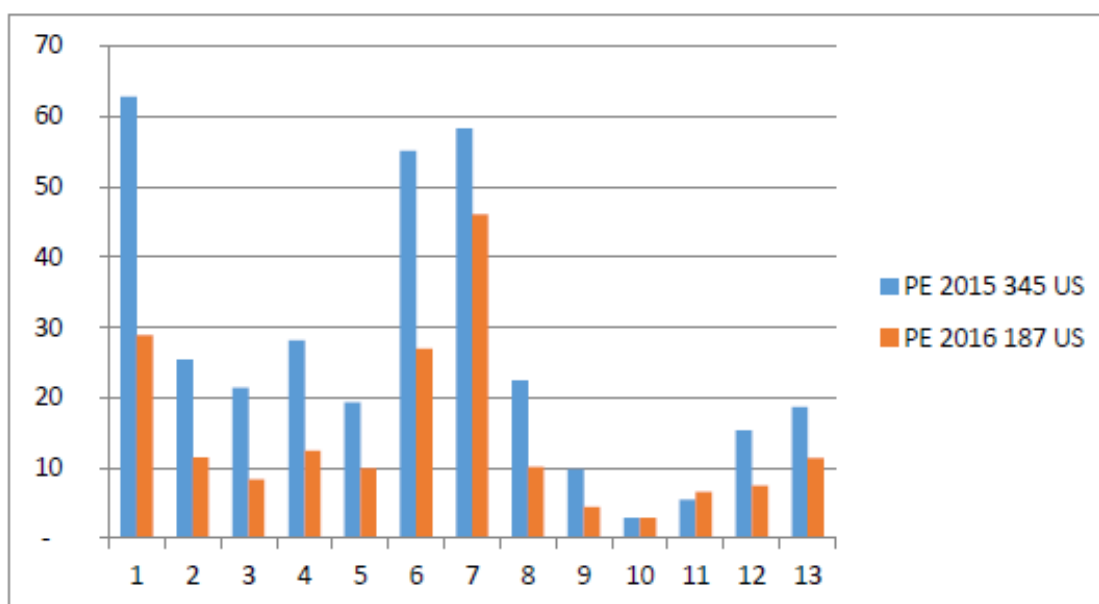
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 23. Comparativo de Gastos 2015 vrs 2016.



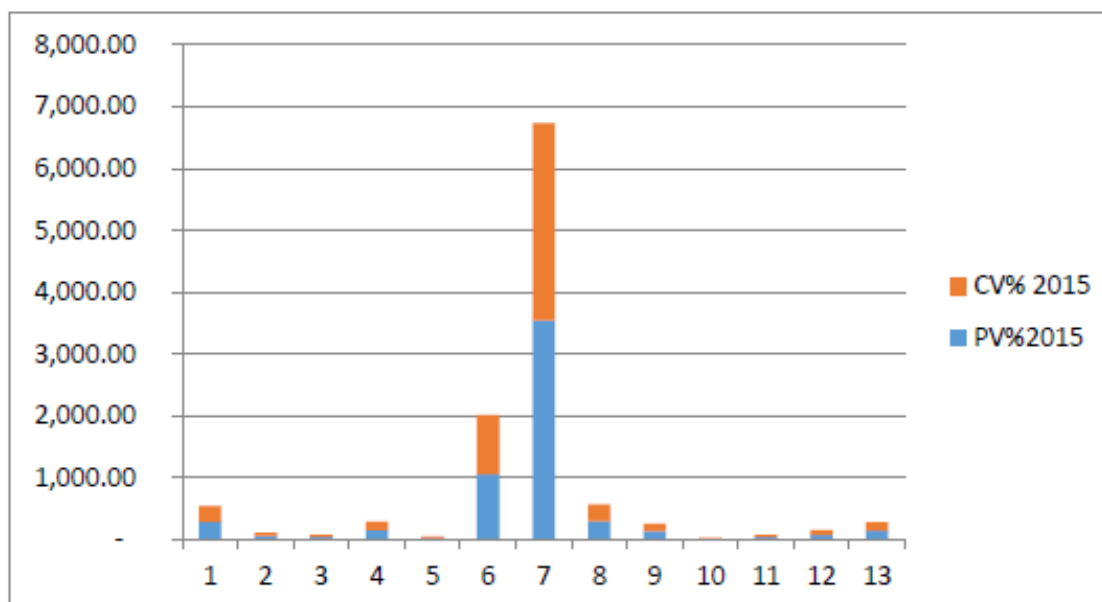
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 24. Punto de Equilibrio 2015-PE-345 US, 2016-PE-187 US.



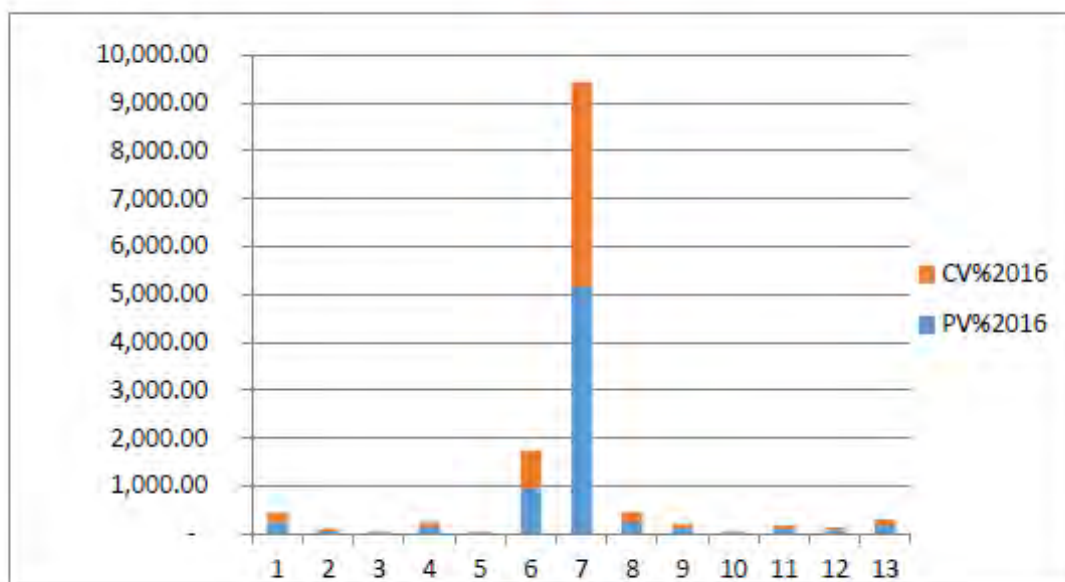
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 25. CV% y PV% 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

Gráfico 26. CV% y PV% 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa.

5. RESULTADOS

Para la presente investigación de tesis puede concluirse en base a los resultados del análisis de los estados financieros y la información aportada por la empresa de estudio, que en cuanto a las variables que se abordaron.

La *Liquidez* del año 2015, con un porcentaje de (0.81), siendo este el primer año de operaciones, y con respecto al 2016, tenemos un porcentaje de (1.20), resultando con un aumentó 0.39 respecto al primer año, esto nos dice que existe liquidez positiva en la empresa, hasta este estudio.

Con respecto al *Costo Financiero*, en la empresa se puede decir que se está haciendo el uso adecuado de los recursos económicos por que se está invirtiendo en equipo e infraestructura.

La *Rentabilidad Financiera* en este caso es positiva porque aumentaron los ingresos totales del primer año de estudio (2015) al (2016), teniendo para el 2015 (995,662.94) y para el 2016 (1,194,795.52).

En cuanto al *Crecimiento* es posible concluir que La Rotación de Cartera disminuyo de 2015 (3.31) y en 2016 (2.84).

Del estudio se concluye que la Utilidad Neta disminuyó de 2015 (103,049.38) a 2016 (29,909.28).

Y en cuanto al *Punto de Equilibrio* se obtuvo un resultado como lo muestra el gráfico 19, tomando los costos fijos de \$55,000.00, los costos variables de \$20,000.00 y un precio de \$21,000.00.

Para la empresa la *Competitividad*, recae en que proporciona servicios de costos bajos en todas sus pruebas comparativo realizado en la tabla 8 y como se puede

apreciar en el gráfico 16, por ello en el mercado de análisis, y frente a sus competidores, siendo esto una herramienta fundamental y la más importante para el éxito de esta empresa en el sector local y regional, en el estado de Michoacán de Ocampo.

En definitiva, las principales Razones Financieras, tienen un objetivo primordial, generar un análisis y un esquema el cual con lleva a comprender la situación de la empresa o conocer sus problemas y poderlos comparar posteriormente con algún programa que diseñe la gerencia o estándar establecido y obtener como resultado un dictamen de la situación financiera como es el caso de estudio de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

Los Productos Estrella, son los principales productos (pruebas) en venta (los más facturados) de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción; siendo en el año 2015 en primer lugar la prueba 7 (Diseño de Mezclas Asfáltica para Pavimento (Método Marshall) y la 6 (Calidad de Material para Pavimento (Bases y Sub bases), continuando así en el año 2016; como se puede observar en la tabla 13 y en el gráfico 21 de la presente investigación.

Al medir y analizar las variables independientes se comprueba la hipótesis planteada en el inicio de esta investigación.

6. CONCLUSIONES

Por lo tanto, las estrategias financieras en la empresa de estudio fortalecen la liquidez, la rentabilidad, el costo financiero, y la rentabilidad, siendo esta empresa competitiva, por ello se determina que la hipótesis de estudio se rechaza en cuanto a que la empresa no se ve afectada en sus recursos financieros económicos ya que tiene una adecuada administración financiera.

Las empresas que se especifican como pequeñas difícilmente captan recursos humanos con conocimientos especializados en materia financiera por ello es difícil que las empresas tomen decisiones financieras.

Recordando la Liquidez, de la empresa está totalmente sana y tiene la capacidad de transformar sus bienes en efectivo.

El Costo financiero, que representa la empresa es positivo ya que puede obtener créditos de financiamiento y pagar ya que tiene una recuperación de cartera de manera rápida.

La *Rentabilidad* se está generando dado que hay ingresos superiores e incrementos de un año a otro de acuerdo al análisis y estudio realizado una empresa por lo tanto es *rentable* en corto plazo.

Se observa un *Crecimiento* a favor de la empresa, los resultados obtenidos en el año 2015 y 2016 reflejan un pequeño pero significativo aumento de utilidad.

Competitividad, la empresa está ofreciendo precios competitivos y servicios con calidad ya que está cumpliendo con las normas y los procedimientos establecidos.

El *Punto de Equilibrio* es el punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, lo cual significa que la empresa de estudio en ese punto de actividad calculado, no tiene ni utilidad ni pérdida.

Debido a la importancia en la contribución general del PIB nacional y el aporte en la generación de empleo, se exhorta adiestrar a los empresarios en el uso de herramientas y metodologías que faciliten el análisis y seguimiento. El uso habitual de las herramientas y métodos que ha estado aprovechando la gran empresa por muchos años, permiten no ignorar los síntomas del negocio.

La planeación financiera como modelo de gestión en la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, busca estudiar el pasado para decidir el futuro, la contabilidad representa y refleja la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario para Laboratorio de Materiales para la Construcción interpretar y analizar la información. Una gestión empresarial sin indicadores de control, es como conducir un auto a ciegas, es volar un aeroplano sin instrumentos, lo ideal es contar con información útil que sirva para tomar decisiones para un buen futuro.

La industria de la construcción es una de las industrias que más aportan al buen funcionamiento de la economía del país, no solo por su gran aportación al Producto Interno Bruto, sino también, por su gran capacidad de generación de empleos y su esperanza de crecimiento.

En el estado de Michoacán se encuentra rezagado el sector de la construcción respecto a otras entidades federativas, esto debido a que, el sector de la industria de la construcción en el estado es manejado por pymes constructoras que no cuentan con una planeación financiera idónea o en algunos casos ineficaz.

Si en la entidad se contaran con una correcta planeación estratégica, como en el caso de la presente investigación de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción, permitirá la eficiencia financiera en esta pyme del sector de la construcción y a al mismo tiempo permitirá no sólo la permanencia de este tipo de corporaciones, sino también su crecimiento.

La permanencia de empresas del sector de la construcción en la ciudad de Morelia, permitirá una mejor situación económica social a través de la generación de empleos, puestos de trabajo mejor remunerados y el desarrollo de la industria constructora michoacana. Así mismo, la intervención y apoyo por parte del Gobierno es importante para lograr el éxito de este tipo de empresas.

La generación de valor debe enfocarse como la capacidad de Laboratorio de Materiales para la Construcción para aprovechar sus recursos de la mejor manera posible, logrando una ganancia justa y sustentable dentro de su propia dinámica empresarial.

La proyección de los estados financieros y del flujo de caja libre (FCL) es fundamental no solo para conocer bien el negocio, sino, también para medir la rentabilidad futura y observar que cambios deben hacerse en el trayecto de la empresa Laboratorio de Materiales para la Construcción.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a seguir de la misma forma y fortalecer en medida del crecimiento de la empresa a la buena toma de decisiones, para poder ser líder y competitiva en el ramo de la industria de la construcción.

Es importante saber que en la industria de la construcción muy poco se hace en las empresas, Análisis Financieros, Liquidez, Costo Financiero, La Rentabilidad, el Crecimiento y la Competitividad Empresarial, por ello se recomienda seguir las recomendaciones que en este estudio se realiza.

La toma de decisiones es responsabilidad de los socios sin embargo deben tener fundamento en la información financiera generada por un administrador, por lo que es fundamental contratar un administrador que obtenga, construya y controle toda la información financiera de la empresa, desde la parte de tesorería, hasta la parte de capital de trabajo con el que se cuenta para cada obra y la parte de planeación en donde se estimaría cuanto y cuando se necesitaría el efectivo.

Hay una ausencia de promoción de los trabajos que realiza el sector de la construcción, esto genera que en la memoria de las personas solo sepamos que las dependencias son quienes realizan obra pública, se requiere generar una promoción de lo que la empresa genera existe un gran número de mercados potenciales en los que la construcción genera desarrollo, por ello una empresa que solo se dedique a una actividad en el sector, está destinada al estancamiento, se requiere diversificar y generar una publicidad amigable con el consumidor, este requiere información sobre los beneficios que otorga la empresa, hay que realizar mucha estrategia publicitaria (Vollemer, 2009).

Una estrategia publicitaria para la empresa que construye puede iniciarse al adherirse a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), ya que las empresas que son miembros (CMIC), son las que están de alguna manera más

en conocimiento de los proyectos que el gobierno ofertara, o las obras potenciales que se desarrollan en la región.

La parte administrativa financiera es parte clave de las consecuencias de la situación de crisis económica de la organización, es una parte medular de las empresas aunque en la mayoría de las veces se dé una única y mayor importancia a las ventas por ser la parte que hace crecer al ente, la administración financiera lleva a la buena planeación la cual se integra con el control y análisis de todos los datos generados por la compañía, así con la información en mano los socios pueden saber dónde y cuándo financiarse y además de qué manera hacerlo mejor.

Se recomienda crear presupuestos por cada obra en proceso y uno consolidado, donde a la par se planeen fechas de entrega de la obra y se controlen tiempos. También se sugiere un flujo de efectivo paralelo que indique las fechas de necesidad de efectivo y como se planea adquirirlo, ya sea por financiamiento externo o interno a través de los pagos de otras obras. La información significa poder y si se tienen datos completos y en tiempo una excelente planeación de números, da como resultado una poderosa herramienta que guía a la mejor toma de decisiones por parte de los socios.

Se recomienda ampliar el plazo de crédito a los clientes para tener mayor número de ellos en cartera y ser competitivo en el mercado.

Combinando una administración financiera estratégica con el éxito en las ventas, una organización llegará a hacer historia de éxito en donde de ser un emprendedor se convertirá en un ente con personalidad de persona moral y los socios siempre serán beneficiados con grandes utilidades.

Se recomienda continúen los programas concretos de apoyo a la PyME mexicana por parte del Gobierno Federal como: el programa de modernización tecnológica de

CONACYT (SEP); la capacitación gerencial que ofrece la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial, COMPITE y CRECE (SE); la capacitación laboral apoyada por el CONOCER; el programa de asistencia técnica de NAFIN; el programa de asistencia técnica y campaña de imagen de BANCOMEXT; el Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (FIDECAP), el programa para agrupamientos y empresas integradoras y el Fondo de Apoyo a la PyME (FAM PyME) de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SE), etc.

8. REFERENCIAS

- Albach, H. (1962). Financial planning in the firm. *Management International*, 2 (6), 78–88.
- Alonso, J. A. (2007). *Estado de bienestar y competitividad ¿entre Escila y Caribdis?*, en ESPINA (coord.) (2007), 531-577. Recuperado el 22 de junio de 2018 de:
http://ipes.anep.edu.uy/documentos/noticias_portada/vinculo_abajo/hist_e_c/materiales/Bibliografia/ALONSO%20Bienestar%20y%20Competitividad.pdf
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I. Haldeman R. G. y Narayanan P. (1977). Zeta Analysis: A New Model to Identify Bankruptcy Risks of Corporations. *Journal of Banking and Finance*, 1, 29-54.
- Andersson, E. (2000). *Internationalization of the firm from an entrepreneurial perspective*. Int. Stud. Manage. Organ, 30(1), 3-92.
- Apfelbaum, A. (2002). Construction cost management. A guide to cost engineering. Estados Unidos de América. Ed. 1st Books Library.
- Apreda, R. (1997). *Costos financieros, brechas presupuestarias y arbitraje en el mercado financiero*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas.
- Argenti, J. (1976). Corporate planning and Corporate Collapse. *Long Range Planning*, 9 (6), 12–17.

