



BUAP

BENEMÉRITA **U**NIVERSIDAD **A**UTÓNOMA DE **P**UEBLA

Facultad de Ingeniería

Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

**EI VALOR DE LA EMPRESA Y SU IMPORTANCIA EN
LA TOMA DE DECISIONES
CASO PRÁCTICO: VALUACIÓN DE LA EMPRESA
INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN VALUACIÓN**

PRESENTA:

ELIZABETH VÁZQUEZ AGUILAR

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. DAVID ANTONIO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

PUEBLA, PUE.

ABRIL 2016



BUAP

Oficio SIEP No. 3996/2015

C. ELIZABETH VÁZQUEZ AGUILAR

Maestría en Valuación

Presente.

El suscrito M.I. Edgar Iram Villagrán Arroyo, Director de la Facultad de Ingeniería, en atención a su solicitud de cambio de Director de Tesis, le autoriza que su Director sea el Mtro. David Antonio Sánchez Jiménez, desarrollando el mismo tema intitulado **"EL VALOR DE LA EMPRESA Y SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE DECISIONES"**, para obtener el grado de Maestra en valuación.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Pensar bien, para vivir mejor"

Puebla, Pue., a 23 de noviembre de 2015



M.I. EDGAR IRAM VILLAGRÁN ARROYO

Director de la Facultad de Ingeniería

C.c.p. Mtro. David Antonio Sánchez Jiménez. Director de Tesis.

C.c.p. Archivo

GJS/JSMA/dsm.

27/nov/2015

M I. Fernando Daniel Lazcano Hernández
Director de la Facultad de Ingeniería
de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P r e s e n t e

El suscrito Mtro. David Antonio Sánchez Jiménez, Director del Tema de Tesis denominado: **“El valor de la empresa y su importancia en la toma de decisiones”**, que presenta la C. Elizabeth Vázquez Aguilar, egresada de la Maestría en Valuación, se permite informarle que después de haber revisado la tesis correspondiente, no existe inconveniente en **autorizar la impresión** de la misma, ya que cumple con el formato establecido en el reglamento de titulación de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado. Por lo que se extiende la presente para los fines que convengan a la interesada.

A T E N T A M E N T E

Puebla, Pue. a 2 de Abril de 2016



Mtro. David Antonio Sánchez Jiménez
Director de Tesis

ccp Mesa de Exámenes Profesionales
ccp Interesado
ccp Archivo

Contenido

Resumen.....	1
Utilidad de la valuación en la toma de decisiones.....	3
Problemática que enfrentan las empresas de pequeña y mediana capacidad económica de la rama metalmecánica.....	4
Justificación del trabajo de investigación	7
Objetivos del trabajo de investigación.....	7
CAPÍTULO I.....	9
Aspectos Legales que Tienen Relación con la Valuación de Empresas	9
1.1 Tipos de sociedades mercantiles	9
1.2 Constitución de la sociedad	10
1.3 La información financiera	11
1.4 Utilidad de la ley general de sociedades mercantiles, como estrategia para sanear empresas de manera legal.	12
1.4.1 Aumento o disminución de capital	12
1.4.2 Fusión de sociedades.....	12
1.4.3 La escisión de sociedades.....	13
1.4.4 La disolución de las sociedades	14

CAPÍTULO II.....16

Normatividad que Regula la Preparación y Emisión de los Estados

Financieros 16

2.1	Postulados básicos	16
2.2	Necesidades de los usuarios de la contabilidad.....	18
2.3	Estados financieros básicos según la NIF- A3	19
2.4	Objetivo de los estados financieros.....	20
2.5	Utilidad de los estados financieros, según las (NIF- A3)	21

CAPÍTULO III.....22

Normas Básicas de Valuación22

3.1	Reconocimiento inicial.....	23
3.2	El reconocimiento posterior	24
3.3	Valor razonable	25
3.4	Valores de entrada.....	25
3.5	Valores de salida.....	26
3.6	Enfoques de valor presente	29
3.6.1	Valor presente esperado	29
3.6.2	Valor presente estimado (enfoque tradicional).	30
3.7	Cambios en el capital de trabajo	31
3.8	Proyección de los flujos de efectivo futuros	31
3.9	Tasa de descuento apropiada.....	32
3.9.1	Tasa de descuento para valor presente esperado	32
3.9.2	Tasa de descuento para valor presente estimado.....	33

CAPÍTULO IV	34
Deterioro en el Valor de los Activos de Larga Duración.....	34
4.1 Reglas de valuación de los activos de larga duración en uso	36
4.2 Indicios de deterioro	37
4.3 Determinación del valor de recuperación	38
4.3.1 Determinación del precio neto de venta	38
4.3.2 Determinación del valor de uso	39
CAPÍTULO V	40
Clasificación de Empresas Según La Secretaría de Economía	40
5.1 Empresas industriales	40
5.1.1 Empresas industriales extractivas	40
5.1.2 Empresas industriales manufactureras	40
5.2 La industria metalmecánica.....	40
5.3 Estructura de la industria metalmecánica en México	41
5.4 Indicadores económicos adoptados en la práctica de valuación de empresas	43
5.4.1 Índice nacional de precios al consumidor (INPC)	43
5.4.2 Producto interno bruto (PIB)	44
5.4.3 Tasa libre de riesgo (Rf)	44
5.4.4 Índice de precios y cotizaciones (IPC)	44
CAPÍTULO VI	45
Conceptos y Definiciones Básicas en la Valuación de la Empresa.....	45
6.1 Definición de empresa.....	45