- Arroyo, A. y Prat, M. (2004). *Dirección financiera*. España, Deusto.
- Bak, P. (2012). Selected aspects of financial planning at mining companies. *AGH Journal of Mining and Geoengineering*, 36 (3), 49–54.
- Banco de México (2015). *Resultados del a encuesta de evaluación coyuntural del mercado crediticio*. Banxico, Enero-Marzo 2015.
- Bandopadhyaya, A., Callahan, K. y Shin, Y. (2012). Corporate financial strategy. *Financial Services Forum Publications*, working paper 26.
- Baños, V. I. (2011). *Competencias esenciales, clima organizacional e innovación como factores de competitividad empresarial: Propuesta y Aplicación de un modelo para la detección y desarrollo de competencias en la Pequeña y mediana empresas del sector del calzado en México*. Tesis Doctoral en Relaciones Internacionales y Estudios Africano, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Derecho.
- Barfield, J., Raiborn, C. y Kinney, T. (2004). *Contabilidad de Costos Tradiciones e Innovaciones* (5ª Ed.). Paraninfo. ISBN: 9706863583.
- Barrie, D. S., y Paulson, B. C. (1992). *Professional Construction Management*. Estados Unidos de América. Ed. Mc Graw Hill.
- Best, R. (2007). *Marketing estratégico*. Madrid,España: Pearson.
- Biasca, R. (2001). *¿Somos competitivos?*. México: Gránica.
- Bonales, V. J. y Sánchez, S. M. (2003). *Competitividad Internacional de las empresas exportadoras de aguacate*. El aguacate michoacano en el

mercado norteamericano. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE). México.

Bonsón, E., Cortijo, V. y Flores, F. (2009). *Análisis de estados financieros*. España: Pearson.

Boyatzis, R. (1982). *The competent manager*. John Wiley y Sons: Nueva York.

Brunet, I. y Belzunegui, A. (2000). *Empresa y estrategia en la perspectiva de la competencia global*. Ariel Economía: Barcelona, España.

Burns, A. y Wesley M. (1946). *Measuring business cycles*. National Bureau of Economic Research.

Calva, A. (2017). *Caso análisis con razones financieras: industria de construcción e infraestructura México (2012 – 2016)*. Recuperado el 28 de Mayo de 2018 de <https://es.linkedin.com/pulse/caso-análisis-con-razones-financieras-industria-de-e-alberto>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2012). Recuperado el 2 de Octubre de 2017, de CMIC: <http://www.cmic.org.mx/agendaindustria/INFRAESTRUCTURA%20.%20EL%20PROYECTO%20QUE%20MEXICO%20NECESITA%20.%20AGENDA%20GENERAL.pdf>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2013). *Retos de la infraestructura en México 2013-2018*. CMIC, Revista Mexicana de la Construcción (4), 5-20.

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2015). Recuperado el 20 de Febrero de 2018, de CMIC: <http://www.cmic.org.mx/agendaindustria/INFRAESTRUCTURA%20.%20E L%20PROYECTO%20QUE%20MEXICO%20NECESITA%20.%20AGENDA%20GENERAL.pdf>

Cardona, R. (2010). Planificación financiera en las pymes exportadoras caso de Antioquia, Colombia. *AD-MINISTER*, 16, 50–74.

Caro, N. P., Díaz, M. y Porporato, M. (2013). Predicción de quiebras empresariales en economías emergentes: uso de un modelo logístico mixto. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía*, 16, 200-215.

Carleton, W., Dick, C. y Downes, D. (1973). Financial policy models: Theory and practice. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8 (5), 691–709.

Castelleti, O. (2005). *Experiencia Italiana: Los Distritos Industriales*. Ponencia presentada en el Seminario Iberoamericano sobre Asociatividad y Cooperación Empresarial en Santiago de Chile, 26 y 27 de Mayo. Recuperado el 21 de Junio de 2018 de www.iberpyme.org

Chiavenato, I. (2001). *Administración* (3ª Ed.). México: McGraw Hill.

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. México: Mc Graw Hill.

Ceja, D. S. (2013). *Estrategias Financieras para una empresa de Construcción*. Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Comercio y Administración. Unidad Santo Tomás. Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. México, D.F.

- Certo, S. (1994). *Direccionamiento estratégico*, (3ª Ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Comité de Estadísticas Laborales de EEUU (2003). *New business startups from between March of 1998 and March of 2002*.
- De Urquijo y De La Fuente, J. L. (1977). *Planificación financiera de la empresa*, España: Deusto, 223.
- Diario Oficial de la Federación (1999). *Acuerdo de Estratificación de empresas micro, pequeñas y medianas*. Marzo 30.
- Diccionario de la Lengua Española (2005).
- Dickinson, Victoria (2011). Cash Flow Patterns a Proxy for firm Life Cycle. *The Accounting Review*, 86, 1969-1994.
- Dumrauf, G. (2012). *Teoría de la estructura de capital en finanzas corporativas. Un enfoque latinoamericano* (2ª Ed.). Buenos Aires: Alfaomega.
- Ehrhardt, M. C., y Brigham, E. F. (2009). *Análisis de los estados financieros*. En Finanzas corporativas (113-134). México: Cengage Learning.
- Eisenhardt, K. M. y Martin, J.A. (2000). *Dynamic capabilities: What are they?* Strategic Management Journal, 21, 1105-1121.
- Elliott, R. N. (1980). *The Major Works of R. N. Elliott*; Robert R. Prechter Jr. ed. New Classics Library, Gainesville, GA.- ISBN 0-932750-01-X
- Entidad Mexicana de Acreditación (ema) (2018). Recuperado el 20 de Enero de 2018, de <http://www.ema.org.mx/>

- Erb, C., Harvey, C. y Viskanta, T. (1995). Country risk and global equity selection. *Journal of Portfolio Management*, 21 (2), 74–83.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. *CEPAL*, 59, 39-52.
- Estey, J. A. (1956). *Tratado sobre los ciclos económicos*. Fondo de Cultura Económica, México, (4ª Ed.). 1962.- ISBN 968-16-1548-4
- Ferrelle, O. C. y Michael, D. H. (2012). *Estrategia de marketing*. México: Cengage Learning.
- Fillis, I. (2001). *Small firm internationalization: an investigative survey and future research directions*. *Management Decision*, 39(9), 767-783.
- Fischer, S., Dornbusch, R. y Schmalensee, R. (1989). *Economics*, (2a Ed.). Nueva York: McGraw Hill.
- Fred, R. (1999). *Conceptos de Administración Estratégica*. Quinta edición, Prentice Hall Hispanoamericana, México.
- Frederickson, H.G. (2000). *Understanding Real Organization Innovation*. *PA Times*, 3(5), 9.
- Funes J. (2015). *Contabilidad de Costos*. Educación y Cultura., 14-22.
- Gansel, B. (2005). Toward a framework of financial planning in new venture creation. *Trabajo de investigación*, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Alemania.

- Garelli, S. (2014). *The fundamentals and history of competitiveness*. IMD World Competitiveness Yearbook 2014, 488-503. Recuperado el 21 de Junio de 2018 de <http://www.imd.org/uupload/imd.website/wcc/Fundamentals.pdf162>
- García, A. (2001). *Análisis e interpretación de los estados financieros*. En *Análisis e interpretación de la información re expresada México*. Ed. Grupo Patria Cultural, compañía editorial continental, 183-240.
- García, J. (2008). *Contabilidad de Costos*, (3ª Ed.), México: McGraw-Hill.
- Gershefski, G. (1970). Corporate models: The state of the art. *Managemnent Science*, 16 (6), 303–312.
- Guerrero, D. (1995). *Competitividad: teoría y política*. Barcelona: Ariel.
- Guerrero, C. V. y Urbina, E. Y. (2015). *Finanzas a corto y mediano plazo*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua UNAN-Managua. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Contaduría Pública y Finanzas. Managua.
- Gitman, L. J. (2000). *Planeación Financiera. Principios de Administración Financiera*/ Lawrence J. Gitman; Traducido por Elisa Núñez Ramos (8ª Ed.). México: Pearson Educación. 460-489.
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de Administración Financiera* / Lawrence J. Gitman; Traducido por Elisa Núñez Ramos, (10ª Ed.). México: Pearson Educación. 559.
- Gitman, J. (2007). *Principios de administración financiera*, México, Pearson, México, 102.

- Guajardo, G. y Andrade, N. (2014). *Contabilidad financiera* (6ª Ed.). Ciudad de México: McGraw Hill Education.
- Hamel, G. y Prahalad, C.K. (1990). *The core competences of the corporations*. Harvard Business Review, 68, 79-91.
- Hamel, G. y Prahalad, C.K. (1995). *Seeing the future first*. Executive Excellence. Noviembre, 11(12). Provo, USA.
- Hamel, G. y Prahalad, C.K. (1996). *Compitiendo por el futuro. Estrategia crucial para crear los mercados del mañana*. México: Ariel.
- Hartley, W.C.F. y Cash F. (1968). *Su planificación y control*. España, Deusto.
- Hellriegel, D., y Slocum, J. W. (1998). *Administración*. Thomson Editores, (7ª Ed.). México: International
- Horngren, C.T., Sundem, G. L. y Stratton, W. O. (2006). Introducción al comportamiento del costo y las relaciones costo-volumen. En *Contabilidad Administrativa* (50). México: Pearson Educación.
- Hounie, A., Pittaluga, L., Porcile, G. y Scatolin, F. (1999). *La CEPAL y las nuevas teorías del crecimiento*. Revista de la CEPAL, 68, 7- 33. Recuperado el 20 de Junio de 2018 de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/19212/hounieesp.pdf>
- Hull, J. C. (2009). *Introducción a los mercados de futuros y opciones*. México: Pearson.

IMT, (2018). *Instituto Mexicano del transporte*. Recuperado el 14 de Enero de 2018, de <http://normas.imt.mx/>

IMCYC, (2002). Recuperado el 30 de Marzo de 2018, de <http://www.imcyc.com/ct2008/nov08>.

INAFED, (2017). Recuperado el 27 de Diciembre de 2017, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

INEGI, (2005a). *Censo Económico 2004, industria manufacturera*, México.

INEGI, (2005b). *INEGI, Geología*. Recuperado el 08 de Enero de 2018, de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/geologia/default.aspx>

INEGI, (2009). Recuperado el 30 de Diciembre de 2017, de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16053.pdf

INEGI, (2014). *Censos Económicos*. Recuperado el 30 de Abril de 2018, de http://www3.inegi.org.mx/censos_economicos/mexicocifras/datos

INEGI, (2015). *Esperanza de vida de los negocios*. Recuperado el 30 de Abril de 2018, de <http://www3.inegi.org.mx>

James, C. V. y Horne, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*, (13ª Ed.). México: Pearson, S.A.

- Juglar, C. (1856). Des Crisis Commerciales. *Brief History of Panics and Their Periodical Occurrence in the United States*. Augustus M Kelley Pubs, (3a Ed.). ISBN 0-678-00168-5
- Kao, C. W., Wann-Yih, H., Wen-Jen, W., Tai-Yue, L., Chinho, C. y Liang-Hsuan (2008). *Measuring the national competitiveness of Southeast Asian countries*. European Journal of Operational Research, 187(2), 613-628.
- Knaup, A. y Piazza, M. (2007). Business employment dynamics data: survival and longevity, II. *Monthly Labor Review*, 1–10.
- Kondratieff, N. D. (1935). *Los grandes ciclos de la vida económica* Ensayos sobre el Ciclo Económico: 35-56; Gottfried Haberler compilador. Fondo de Cultura Economica, Mexico, (2ª Ed.), 35-56.
- Koontz, H. y O'donnell C. (1984). *Curso de administración moderna*. México: McGraw-Hill. 141.
- Krugman, P. (1994). *Competitiveness: A Dangerous Obsession*, Foreign Affairs, 73(2) (march/april), 28-42. Recuperado el 21 de Junio de 2018 de <http://www.ucl.ac.uk/~uctpvhg/ECON1005/Readings/Krug%20comp.pdf>
- Krugman, P., Venables, A. J. (1995). *Globalization and the Inequality of Nations*. The Quarterly Journal of Economics, 110(4), 857-880. Recuperado el 22 de Junio de 2018 de http://www.gonzalo.depeco.econo.unlp.edu.ar/economia_aglomeracion/krugmanvenables95.pdf
- Kydland, F.E., y Prescott, E.C. (1982). *Time to build and aggregate fluctuations*. Econometric, 50(6), 1345-1370.

- Kydland, F.E., y Prescott, E.C. (1990). *Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth*. Quarterly Review Sprint, 14(2), 3–18, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Kydland, F.E., y Prescott, E.C. (1995). *The econometrics of the general equilibrium approach to business cycles*. Hoover, Kevin D. (ed) Macroeconometrics. Developments, tensions and projects. Kluwer Academic Publishers, London.
- Larson, K. y Chiappetta, B. (1996). *Fundamental accounting principles* (14^a Ed.). Nueva York: Irwin/McGraw Hill.
- Leal, F. (2009). El impacto de la planeación financiera en pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Aguascalientes para inversiones en tecnología. *Sinnco*, 1–17.
- Lecuona, R. (2009). El financiamiento a las pymes en México: La experiencia reciente. *Economía UNAM*, 6 (17), 69–91.
- Lee, A., Lee, J. y Lee, C. (2009). *Financial analysis, planning and forecasting. Theory and application* (2^a Ed.). Singapur: World Scientific Publishing.
- Lima, C. (2012). *Estrategias de Competitividad para las pymes*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. México D.F.
- Linares, K. (2014). *Tipos de planes financieros*. Recuperado el 19 de Abril de 2018, de https://issuu.com/kelvinlinares/docs/tipos_de_planes_financieros
- Lizcano, J. (2004). *Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión*. Compilador. España: Asociación española de contabilidad y administración de empresas, Asociación Interamericana de Contabilidad, 126.

- López, C. (2013). El Presupuesto como base de la planeación financiera en mipymes de la industria de productos naturistas de la zona metropolitana de Guadalajara. *Revista Panorama Administrativo*, 7 (12), 5–22.
- Lucas, R. E. Jr. (1975). *An equilibrium model of business cycles*. Journal of Political Economy, 83, 1113-1344.
- Luchi, R. y Paladino M. (2001). *Competitividad: innovación y mejora continua en la gestión: desarrollando capacidades locales para triunfar en la economía global*. Barcelona.
- Luck, S. (1996). Success in Hong Kong: Factors self-reported by successful small business owners. *Journal of Small Business*, 34, 68–75.
- Mallo, C. *Contabilidad de costos y estrategia de gestión*. (2000). Robert S. Kaplan; traducido por Carlos Jiménez, (2ª Ed.). Madrid: Prentice Hall, 746.
- Mancilla, M. E. (2008). *Introducción a los negocios*. Ciudad de México: Trillas.
- Mancilla, M.E. (2011). *Una propuesta de incentivos fiscales para el fomento a la Mipyme*. España. Académica Española.
- Mancilla, M. E. (2014). *Contabilidad Internacional*, Universidad La Salle, 44.
- Marchant, D. (2007). *Análisis financiero por industrias para la Economía Chilena*. Universidad de Chile. Facultad de Economía y Negocios. Santiago de Chile.
- Martínez, B.I. (2010). *Análisis Comparativo de las principales herramientas de planeación financiera*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. México D.F.

- Masilo, A. (2014). Fundamental concepts to perform a business's financial planning in Latin America. *European Journal of Business and Social Sciences*, 3 (4), 80–92.
- Masilo A. E. y Gómez M. (2016). Estudio de revisión sobre la planeación financiera y propuesta de modelo empírico para pymes de México. *CIMEXUS*, XI(2), 73-106.
- Mazzarol, T. (2005). Planning and growth characteristics of small business owner-managers. Barcelona: 35th Entrepreneurship, Innovation and Small Business (EISB) Conference.
- Meltzer, A. (1995). What is money? *Economic Affairs*, 10, 8–14.
- Mintzberg, H. y Brian, Q. J. (1991). *El proceso estratégico. Conceptos, contexto y casos*, México, 5, 14.
- Morales, M. E., Hidalgo, L. F., y Cárdenas, L. C. (1996). *Contabilidad de sociedades*. México: Mc Graw Hill.
- Morales, I. (2011). *Las pymes en México, entre la creación fallida y la destrucción creadora*. Economía Informa, 366.
- Moreno, J. A. (2002). *Las finanzas en la empresa*, México, CECSA, 419.
- Mumford, M.D. (2000). *Managing Creative People: strategies and tactics for innovation*. Human Resource Management Review, 10 (3), 313-351.
- Muñoz, O. (2012). Cueva, piedra y adobe. La comprensión quechua del cambio social por medio de la casa. Depto. de Historia de América II (Antropología

- de América) Universidad Complutense de Madrid. *Revista Española de Antropología Americana* 2012, 42(2), 515-532.
- Myers, S. (1984). Finance theory and financial strategy. *Interfaces*, 14 (1), 126–137.
- Nava, R. y Marbelis, A. (2009). Análisis financiero: Una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.
- Naylor, T. y Schauland, H. (1976). Survey of users of corporate planning models. *Management Science*, 22 (9), 927–937.
- Nolan, R. y Foran, R. (1983). Strategic financial planning. *American Water Works Association*, 75 (9), 436–440.
- Nordhaus, S., y Salazar, D. (2001). Macroeconomía. México. Ed. Mc Graw Hill.
- Nystrom, H. (1990). *Organizational Innovation*. En M.S. West y J.L. Farr (compiladores) *Innovation and Creativity at work: Psychological and organizational strategies*, 143-162.
- OECD, (1997). *Industrial Competitiveness: Benchmarking Business Environments in the Global Economy*. Paris: OECD.
- OECD, (2011). *Competitiveness and Private Sector Development: Central Asia 2011 - Competitiveness Outlook*. París: OECD. Recuperado el 20 de Junio de 2018 de <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/2511011e.pdf> y <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097285-en> y <http://www.keepeek.com/DigitalAsset-Management/oecd/finance-and->

[investment/competitiveness-and-private-sector-development-central-asia-2011_9789264097285-en](#)

Ohlson, J. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18, 109-131.

Ortega, A. (2008). *Planeación financiera estratégica*. Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana.

Pereira, V. y Vidigal, M. (2016). Estudos de previsão de falências. Uma revisão das publicações internacionais e brasileiras de 1930 a 2015. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12, 163-196.

Pereiro, L. (2002). *Valuation of companies in emerging markets: A practical approach*. Nueva York: Wiley Finance, John Wiley y Sons, Inc.

Pérez, J. y Fol, R. (2010). *Constructoras*. Régimen contable, fiscal y de seguridad Social. México. Ed. Tax Editores.

Perry, S. (2001). The relationship between written business plans and the failure of small businesses in the U.S. *Journal of Small Business Management*, 39 (3), 201–208.

Polimeni, R., Fabozzi F. y Adelberg A. (1997). *Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales*, (3ª Ed.). Colombia: McGraw-Hill, 12 y 22, 23.

Portela, B.E. (2007). *Entrevista realizada por la autora a Bertha Alicia Portela Sotelo*, Coordinadora del programa Clínicas Empresariales e intervención de empresas en el Campus Guadalajara del ITESM.

- Porter, M. E. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*. Madrid: Plaza y Janés, 1991.
- Porter, M. E. (1991). *The Competitive Advantage of the Inner America's Green Strategy*. Scientific American.
- Porter, M. E. (1995). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, Vigésima impresión, Compañía editorial Continental S.A. de C.V., México.
- Porter, M. E. (1996). *Ventaja Competitiva*, Décimo tercera impresión, Compañía editorial Continental S.A. de C.V., México.
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition*. Harvard Business Review, 76(6) (November-December), 77-90 (Reprint 98609). Recuperado el 22 de Junio de 2018 de <http://hdrnet.org/349/1/porter.studie.pdf>
- Pro México, (2015). Pymes, eslabón fundamental para el crecimiento en México. Negocios Internacionales. Pro México. Recuperado el 12 de Abril de 2018, de <http://www.promexico.gob.mx/negociosinternacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>
- Ramírez, D. N. (2008). *Contabilidad Administrativa*. (8ª Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Rand, J. y Finn, T. (2002). *Business Cycles in Developing Countries: Are They Different?*; World Development, 30(12), 2071-2088.
- Reed, D. (1998). Financial forecasting and planning. En D. Logue y J. Seward (Eds.), *Handbook of modern finance* (1998 Ed., C2-1– C2-14). Nueva York: WGyL/RIA Group.

- Reider, R. y Heyler, P. (2003). *Managing cash flow: An operational focus*. Nueva York: Wiley.
- Restrepo, J. y Vanegas, J. (2009). Análisis del perfil financiero de las Pymes del Valle del Aburra y su acceso al crédito: Una aproximación empírica. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 1(3), 43-54.
- Reuber, R. y Fischer, E. (1998). *The Influence of the Management Team's International Experience on the Internationalization Behaviours of Smes*. *Journal of International Business Studies*, 28(4), 807-825.
- Richards, T., Aldridge, S. y Gaston, K. (1988). *Factors affecting brainstorming: Towards the development of diagnostic tools for assessing creative performance*. *RyD Management*, 18, 187-198.
- Rodríguez, B. S. (2008). *La planificación y Administración Financiera como herramienta para el logro de la estabilidad financiera, en una empresa de diagnósticos clínicos*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala.
- Ruiz, A., García, V.J. y Llórens F.J. (2008). *The moderating effect of organizational slack on the relation between perceptions of support for innovation and organizational climate*. *Personnel Review*, 37(5), 509-525.
- Samuelson, P. (1973). *Curso de economía moderna*. Madrid: Aguilar.
- Secretaría de Economía de México (2001). *Documento informativo sobre las pequeñas y medianas empresas*.

- Schäffer, U., Weber, J. y Willauer, B. (2001). Quantification of strategic planning, planning effectiveness and business unit performance empirical evidence from a German study. *Quantification of Strategic Planning*, 1–29.
- Schumpeter J. A. (1935). *Análisis del Cambio Económico*. Ensayos sobre el Ciclo Económico, 17-35.
- Schumpeter J. A. (1939). *Business Cycle: A Theoretical Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Porcupine Pr, Philadelphia, 1989.- ISBN 0-87991-263-4. Traducción al castellano de Jordi Pascual: Ciclos económicos: análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista. Zaragoza: Prensas Universitarias, 2002. ISBN 978-84-7733-602-0
- Sobrino, J. (2005). *Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis*, Economía, Sociedad y Territorio, Dossier especial, pp. 123-183. Toluca, México: El Colegio Mexiquense, A.C. [ISSN: 1405-8421]. Recuperado el 21 de Junio de 2018 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11109906> y http://lepus.cmq.edu.mx/documentos/Revista/dossier/estdossier_5.pdf
- Solís, T., Zaragoza B. y González, A. (2009). *Eficiencia Financiera como estrategia en la obtención de recursos*.
- Steiner G. A. (1996). *Planeación Estratégica* / George A. Steiner; Traducido por L.A.R. Guillermo Enrique Ureña Gutiérrez, (11ª Ed.). México: Compañía Editorial Continental, S.A., 36.
- Steiner, G. A. (1998). *Planeación estratégica. Lo que todo director debe saber. Una guía paso a paso*. México. CECSA, 20.

- Stewart, J. y. Hensher D. A. (2004). Predicting Firm Financial Distress: A Mixed Logit Model. *The Accounting Review*, 79, 1011-1039.
- Talero, S. (2007). Razón, necesidad y utilidad de la contabilidad para la sostenibilidad (sustainability accounting): Aproximaciones teóricas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 50, 155–176.
- Terreno, D. D., Sattler S. A. y Pérez J. O. (2017). Las etapas del ciclo de vida de la empresa por los patrones del estado de flujo de efectivo y el riesgo de insolvencia empresarial. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad Católica de Córdoba. *Banca y Finanzas. Contabilidad y Negocios* (12)23, 22-37.
- Tucker, R.B. (2001). *Innovation: the new corecompetency*. Strategyand Leadership, 29(1), 11-18.
- Tzu Sun, (2004). El Arte de la Guerra / Sun Tzu; Traducido por Samuel B. Griffith, Jaime Barrera Parra, (6ª Ed.). Colombia: Editorial Panamericana, 257.
- Unni, V. (1984). Ananalysis of entrepreneurial planning. *Managerial Planning*, 33 (1), 51–54.
- Van Horne, J. C. (1997). *Administración Ffinanciera*, México: Prentice Hall, p. 799.
- Van Horne J. C. (2002). *Fundamentos de Administración Financiera* / James C. Van Horne, John M. Wachowicz, JR.; Traducido por Gustavo Pelcastre Ortega, (11ª Ed.). México: Prentice Hall, 743.
- Veciana, J. (1999). *Función Directiva*. Barcelona, Servicio de publicaciones, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra

- Villareal, R. y Ramos, R. (2001). La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica. *Comercio Exterior*, 772-788.
- Vivas, S. (2005). *Competitive advantage and strategy formulation. The key role of dynamic capabilities*". *Management Decision*, 43 (5), 661-669.
- WEF, (2014). SCHWAB (2014 Ed.).
- Welsh, J., Nunez, W. y Petrosko, J. (2005). Faculty and administrative support for strategic planning: A comparison of two- and four-year institutions. *Community College Review*, 32, 20–22.
- Wesley, M. (1927). *Business Cycle. The problem and Its Setting*. National Bureau of Economic Research, New York.
- Weston, R. y Copeland, T. (1994). *Finanzas en Administración*, (9ª Ed.). México: McGraw Hill.
- Witte, E. (1969). La política de liquidez de la empresa. España, Sagitario, 175.
- Wijewardena, H. y De Zoysa, A. (2001). The impact of financial planning and control on performance of SMEs in Australia. *Journal of Enterprising Culture*, 9, 4.
- Wijewardena, H. y De Zoysa, A. (2004). The impact of planning and control sophistication on performance of small and medium-sizes enterprises: evidence from Sri Lanka. *Journal of Small Business Management*, 42 (2).
- Zamorano, E. (2011). *Análisis financiero para la toma de decisiones*. México. Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Zevallos, E. (2003). Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 79, 53–70.

Zimmermann, C. (1997). *International real business cycles among heterogeneous countries*, *European Economic Review*, 41(2), 319-356.

Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82.

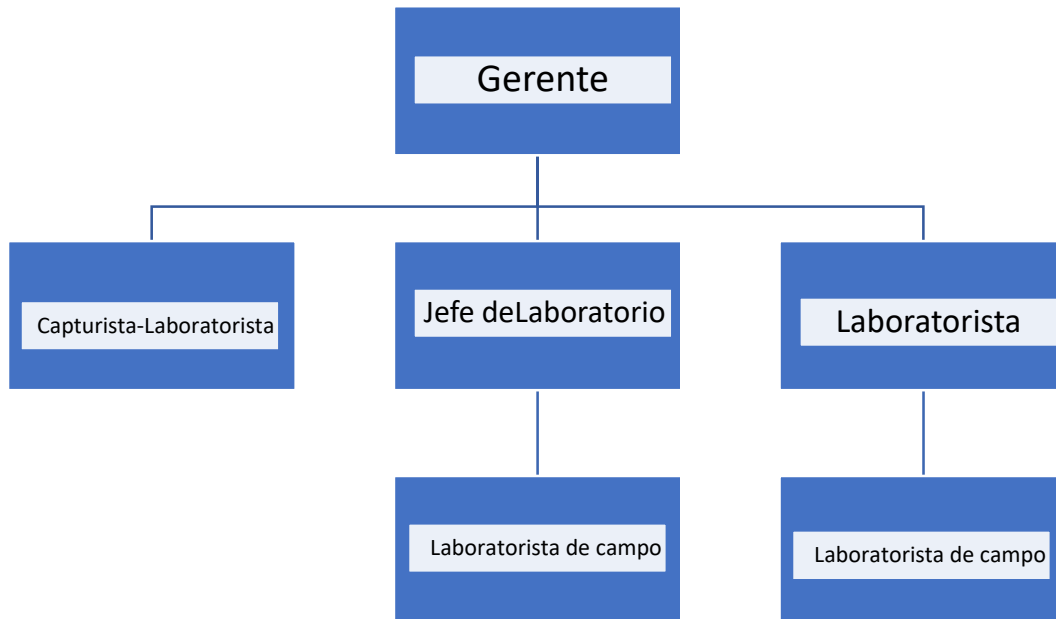
9. ANEXOS

Anexo 1. Herramientas o Métodos de Análisis Financiero.

Año	Modelo	Autor	Descripción
1968-1977	Análisis Financiero	Altman Edward	En su primer modelo (1968), Altman escogió 21 razones financieras que formaban si lista original, escogió a saber. X1=Capital de trabajo entre activos totales X2=Utilidades entre activos totales X3=Utilidades antes impuestos entre activos totales X4=Valor de mercado de la acción entre libros de la deuda
1972-1977	Análisis Financiero	Altman Edward Haldeman Narayanan	Estos autores diseñaron un modelo superior al anterior, considerando seis razones financieras; rendimientos sobre activos (ROA), estabilidad de utilidades, servicio de la deuda, utilidades acumuladas, liquidez, nivel de capitalización y tamaño.
1972	Análisis Financiero	Edmister Robert	Utilizó datos de empresas pequeñas, pues consideró que en ocasiones es más fácil obtener en este tipo de empresas información más confiable. No tienen auditoría externa.
1979	Análisis Financiero	Baida y Ribeiro	Concluyeron a través de su estudio que en el caso de las emergentes de la región el modelo Altman aplicado en nuestro contexto presentaba problemas para obtener bases de datos fiables pues en la práctica existía una alteración de la información financiera.
1980	Análisis Financiero	Ohison James	Se llevó en razones basadas sobre aquellas operaciones medidas a partir de variables que nunca fueran considerados utilizó sustituciones imprecisas como como por ejemplo ingresos netos más la depreciación.
1996	Análisis Financiero	Lizárraga	Para el existe un serio problema en gran cantidad de razones para encontrar un claro significado económico y financiero.
2000	Análisis Financiero	Gitman	El análisis financiero es de gran interés para un buen número de participantes, los accionistas y los acreedores y la propia administración de la empresa.

Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Anexo 2. Organigrama Laboratorio de Materiales para la Construcción.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Anexo 3. Álbum fotográfico de laboratorio, equipo y pruebas.



Equipo de Laboratorio



Prensas y Equipo de Laboratorio



Pruebas de Índice de Perfil



Pruebas de Índice de Perfil

	
Equipo para medir la fricción Mu-meter	Pruebas de Mu-meter
	
Pruebas de laboratorio	Equipo de laboratorio



Prensa de Compresión Axial



Prensa para pruebas Marshall



Pruebas en laboratorio en la prensa
para concretos



Extractora de Núcleos



Mesa de trabajo en laboratorio
Propiedades Índice



Equipo para suelos



Pruebas en laboratorio, pesando
pétreos



Máquina de desgaste de los Ángeles



Máquina para lavado de mezclas
asfálticas



Compactando material en molde



Análisis de sondeos poso a cielo abierto



Sondeos en vialidad para determinar
estratigrafías

Anexo 4. Analisec.



Agremiados Michoacán.

126 LABORATORIO DE MATERIALES

Direc. Av. Manuel Buen día #16 -A

Col. Segundo sector de fidelac

C.P. 60950, Lazaro Cardenas, Michoacan

Tel: 01 753 537 - 3190

Cel: 753 112 25 94

E-mail: direccion@labmexco.com

Rep: PROF. RAUL MIMBELA LOPEZ

Sitio Web:

Acredita: EMA

Especial:

148 ELATCO

Direc. Nicolás Regules No. 238

Col. Molinito

C.P. 59750, Tangancicuaro, Michoacán

Tel: 01 355 553 - 3902

Cel: 045 351 913 - 3124

E-mail: laboratorioelacto.hotmail.com

Rep: ING. JUAN MANUEL MENDEZ CONTRERAS

Sitio Web:

Acredita: EMA

Especial: CONCRETOS

158 TSIHUERI INGENIERIA, S.A. DE C.V.

Direc. Sinaloa No. 388

Col. Isaac Arriaga

C.P. 58210, Morelia, Michoacán

Tel: 01 443 324 - 5903

Cel:

E-mail: uclgpy@yahoo.com.mx

Rep: ING. IVAN CALDERON GUTIERREZ

Sitio Web:

Acredita:

Especial:

173 ILCON, S.A. DE C.V.

Direc. Francia No. 24

Col. Villa Universidad

C.P. 58060, Morelia, Mich.

Tel: 01 443 316 31 57

Cel: 01 443 316 31 57

E-mail: ilcomich@hotmail.com

Rep: ING. OCTAVIO A. MEDINA CHAVEZ

Sitio Web:

Acredita:

Especial:

259 LABORATORIO SICCA

Direc. Av. Solidaridad # 44
Col. Felix Ireta
C.P. 58070, Morelia, Michoacan
Tel: 01 443 312 - 9465 , 317 - 1301
Cel:
E-mail: ventas@laboratoriosicca.com
calidad@laboratoriosicca.com

Rep: ING. MANUEL CALDERON GUZMAN.
Sitio Web:
Acredita: EMA
Especial: CONCRETOS

262 LABORATORIO DE MATERIALES GEO - MAT

Direc. Antonio Nuñez de miranda No. 170
Col. Ilustres NovoHispanos
C.P. 58226, Morelia, Michoacan
Tel: 01 443 324 - 8757
Cel: 443 133 94 76
E-mail: r_luna_@hotmail.com

Rep: ING. OCTAVIO RICARDO LUNA ROMERO
Sitio Web:
Acredita:
Especial: CONTROL DE CALIDAD, GEOTECNIA

263 LABORATORIO E INGENIERIA EN MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION, S.A. DE C.V. (LABINGCO)

Direc. Calle Gigante No. 126
Col. Bello Horizonte
C.P. 58090, Morelia, Michoacan
Tel: 01 443 274 - 3458
Cel: 045 443 261 - 6267
E-mail: laboratorio.labingco@hotmail.com

Rep: DRA. NORA HILDA PINEDA CARDENAS
Sitio Web:
Acredita: EMA
Especial:

308 LABORATORIO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION SICCE, S.A. DE C.V.

Direc. Calle Martires Nicolaitas # 545
Col. Nicolaitas Ilustres
C.P. 58140, Morelia - Michoacan
Tel: 01 443 176 0205
B264 045 443 227 1343
E-mail: sicce01@yahoo.com.mx
tecnicosicce01@outlook.com

Rep: ING. GUSTAVO CERVANTES VALENCIA
Sitio Web: www.laboratoriodemateriales-sicce.com-mx
Acredita:
Especial: SUPERVISION, CONTROL DE CALIDAD,
DE MECANICA DE SUELOS DISEÑO DE
PAVIMENTOS Y PROYECTOS



Anexo 5. EMA. Laboratorios de pruebas de materiales acreditados por EMA, Michoacán.



LISTADO DE LABORATORIOS DE ENSAYO

En esta sección podrá realizar la búsqueda de los Laboratorios de Ensayo acreditados bajo los siguientes criterios.

Por área

Por ubicación

Por nombre

Las acreditaciones otorgadas por **ema** tienen validez en toda la República Mexicana.
En el listado se muestra la ubicación de las instalaciones del organismo de evaluación de la conformidad acreditado.

Consulte directamente con ellos si tienen capacidad de brindarle el servicio que usted requiere en su localidad.

CRITERIOS DE BUSQUEDA

☒ Estado

Buscar

Actualmente contamos con 25 laboratorios acreditados en esta Entidad Federativa

RESULTADOS DE LA BUSQUEDA

Laboratorio	Nombre del Laboratorio	Area	Servicio	Entidad Federativa
JL Castillo Mecánica de Suelos y Construcciones, S.A. de C.V.		Construcción	Concretos	Michoacán
Juan Manuel Méndez Contreras.	Laboratorio ELATCO.	Construcción	Concretos	Michoacán
LABINGCO, S.A. DE C.V.	LABINGCO	Construcción	Concretos	Michoacán
LABINGCO, S.A. DE C.V.	LABINGCO	Construcción	Geotecnia (suelos y rocas)	Michoacán
Laboratorio de Calibración, Control de Calidad y		Construcción	Concretos	Michoacán
Manuel Calderón Guzmán.	SICCA	Construcción	Concretos	Michoacán

Anexo 6. Datos para Punto de Equilibrio 2015.