6.2	Valuación de la empresa.....	45
6.3	Concepto de valuación, valor y precio.....	46
6.4	Coeficiente beta (β).....	47
6.5	(Kd) Costo de la deuda	48
6.6	Costo de capital (Kc).....	48
6.7	Costo promedio ponderado de capital (WACC)	48
6.8	Margen ebitda	48
6.9	Activo, pasivo y capital	49
6.10	Diferencia entre liquidez y solvencia	50
6.11	Unidad generadora de efectivo (UGE)	50

CAPÍTULO VII51

Métodos de valuación de empresas51

7.1	Métodos clásicos.....	51
7.1.1	Valor sustancial o de reposición	51
7.1.2	Beneficio futuro o descontado	52
7.2	Método mixto.....	53
7.3	Nuevos métodos	54
7.3.1	Método de descuento de flujo de caja libre	55
7.3.2	Método de valor económico agregado (EVA).....	57
7.4	Otros métodos de valuación aplicables a empresas que no cotizan en bolsa. 58	
7.4.1	Método del valor de productividad en su conjunto.....	59
7.4.2	Enfoques de valor presente esperado (NIF A-6)	64
7.4.3	Valor presente estimado (NIF A-6)	65

CAPÍTULO VIII68

La administración de la empresa sustentada en el valor68

8.1	Direccionamiento estratégico	68
8.2	Gestión financiera	69
8.3	Gestión del talento humano	71
8.4	Medición de la creación de valor	72

CAPÍTULO IX73

Metodología de la Investigación73

9.1	Recopilación de la información	73
9.2	Fuentes de información directas	73
9.3	Fuentes de información indirectas.....	73
9.4	Tipo de estudio.....	74
9.5	Análisis de la información y procesamiento de datos.....	74
9.6	Caso práctico de aplicación del método de valuación.....	74
9.6.1	Descripción de la empresa	74
9.6.2	Situación legal de la empresa.....	75
9.6.3	Accionistas y su participación en el capital.....	75
9.6.4	Organigrama.....	76
9.6.5	Políticas sobre reparto de dividendos.....	77
9.6.6	Recurso humano	77
9.6.7	Canales de distribución de la mercancía.....	78
9.6.8	Sus activos principales	79

CAPÍTULO X	81
Elección del Método de valuación	81
10.1 Aplicación del método de valor de productividad en su conjunto	81
10.1.1 Obtención de los datos generales:	82
10.1.2 Tasa inflacionaria mensual	86
10.1.3 Volumen de ventas mensuales.....	87
10.1.4 Mensualidad equivalente	90
10.1.5 Cálculo de la depreciación fiscal ponderada de los activos.....	91
10.1.6 Obtención de la depreciación anual de la inversión	93
10.1.7 Obtención de los ingresos netos mensuales	94
10.1.8 Tiempo de recuperación de la inversión	96
10.1.9 Aplicación del factor de capitalización	97
10.1.10 Valor de la empresa por el método de productividad en su conjunto	97
10.2 Aplicación del método de valor presente, según la normas de información financiera NIF A-6	98
10.2.1 Proyección de los flujos futuros	98
10.2.2 Calculo de WACC.....	107
10.2.3 Obtención de los flujos futuros proyectados	118
10.2.4 Valor de la empresa por el método de valor presente estimado.....	120
CAPÍTULO XI	121
Conclusiones	121
11.1 Valor razonable de la empresa	121
11.2 Método de valuación de valor presente estimado, como medida y prevención de resultados	122

11.3	Medición de resultados	123
11.3.1	Estructura para obtener el valor presente estimado de los flujos futuros. 125	
11.3.2	Estructura de los flujos futuros con la finalidad de medir los resultados y analizar la posición futura de caja.	126
11.4	Análisis de las variables, para identificar si aportan valor a la empresa	127
11.4.1	Margen ebitda.....	129
11.4.2	Productividad del capital de trabajo (PKT).....	131
11.4.3	Palanca de crecimiento PDC.....	133
11.4.4	Productividad del activo fijo	136
11.4.5	Rentabilidad de los activos (ROI)	137
11.4.6	Rentabilidad de los activos de operación	137
11.4.7	Rendimiento sobre el capital (ROE)	140
11.4.8	Efecto apalancamiento	141
11.5	Recomendaciones.....	142
	Bibliografía	146
	Anexos	148

Resumen

Este trabajo de investigación, va enfocado a obtener el valor razonable de la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., así como mostrar la importancia que tiene el valor de la empresa en la toma de decisiones.

Para desarrollar este trabajo, se utilizan los métodos de valor de productividad en su conjunto y la estructura del método de valor presente estimado, según las normas de información financiera (NIFA-6) y que consiste en obtener el valor presente de los flujos futuros proyectados, aplicando la tasa de descuento WACC, así mismo se plantea la utilización del método de valor presente estimado como una herramienta de medición de resultados, de esta manera los accionistas estarán en posibilidades de tomar decisiones respecto a los resultados obtenidos de la aplicación del método de valuación.

Por lo que se da una breve explicación, sobre la utilidad de la valuación en la toma de decisiones y se plantea la problemática a la que se enfrentan en la actualidad, las empresas de pequeña y mediana capacidad económica de la rama metalmecánica, así como la justificación del trabajo de investigación y el objetivo general y particular de este trabajo.