UNIDADES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE TOTAL	COSTO TOTAL	INGRESO TOTAL
0	203015	\$ -	\$ 203,015.00	\$ -
1	203015	\$ 5,293.82	\$ 208,308.82	\$ 5,882.02
2	203015	\$ 10,587.63	\$ 213,602.63	\$ 11,764.04
3	203015	\$ 15,881.45	\$ 218,896.45	\$ 17,646.06
4	203015	\$ 21,175.27	\$ 224,190.27	\$ 23,528.07
5	203015	\$ 26,469.08	\$ 229,484.08	\$ 29,410.09
6	203015	\$ 31,762.90	\$ 234,777.90	\$ 35,292.11
7	203015	\$ 37,056.72	\$ 240,071.72	\$ 41,174.13
8	203015	\$ 42,350.53	\$ 245,365.53	\$ 47,056.15
9	203015	\$ 47,644.35	\$ 250,659.35	\$ 52,938.17
10	203015	\$ 52,938.17	\$ 255,953.17	\$ 58,820.19
11	203015	\$ 58,231.98	\$ 261,246.98	\$ 64,702.20
12	203015	\$ 63,525.80	\$ 266,540.80	\$ 70,584.22
13	203015	\$ 68,819.62	\$ 271,834.62	\$ 76,466.24
14	203015	\$ 74,113.43	\$ 277,128.43	\$ 82,348.26
15	203015	\$ 79,407.25	\$ 282,422.25	\$ 88,230.28
16	203015	\$ 84,701.07	\$ 287,716.07	\$ 94,112.30
17	203015	\$ 89,994.88	\$ 293,009.88	\$ 99,994.32
18	203015	\$ 95,288.70	\$ 298,303.70	\$ 105,876.33
19	203015	\$ 100,582.52	\$ 303,597.52	\$ 111,758.35
20	203015	\$ 105,876.33	\$ 308,891.33	\$ 117,640.37
21	203015	\$ 111,170.15	\$ 314,185.15	\$ 123,522.39
22	203015	\$ 116,463.97	\$ 319,478.97	\$ 129,404.41
23	203015	\$ 121,757.78	\$ 324,772.78	\$ 135,286.43
24	203015	\$ 127,051.60	\$ 330,066.60	\$ 141,168.45
25	203015	\$ 132,345.42	\$ 335,360.42	\$ 147,050.46
26	203015	\$ 137,639.23	\$ 340,654.23	\$ 152,932.48
27	203015	\$ 142,933.05	\$ 345,948.05	\$ 158,814.50
28	203015	\$ 148,226.87	\$ 351,241.87	\$ 164,696.52
29	203015	\$ 153,520.68	\$ 356,535.68	\$ 170,578.54
30	203015	\$ 158,814.50	\$ 361,829.50	\$ 176,460.56
31	203015	\$ 164,108.32	\$ 367,123.32	\$ 182,342.58
32	203015	\$ 169,402.14	\$ 372,417.14	\$ 188,224.59
33	203015	\$ 174,695.95	\$ 377,710.95	\$ 194,106.61
34	203015	\$ 179,989.77	\$ 383,004.77	\$ 199,988.63
35	203015	\$ 185,283.59	\$ 388,298.59	\$ 205,870.65
36	203015	\$ 190,577.40	\$ 393,592.40	\$ 211,752.67
37	203015	\$ 195,871.22	\$ 398,886.22	\$ 217,634.69
38	203015	\$ 201,165.04	\$ 404,180.04	\$ 223,516.71
39	203015	\$ 206,458.85	\$ 409,473.85	\$ 229,398.72
40	203015	\$ 211,752.67	\$ 414,767.67	\$ 235,280.74
41	203015	\$ 217,046.49	\$ 420,061.49	\$ 241,162.76
42	203015	\$ 222,340.30	\$ 425,355.30	\$ 247,044.78
43	203015	\$ 227,634.12	\$ 430,649.12	\$ 252,926.80

44	203015	\$	232,927.94	\$	435,942.94	\$	258,808.82
45	203015	\$	238,221.75	\$	441,236.75	\$	264,690.84
46	203015	\$	243,515.57	\$	446,530.57	\$	270,572.85
47	203015	\$	248,809.39	\$	451,824.39	\$	276,454.87
48	203015	\$	254,103.20	\$	457,118.20	\$	282,336.89
49	203015	\$	259,397.02	\$	462,412.02	\$	288,218.91
50	203015	\$	264,690.84	\$	467,705.84	\$	294,100.93
51	203015	\$	269,984.65	\$	472,999.65	\$	299,982.95
52	203015	\$	275,278.47	\$	478,293.47	\$	305,864.97
53	203015	\$	280,572.29	\$	483,587.29	\$	311,746.98
54	203015	\$	285,866.10	\$	488,881.10	\$	317,629.00
55	203015	\$	291,159.92	\$	494,174.92	\$	323,511.02
56	203015	\$	296,453.74	\$	499,468.74	\$	329,393.04
57	203015	\$	301,747.55	\$	504,762.55	\$	335,275.06
58	203015	\$	307,041.37	\$	510,056.37	\$	341,157.08
59	203015	\$	312,335.19	\$	515,350.19	\$	347,039.10
60	203015	\$	317,629.00	\$	520,644.00	\$	352,921.11
61	203015	\$	322,922.82	\$	525,937.82	\$	358,803.13
62	203015	\$	328,216.64	\$	531,231.64	\$	364,685.15
63	203015	\$	333,510.45	\$	536,525.45	\$	370,567.17
64	203015	\$	338,804.27	\$	541,819.27	\$	376,449.19
65	203015	\$	344,098.09	\$	547,113.09	\$	382,331.21
66	203015	\$	349,391.90	\$	552,406.90	\$	388,213.23
67	203015	\$	354,685.72	\$	557,700.72	\$	394,095.24
68	203015	\$	359,979.54	\$	562,994.54	\$	399,977.26
69	203015	\$	365,273.35	\$	568,288.35	\$	405,859.28
70	203015	\$	370,567.17	\$	573,582.17	\$	411,741.30
71	203015	\$	375,860.99	\$	578,875.99	\$	417,623.32
72	203015	\$	381,154.80	\$	584,169.80	\$	423,505.34
73	203015	\$	386,448.62	\$	589,463.62	\$	429,387.36
74	203015	\$	391,742.44	\$	594,757.44	\$	435,269.37
75	203015	\$	397,036.25	\$	600,051.25	\$	441,151.39
76	203015	\$	402,330.07	\$	605,345.07	\$	447,033.41
77	203015	\$	407,623.89	\$	610,638.89	\$	452,915.43
78	203015	\$	412,917.70	\$	615,932.70	\$	458,797.45
79	203015	\$	418,211.52	\$	621,226.52	\$	464,679.47
80	203015	\$	423,505.34	\$	626,520.34	\$	470,561.49
81	203015	\$	428,799.15	\$	631,814.15	\$	476,443.51
82	203015	\$	434,092.97	\$	637,107.97	\$	482,325.52
83	203015	\$	439,386.79	\$	642,401.79	\$	488,207.54
84	203015	\$	444,680.60	\$	647,695.60	\$	494,089.56
85	203015	\$	449,974.42	\$	652,989.42	\$	499,971.58
86	203015	\$	455,268.24	\$	658,283.24	\$	505,853.60
87	203015	\$	460,562.05	\$	663,577.05	\$	511,735.62
88	203015	\$	465,855.87	\$	668,870.87	\$	517,617.64
89	203015	\$	471,149.69	\$	674,164.69	\$	523,499.65
90	203015	\$	476,443.51	\$	679,458.51	\$	529,381.67

91	203015	\$	481,737.32	\$	684,752.32	\$	535,263.69
92	203015	\$	487,031.14	\$	690,046.14	\$	541,145.71
93	203015	\$	492,324.96	\$	695,339.96	\$	547,027.73
94	203015	\$	497,618.77	\$	700,633.77	\$	552,909.75
95	203015	\$	502,912.59	\$	705,927.59	\$	558,791.77
96	203015	\$	508,206.41	\$	711,221.41	\$	564,673.78
97	203015	\$	513,500.22	\$	716,515.22	\$	570,555.80
98	203015	\$	518,794.04	\$	721,809.04	\$	576,437.82
99	203015	\$	524,087.86	\$	727,102.86	\$	582,319.84
100	203015	\$	529,381.67	\$	732,396.67	\$	588,201.86
101	203015	\$	534,675.49	\$	737,690.49	\$	594,083.88
102	203015	\$	539,969.31	\$	742,984.31	\$	599,965.90
103	203015	\$	545,263.12	\$	748,278.12	\$	605,847.91
104	203015	\$	550,556.94	\$	753,571.94	\$	611,729.93
105	203015	\$	555,850.76	\$	758,865.76	\$	617,611.95
106	203015	\$	561,144.57	\$	764,159.57	\$	623,493.97
107	203015	\$	566,438.39	\$	769,453.39	\$	629,375.99
108	203015	\$	571,732.21	\$	774,747.21	\$	635,258.01
109	203015	\$	577,026.02	\$	780,041.02	\$	641,140.03
110	203015	\$	582,319.84	\$	785,334.84	\$	647,022.04
111	203015	\$	587,613.66	\$	790,628.66	\$	652,904.06
112	203015	\$	592,907.47	\$	795,922.47	\$	658,786.08
113	203015	\$	598,201.29	\$	801,216.29	\$	664,668.10
114	203015	\$	603,495.11	\$	806,510.11	\$	670,550.12
115	203015	\$	608,788.92	\$	811,803.92	\$	676,432.14
116	203015	\$	614,082.74	\$	817,097.74	\$	682,314.16
117	203015	\$	619,376.56	\$	822,391.56	\$	688,196.17
118	203015	\$	624,670.37	\$	827,685.37	\$	694,078.19
119	203015	\$	629,964.19	\$	832,979.19	\$	699,960.21
120	203015	\$	635,258.01	\$	838,273.01	\$	705,842.23
121	203015	\$	640,551.82	\$	843,566.82	\$	711,724.25
122	203015	\$	645,845.64	\$	848,860.64	\$	717,606.27
123	203015	\$	651,139.46	\$	854,154.46	\$	723,488.29
124	203015	\$	656,433.27	\$	859,448.27	\$	729,370.30
125	203015	\$	661,727.09	\$	864,742.09	\$	735,252.32
126	203015	\$	667,020.91	\$	870,035.91	\$	741,134.34
127	203015	\$	672,314.72	\$	875,329.72	\$	747,016.36
128	203015	\$	677,608.54	\$	880,623.54	\$	752,898.38
129	203015	\$	682,902.36	\$	885,917.36	\$	758,780.40
130	203015	\$	688,196.17	\$	891,211.17	\$	764,662.42
131	203015	\$	693,489.99	\$	896,504.99	\$	770,544.43
132	203015	\$	698,783.81	\$	901,798.81	\$	776,426.45
133	203015	\$	704,077.62	\$	907,092.62	\$	782,308.47
134	203015	\$	709,371.44	\$	912,386.44	\$	788,190.49
135	203015	\$	714,665.26	\$	917,680.26	\$	794,072.51
136	203015	\$	719,959.07	\$	922,974.07	\$	799,954.53
137	203015	\$	725,252.89	\$	928,267.89	\$	805,836.55

138	203015	\$	730,546.71	\$	933,561.71	\$	811,718.56
139	203015	\$	735,840.52	\$	938,855.52	\$	817,600.58
140	203015	\$	741,134.34	\$	944,149.34	\$	823,482.60
141	203015	\$	746,428.16	\$	949,443.16	\$	829,364.62
142	203015	\$	751,721.97	\$	954,736.97	\$	835,246.64
143	203015	\$	757,015.79	\$	960,030.79	\$	841,128.66
144	203015	\$	762,309.61	\$	965,324.61	\$	847,010.68
145	203015	\$	767,603.42	\$	970,618.42	\$	852,892.69
146	203015	\$	772,897.24	\$	975,912.24	\$	858,774.71
147	203015	\$	778,191.06	\$	981,206.06	\$	864,656.73
148	203015	\$	783,484.87	\$	986,499.87	\$	870,538.75
149	203015	\$	788,778.69	\$	991,793.69	\$	876,420.77
150	203015	\$	794,072.51	\$	997,087.51	\$	882,302.79
151	203015	\$	799,366.33	\$	1,002,381.33	\$	888,184.81
152	203015	\$	804,660.14	\$	1,007,675.14	\$	894,066.82
153	203015	\$	809,953.96	\$	1,012,968.96	\$	899,948.84
154	203015	\$	815,247.78	\$	1,018,262.78	\$	905,830.86
155	203015	\$	820,541.59	\$	1,023,556.59	\$	911,712.88
156	203015	\$	825,835.41	\$	1,028,850.41	\$	917,594.90
157	203015	\$	831,129.23	\$	1,034,144.23	\$	923,476.92
158	203015	\$	836,423.04	\$	1,039,438.04	\$	929,358.94
159	203015	\$	841,716.86	\$	1,044,731.86	\$	935,240.95
160	203015	\$	847,010.68	\$	1,050,025.68	\$	941,122.97
161	203015	\$	852,304.49	\$	1,055,319.49	\$	947,004.99
162	203015	\$	857,598.31	\$	1,060,613.31	\$	952,887.01
163	203015	\$	862,892.13	\$	1,065,907.13	\$	958,769.03
164	203015	\$	868,185.94	\$	1,071,200.94	\$	964,651.05
165	203015	\$	873,479.76	\$	1,076,494.76	\$	970,533.07
166	203015	\$	878,773.58	\$	1,081,788.58	\$	976,415.08
167	203015	\$	884,067.39	\$	1,087,082.39	\$	982,297.10
168	203015	\$	889,361.21	\$	1,092,376.21	\$	988,179.12
169	203015	\$	894,655.03	\$	1,097,670.03	\$	994,061.14
170	203015	\$	899,948.84	\$	1,102,963.84	\$	999,943.16
171	203015	\$	905,242.66	\$	1,108,257.66	\$	1,005,825.18
172	203015	\$	910,536.48	\$	1,113,551.48	\$	1,011,707.20
173	203015	\$	915,830.29	\$	1,118,845.29	\$	1,017,589.21
174	203015	\$	921,124.11	\$	1,124,139.11	\$	1,023,471.23
175	203015	\$	926,417.93	\$	1,129,432.93	\$	1,029,353.25
176	203015	\$	931,711.74	\$	1,134,726.74	\$	1,035,235.27
177	203015	\$	937,005.56	\$	1,140,020.56	\$	1,041,117.29
178	203015	\$	942,299.38	\$	1,145,314.38	\$	1,046,999.31
179	203015	\$	947,593.19	\$	1,150,608.19	\$	1,052,881.33
180	203015	\$	952,887.01	\$	1,155,902.01	\$	1,058,763.34
181	203015	\$	958,180.83	\$	1,161,195.83	\$	1,064,645.36
182	203015	\$	963,474.64	\$	1,166,489.64	\$	1,070,527.38
183	203015	\$	968,768.46	\$	1,171,783.46	\$	1,076,409.40
184	203015	\$	974,062.28	\$	1,177,077.28	\$	1,082,291.42

185	203015	\$	979,356.09	\$	1,182,371.09	\$	1,088,173.44
186	203015	\$	984,649.91	\$	1,187,664.91	\$	1,094,055.46
187	203015	\$	989,943.73	\$	1,192,958.73	\$	1,099,937.47
188	203015	\$	995,237.54	\$	1,198,252.54	\$	1,105,819.49
189	203015	\$	1,000,531.36	\$	1,203,546.36	\$	1,111,701.51
190	203015	\$	1,005,825.18	\$	1,208,840.18	\$	1,117,583.53
191	203015	\$	1,011,118.99	\$	1,214,133.99	\$	1,123,465.55
192	203015	\$	1,016,412.81	\$	1,219,427.81	\$	1,129,347.57
193	203015	\$	1,021,706.63	\$	1,224,721.63	\$	1,135,229.59
194	203015	\$	1,027,000.44	\$	1,230,015.44	\$	1,141,111.60
195	203015	\$	1,032,294.26	\$	1,235,309.26	\$	1,146,993.62
196	203015	\$	1,037,588.08	\$	1,240,603.08	\$	1,152,875.64
197	203015	\$	1,042,881.89	\$	1,245,896.89	\$	1,158,757.66
198	203015	\$	1,048,175.71	\$	1,251,190.71	\$	1,164,639.68
199	203015	\$	1,053,469.53	\$	1,256,484.53	\$	1,170,521.70
200	203015	\$	1,058,763.34	\$	1,261,778.34	\$	1,176,403.72
201	203015	\$	1,064,057.16	\$	1,267,072.16	\$	1,182,285.73
202	203015	\$	1,069,350.98	\$	1,272,365.98	\$	1,188,167.75
203	203015	\$	1,074,644.79	\$	1,277,659.79	\$	1,194,049.77
204	203015	\$	1,079,938.61	\$	1,282,953.61	\$	1,199,931.79
205	203015	\$	1,085,232.43	\$	1,288,247.43	\$	1,205,813.81
206	203015	\$	1,090,526.24	\$	1,293,541.24	\$	1,211,695.83
207	203015	\$	1,095,820.06	\$	1,298,835.06	\$	1,217,577.85
208	203015	\$	1,101,113.88	\$	1,304,128.88	\$	1,223,459.86
209	203015	\$	1,106,407.69	\$	1,309,422.69	\$	1,229,341.88
210	203015	\$	1,111,701.51	\$	1,314,716.51	\$	1,235,223.90
211	203015	\$	1,116,995.33	\$	1,320,010.33	\$	1,241,105.92
212	203015	\$	1,122,289.15	\$	1,325,304.15	\$	1,246,987.94
213	203015	\$	1,127,582.96	\$	1,330,597.96	\$	1,252,869.96
214	203015	\$	1,132,876.78	\$	1,335,891.78	\$	1,258,751.98
215	203015	\$	1,138,170.60	\$	1,341,185.60	\$	1,264,633.99
216	203015	\$	1,143,464.41	\$	1,346,479.41	\$	1,270,516.01
217	203015	\$	1,148,758.23	\$	1,351,773.23	\$	1,276,398.03
218	203015	\$	1,154,052.05	\$	1,357,067.05	\$	1,282,280.05
219	203015	\$	1,159,345.86	\$	1,362,360.86	\$	1,288,162.07
220	203015	\$	1,164,639.68	\$	1,367,654.68	\$	1,294,044.09
221	203015	\$	1,169,933.50	\$	1,372,948.50	\$	1,299,926.11
222	203015	\$	1,175,227.31	\$	1,378,242.31	\$	1,305,808.12
223	203015	\$	1,180,521.13	\$	1,383,536.13	\$	1,311,690.14
224	203015	\$	1,185,814.95	\$	1,388,829.95	\$	1,317,572.16
225	203015	\$	1,191,108.76	\$	1,394,123.76	\$	1,323,454.18
226	203015	\$	1,196,402.58	\$	1,399,417.58	\$	1,329,336.20
227	203015	\$	1,201,696.40	\$	1,404,711.40	\$	1,335,218.22
228	203015	\$	1,206,990.21	\$	1,410,005.21	\$	1,341,100.24
229	203015	\$	1,212,284.03	\$	1,415,299.03	\$	1,346,982.25
230	203015	\$	1,217,577.85	\$	1,420,592.85	\$	1,352,864.27
231	203015	\$	1,222,871.66	\$	1,425,886.66	\$	1,358,746.29

232	203015	\$	1,228,165.48	\$	1,431,180.48	\$	1,364,628.31
233	203015	\$	1,233,459.30	\$	1,436,474.30	\$	1,370,510.33
234	203015	\$	1,238,753.11	\$	1,441,768.11	\$	1,376,392.35
235	203015	\$	1,244,046.93	\$	1,447,061.93	\$	1,382,274.37
236	203015	\$	1,249,340.75	\$	1,452,355.75	\$	1,388,156.38
237	203015	\$	1,254,634.56	\$	1,457,649.56	\$	1,394,038.40
238	203015	\$	1,259,928.38	\$	1,462,943.38	\$	1,399,920.42
239	203015	\$	1,265,222.20	\$	1,468,237.20	\$	1,405,802.44
240	203015	\$	1,270,516.01	\$	1,473,531.01	\$	1,411,684.46
241	203015	\$	1,275,809.83	\$	1,478,824.83	\$	1,417,566.48
242	203015	\$	1,281,103.65	\$	1,484,118.65	\$	1,423,448.50
243	203015	\$	1,286,397.46	\$	1,489,412.46	\$	1,429,330.52
244	203015	\$	1,291,691.28	\$	1,494,706.28	\$	1,435,212.53
245	203015	\$	1,296,985.10	\$	1,500,000.10	\$	1,441,094.55
246	203015	\$	1,302,278.91	\$	1,505,293.91	\$	1,446,976.57
247	203015	\$	1,307,572.73	\$	1,510,587.73	\$	1,452,858.59
248	203015	\$	1,312,866.55	\$	1,515,881.55	\$	1,458,740.61
249	203015	\$	1,318,160.36	\$	1,521,175.36	\$	1,464,622.63
250	203015	\$	1,323,454.18	\$	1,526,469.18	\$	1,470,504.65
251	203015	\$	1,328,748.00	\$	1,531,763.00	\$	1,476,386.66
252	203015	\$	1,334,041.81	\$	1,537,056.81	\$	1,482,268.68
253	203015	\$	1,339,335.63	\$	1,542,350.63	\$	1,488,150.70
254	203015	\$	1,344,629.45	\$	1,547,644.45	\$	1,494,032.72
255	203015	\$	1,349,923.26	\$	1,552,938.26	\$	1,499,914.74
256	203015	\$	1,355,217.08	\$	1,558,232.08	\$	1,505,796.76
257	203015	\$	1,360,510.90	\$	1,563,525.90	\$	1,511,678.78
258	203015	\$	1,365,804.71	\$	1,568,819.71	\$	1,517,560.79
259	203015	\$	1,371,098.53	\$	1,574,113.53	\$	1,523,442.81
260	203015	\$	1,376,392.35	\$	1,579,407.35	\$	1,529,324.83
261	203015	\$	1,381,686.16	\$	1,584,701.16	\$	1,535,206.85
262	203015	\$	1,386,979.98	\$	1,589,994.98	\$	1,541,088.87
263	203015	\$	1,392,273.80	\$	1,595,288.80	\$	1,546,970.89
264	203015	\$	1,397,567.61	\$	1,600,582.61	\$	1,552,852.91
265	203015	\$	1,402,861.43	\$	1,605,876.43	\$	1,558,734.92
266	203015	\$	1,408,155.25	\$	1,611,170.25	\$	1,564,616.94
267	203015	\$	1,413,449.06	\$	1,616,464.06	\$	1,570,498.96
268	203015	\$	1,418,742.88	\$	1,621,757.88	\$	1,576,380.98
269	203015	\$	1,424,036.70	\$	1,627,051.70	\$	1,582,263.00
270	203015	\$	1,429,330.52	\$	1,632,345.52	\$	1,588,145.02
271	203015	\$	1,434,624.33	\$	1,637,639.33	\$	1,594,027.04
272	203015	\$	1,439,918.15	\$	1,642,933.15	\$	1,599,909.05
273	203015	\$	1,445,211.97	\$	1,648,226.97	\$	1,605,791.07
274	203015	\$	1,450,505.78	\$	1,653,520.78	\$	1,611,673.09
275	203015	\$	1,455,799.60	\$	1,658,814.60	\$	1,617,555.11
276	203015	\$	1,461,093.42	\$	1,664,108.42	\$	1,623,437.13
277	203015	\$	1,466,387.23	\$	1,669,402.23	\$	1,629,319.15
278	203015	\$	1,471,681.05	\$	1,674,696.05	\$	1,635,201.17

279	203015	\$ 1,476,974.87	\$ 1,679,989.87	\$ 1,641,083.18
280	203015	\$ 1,482,268.68	\$ 1,685,283.68	\$ 1,646,965.20
281	203015	\$ 1,487,562.50	\$ 1,690,577.50	\$ 1,652,847.22
282	203015	\$ 1,492,856.32	\$ 1,695,871.32	\$ 1,658,729.24
283	203015	\$ 1,498,150.13	\$ 1,701,165.13	\$ 1,664,611.26
284	203015	\$ 1,503,443.95	\$ 1,706,458.95	\$ 1,670,493.28
285	203015	\$ 1,508,737.77	\$ 1,711,752.77	\$ 1,676,375.30
286	203015	\$ 1,514,031.58	\$ 1,717,046.58	\$ 1,682,257.31
287	203015	\$ 1,519,325.40	\$ 1,722,340.40	\$ 1,688,139.33
288	203015	\$ 1,524,619.22	\$ 1,727,634.22	\$ 1,694,021.35
289	203015	\$ 1,529,913.03	\$ 1,732,928.03	\$ 1,699,903.37
290	203015	\$ 1,535,206.85	\$ 1,738,221.85	\$ 1,705,785.39
291	203015	\$ 1,540,500.67	\$ 1,743,515.67	\$ 1,711,667.41
292	203015	\$ 1,545,794.48	\$ 1,748,809.48	\$ 1,717,549.43
293	203015	\$ 1,551,088.30	\$ 1,754,103.30	\$ 1,723,431.44
294	203015	\$ 1,556,382.12	\$ 1,759,397.12	\$ 1,729,313.46
295	203015	\$ 1,561,675.93	\$ 1,764,690.93	\$ 1,735,195.48
296	203015	\$ 1,566,969.75	\$ 1,769,984.75	\$ 1,741,077.50
297	203015	\$ 1,572,263.57	\$ 1,775,278.57	\$ 1,746,959.52
298	203015	\$ 1,577,557.38	\$ 1,780,572.38	\$ 1,752,841.54
299	203015	\$ 1,582,851.20	\$ 1,785,866.20	\$ 1,758,723.56
300	203015	\$ 1,588,145.02	\$ 1,791,160.02	\$ 1,764,605.57
301	203015	\$ 1,593,438.83	\$ 1,796,453.83	\$ 1,770,487.59
302	203015	\$ 1,598,732.65	\$ 1,801,747.65	\$ 1,776,369.61
303	203015	\$ 1,604,026.47	\$ 1,807,041.47	\$ 1,782,251.63
304	203015	\$ 1,609,320.28	\$ 1,812,335.28	\$ 1,788,133.65
305	203015	\$ 1,614,614.10	\$ 1,817,629.10	\$ 1,794,015.67
306	203015	\$ 1,619,907.92	\$ 1,822,922.92	\$ 1,799,897.69
307	203015	\$ 1,625,201.73	\$ 1,828,216.73	\$ 1,805,779.70
308	203015	\$ 1,630,495.55	\$ 1,833,510.55	\$ 1,811,661.72
309	203015	\$ 1,635,789.37	\$ 1,838,804.37	\$ 1,817,543.74
310	203015	\$ 1,641,083.18	\$ 1,844,098.18	\$ 1,823,425.76
311	203015	\$ 1,646,377.00	\$ 1,849,392.00	\$ 1,829,307.78
312	203015	\$ 1,651,670.82	\$ 1,854,685.82	\$ 1,835,189.80
313	203015	\$ 1,656,964.63	\$ 1,859,979.63	\$ 1,841,071.82
314	203015	\$ 1,662,258.45	\$ 1,865,273.45	\$ 1,846,953.83
315	203015	\$ 1,667,552.27	\$ 1,870,567.27	\$ 1,852,835.85
316	203015	\$ 1,672,846.08	\$ 1,875,861.08	\$ 1,858,717.87
317	203015	\$ 1,678,139.90	\$ 1,881,154.90	\$ 1,864,599.89
318	203015	\$ 1,683,433.72	\$ 1,886,448.72	\$ 1,870,481.91
319	203015	\$ 1,688,727.53	\$ 1,891,742.53	\$ 1,876,363.93
320	203015	\$ 1,694,021.35	\$ 1,897,036.35	\$ 1,882,245.95
321	203015	\$ 1,699,315.17	\$ 1,902,330.17	\$ 1,888,127.96
322	203015	\$ 1,704,608.98	\$ 1,907,623.98	\$ 1,894,009.98
323	203015	\$ 1,709,902.80	\$ 1,912,917.80	\$ 1,899,892.00
324	203015	\$ 1,715,196.62	\$ 1,918,211.62	\$ 1,905,774.02
325	203015	\$ 1,720,490.43	\$ 1,923,505.43	\$ 1,911,656.04

326	203015	\$ 1,725,784.25	\$ 1,928,799.25	\$ 1,917,538.06
327	203015	\$ 1,731,078.07	\$ 1,934,093.07	\$ 1,923,420.08
328	203015	\$ 1,736,371.88	\$ 1,939,386.88	\$ 1,929,302.09
329	203015	\$ 1,741,665.70	\$ 1,944,680.70	\$ 1,935,184.11
330	203015	\$ 1,746,959.52	\$ 1,949,974.52	\$ 1,941,066.13
331	203015	\$ 1,752,253.34	\$ 1,955,268.34	\$ 1,946,948.15
332	203015	\$ 1,757,547.15	\$ 1,960,562.15	\$ 1,952,830.17
333	203015	\$ 1,762,840.97	\$ 1,965,855.97	\$ 1,958,712.19
334	203015	\$ 1,768,134.79	\$ 1,971,149.79	\$ 1,964,594.21
335	203015	\$ 1,773,428.60	\$ 1,976,443.60	\$ 1,970,476.22
336	203015	\$ 1,778,722.42	\$ 1,981,737.42	\$ 1,976,358.24
337	203015	\$ 1,784,016.24	\$ 1,987,031.24	\$ 1,982,240.26
338	203015	\$ 1,789,310.05	\$ 1,992,325.05	\$ 1,988,122.28
339	203015	\$ 1,794,603.87	\$ 1,997,618.87	\$ 1,994,004.30
340	203015	\$ 1,799,897.69	\$ 2,002,912.69	\$ 1,999,886.32
341	203015	\$ 1,805,191.50	\$ 2,008,206.50	\$ 2,005,768.34
342	203015	\$ 1,810,485.32	\$ 2,013,500.32	\$ 2,011,650.35
343	203015	\$ 1,815,779.14	\$ 2,018,794.14	\$ 2,017,532.37
344	203015	\$ 1,821,072.95	\$ 2,024,087.95	\$ 2,023,414.39
345	203015	\$ 1,826,366.77	\$ 2,029,381.77	\$ 2,029,296.41
346	203015	\$ 1,831,660.59	\$ 2,034,675.59	\$ 2,035,178.43
347	203015	\$ 1,836,954.40	\$ 2,039,969.40	\$ 2,041,060.45
348	203015	\$ 1,842,248.22	\$ 2,045,263.22	\$ 2,046,942.47
349	203015	\$ 1,847,542.04	\$ 2,050,557.04	\$ 2,052,824.48
350	203015	\$ 1,852,835.85	\$ 2,055,850.85	\$ 2,058,706.50
351	203015	\$ 1,858,129.67	\$ 2,061,144.67	\$ 2,064,588.52
352	203015	\$ 1,863,423.49	\$ 2,066,438.49	\$ 2,070,470.54
353	203015	\$ 1,868,717.30	\$ 2,071,732.30	\$ 2,076,352.56
354	203015	\$ 1,874,011.12	\$ 2,077,026.12	\$ 2,082,234.58
355	203015	\$ 1,879,304.94	\$ 2,082,319.94	\$ 2,088,116.60
356	203015	\$ 1,884,598.75	\$ 2,087,613.75	\$ 2,093,998.61
357	203015	\$ 1,889,892.57	\$ 2,092,907.57	\$ 2,099,880.63
358	203015	\$ 1,895,186.39	\$ 2,098,201.39	\$ 2,105,762.65
359	203015	\$ 1,900,480.20	\$ 2,103,495.20	\$ 2,111,644.67
360	203015	\$ 1,905,774.02	\$ 2,108,789.02	\$ 2,117,526.69
361	203015	\$ 1,911,067.84	\$ 2,114,082.84	\$ 2,123,408.71
362	203015	\$ 1,916,361.65	\$ 2,119,376.65	\$ 2,129,290.73
363	203015	\$ 1,921,655.47	\$ 2,124,670.47	\$ 2,135,172.74
364	203015	\$ 1,926,949.29	\$ 2,129,964.29	\$ 2,141,054.76
365	203015	\$ 1,932,243.10	\$ 2,135,258.10	\$ 2,146,936.78
366	203015	\$ 1,937,536.92	\$ 2,140,551.92	\$ 2,152,818.80
367	203015	\$ 1,942,830.74	\$ 2,145,845.74	\$ 2,158,700.82
368	203015	\$ 1,948,124.55	\$ 2,151,139.55	\$ 2,164,582.84
369	203015	\$ 1,953,418.37	\$ 2,156,433.37	\$ 2,170,464.86
370	203015	\$ 1,958,712.19	\$ 2,161,727.19	\$ 2,176,346.87
371	203015	\$ 1,964,006.00	\$ 2,167,021.00	\$ 2,182,228.89
372	203015	\$ 1,969,299.82	\$ 2,172,314.82	\$ 2,188,110.91

373	203015	\$ 1,974,593.64	\$ 2,177,608.64	\$ 2,193,992.93
374	203015	\$ 1,979,887.45	\$ 2,182,902.45	\$ 2,199,874.95
375	203015	\$ 1,985,181.27	\$ 2,188,196.27	\$ 2,205,756.97
376	203015	\$ 1,990,475.09	\$ 2,193,490.09	\$ 2,211,638.99
377	203015	\$ 1,995,768.90	\$ 2,198,783.90	\$ 2,217,521.00
378	203015	\$ 2,001,062.72	\$ 2,204,077.72	\$ 2,223,403.02
379	203015	\$ 2,006,356.54	\$ 2,209,371.54	\$ 2,229,285.04
380	203015	\$ 2,011,650.35	\$ 2,214,665.35	\$ 2,235,167.06
381	203015	\$ 2,016,944.17	\$ 2,219,959.17	\$ 2,241,049.08
382	203015	\$ 2,022,237.99	\$ 2,225,252.99	\$ 2,246,931.10
383	203015	\$ 2,027,531.80	\$ 2,230,546.80	\$ 2,252,813.12
384	203015	\$ 2,032,825.62	\$ 2,235,840.62	\$ 2,258,695.13
385	203015	\$ 2,038,119.44	\$ 2,241,134.44	\$ 2,264,577.15
386	203015	\$ 2,043,413.25	\$ 2,246,428.25	\$ 2,270,459.17
387	203015	\$ 2,048,707.07	\$ 2,251,722.07	\$ 2,276,341.19
388	203015	\$ 2,054,000.89	\$ 2,257,015.89	\$ 2,282,223.21
389	203015	\$ 2,059,294.71	\$ 2,262,309.71	\$ 2,288,105.23
390	203015	\$ 2,064,588.52	\$ 2,267,603.52	\$ 2,293,987.25
391	203015	\$ 2,069,882.34	\$ 2,272,897.34	\$ 2,299,869.26
392	203015	\$ 2,075,176.16	\$ 2,278,191.16	\$ 2,305,751.28
393	203015	\$ 2,080,469.97	\$ 2,283,484.97	\$ 2,311,633.30
394	203015	\$ 2,085,763.79	\$ 2,288,778.79	\$ 2,317,515.32
395	203015	\$ 2,091,057.61	\$ 2,294,072.61	\$ 2,323,397.34
396	203015	\$ 2,096,351.42	\$ 2,299,366.42	\$ 2,329,279.36
397	203015	\$ 2,101,645.24	\$ 2,304,660.24	\$ 2,335,161.38
398	203015	\$ 2,106,939.06	\$ 2,309,954.06	\$ 2,341,043.40
399	203015	\$ 2,112,232.87	\$ 2,315,247.87	\$ 2,346,925.41
400	203015	\$ 2,117,526.69	\$ 2,320,541.69	\$ 2,352,807.43
401	203015	\$ 2,122,820.51	\$ 2,325,835.51	\$ 2,358,689.45
402	203015	\$ 2,128,114.32	\$ 2,331,129.32	\$ 2,364,571.47
403	203015	\$ 2,133,408.14	\$ 2,336,423.14	\$ 2,370,453.49
404	203015	\$ 2,138,701.96	\$ 2,341,716.96	\$ 2,376,335.51
405	203015	\$ 2,143,995.77	\$ 2,347,010.77	\$ 2,382,217.53
406	203015	\$ 2,149,289.59	\$ 2,352,304.59	\$ 2,388,099.54
407	203015	\$ 2,154,583.41	\$ 2,357,598.41	\$ 2,393,981.56
408	203015	\$ 2,159,877.22	\$ 2,362,892.22	\$ 2,399,863.58
409	203015	\$ 2,165,171.04	\$ 2,368,186.04	\$ 2,405,745.60
410	203015	\$ 2,170,464.86	\$ 2,373,479.86	\$ 2,411,627.62
411	203015	\$ 2,175,758.67	\$ 2,378,773.67	\$ 2,417,509.64
412	203015	\$ 2,181,052.49	\$ 2,384,067.49	\$ 2,423,391.66
413	203015	\$ 2,186,346.31	\$ 2,389,361.31	\$ 2,429,273.67
414	203015	\$ 2,191,640.12	\$ 2,394,655.12	\$ 2,435,155.69
415	203015	\$ 2,196,933.94	\$ 2,399,948.94	\$ 2,441,037.71
416	203015	\$ 2,202,227.76	\$ 2,405,242.76	\$ 2,446,919.73
417	203015	\$ 2,207,521.57	\$ 2,410,536.57	\$ 2,452,801.75
418	203015	\$ 2,212,815.39	\$ 2,415,830.39	\$ 2,458,683.77
419	203015	\$ 2,218,109.21	\$ 2,421,124.21	\$ 2,464,565.79