Quedando estructurado en once capítulos, así como bibliografía y anexos.

El capítulo uno consta de los aspectos legales, que se relacionan con la valuación de empresas, particularmente con la ley general de sociedades mercantiles; el capítulo dos, comprende postulados básicos según la NIF A-2, así como las necesidades de los usuarios de la contabilidad, los estados financieros básicos, sus objetivos y su utilidad, según lo establecido en las Normas de información financiera NIF A-3; el capítulo tres abarca las normas de valuación establecidas en la NIFA-6; el capítulo cuatro se relaciona con el deterioro en el valor de los activos, según el boletín C-15; el capítulo cinco se integra de antecedentes y bases teóricas, el capítulo seis se compone de conceptos y definiciones que se relacionan con el tema de investigación; en el capítulo siete se indican algunos métodos de valuación de empresas ya existentes; la administración sustentada en el valor de la empresa se plasma en el capítulo ocho; capítulo nueve se establece la metodología de la

investigación consistente en la recopilación de la información de la empresa, que es necesaria, en cuanto a su producción, entorno social, económico y legal la cual servirá para poder definir el método de valuación; el capítulo diez contiene la elección del método de valuación y el desarrollo del método de valor de productividad en su conjunto así como el método de valor presente estimado según la NIF A-6; en el capítulo once, se mencionan las conclusiones, la medición de los resultados obtenidos de la aplicación del método de valuación y las recomendaciones.

Por último se indica la bibliografía y consulta de páginas electrónicas, que sirvieron para la elaboración de este trabajo, así mismo, los anexos que fueron necesarios para desarrollar el tema.

Utilidad de la valuación en la toma de decisiones

En años pasados, la valuación de la empresa solo tenía utilidad como referente de valor, cuando se trataba de alguna compra venta, fusión de empresas o liquidación de éstas o para solicitar recurso financiero proveniente de alguna institución bancaria o bien garantizar algún crédito fiscal con la totalidad de la negociación.

Actualmente la valuación de la empresa ha dado un giro total, pues tomando en cuenta que el valor de la empresa es el valor presente de los flujos futuros, conocer el valor de la empresa se vuelve algo necesario y de suma importancia en la toma de decisiones, pues dependiendo del resultado de la aplicación del método de valuación, se puede conocer si sus flujos futuros son positivos o negativos, lo que será de mucha utilidad a los accionistas, para conocer si la empresa está logrando su objetivo que es maximizar la inversión, así mismo con ayuda de los métodos de valuación, se pueden medir los resultados obtenidos, mediante la utilización de indicadores de solvencia, liquidez y endeudamiento así como los indicadores de rentabilidad, los cuales servirán para analizar empresas de pequeña y mediana capacidad económica que no cotizan en bolsa, principalmente para aquellas empresas que están en riesgo de disolución.

Por lo tanto con la valuación de la empresa, se pueden medir resultados e implementar las estrategias que estas empresas pueden utilizar, para efectuar una reestructuración en sus campos operativos y financieros, situación que les permitirá a los accionistas tomar las decisiones, sobre el rumbo de la negociación.

Problemática que enfrentan las empresas de pequeña y mediana capacidad económica de la rama metalmecánica

Actualmente la industria de transformación en su rama metalmecánica, representa aproximadamente 2,9% del PIB nacional y 14% del PIB manufacturero, las empresas del sector metalmecánico están dedicadas a la fabricación, reparación, ensamble y transformación de metales, hay también empresas de inyección de plástico y forja, de servicio galvanizado, trabajo de lámina, estampado, ensamblado, mecanizado, troquelado y fundición.

Dentro de este grupo metalmecánico se encuentran las grandes compañías, entre ellas las automotrices, así como empresas pequeñas y microempresas, la mayor parte se encuentran concentradas en Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, San Luis Potosí, estado de México, Querétaro y Puebla.

A pesar de que en los años anteriores 2014 y 2015, la Secretaría de Economía anuncia un repunte en la industria metalmecánica, debido a que son industrias dedicadas a la fabricación, reparación, fundición, ensamble y transformación de productos de metal, es la industria automotriz la que ha mostrado más beneficios, con la llegada al país de la planta armadora de autos (Audi).

Por lo que respecta al resto de la industria metalmecánica, no ha crecido en la misma proporción, pues las empresas de mediana capacidad y las microempresas no han alcanzado un desarrollo total, lo que las hace vulnerables y las pone en riesgo de desaparecer, otras empresas corren riesgos, buscando fuentes de financiamiento y con dificultad alcanzan sus objetivos.

Entre los principales factores que han afectado a este sector se encuentran, el poco crecimiento del país, la falta de competitividad de estas empresas en el mercado enfrentando un mundo globalizado, la apertura a los tratados de libre comercio que han generado mayor competencia entre los mercados nacionales e internacionales, principalmente los productos de origen asiático, la inflación, la cotización de la moneda nacional ante otro tipo de cambio, las variabilidad y el alza en las tasas de

interés, la reforma hacendaria con una excesiva carga impositiva, así como el crecimiento de la delincuencia y la inseguridad.

Ante todas estas situaciones adversas, le corresponde a los empresarios tomar las decisiones más convenientes en las operaciones de la empresa, sin embargo, estas decisiones se basan muchas veces en resultados históricos, pues la información contenida en la contabilidad de la empresa, representan cifras pasadas, por lo tanto la información financiera se vuelve deficiente para tomar decisiones, ya que no refleja el valor real de la empresa, pues regularmente en México, el manejo de las empresas de pequeña y mediana capacidad económica, se hace en forma empírica, esto es debido al desconocimiento de los empresarios sobre las ventajas que ofrece la información de una empresa sometida a un proceso de valuación, sobre el valor de su empresa y el pronóstico que se puede obtener de los resultados de la aplicación del método de valuación.

La falta de estrategias de los empresarios, para identificar y atacar los problemas que afectan la competitividad de la empresa, no les ha permitido tomar las decisiones correctas para hacerla funcionar de manera óptima y sobresalir en el mercado nacional e internacional.

Parte de esta problemática es la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., perteneciente al sector de la industria metalmecánica, es un claro ejemplo del rezago que afecta a este sector, a pesar de que la empresa ha tratado de mantener sus ventas, los resultados no han sido los esperados por los accionistas, pues estos resultados se contraponen a los objetivos de la empresa que es generar y aumentar utilidades, así como la de ser una fuente generadora de empleo, pues la empresa a pesar del poco crecimiento en las ventas nacionales y en las casi nulas ventas internacionales, ha mantenido el compromiso social con sus trabajadores, ajustando las jornadas laborales, con la finalidad de no reducir personal y perjudicar a las familias que dependen de esta fuente de trabajo.

De igual forma, los deficientes resultados de la empresa no le han permitido hacer grandes inversiones, ajustándose a su activo depreciado en más de un cincuenta por ciento.

Lo anterior ha traído como consecuencia bajos rendimientos para los accionistas, mano de obra mal remunerada y baja competitividad de la empresa en el mercado nacional y casi nula presencia en el mercado internacional.

Por lo que se hace necesario implementar estrategias enfocadas al desarrollo productivo y financiero, que permita el incremento de inversiones, se fortalezcan las ventas y aumente el recurso humano, todo con el menor riesgo posible.

Justificación del trabajo de investigación

La valuación de la empresa y su importancia en la toma de decisiones, se ha vuelto un tema de mucho revuelo, pues actualmente, se ha convertido en una herramienta para lograr que las empresas sean más competitivas, aplicando estrategias en los campos operativos y financieros, es decir, el campo operativo implica tomar las mejores decisiones, desarrollar el mayor número de unidades generadoras de venta, como pueden ser los diferentes tipos de clientes para cada uno de sus productos y servicios, que a su vez deben estar sustentadas en las unidades generadoras de efectivo, en cuanto a las líneas de producción y los activos de larga duración como generadores de flujo de efectivo.

Por otra parte el campo financiero tiene que ver con el dinero, el tiempo, el riesgo e incertidumbre; todo sustentado por un equipo directivo, que es el que toma las decisiones de financiamiento, es decir, aquellas que implican el máximo rendimiento de los proyectos, con el menor riesgo.

Ambas partes operativas y financieras se reflejan en el flujo de efectivo, es aquí donde se observa la generación de recursos operativos, de inversión, financieros y el remanente de efectivo que genera el buen manejo de estos dos campos.

Objetivos del trabajo de investigación

El objetivo principal de este trabajo es obtener el valor razonable de la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., mediante la aplicación del método de valuación más apropiado, con este trabajo, los accionistas no solo tendrán un referente de valor en las operaciones de la empresa, también mediante la valuación, la empresa estará en posibilidades de medir los resultados, lo que será de mucha utilidad para prevenir resultados desfavorables y hacer las recomendaciones, para que los accionistas tomen las decisiones respecto a la situación de la empresa, las

cuales deben tener un impacto positivo en la administración, si esta se sustenta en el valor de la empresa.

De igual forma con este trabajo se va a demostrar que el valor de la empresa está en función a la capacidad que esta tenga para generar rentabilidad, a mayor rentabilidad mayor valor y ésta a su vez se obtienen de las ventas y del rendimiento de los activos o en términos más precisos, del rendimiento sobre la inversión, aplicando una tasa apropiada de descuento, entonces conocer el valor de la empresa puede sustentar estrategias enfocadas a mejorar las ventas, determinar obstáculos en la explotación de los activos de la empresa, así como establecer niveles óptimos de financiamiento, los cuales se pueden analizar desde el punto de vista de los métodos de valuación.

Para cumplir lo antes expuesto, se hará un análisis de la información financiera de la empresa, la cual está plasmada en sus estados financieros, información que será actualizada y cuantificada mediante el método de valuación más adecuado, para obtener el valor de la empresa, así mismo se hará la medición de las variables, como las ventas, la utilidad operativa (EBITDA), antes y después de impuestos, rendimiento de los activos, el costo de deuda, costo de capital, el costo promedio de capital y el riesgo.

Con la aportación de este trabajo, la empresa contará con la información veraz y oportuna, que le permitirá identificar de manera anticipada, si está en posibilidades de hacer frente al reparto de utilidades, a la inversión en activo fijo y hacer frente a las deudas, con esto los directivos podrán tomar las decisiones y aplicar las estrategias encaminadas al mejoramiento de situación operativa y financiera de la empresa.