420	203015	\$	2,223,403.02	\$	2,426,418.02	\$	2,470,447.80
421	203015	\$	2,228,696.84	\$	2,431,711.84	\$	2,476,329.82
422	203015	\$	2,233,990.66	\$	2,437,005.66	\$	2,482,211.84
423	203015	\$	2,239,284.47	\$	2,442,299.47	\$	2,488,093.86
424	203015	\$	2,244,578.29	\$	2,447,593.29	\$	2,493,975.88
425	203015	\$	2,249,872.11	\$	2,452,887.11	\$	2,499,857.90
426	203015	\$	2,255,165.92	\$	2,458,180.92	\$	2,505,739.92
427	203015	\$	2,260,459.74	\$	2,463,474.74	\$	2,511,621.93
428	203015	\$	2,265,753.56	\$	2,468,768.56	\$	2,517,503.95
429	203015	\$	2,271,047.37	\$	2,474,062.37	\$	2,523,385.97
430	203015	\$	2,276,341.19	\$	2,479,356.19	\$	2,529,267.99
431	203015	\$	2,281,635.01	\$	2,484,650.01	\$	2,535,150.01
432	203015	\$	2,286,928.82	\$	2,489,943.82	\$	2,541,032.03
433	203015	\$	2,292,222.64	\$	2,495,237.64	\$	2,546,914.05
434	203015	\$	2,297,516.46	\$	2,500,531.46	\$	2,552,796.06
435	203015	\$	2,302,810.27	\$	2,505,825.27	\$	2,558,678.08
436	203015	\$	2,308,104.09	\$	2,511,119.09	\$	2,564,560.10
437	203015	\$	2,313,397.91	\$	2,516,412.91	\$	2,570,442.12
438	203015	\$	2,318,691.72	\$	2,521,706.72	\$	2,576,324.14
439	203015	\$	2,323,985.54	\$	2,527,000.54	\$	2,582,206.16
440	203015	\$	2,329,279.36	\$	2,532,294.36	\$	2,588,088.18
441	203015	\$	2,334,573.17	\$	2,537,588.17	\$	2,593,970.19
442	203015	\$	2,339,866.99	\$	2,542,881.99	\$	2,599,852.21
443	203015	\$	2,345,160.81	\$	2,548,175.81	\$	2,605,734.23
444	203015	\$	2,350,454.62	\$	2,553,469.62	\$	2,611,616.25
445	203015	\$	2,355,748.44	\$	2,558,763.44	\$	2,617,498.27
446	203015	\$	2,361,042.26	\$	2,564,057.26	\$	2,623,380.29
447	203015	\$	2,366,336.07	\$	2,569,351.07	\$	2,629,262.31
448	203015	\$	2,371,629.89	\$	2,574,644.89	\$	2,635,144.32
449	203015	\$	2,376,923.71	\$	2,579,938.71	\$	2,641,026.34
450	203015	\$	2,382,217.53	\$	2,585,232.53	\$	2,646,908.36
451	203015	\$	2,387,511.34	\$	2,590,526.34	\$	2,652,790.38
452	203015	\$	2,392,805.16	\$	2,595,820.16	\$	2,658,672.40
453	203015	\$	2,398,098.98	\$	2,601,113.98	\$	2,664,554.42
454	203015	\$	2,403,392.79	\$	2,606,407.79	\$	2,670,436.44
455	203015	\$	2,408,686.61	\$	2,611,701.61	\$	2,676,318.45
456	203015	\$	2,413,980.43	\$	2,616,995.43	\$	2,682,200.47
457	203015	\$	2,419,274.24	\$	2,622,289.24	\$	2,688,082.49
458	203015	\$	2,424,568.06	\$	2,627,583.06	\$	2,693,964.51
459	203015	\$	2,429,861.88	\$	2,632,876.88	\$	2,699,846.53
460	203015	\$	2,435,155.69	\$	2,638,170.69	\$	2,705,728.55
461	203015	\$	2,440,449.51	\$	2,643,464.51	\$	2,711,610.57
462	203015	\$	2,445,743.33	\$	2,648,758.33	\$	2,717,492.58
463	203015	\$	2,451,037.14	\$	2,654,052.14	\$	2,723,374.60
464	203015	\$	2,456,330.96	\$	2,659,345.96	\$	2,729,256.62
465	203015	\$	2,461,624.78	\$	2,664,639.78	\$	2,735,138.64
466	203015	\$	2,466,918.59	\$	2,669,933.59	\$	2,741,020.66

467	203015	\$	2,472,212.41	\$	2,675,227.41	\$	2,746,902.68
468	203015	\$	2,477,506.23	\$	2,680,521.23	\$	2,752,784.70
469	203015	\$	2,482,800.04	\$	2,685,815.04	\$	2,758,666.71
470	203015	\$	2,488,093.86	\$	2,691,108.86	\$	2,764,548.73
471	203015	\$	2,493,387.68	\$	2,696,402.68	\$	2,770,430.75
472	203015	\$	2,498,681.49	\$	2,701,696.49	\$	2,776,312.77
473	203015	\$	2,503,975.31	\$	2,706,990.31	\$	2,782,194.79
474	203015	\$	2,509,269.13	\$	2,712,284.13	\$	2,788,076.81
475	203015	\$	2,514,562.94	\$	2,717,577.94	\$	2,793,958.83
476	203015	\$	2,519,856.76	\$	2,722,871.76	\$	2,799,840.84
477	203015	\$	2,525,150.58	\$	2,728,165.58	\$	2,805,722.86
478	203015	\$	2,530,444.39	\$	2,733,459.39	\$	2,811,604.88
479	203015	\$	2,535,738.21	\$	2,738,753.21	\$	2,817,486.90
480	203015	\$	2,541,032.03	\$	2,744,047.03	\$	2,823,368.92
481	203015	\$	2,546,325.84	\$	2,749,340.84	\$	2,829,250.94
482	203015	\$	2,551,619.66	\$	2,754,634.66	\$	2,835,132.96
483	203015	\$	2,556,913.48	\$	2,759,928.48	\$	2,841,014.97
484	203015	\$	2,562,207.29	\$	2,765,222.29	\$	2,846,896.99
485	203015	\$	2,567,501.11	\$	2,770,516.11	\$	2,852,779.01
486	203015	\$	2,572,794.93	\$	2,775,809.93	\$	2,858,661.03
487	203015	\$	2,578,088.74	\$	2,781,103.74	\$	2,864,543.05
488	203015	\$	2,583,382.56	\$	2,786,397.56	\$	2,870,425.07
489	203015	\$	2,588,676.38	\$	2,791,691.38	\$	2,876,307.09
490	203015	\$	2,593,970.19	\$	2,796,985.19	\$	2,882,189.10
491	203015	\$	2,599,264.01	\$	2,802,279.01	\$	2,888,071.12
492	203015	\$	2,604,557.83	\$	2,807,572.83	\$	2,893,953.14
493	203015	\$	2,609,851.64	\$	2,812,866.64	\$	2,899,835.16
494	203015	\$	2,615,145.46	\$	2,818,160.46	\$	2,905,717.18
495	203015	\$	2,620,439.28	\$	2,823,454.28	\$	2,911,599.20
496	203015	\$	2,625,733.09	\$	2,828,748.09	\$	2,917,481.22
497	203015	\$	2,631,026.91	\$	2,834,041.91	\$	2,923,363.23
498	203015	\$	2,636,320.73	\$	2,839,335.73	\$	2,929,245.25
499	203015	\$	2,641,614.54	\$	2,844,629.54	\$	2,935,127.27
500	203015	\$	2,646,908.36	\$	2,849,923.36	\$	2,941,009.29

Anexo 7. Datos para Punto de Equilibrio 2016.

UNIDADES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE TOTAL	COSTO TOTAL	INGRESO TOTAL
0	239558	\$ -	\$ 239,558.00	\$ -
1	239558	\$ 6,030.37	\$ 245,588.37	\$ 7,309.54
2	239558	\$ 12,060.75	\$ 251,618.75	\$ 14,619.09
3	239558	\$ 18,091.12	\$ 257,649.12	\$ 21,928.63
4	239558	\$ 24,121.49	\$ 263,679.49	\$ 29,238.17
5	239558	\$ 30,151.87	\$ 269,709.87	\$ 36,547.72
6	239558	\$ 36,182.24	\$ 275,740.24	\$ 43,857.26
7	239558	\$ 42,212.61	\$ 281,770.61	\$ 51,166.80
8	239558	\$ 48,242.98	\$ 287,800.98	\$ 58,476.34
9	239558	\$ 54,273.36	\$ 293,831.36	\$ 65,785.89
10	239558	\$ 60,303.73	\$ 299,861.73	\$ 73,095.43
11	239558	\$ 66,334.10	\$ 305,892.10	\$ 80,404.97
12	239558	\$ 72,364.48	\$ 311,922.48	\$ 87,714.52
13	239558	\$ 78,394.85	\$ 317,952.85	\$ 95,024.06
14	239558	\$ 84,425.22	\$ 323,983.22	\$ 102,333.60
15	239558	\$ 90,455.60	\$ 330,013.60	\$ 109,643.15
16	239558	\$ 96,485.97	\$ 336,043.97	\$ 116,952.69
17	239558	\$ 102,516.34	\$ 342,074.34	\$ 124,262.23
18	239558	\$ 108,546.71	\$ 348,104.71	\$ 131,571.77
19	239558	\$ 114,577.09	\$ 354,135.09	\$ 138,881.32
20	239558	\$ 120,607.46	\$ 360,165.46	\$ 146,190.86
21	239558	\$ 126,637.83	\$ 366,195.83	\$ 153,500.40
22	239558	\$ 132,668.21	\$ 372,226.21	\$ 160,809.95
23	239558	\$ 138,698.58	\$ 378,256.58	\$ 168,119.49
24	239558	\$ 144,728.95	\$ 384,286.95	\$ 175,429.03
25	239558	\$ 150,759.33	\$ 390,317.33	\$ 182,738.58
26	239558	\$ 156,789.70	\$ 396,347.70	\$ 190,048.12
27	239558	\$ 162,820.07	\$ 402,378.07	\$ 197,357.66
28	239558	\$ 168,850.44	\$ 408,408.44	\$ 204,667.21
29	239558	\$ 174,880.82	\$ 414,438.82	\$ 211,976.75
30	239558	\$ 180,911.19	\$ 420,469.19	\$ 219,286.29
31	239558	\$ 186,941.56	\$ 426,499.56	\$ 226,595.83
32	239558	\$ 192,971.94	\$ 432,529.94	\$ 233,905.38
33	239558	\$ 199,002.31	\$ 438,560.31	\$ 241,214.92
34	239558	\$ 205,032.68	\$ 444,590.68	\$ 248,524.46
35	239558	\$ 211,063.06	\$ 450,621.06	\$ 255,834.01
36	239558	\$ 217,093.43	\$ 456,651.43	\$ 263,143.55
37	239558	\$ 223,123.80	\$ 462,681.80	\$ 270,453.09
38	239558	\$ 229,154.17	\$ 468,712.17	\$ 277,762.64
39	239558	\$ 235,184.55	\$ 474,742.55	\$ 285,072.18
40	239558	\$ 241,214.92	\$ 480,772.92	\$ 292,381.72
41	239558	\$ 247,245.29	\$ 486,803.29	\$ 299,691.26
42	239558	\$ 253,275.67	\$ 492,833.67	\$ 307,000.81
43	239558	\$ 259,306.04	\$ 498,864.04	\$ 314,310.35

44	239558	\$	265,336.41	\$	504,894.41	\$	321,619.89
45	239558	\$	271,366.79	\$	510,924.79	\$	328,929.44
46	239558	\$	277,397.16	\$	516,955.16	\$	336,238.98
47	239558	\$	283,427.53	\$	522,985.53	\$	343,548.52
48	239558	\$	289,457.90	\$	529,015.90	\$	350,858.07
49	239558	\$	295,488.28	\$	535,046.28	\$	358,167.61
50	239558	\$	301,518.65	\$	541,076.65	\$	365,477.15
51	239558	\$	307,549.02	\$	547,107.02	\$	372,786.70
52	239558	\$	313,579.40	\$	553,137.40	\$	380,096.24
53	239558	\$	319,609.77	\$	559,167.77	\$	387,405.78
54	239558	\$	325,640.14	\$	565,198.14	\$	394,715.32
55	239558	\$	331,670.52	\$	571,228.52	\$	402,024.87
56	239558	\$	337,700.89	\$	577,258.89	\$	409,334.41
57	239558	\$	343,731.26	\$	583,289.26	\$	416,643.95
58	239558	\$	349,761.63	\$	589,319.63	\$	423,953.50
59	239558	\$	355,792.01	\$	595,350.01	\$	431,263.04
60	239558	\$	361,822.38	\$	601,380.38	\$	438,572.58
61	239558	\$	367,852.75	\$	607,410.75	\$	445,882.13
62	239558	\$	373,883.13	\$	613,441.13	\$	453,191.67
63	239558	\$	379,913.50	\$	619,471.50	\$	460,501.21
64	239558	\$	385,943.87	\$	625,501.87	\$	467,810.76
65	239558	\$	391,974.25	\$	631,532.25	\$	475,120.30
66	239558	\$	398,004.62	\$	637,562.62	\$	482,429.84
67	239558	\$	404,034.99	\$	643,592.99	\$	489,739.38
68	239558	\$	410,065.36	\$	649,623.36	\$	497,048.93
69	239558	\$	416,095.74	\$	655,653.74	\$	504,358.47
70	239558	\$	422,126.11	\$	661,684.11	\$	511,668.01
71	239558	\$	428,156.48	\$	667,714.48	\$	518,977.56
72	239558	\$	434,186.86	\$	673,744.86	\$	526,287.10
73	239558	\$	440,217.23	\$	679,775.23	\$	533,596.64
74	239558	\$	446,247.60	\$	685,805.60	\$	540,906.19
75	239558	\$	452,277.98	\$	691,835.98	\$	548,215.73
76	239558	\$	458,308.35	\$	697,866.35	\$	555,525.27
77	239558	\$	464,338.72	\$	703,896.72	\$	562,834.81
78	239558	\$	470,369.10	\$	709,927.10	\$	570,144.36
79	239558	\$	476,399.47	\$	715,957.47	\$	577,453.90
80	239558	\$	482,429.84	\$	721,987.84	\$	584,763.44
81	239558	\$	488,460.21	\$	728,018.21	\$	592,072.99
82	239558	\$	494,490.59	\$	734,048.59	\$	599,382.53
83	239558	\$	500,520.96	\$	740,078.96	\$	606,692.07
84	239558	\$	506,551.33	\$	746,109.33	\$	614,001.62
85	239558	\$	512,581.71	\$	752,139.71	\$	621,311.16
86	239558	\$	518,612.08	\$	758,170.08	\$	628,620.70
87	239558	\$	524,642.45	\$	764,200.45	\$	635,930.25
88	239558	\$	530,672.83	\$	770,230.83	\$	643,239.79
89	239558	\$	536,703.20	\$	776,261.20	\$	650,549.33
90	239558	\$	542,733.57	\$	782,291.57	\$	657,858.87

91	239558	\$	548,763.94	\$	788,321.94	\$	665,168.42
92	239558	\$	554,794.32	\$	794,352.32	\$	672,477.96
93	239558	\$	560,824.69	\$	800,382.69	\$	679,787.50
94	239558	\$	566,855.06	\$	806,413.06	\$	687,097.05
95	239558	\$	572,885.44	\$	812,443.44	\$	694,406.59
96	239558	\$	578,915.81	\$	818,473.81	\$	701,716.13
97	239558	\$	584,946.18	\$	824,504.18	\$	709,025.68
98	239558	\$	590,976.56	\$	830,534.56	\$	716,335.22
99	239558	\$	597,006.93	\$	836,564.93	\$	723,644.76
100	239558	\$	603,037.30	\$	842,595.30	\$	730,954.30
101	239558	\$	609,067.67	\$	848,625.67	\$	738,263.85
102	239558	\$	615,098.05	\$	854,656.05	\$	745,573.39
103	239558	\$	621,128.42	\$	860,686.42	\$	752,882.93
104	239558	\$	627,158.79	\$	866,716.79	\$	760,192.48
105	239558	\$	633,189.17	\$	872,747.17	\$	767,502.02
106	239558	\$	639,219.54	\$	878,777.54	\$	774,811.56
107	239558	\$	645,249.91	\$	884,807.91	\$	782,121.11
108	239558	\$	651,280.29	\$	890,838.29	\$	789,430.65
109	239558	\$	657,310.66	\$	896,868.66	\$	796,740.19
110	239558	\$	663,341.03	\$	902,899.03	\$	804,049.74
111	239558	\$	669,371.40	\$	908,929.40	\$	811,359.28
112	239558	\$	675,401.78	\$	914,959.78	\$	818,668.82
113	239558	\$	681,432.15	\$	920,990.15	\$	825,978.36
114	239558	\$	687,462.52	\$	927,020.52	\$	833,287.91
115	239558	\$	693,492.90	\$	933,050.90	\$	840,597.45
116	239558	\$	699,523.27	\$	939,081.27	\$	847,906.99
117	239558	\$	705,553.64	\$	945,111.64	\$	855,216.54
118	239558	\$	711,584.02	\$	951,142.02	\$	862,526.08
119	239558	\$	717,614.39	\$	957,172.39	\$	869,835.62
120	239558	\$	723,644.76	\$	963,202.76	\$	877,145.17
121	239558	\$	729,675.13	\$	969,233.13	\$	884,454.71
122	239558	\$	735,705.51	\$	975,263.51	\$	891,764.25
123	239558	\$	741,735.88	\$	981,293.88	\$	899,073.79
124	239558	\$	747,766.25	\$	987,324.25	\$	906,383.34
125	239558	\$	753,796.63	\$	993,354.63	\$	913,692.88
126	239558	\$	759,827.00	\$	999,385.00	\$	921,002.42
127	239558	\$	765,857.37	\$	1,005,415.37	\$	928,311.97
128	239558	\$	771,887.75	\$	1,011,445.75	\$	935,621.51
129	239558	\$	777,918.12	\$	1,017,476.12	\$	942,931.05
130	239558	\$	783,948.49	\$	1,023,506.49	\$	950,240.60
131	239558	\$	789,978.86	\$	1,029,536.86	\$	957,550.14
132	239558	\$	796,009.24	\$	1,035,567.24	\$	964,859.68
133	239558	\$	802,039.61	\$	1,041,597.61	\$	972,169.23
134	239558	\$	808,069.98	\$	1,047,627.98	\$	979,478.77
135	239558	\$	814,100.36	\$	1,053,658.36	\$	986,788.31
136	239558	\$	820,130.73	\$	1,059,688.73	\$	994,097.85
137	239558	\$	826,161.10	\$	1,065,719.10	\$	1,001,407.40

138	239558	\$	832,191.48	\$	1,071,749.48	\$	1,008,716.94
139	239558	\$	838,221.85	\$	1,077,779.85	\$	1,016,026.48
140	239558	\$	844,252.22	\$	1,083,810.22	\$	1,023,336.03
141	239558	\$	850,282.60	\$	1,089,840.60	\$	1,030,645.57
142	239558	\$	856,312.97	\$	1,095,870.97	\$	1,037,955.11
143	239558	\$	862,343.34	\$	1,101,901.34	\$	1,045,264.66
144	239558	\$	868,373.71	\$	1,107,931.71	\$	1,052,574.20
145	239558	\$	874,404.09	\$	1,113,962.09	\$	1,059,883.74
146	239558	\$	880,434.46	\$	1,119,992.46	\$	1,067,193.29
147	239558	\$	886,464.83	\$	1,126,022.83	\$	1,074,502.83
148	239558	\$	892,495.21	\$	1,132,053.21	\$	1,081,812.37
149	239558	\$	898,525.58	\$	1,138,083.58	\$	1,089,121.91
150	239558	\$	904,555.95	\$	1,144,113.95	\$	1,096,431.46
151	239558	\$	910,586.33	\$	1,150,144.33	\$	1,103,741.00
152	239558	\$	916,616.70	\$	1,156,174.70	\$	1,111,050.54
153	239558	\$	922,647.07	\$	1,162,205.07	\$	1,118,360.09
154	239558	\$	928,677.44	\$	1,168,235.44	\$	1,125,669.63
155	239558	\$	934,707.82	\$	1,174,265.82	\$	1,132,979.17
156	239558	\$	940,738.19	\$	1,180,296.19	\$	1,140,288.72
157	239558	\$	946,768.56	\$	1,186,326.56	\$	1,147,598.26
158	239558	\$	952,798.94	\$	1,192,356.94	\$	1,154,907.80
159	239558	\$	958,829.31	\$	1,198,387.31	\$	1,162,217.34
160	239558	\$	964,859.68	\$	1,204,417.68	\$	1,169,526.89
161	239558	\$	970,890.06	\$	1,210,448.06	\$	1,176,836.43
162	239558	\$	976,920.43	\$	1,216,478.43	\$	1,184,145.97
163	239558	\$	982,950.80	\$	1,222,508.80	\$	1,191,455.52
164	239558	\$	988,981.17	\$	1,228,539.17	\$	1,198,765.06
165	239558	\$	995,011.55	\$	1,234,569.55	\$	1,206,074.60
166	239558	\$	1,001,041.92	\$	1,240,599.92	\$	1,213,384.15
167	239558	\$	1,007,072.29	\$	1,246,630.29	\$	1,220,693.69
168	239558	\$	1,013,102.67	\$	1,252,660.67	\$	1,228,003.23
169	239558	\$	1,019,133.04	\$	1,258,691.04	\$	1,235,312.78
170	239558	\$	1,025,163.41	\$	1,264,721.41	\$	1,242,622.32
171	239558	\$	1,031,193.79	\$	1,270,751.79	\$	1,249,931.86
172	239558	\$	1,037,224.16	\$	1,276,782.16	\$	1,257,241.40
173	239558	\$	1,043,254.53	\$	1,282,812.53	\$	1,264,550.95
174	239558	\$	1,049,284.90	\$	1,288,842.90	\$	1,271,860.49
175	239558	\$	1,055,315.28	\$	1,294,873.28	\$	1,279,170.03
176	239558	\$	1,061,345.65	\$	1,300,903.65	\$	1,286,479.58
177	239558	\$	1,067,376.02	\$	1,306,934.02	\$	1,293,789.12
178	239558	\$	1,073,406.40	\$	1,312,964.40	\$	1,301,098.66
179	239558	\$	1,079,436.77	\$	1,318,994.77	\$	1,308,408.21
180	239558	\$	1,085,467.14	\$	1,325,025.14	\$	1,315,717.75
181	239558	\$	1,091,497.52	\$	1,331,055.52	\$	1,323,027.29
182	239558	\$	1,097,527.89	\$	1,337,085.89	\$	1,330,336.83
183	239558	\$	1,103,558.26	\$	1,343,116.26	\$	1,337,646.38
184	239558	\$	1,109,588.63	\$	1,349,146.63	\$	1,344,955.92

185	239558	\$ 1,115,619.01	\$ 1,355,177.01	\$ 1,352,265.46
186	239558	\$ 1,121,649.38	\$ 1,361,207.38	\$ 1,359,575.01
187	239558	\$ 1,127,679.75	\$ 1,367,237.75	\$ 1,366,884.55
188	239558	\$ 1,133,710.13	\$ 1,373,268.13	\$ 1,374,194.09
189	239558	\$ 1,139,740.50	\$ 1,379,298.50	\$ 1,381,503.64
190	239558	\$ 1,145,770.87	\$ 1,385,328.87	\$ 1,388,813.18
191	239558	\$ 1,151,801.25	\$ 1,391,359.25	\$ 1,396,122.72
192	239558	\$ 1,157,831.62	\$ 1,397,389.62	\$ 1,403,432.27
193	239558	\$ 1,163,861.99	\$ 1,403,419.99	\$ 1,410,741.81
194	239558	\$ 1,169,892.36	\$ 1,409,450.36	\$ 1,418,051.35
195	239558	\$ 1,175,922.74	\$ 1,415,480.74	\$ 1,425,360.89
196	239558	\$ 1,181,953.11	\$ 1,421,511.11	\$ 1,432,670.44
197	239558	\$ 1,187,983.48	\$ 1,427,541.48	\$ 1,439,979.98
198	239558	\$ 1,194,013.86	\$ 1,433,571.86	\$ 1,447,289.52
199	239558	\$ 1,200,044.23	\$ 1,439,602.23	\$ 1,454,599.07
200	239558	\$ 1,206,074.60	\$ 1,445,632.60	\$ 1,461,908.61
201	239558	\$ 1,212,104.98	\$ 1,451,662.98	\$ 1,469,218.15
202	239558	\$ 1,218,135.35	\$ 1,457,693.35	\$ 1,476,527.70
203	239558	\$ 1,224,165.72	\$ 1,463,723.72	\$ 1,483,837.24
204	239558	\$ 1,230,196.09	\$ 1,469,754.09	\$ 1,491,146.78
205	239558	\$ 1,236,226.47	\$ 1,475,784.47	\$ 1,498,456.32
206	239558	\$ 1,242,256.84	\$ 1,481,814.84	\$ 1,505,765.87
207	239558	\$ 1,248,287.21	\$ 1,487,845.21	\$ 1,513,075.41
208	239558	\$ 1,254,317.59	\$ 1,493,875.59	\$ 1,520,384.95
209	239558	\$ 1,260,347.96	\$ 1,499,905.96	\$ 1,527,694.50
210	239558	\$ 1,266,378.33	\$ 1,505,936.33	\$ 1,535,004.04
211	239558	\$ 1,272,408.71	\$ 1,511,966.71	\$ 1,542,313.58
212	239558	\$ 1,278,439.08	\$ 1,517,997.08	\$ 1,549,623.13
213	239558	\$ 1,284,469.45	\$ 1,524,027.45	\$ 1,556,932.67
214	239558	\$ 1,290,499.83	\$ 1,530,057.83	\$ 1,564,242.21
215	239558	\$ 1,296,530.20	\$ 1,536,088.20	\$ 1,571,551.76
216	239558	\$ 1,302,560.57	\$ 1,542,118.57	\$ 1,578,861.30
217	239558	\$ 1,308,590.94	\$ 1,548,148.94	\$ 1,586,170.84
218	239558	\$ 1,314,621.32	\$ 1,554,179.32	\$ 1,593,480.38
219	239558	\$ 1,320,651.69	\$ 1,560,209.69	\$ 1,600,789.93
220	239558	\$ 1,326,682.06	\$ 1,566,240.06	\$ 1,608,099.47
221	239558	\$ 1,332,712.44	\$ 1,572,270.44	\$ 1,615,409.01
222	239558	\$ 1,338,742.81	\$ 1,578,300.81	\$ 1,622,718.56
223	239558	\$ 1,344,773.18	\$ 1,584,331.18	\$ 1,630,028.10
224	239558	\$ 1,350,803.56	\$ 1,590,361.56	\$ 1,637,337.64
225	239558	\$ 1,356,833.93	\$ 1,596,391.93	\$ 1,644,647.19
226	239558	\$ 1,362,864.30	\$ 1,602,422.30	\$ 1,651,956.73
227	239558	\$ 1,368,894.67	\$ 1,608,452.67	\$ 1,659,266.27
228	239558	\$ 1,374,925.05	\$ 1,614,483.05	\$ 1,666,575.81
229	239558	\$ 1,380,955.42	\$ 1,620,513.42	\$ 1,673,885.36
230	239558	\$ 1,386,985.79	\$ 1,626,543.79	\$ 1,681,194.90
231	239558	\$ 1,393,016.17	\$ 1,632,574.17	\$ 1,688,504.44

232	239558	\$ 1,399,046.54	\$ 1,638,604.54	\$ 1,695,813.99
233	239558	\$ 1,405,076.91	\$ 1,644,634.91	\$ 1,703,123.53
234	239558	\$ 1,411,107.29	\$ 1,650,665.29	\$ 1,710,433.07
235	239558	\$ 1,417,137.66	\$ 1,656,695.66	\$ 1,717,742.62
236	239558	\$ 1,423,168.03	\$ 1,662,726.03	\$ 1,725,052.16
237	239558	\$ 1,429,198.40	\$ 1,668,756.40	\$ 1,732,361.70
238	239558	\$ 1,435,228.78	\$ 1,674,786.78	\$ 1,739,671.25
239	239558	\$ 1,441,259.15	\$ 1,680,817.15	\$ 1,746,980.79
240	239558	\$ 1,447,289.52	\$ 1,686,847.52	\$ 1,754,290.33
241	239558	\$ 1,453,319.90	\$ 1,692,877.90	\$ 1,761,599.87
242	239558	\$ 1,459,350.27	\$ 1,698,908.27	\$ 1,768,909.42
243	239558	\$ 1,465,380.64	\$ 1,704,938.64	\$ 1,776,218.96
244	239558	\$ 1,471,411.02	\$ 1,710,969.02	\$ 1,783,528.50
245	239558	\$ 1,477,441.39	\$ 1,716,999.39	\$ 1,790,838.05
246	239558	\$ 1,483,471.76	\$ 1,723,029.76	\$ 1,798,147.59
247	239558	\$ 1,489,502.13	\$ 1,729,060.13	\$ 1,805,457.13
248	239558	\$ 1,495,532.51	\$ 1,735,090.51	\$ 1,812,766.68
249	239558	\$ 1,501,562.88	\$ 1,741,120.88	\$ 1,820,076.22
250	239558	\$ 1,507,593.25	\$ 1,747,151.25	\$ 1,827,385.76
251	239558	\$ 1,513,623.63	\$ 1,753,181.63	\$ 1,834,695.31
252	239558	\$ 1,519,654.00	\$ 1,759,212.00	\$ 1,842,004.85
253	239558	\$ 1,525,684.37	\$ 1,765,242.37	\$ 1,849,314.39
254	239558	\$ 1,531,714.75	\$ 1,771,272.75	\$ 1,856,623.93
255	239558	\$ 1,537,745.12	\$ 1,777,303.12	\$ 1,863,933.48
256	239558	\$ 1,543,775.49	\$ 1,783,333.49	\$ 1,871,243.02
257	239558	\$ 1,549,805.86	\$ 1,789,363.86	\$ 1,878,552.56
258	239558	\$ 1,555,836.24	\$ 1,795,394.24	\$ 1,885,862.11
259	239558	\$ 1,561,866.61	\$ 1,801,424.61	\$ 1,893,171.65
260	239558	\$ 1,567,896.98	\$ 1,807,454.98	\$ 1,900,481.19
261	239558	\$ 1,573,927.36	\$ 1,813,485.36	\$ 1,907,790.74
262	239558	\$ 1,579,957.73	\$ 1,819,515.73	\$ 1,915,100.28
263	239558	\$ 1,585,988.10	\$ 1,825,546.10	\$ 1,922,409.82
264	239558	\$ 1,592,018.48	\$ 1,831,576.48	\$ 1,929,719.36
265	239558	\$ 1,598,048.85	\$ 1,837,606.85	\$ 1,937,028.91
266	239558	\$ 1,604,079.22	\$ 1,843,637.22	\$ 1,944,338.45
267	239558	\$ 1,610,109.59	\$ 1,849,667.59	\$ 1,951,647.99
268	239558	\$ 1,616,139.97	\$ 1,855,697.97	\$ 1,958,957.54
269	239558	\$ 1,622,170.34	\$ 1,861,728.34	\$ 1,966,267.08
270	239558	\$ 1,628,200.71	\$ 1,867,758.71	\$ 1,973,576.62
271	239558	\$ 1,634,231.09	\$ 1,873,789.09	\$ 1,980,886.17
272	239558	\$ 1,640,261.46	\$ 1,879,819.46	\$ 1,988,195.71
273	239558	\$ 1,646,291.83	\$ 1,885,849.83	\$ 1,995,505.25
274	239558	\$ 1,652,322.21	\$ 1,891,880.21	\$ 2,002,814.80
275	239558	\$ 1,658,352.58	\$ 1,897,910.58	\$ 2,010,124.34
276	239558	\$ 1,664,382.95	\$ 1,903,940.95	\$ 2,017,433.88
277	239558	\$ 1,670,413.33	\$ 1,909,971.33	\$ 2,024,743.42
278	239558	\$ 1,676,443.70	\$ 1,916,001.70	\$ 2,032,052.97

279	239558	\$ 1,682,474.07	\$ 1,922,032.07	\$ 2,039,362.51
280	239558	\$ 1,688,504.44	\$ 1,928,062.44	\$ 2,046,672.05
281	239558	\$ 1,694,534.82	\$ 1,934,092.82	\$ 2,053,981.60
282	239558	\$ 1,700,565.19	\$ 1,940,123.19	\$ 2,061,291.14
283	239558	\$ 1,706,595.56	\$ 1,946,153.56	\$ 2,068,600.68
284	239558	\$ 1,712,625.94	\$ 1,952,183.94	\$ 2,075,910.23
285	239558	\$ 1,718,656.31	\$ 1,958,214.31	\$ 2,083,219.77
286	239558	\$ 1,724,686.68	\$ 1,964,244.68	\$ 2,090,529.31
287	239558	\$ 1,730,717.06	\$ 1,970,275.06	\$ 2,097,838.85
288	239558	\$ 1,736,747.43	\$ 1,976,305.43	\$ 2,105,148.40
289	239558	\$ 1,742,777.80	\$ 1,982,335.80	\$ 2,112,457.94
290	239558	\$ 1,748,808.17	\$ 1,988,366.17	\$ 2,119,767.48
291	239558	\$ 1,754,838.55	\$ 1,994,396.55	\$ 2,127,077.03
292	239558	\$ 1,760,868.92	\$ 2,000,426.92	\$ 2,134,386.57
293	239558	\$ 1,766,899.29	\$ 2,006,457.29	\$ 2,141,696.11
294	239558	\$ 1,772,929.67	\$ 2,012,487.67	\$ 2,149,005.66
295	239558	\$ 1,778,960.04	\$ 2,018,518.04	\$ 2,156,315.20
296	239558	\$ 1,784,990.41	\$ 2,024,548.41	\$ 2,163,624.74
297	239558	\$ 1,791,020.79	\$ 2,030,578.79	\$ 2,170,934.29
298	239558	\$ 1,797,051.16	\$ 2,036,609.16	\$ 2,178,243.83
299	239558	\$ 1,803,081.53	\$ 2,042,639.53	\$ 2,185,553.37
300	239558	\$ 1,809,111.90	\$ 2,048,669.90	\$ 2,192,862.91
301	239558	\$ 1,815,142.28	\$ 2,054,700.28	\$ 2,200,172.46
302	239558	\$ 1,821,172.65	\$ 2,060,730.65	\$ 2,207,482.00
303	239558	\$ 1,827,203.02	\$ 2,066,761.02	\$ 2,214,791.54
304	239558	\$ 1,833,233.40	\$ 2,072,791.40	\$ 2,222,101.09
305	239558	\$ 1,839,263.77	\$ 2,078,821.77	\$ 2,229,410.63
306	239558	\$ 1,845,294.14	\$ 2,084,852.14	\$ 2,236,720.17
307	239558	\$ 1,851,324.52	\$ 2,090,882.52	\$ 2,244,029.72
308	239558	\$ 1,857,354.89	\$ 2,096,912.89	\$ 2,251,339.26
309	239558	\$ 1,863,385.26	\$ 2,102,943.26	\$ 2,258,648.80
310	239558	\$ 1,869,415.63	\$ 2,108,973.63	\$ 2,265,958.34
311	239558	\$ 1,875,446.01	\$ 2,115,004.01	\$ 2,273,267.89
312	239558	\$ 1,881,476.38	\$ 2,121,034.38	\$ 2,280,577.43
313	239558	\$ 1,887,506.75	\$ 2,127,064.75	\$ 2,287,886.97
314	239558	\$ 1,893,537.13	\$ 2,133,095.13	\$ 2,295,196.52
315	239558	\$ 1,899,567.50	\$ 2,139,125.50	\$ 2,302,506.06
316	239558	\$ 1,905,597.87	\$ 2,145,155.87	\$ 2,309,815.60
317	239558	\$ 1,911,628.25	\$ 2,151,186.25	\$ 2,317,125.15
318	239558	\$ 1,917,658.62	\$ 2,157,216.62	\$ 2,324,434.69
319	239558	\$ 1,923,688.99	\$ 2,163,246.99	\$ 2,331,744.23
320	239558	\$ 1,929,719.36	\$ 2,169,277.36	\$ 2,339,053.78
321	239558	\$ 1,935,749.74	\$ 2,175,307.74	\$ 2,346,363.32
322	239558	\$ 1,941,780.11	\$ 2,181,338.11	\$ 2,353,672.86
323	239558	\$ 1,947,810.48	\$ 2,187,368.48	\$ 2,360,982.40
324	239558	\$ 1,953,840.86	\$ 2,193,398.86	\$ 2,368,291.95
325	239558	\$ 1,959,871.23	\$ 2,199,429.23	\$ 2,375,601.49