CAPÍTULO I

Aspectos Legales que Tienen Relación con la Valuación de Empresas

Las figuras jurídicas que dan origen a la valuación de la empresa, se contemplan en la Ley General de Sociedades Mercantiles, esta ley obliga y regula desde la creación de los distintos tipos de sociedad mercantil, hasta la liquidación de una sociedad, así como la obligación de las sociedades anónimas de informar sobre la marcha de la sociedad, mediante la presentación de estados financieros, por lo que es necesario conocer en un proceso de valuación, cuál es la información básica y obligatoria que deben cumplir las sociedades mercantiles.

La información inicial de la empresa que es de gran importancia, está plasmada en la escritura constitutiva, la cual se debe considerar previamente a la valuación de la empresa, pues toda información respecto al capital social, así como el aporte de cada socio se verá reflejada en la escritura constitutiva, por lo tanto es conveniente saber que la Ley General de Sociedades Mercantiles es la que regula la obligación de hacer una escritura constitutiva ante fedatario público, así como la obligación de llevar estados financieros básicos, de igual forma regula a todas las sociedades de capital variable, su entrada o salida de socios, la fusión de la sociedad, transformación de sociedades a capital variable, disolución y liquidación de la entidad, por lo que se mencionan algunos artículos y las fracciones de la Ley General de Sociedades Mercantiles, que pudieran dar origen a la valuación de la empresa.

1.1 Tipos de sociedades mercantiles

Debido a que cualquier tipo de entidad mercantil puede ser sujeta a un proceso de valuación, es indispensable conocer cuáles son las sociedades mercantiles, el artículo uno de la Ley General de Sociedades Mercantiles, reconoce las figuras de sociedades mercantiles siguientes:

- I.- Sociedad en nombre colectivo.

- II.- Sociedad en comandita simple.
- III.- Sociedad de responsabilidad limitada.
- IV.- Sociedad anónima.
- V.- Sociedad en comandita por acciones.
- VI.- Sociedad cooperativa.

Las sociedades de la fracción I a la V podrán constituirse como sociedad de capital variable.

1.2 Constitución de la sociedad

La obligación de constituir una sociedad ante fedatario público y de hacer constar cualquier modificación a la empresa, así como establecer el contenido de la escritura constitutiva de una sociedad, tiene su fundamento en los artículos cinco y seis de esta ley, la escritura constitutiva debe incluir la siguiente información:

Los nombres, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyan la sociedad.

El objeto de la sociedad.

Su denominación o razón social.

Su duración, misma que podrá ser indefinida.

El importe del capital social.

La expresión de lo que cada socio aporte en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y el criterio seguido para su valorización, cuando el capital sea variable, así se expresará indicándose el mínimo que se fije.

El domicilio de la sociedad.

La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad y las facultades de los administradores.

El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social.

La manera de hacer la distribución de las utilidades y pérdidas entre los miembros de la sociedad.

El importe del fondo de reserva.

Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente.

Las bases para practicar la liquidación de la sociedad y el modo de proceder a la elección de los liquidadores, cuando no hayan sido designados anticipadamente.

1.3 La información financiera

En el artículo 172, de la Ley General de Sociedades Mercantiles, establece la obligación de las sociedades anónimas, respecto a la información financiera y corresponde al administrador o administradores presentar de manera anual a la asamblea de accionistas, un informe sobre la marcha de la sociedad, así como de las políticas seguidas por los administradores y en su caso, sobre los principales proyectos existentes, criterios contables y de información, seguidos en la preparación de la información financiera, de ahí la obligación de presentar los estados financieros de una sociedad mercantil como se indica:

Un estado que muestre la situación financiera de la sociedad a la fecha de cierre del ejercicio.

Un estado que muestre, debidamente explicados y clasificados, los resultados de la sociedad durante el ejercicio.

Un estado que muestre los cambios en la situación financiera durante el ejercicio.

Un estado que muestre los cambios en las partidas que integran el patrimonio social, durante el ejercicio.

Las notas que sean necesarias para completar o aclarar la información que suministren los estados anteriores, es decir las notas a los estados financieros.

Cabe mencionar que la Ley General de Sociedades Mercantiles, obliga a las empresas a presentar estados financieros, sin embargo estos deben estar elaborados de acuerdo a las Norma de Información Financiera, que son las que regulan la elaboración y presentación de la información contable contenida en los estados financieros, esto es con el fin de evitar discrepancias de criterio que pueden surgir en los datos que muestran los estados financieros.

Más adelante en el apartado de Normas de Información Financiera, se hace un resumen de la NIF A-3, que es la que regula las necesidades de los usuarios de la información financiera y los objetivos de los estados financieros.

1.4 Utilidad de la ley general de sociedades mercantiles, como estrategia para sanear empresas de manera legal.

Algunas de las figuras jurídicas que se mencionan en la Ley General de Sociedades Mercantiles, como el aumento y disminución del capital en una sociedad, la fusión, escisión, disolución y liquidación de sociedades, pueden ser utilizadas como estrategias y soluciones para sanear empresas de manera legal y evitar la disolución de las sociedades, obteniendo con ello un desarrollo organizacional y económico, que sin duda pueden dar origen a la valuación de la empresa.

1.4.1 Aumento o disminución de capital

En las sociedades de capital variable, se puede aumentar el capital social con aportaciones posteriores de los socios o por la admisión de nuevos socios, puede haber disminución de dicho capital por retiro parcial o total de las aportaciones.