326	239558	\$ 1,965,901.60	\$ 2,205,459.60	\$ 2,382,911.03
327	239558	\$ 1,971,931.98	\$ 2,211,489.98	\$ 2,390,220.58
328	239558	\$ 1,977,962.35	\$ 2,217,520.35	\$ 2,397,530.12
329	239558	\$ 1,983,992.72	\$ 2,223,550.72	\$ 2,404,839.66
330	239558	\$ 1,990,023.09	\$ 2,229,581.09	\$ 2,412,149.21
331	239558	\$ 1,996,053.47	\$ 2,235,611.47	\$ 2,419,458.75
332	239558	\$ 2,002,083.84	\$ 2,241,641.84	\$ 2,426,768.29
333	239558	\$ 2,008,114.21	\$ 2,247,672.21	\$ 2,434,077.84
334	239558	\$ 2,014,144.59	\$ 2,253,702.59	\$ 2,441,387.38
335	239558	\$ 2,020,174.96	\$ 2,259,732.96	\$ 2,448,696.92
336	239558	\$ 2,026,205.33	\$ 2,265,763.33	\$ 2,456,006.46
337	239558	\$ 2,032,235.71	\$ 2,271,793.71	\$ 2,463,316.01
338	239558	\$ 2,038,266.08	\$ 2,277,824.08	\$ 2,470,625.55
339	239558	\$ 2,044,296.45	\$ 2,283,854.45	\$ 2,477,935.09
340	239558	\$ 2,050,326.82	\$ 2,289,884.82	\$ 2,485,244.64
341	239558	\$ 2,056,357.20	\$ 2,295,915.20	\$ 2,492,554.18
342	239558	\$ 2,062,387.57	\$ 2,301,945.57	\$ 2,499,863.72
343	239558	\$ 2,068,417.94	\$ 2,307,975.94	\$ 2,507,173.27
344	239558	\$ 2,074,448.32	\$ 2,314,006.32	\$ 2,514,482.81
345	239558	\$ 2,080,478.69	\$ 2,320,036.69	\$ 2,521,792.35
346	239558	\$ 2,086,509.06	\$ 2,326,067.06	\$ 2,529,101.89
347	239558	\$ 2,092,539.44	\$ 2,332,097.44	\$ 2,536,411.44
348	239558	\$ 2,098,569.81	\$ 2,338,127.81	\$ 2,543,720.98
349	239558	\$ 2,104,600.18	\$ 2,344,158.18	\$ 2,551,030.52
350	239558	\$ 2,110,630.56	\$ 2,350,188.56	\$ 2,558,340.07
351	239558	\$ 2,116,660.93	\$ 2,356,218.93	\$ 2,565,649.61
352	239558	\$ 2,122,691.30	\$ 2,362,249.30	\$ 2,572,959.15
353	239558	\$ 2,128,721.67	\$ 2,368,279.67	\$ 2,580,268.70
354	239558	\$ 2,134,752.05	\$ 2,374,310.05	\$ 2,587,578.24
355	239558	\$ 2,140,782.42	\$ 2,380,340.42	\$ 2,594,887.78
356	239558	\$ 2,146,812.79	\$ 2,386,370.79	\$ 2,602,197.33
357	239558	\$ 2,152,843.17	\$ 2,392,401.17	\$ 2,609,506.87
358	239558	\$ 2,158,873.54	\$ 2,398,431.54	\$ 2,616,816.41
359	239558	\$ 2,164,903.91	\$ 2,404,461.91	\$ 2,624,125.95
360	239558	\$ 2,170,934.29	\$ 2,410,492.29	\$ 2,631,435.50
361	239558	\$ 2,176,964.66	\$ 2,416,522.66	\$ 2,638,745.04
362	239558	\$ 2,182,995.03	\$ 2,422,553.03	\$ 2,646,054.58
363	239558	\$ 2,189,025.40	\$ 2,428,583.40	\$ 2,653,364.13
364	239558	\$ 2,195,055.78	\$ 2,434,613.78	\$ 2,660,673.67
365	239558	\$ 2,201,086.15	\$ 2,440,644.15	\$ 2,667,983.21
366	239558	\$ 2,207,116.52	\$ 2,446,674.52	\$ 2,675,292.76
367	239558	\$ 2,213,146.90	\$ 2,452,704.90	\$ 2,682,602.30
368	239558	\$ 2,219,177.27	\$ 2,458,735.27	\$ 2,689,911.84
369	239558	\$ 2,225,207.64	\$ 2,464,765.64	\$ 2,697,221.38
370	239558	\$ 2,231,238.02	\$ 2,470,796.02	\$ 2,704,530.93
371	239558	\$ 2,237,268.39	\$ 2,476,826.39	\$ 2,711,840.47
372	239558	\$ 2,243,298.76	\$ 2,482,856.76	\$ 2,719,150.01

373	239558	\$ 2,249,329.13	\$ 2,488,887.13	\$ 2,726,459.56
374	239558	\$ 2,255,359.51	\$ 2,494,917.51	\$ 2,733,769.10
375	239558	\$ 2,261,389.88	\$ 2,500,947.88	\$ 2,741,078.64
376	239558	\$ 2,267,420.25	\$ 2,506,978.25	\$ 2,748,388.19
377	239558	\$ 2,273,450.63	\$ 2,513,008.63	\$ 2,755,697.73
378	239558	\$ 2,279,481.00	\$ 2,519,039.00	\$ 2,763,007.27
379	239558	\$ 2,285,511.37	\$ 2,525,069.37	\$ 2,770,316.82
380	239558	\$ 2,291,541.75	\$ 2,531,099.75	\$ 2,777,626.36
381	239558	\$ 2,297,572.12	\$ 2,537,130.12	\$ 2,784,935.90
382	239558	\$ 2,303,602.49	\$ 2,543,160.49	\$ 2,792,245.44
383	239558	\$ 2,309,632.86	\$ 2,549,190.86	\$ 2,799,554.99
384	239558	\$ 2,315,663.24	\$ 2,555,221.24	\$ 2,806,864.53
385	239558	\$ 2,321,693.61	\$ 2,561,251.61	\$ 2,814,174.07
386	239558	\$ 2,327,723.98	\$ 2,567,281.98	\$ 2,821,483.62
387	239558	\$ 2,333,754.36	\$ 2,573,312.36	\$ 2,828,793.16
388	239558	\$ 2,339,784.73	\$ 2,579,342.73	\$ 2,836,102.70
389	239558	\$ 2,345,815.10	\$ 2,585,373.10	\$ 2,843,412.25
390	239558	\$ 2,351,845.48	\$ 2,591,403.48	\$ 2,850,721.79
391	239558	\$ 2,357,875.85	\$ 2,597,433.85	\$ 2,858,031.33
392	239558	\$ 2,363,906.22	\$ 2,603,464.22	\$ 2,865,340.87
393	239558	\$ 2,369,936.59	\$ 2,609,494.59	\$ 2,872,650.42
394	239558	\$ 2,375,966.97	\$ 2,615,524.97	\$ 2,879,959.96
395	239558	\$ 2,381,997.34	\$ 2,621,555.34	\$ 2,887,269.50
396	239558	\$ 2,388,027.71	\$ 2,627,585.71	\$ 2,894,579.05
397	239558	\$ 2,394,058.09	\$ 2,633,616.09	\$ 2,901,888.59
398	239558	\$ 2,400,088.46	\$ 2,639,646.46	\$ 2,909,198.13
399	239558	\$ 2,406,118.83	\$ 2,645,676.83	\$ 2,916,507.68
400	239558	\$ 2,412,149.21	\$ 2,651,707.21	\$ 2,923,817.22
401	239558	\$ 2,418,179.58	\$ 2,657,737.58	\$ 2,931,126.76
402	239558	\$ 2,424,209.95	\$ 2,663,767.95	\$ 2,938,436.31
403	239558	\$ 2,430,240.32	\$ 2,669,798.32	\$ 2,945,745.85
404	239558	\$ 2,436,270.70	\$ 2,675,828.70	\$ 2,953,055.39
405	239558	\$ 2,442,301.07	\$ 2,681,859.07	\$ 2,960,364.93
406	239558	\$ 2,448,331.44	\$ 2,687,889.44	\$ 2,967,674.48
407	239558	\$ 2,454,361.82	\$ 2,693,919.82	\$ 2,974,984.02
408	239558	\$ 2,460,392.19	\$ 2,699,950.19	\$ 2,982,293.56
409	239558	\$ 2,466,422.56	\$ 2,705,980.56	\$ 2,989,603.11
410	239558	\$ 2,472,452.94	\$ 2,712,010.94	\$ 2,996,912.65
411	239558	\$ 2,478,483.31	\$ 2,718,041.31	\$ 3,004,222.19
412	239558	\$ 2,484,513.68	\$ 2,724,071.68	\$ 3,011,531.74
413	239558	\$ 2,490,544.06	\$ 2,730,102.06	\$ 3,018,841.28
414	239558	\$ 2,496,574.43	\$ 2,736,132.43	\$ 3,026,150.82
415	239558	\$ 2,502,604.80	\$ 2,742,162.80	\$ 3,033,460.36
416	239558	\$ 2,508,635.17	\$ 2,748,193.17	\$ 3,040,769.91
417	239558	\$ 2,514,665.55	\$ 2,754,223.55	\$ 3,048,079.45
418	239558	\$ 2,520,695.92	\$ 2,760,253.92	\$ 3,055,388.99
419	239558	\$ 2,526,726.29	\$ 2,766,284.29	\$ 3,062,698.54

420	239558	\$ 2,532,756.67	\$ 2,772,314.67	\$ 3,070,008.08
421	239558	\$ 2,538,787.04	\$ 2,778,345.04	\$ 3,077,317.62
422	239558	\$ 2,544,817.41	\$ 2,784,375.41	\$ 3,084,627.17
423	239558	\$ 2,550,847.79	\$ 2,790,405.79	\$ 3,091,936.71
424	239558	\$ 2,556,878.16	\$ 2,796,436.16	\$ 3,099,246.25
425	239558	\$ 2,562,908.53	\$ 2,802,466.53	\$ 3,106,555.80
426	239558	\$ 2,568,938.90	\$ 2,808,496.90	\$ 3,113,865.34
427	239558	\$ 2,574,969.28	\$ 2,814,527.28	\$ 3,121,174.88
428	239558	\$ 2,580,999.65	\$ 2,820,557.65	\$ 3,128,484.42
429	239558	\$ 2,587,030.02	\$ 2,826,588.02	\$ 3,135,793.97
430	239558	\$ 2,593,060.40	\$ 2,832,618.40	\$ 3,143,103.51
431	239558	\$ 2,599,090.77	\$ 2,838,648.77	\$ 3,150,413.05
432	239558	\$ 2,605,121.14	\$ 2,844,679.14	\$ 3,157,722.60
433	239558	\$ 2,611,151.52	\$ 2,850,709.52	\$ 3,165,032.14
434	239558	\$ 2,617,181.89	\$ 2,856,739.89	\$ 3,172,341.68
435	239558	\$ 2,623,212.26	\$ 2,862,770.26	\$ 3,179,651.23
436	239558	\$ 2,629,242.63	\$ 2,868,800.63	\$ 3,186,960.77
437	239558	\$ 2,635,273.01	\$ 2,874,831.01	\$ 3,194,270.31
438	239558	\$ 2,641,303.38	\$ 2,880,861.38	\$ 3,201,579.86
439	239558	\$ 2,647,333.75	\$ 2,886,891.75	\$ 3,208,889.40
440	239558	\$ 2,653,364.13	\$ 2,892,922.13	\$ 3,216,198.94
441	239558	\$ 2,659,394.50	\$ 2,898,952.50	\$ 3,223,508.48
442	239558	\$ 2,665,424.87	\$ 2,904,982.87	\$ 3,230,818.03
443	239558	\$ 2,671,455.25	\$ 2,911,013.25	\$ 3,238,127.57
444	239558	\$ 2,677,485.62	\$ 2,917,043.62	\$ 3,245,437.11
445	239558	\$ 2,683,515.99	\$ 2,923,073.99	\$ 3,252,746.66
446	239558	\$ 2,689,546.36	\$ 2,929,104.36	\$ 3,260,056.20
447	239558	\$ 2,695,576.74	\$ 2,935,134.74	\$ 3,267,365.74
448	239558	\$ 2,701,607.11	\$ 2,941,165.11	\$ 3,274,675.29
449	239558	\$ 2,707,637.48	\$ 2,947,195.48	\$ 3,281,984.83
450	239558	\$ 2,713,667.86	\$ 2,953,225.86	\$ 3,289,294.37
451	239558	\$ 2,719,698.23	\$ 2,959,256.23	\$ 3,296,603.91
452	239558	\$ 2,725,728.60	\$ 2,965,286.60	\$ 3,303,913.46
453	239558	\$ 2,731,758.98	\$ 2,971,316.98	\$ 3,311,223.00
454	239558	\$ 2,737,789.35	\$ 2,977,347.35	\$ 3,318,532.54
455	239558	\$ 2,743,819.72	\$ 2,983,377.72	\$ 3,325,842.09
456	239558	\$ 2,749,850.09	\$ 2,989,408.09	\$ 3,333,151.63
457	239558	\$ 2,755,880.47	\$ 2,995,438.47	\$ 3,340,461.17
458	239558	\$ 2,761,910.84	\$ 3,001,468.84	\$ 3,347,770.72
459	239558	\$ 2,767,941.21	\$ 3,007,499.21	\$ 3,355,080.26
460	239558	\$ 2,773,971.59	\$ 3,013,529.59	\$ 3,362,389.80
461	239558	\$ 2,780,001.96	\$ 3,019,559.96	\$ 3,369,699.35
462	239558	\$ 2,786,032.33	\$ 3,025,590.33	\$ 3,377,008.89
463	239558	\$ 2,792,062.71	\$ 3,031,620.71	\$ 3,384,318.43
464	239558	\$ 2,798,093.08	\$ 3,037,651.08	\$ 3,391,627.97
465	239558	\$ 2,804,123.45	\$ 3,043,681.45	\$ 3,398,937.52
466	239558	\$ 2,810,153.82	\$ 3,049,711.82	\$ 3,406,247.06

467	239558	\$ 2,816,184.20	\$ 3,055,742.20	\$ 3,413,556.60
468	239558	\$ 2,822,214.57	\$ 3,061,772.57	\$ 3,420,866.15
469	239558	\$ 2,828,244.94	\$ 3,067,802.94	\$ 3,428,175.69
470	239558	\$ 2,834,275.32	\$ 3,073,833.32	\$ 3,435,485.23
471	239558	\$ 2,840,305.69	\$ 3,079,863.69	\$ 3,442,794.78
472	239558	\$ 2,846,336.06	\$ 3,085,894.06	\$ 3,450,104.32
473	239558	\$ 2,852,366.44	\$ 3,091,924.44	\$ 3,457,413.86
474	239558	\$ 2,858,396.81	\$ 3,097,954.81	\$ 3,464,723.40
475	239558	\$ 2,864,427.18	\$ 3,103,985.18	\$ 3,472,032.95
476	239558	\$ 2,870,457.55	\$ 3,110,015.55	\$ 3,479,342.49
477	239558	\$ 2,876,487.93	\$ 3,116,045.93	\$ 3,486,652.03
478	239558	\$ 2,882,518.30	\$ 3,122,076.30	\$ 3,493,961.58
479	239558	\$ 2,888,548.67	\$ 3,128,106.67	\$ 3,501,271.12
480	239558	\$ 2,894,579.05	\$ 3,134,137.05	\$ 3,508,580.66
481	239558	\$ 2,900,609.42	\$ 3,140,167.42	\$ 3,515,890.21
482	239558	\$ 2,906,639.79	\$ 3,146,197.79	\$ 3,523,199.75
483	239558	\$ 2,912,670.17	\$ 3,152,228.17	\$ 3,530,509.29
484	239558	\$ 2,918,700.54	\$ 3,158,258.54	\$ 3,537,818.84
485	239558	\$ 2,924,730.91	\$ 3,164,288.91	\$ 3,545,128.38
486	239558	\$ 2,930,761.29	\$ 3,170,319.29	\$ 3,552,437.92
487	239558	\$ 2,936,791.66	\$ 3,176,349.66	\$ 3,559,747.46
488	239558	\$ 2,942,822.03	\$ 3,182,380.03	\$ 3,567,057.01
489	239558	\$ 2,948,852.40	\$ 3,188,410.40	\$ 3,574,366.55
490	239558	\$ 2,954,882.78	\$ 3,194,440.78	\$ 3,581,676.09
491	239558	\$ 2,960,913.15	\$ 3,200,471.15	\$ 3,588,985.64
492	239558	\$ 2,966,943.52	\$ 3,206,501.52	\$ 3,596,295.18
493	239558	\$ 2,972,973.90	\$ 3,212,531.90	\$ 3,603,604.72
494	239558	\$ 2,979,004.27	\$ 3,218,562.27	\$ 3,610,914.27
495	239558	\$ 2,985,034.64	\$ 3,224,592.64	\$ 3,618,223.81
496	239558	\$ 2,991,065.02	\$ 3,230,623.02	\$ 3,625,533.35
497	239558	\$ 2,997,095.39	\$ 3,236,653.39	\$ 3,632,842.89
498	239558	\$ 3,003,125.76	\$ 3,242,683.76	\$ 3,640,152.44
499	239558	\$ 3,009,156.13	\$ 3,248,714.13	\$ 3,647,461.98
500	239558	\$ 3,015,186.51	\$ 3,254,744.51	\$ 3,654,771.52