Actualmente las empresas tienen el reto de subsistir, abordando nuevos proyectos atractivos que impliquen nuevas inversiones, por lo que es más conveniente aplicar como fuente de financiamiento las aportaciones de capital o permitir la entrada a nuevos socios, pues el aumento de capital da fortaleza la estructura financiera de la empresa, al no generar nuevos pasivos, evitando con esto el apalancamiento externo, que no impactará al flujo de la empresa con amortizaciones periódicas de intereses.

1.4.2 Fusión de sociedades

Es importante mencionar que cuando una empresa adquiere a otra y estas se fusionan, es para aumentar el valor del mercado de la empresa, pues la fusión permite que el valor del mercado de la empresa ya fusionada sea mayor que el valor de cada sociedad de manera independiente, con la fusión de la sociedad se puede sanear a las empresas que van hacia abajo, tanto en su administración como en su aspecto fiscal, pues una empresa fusionada con pérdidas permitirá reducirlas de las utilidades de la empresa sana y por consiguiente el pago de impuestos.

Otro motivo para la fusión, puede ser la capacidad de endeudamiento, pues dos empresas juntas generan reducción de riesgo financiero, la conjunción de la liquidez y solvencia de las dos empresas genera confiabilidad para obtener recursos financieros.

Los acuerdos sobre fusión se inscribirán en el Registro Público de Comercio y se publicarán en el periódico oficial del domicilio de las sociedades que hayan de fusionarse.

Cada sociedad deberá publicar su último balance y aquella o aquellas que dejen de existir, deberá publicar además, el sistema establecido para la extinción de su pasivo.

1.4.3 La escisión de sociedades

Se da la escisión cuando una sociedad denominada escidente decide extinguirse y divide la totalidad o parte de su activo, pasivo y capital social en dos o más partes, que son aportadas en bloque a otras sociedades de nueva creación denominadas escindidas o cuando la escidente sin extinguirse, aporta en bloque parte de su activo, pasivo y capital social a otra u otras sociedades de nueva creación.

La escisión de las sociedades una solución estratégica y legal, que puede evitar la desaparición de las sociedades, obteniendo con ello un desarrollo organizacional y económico mediante la creación de nuevas sociedades que nacen en la segmentación del patrimonio social, así como de algunos activos y pasivos.

Tiene ciertas ventajas legales, fiscales y económicas, como pueden ser la creación de nuevas empresas sin recurrir a nuevas aportaciones de capital social o la liquidación de la sociedad existente así mismo, las entidades escindidas cuentan ya al inicio de operaciones con una organización, lo que representa una ventaja con relación a las empresas de nueva creación, de igual forma con la escisión no se ven afectados los intereses de los acreedores de la escidente, debido a que las deudas son respaldadas con el patrimonio social de las escindidas.

1.4.4 La disolución de las sociedades

Las sociedades se disuelven:

- I.- Por expiración del término fijado en el contrato social.
- II.- Por imposibilidad de seguir realizando el objeto principal de la sociedad o por quedar éste consumado.
- IV.- Por acuerdo de los socios tomado de conformidad con el contrato social y con la Ley.
- V.- Porque el número de accionistas llegue a ser inferior al mínimo que esta Ley establece, o porque las partes de interés se reúnan en una sola persona.
- VI.- Por la pérdida de las dos terceras partes del capital social.

La disolución total de la sociedad no es sino un fenómeno previo a su extinción o sea, a la liquidación, la disolución no hace desaparecer a la persona moral, pero si modifica su objeto, ya que le impide continuar desarrollando su actividad normal, debiéndose limitar a finiquitar las operaciones que se hayan realizado para finalmente distribuir el patrimonio neto entre los socios o accionistas.

Disuelta la sociedad, se pondrá en liquidación.

A diferencia de la disolución de la sociedad, la liquidación no es un acto, sino un procedimiento, una serie de operaciones sucesivas dirigidas a hacer posible el reparto del patrimonio social entre socios, previa satisfacción de los acreedores sociales.

La liquidación estará a cargo de uno o más liquidadores, quienes serán representantes legales de la sociedad y responderán por los actos que ejecuten, los cuales tendrán las facultades siguientes:

Concluir las operaciones sociales que hubieren quedado pendientes al tiempo de la disolución.

Cobrar lo que se deba a la sociedad y pagar lo que ella deba, vender los bienes de la sociedad, liquidar a cada socio su haber social, practicar el balance final de la

liquidación, que deberá someterse a la discusión y aprobación de los socios, en la forma que corresponda, según la naturaleza de la sociedad.

El balance final, una vez aprobado, se depositará en el Registro Público de Comercio y obtener la cancelación de la inscripción del contrato social, una vez concluida la liquidación.

La liquidación es la fase de la vida de la sociedad que antecede a su extinción definitiva caracterizada por la cancelación de su registro.

CAPÍTULO II

Normatividad que Regula la Preparación y Emisión de los Estados Financieros

Las Normas de Información Financiera (NIF), son reglas de carácter obligatorio, son el marco regulador en la estructura contable, criterios que se deben aplicar en el momento de la elaboración y presentación de la información financiera que al final se va a ver reflejada en los estados financieros y sus notas a los que está obligada la empresa.

Debido a la globalización del mundo, las Normas de Información Financiera también tienen cambios se actualizan de acuerdo a la evolución de los negocios y los mercados de capitales, surgen de las necesidades de los usuarios de la información financiera, contenida en los estados financieros.

2.1 Postulados básicos

Según las normas de información financiera NIF A-2, son los fundamentos que rigen el ambiente en que debe operar el sistema de información contable, aplicable a todas las entidades que emitan estados financieros, dan pauta para explicar en qué momento y como deben reconocerse los efectos de las transacciones, transformaciones internas y otros eventos que afectan económicamente a una entidad, los postulados básicos son los siguientes:

a) Sustancia económica

La sustancia económica debe prevalecer en la delimitación y operación del sistema de información contable, así como en el reconocimiento contable de las transacciones, transformaciones internas y otros eventos, que afectan económicamente a una entidad.

b) Entidad económica

La entidad económica es aquella unidad identificable que realiza actividades económicas, constituida por combinaciones de recursos humanos, materiales y financieros, conducidos y administrados por un único centro de control que toma decisiones encaminadas al cumplimiento de los fines específicos para los que fue creada; la personalidad de la entidad económica es independiente de la de sus accionistas, propietario o patrocinadores.

c) Negocio en marcha

La entidad económica se presume en existencia permanente, dentro de un horizonte de tiempo ilimitado, salvo prueba en contrario por lo que las cifras en el sistema de información contable representan valores sistemáticamente obtenidos con base en las NIF. En tanto prevalezcan dichas condiciones, no deben determinarse valores estimados provenientes de la disposición o liquidación del conjunto de los activos netos de la entidad.

d) Devengación contable

Los efectos derivados de las transacciones que lleva a cabo una entidad económica con otras entidades, de las transformaciones internas y de otros eventos, que le han afectado económicamente, deben de reconocerse contablemente, en el momento en que ocurren, independientemente de la fecha en que se consideren realizados para fines contables.

e) Asociación de costos y gastos con ingresos

Los costos y los gastos de una entidad deben de identificarse con el ingreso que generen en el mismo periodo, independientemente de la fecha en que se realicen. Los costos y gastos del periodo contable cuyos beneficios económicos futuros no pueden identificarse o cuantificarse razonablemente deben de reconocerse directamente en los resultados del periodo.

f) Valuación

Los efectos financieros derivados de las transacciones, transformaciones internas y otros eventos, que afectan económicamente a la entidad deben de cuantificarse en términos monetarios, atendiendo a los atributos del elemento a ser valuado, con el fin de captar el valor económico más objetivo de los activos netos.

g) Dualidad económica

La estructura financiera de una entidad económica está constituida por los recursos de los que dispone para la consecución de sus fines y por las fuentes para obtener dichos recursos, ya sean propias o ajenas.

h) Consistencia

Ante la existencia de operaciones similares en una entidad, debe corresponder un mismo tratamiento contable, el cual debe permanecer a través del tiempo, en tanto no cambie la esencia económica de las operaciones.

2.2 Necesidades de los usuarios de la contabilidad

La contabilidad proporciona información indispensable para la administración y el desarrollo de las empresas, información que es procesada y agrupada en los estados financieros básicos, presentados a la administración para dar a conocer un resumen de los aspectos relevantes y primordiales a la propia administración, los cuales también están al alcance de terceros interesados en el desarrollo de la empresa.

Su objetivo es identificar las necesidades de los usuarios y establecer con base en estas mismas necesidades, los objetivos de los estados financieros de las empresas; así como las características y limitaciones de los estados financieros.

La Norma de Información Financiera A-3, cita “Los estados financieros son la manifestación fundamental de la información financiera; son la representación estructurada de la situación y desarrollo financiero de una entidad a una fecha determinada o por un período definido. Su propósito general es proveer información de una entidad acerca de la posición financiera, la operación financiera, del resultado de sus operaciones y los cambios en su capital contable o patrimonio contable y en

sus recursos o fuentes, que son útiles al usuario general en el proceso de la toma de decisiones económicas.”

Los estados financieros muestran los resultados del manejo de los recursos encomendados a la administración de la empresa, por lo que es necesario tener la información sobre la evolución de:

- a) los activos
- b) los pasivos
- c) el capital contable o patrimonio contable
- d) los ingresos y costos o gastos
- e) los cambios en el capital contable o patrimonio contable
- f) los flujos de efectivo o en su caso, los cambios en la situación financiera.

Esta información, aunada a la información de las notas a los estados financieros, permite al usuario de los estados financieros anticipar las necesidades o generación de flujos de efectivo futuros de la empresa en cuanto a la periodicidad y certidumbre.

2.3 Estados financieros básicos según la NIF- A3

Los estados financieros responden a las necesidades comunes del usuario general y a los objetivos de los estados financieros, por lo que las Normas de Información Financiera centran su atención en los estados financieros básicos siguientes:

Estado de Posición Financiera o Balance General

Muestra información a una fecha determinada sobre los recursos y obligaciones financieros de la entidad, por consiguiente los activos en orden de su disponibilidad, revelando sus restricciones, los pasivos atendiendo a su exigibilidad, revelando sus riesgos financieros, así como del patrimonio o capital contable a dicha fecha.

Estado de Resultados

Aplicable a todo tipo de empresas, muestra la información relativa al resultado de sus operaciones en un periodo y por ende de los ingresos, costos y gastos y la utilidad o pérdida neta resultante en el periodo.

Estado de Variaciones en el Capital Contable

Muestra los cambios en la inversión de los accionistas o dueños durante el período.

Estado de cambios en la situación financiera, antes estado de flujo de efectivo

Indica información acerca de los cambios en los recursos y las fuentes de financiamiento de la empresa en el período, clasificados por actividades de operación, de inversión y de financiamiento.

Las notas a los estados financieros son parte integrante de los mismos y su objeto es complementar los estados básicos con información relevante.

2.4 Objetivo de los estados financieros

Según las Normas de Información Financiera, el objetivo de los estados financieros depende de las necesidades de los usuarios y de la actividad que realice la empresa, pero sin duda el objetivo esencial de la información contenida en los estados financieros, es ser de utilidad al usuario general, en la toma de sus decisiones económicas, en el análisis de alternativas para optimizar el uso adecuado de los recursos de la entidad.

La información de los estados financieros debe proporcionar elementos de juicio confiables que permitan a los interesados conocer:

El comportamiento económico y financiero de la empresa, su estabilidad, vulnerabilidad, efectividad y eficiencia en el cumplimiento de sus objetivos.

La capacidad de la empresa para mantener y optimizar sus recursos, financiarlos adecuadamente, retribuir a sus fuentes de financiamiento y en consecuencia, determinar la viabilidad de la empresa.

2.5 Utilidad de los estados financieros, según las (NIF- A3)

Tomando en cuenta las necesidades comunes del usuario general, los estados financieros deben ser útiles para:

Tomar decisiones de inversión, los principales interesados son los inversionistas, en cuanto a la capacidad de crecimiento, estabilidad y rentabilidad de la entidad económica, con el fin de asegurar su inversión, obtener un rendimiento y recuperar la inversión.

Decisión de otorgar crédito, también les interesa a los proveedores y acreedores que esperan una retribución justa por la asignación de recursos o créditos, los acreedores requieren para la toma de sus decisiones, información financiera que puedan comparar con la de otras entidades y de la misma entidad en diferentes periodos.

Su interés se ubica en la solvencia y liquidez de la entidad, su grado de endeudamiento y la capacidad de generar flujos de efectivo suficientes para cubrir los intereses y recuperar sus inversiones o sus créditos.

Capacidad que tiene la empresa, para generar recursos o ingresos por sus actividades operativas.

Distinguir el origen y las características de los recursos financieros de la empresa, así como el rendimiento de los mismos.

Permite conocer de qué manera se ha manejado la entidad y la gestión de la administración, en cuanto a la rentabilidad, solvencia y capacidad de crecimiento de la empresa para formarse un juicio de cómo y en qué medida ha venido cumpliendo sus objetivos.

También deben ser de utilidad para mostrar su capacidad para mantener el capital contable o patrimonio contable y el potencial para continuar operando en condiciones normales, la facultad para cumplir su responsabilidad social a un nivel satisfactorio.

CAPÍTULO III

Normas Básicas de Valuación

Las normas básicas de valuación NIF A-6, ha tenido modificaciones, que han sido de gran utilidad para tomar decisiones.

La valuación se fundamenta en el postulado básico de valuación NIFA-2, el cual señala “ Los efectos financieros derivados de las transacciones, transformaciones internas y otros eventos, que afectan económicamente a la entidad, deben cuantificarse en términos monetarios, atendiendo a los atributos del elemento a ser valuado, con el fin de captar el valor económico más objetivo de los activos netos.”

Por lo tanto la valuación consiste en la cuantificación monetaria de los efectos de las operaciones que se realice la empresa y que estén reconocidas en el sistema de información contable.

Las técnicas y métodos empleados en la valuación varían dependiendo de las operaciones que afectaron a la empresa y del grado de dificultad que implique el obtener la información cuantitativa para su valoración.

Sus principales objetivos son:

a) Establecer los criterios generales que deben utilizarse en la valuación, tanto en el reconocimiento inicial como en el reconocimiento posterior de transacciones, transformaciones internas y otros eventos, que han afectado económicamente a una entidad.

Definir y estandarizar los conceptos básicos de valuación que forman parte de las normas particulares aplicables a los distintos elementos integrantes de los estados financieros.

Las disposiciones de esta norma de información financiera son aplicables para todas las empresas que emitan estados financieros.

La NIF A-6 incorpora en el marco conceptual, las bases para el reconocimiento contable inicial y posterior, así como una clasificación de los conceptos de valuación en valores de entrada y de salida.

3.1 Reconocimiento inicial

El reconocimiento inicial ocurre cuando una operación se incorpora por primera vez en la información financiera al considerarse devengada de acuerdo con el postulado de devengación contable, cuando se adquieren activos y servicios se asumen pasivos, se emiten instrumentos de deuda o capital o se reciben aportaciones.

El valor así reconocido, resulta de aplicar conceptos de valuación que reflejen las cantidades de efectivo que se afecten o su equivalente, o bien que representen una estimación confiable de la operación, cuando dicho valor se considere devengado.

Transacciones en efectivo.

Regla, si la transacción es en efectivo, el valor de intercambio debe considerar la cantidad de efectivo entregado o recibido.

Excepción, si la cantidad de efectivo entregado o recibido excede el valor razonable de la partida reconocida, y por consiguiente el valor no es representativo, debe utilizarse el valor razonable.

Intercambio de activos

Regla, cuando se adquiere un activo a cambio de otro, el activo obtenido debe cuantificarse en términos monetarios en función al valor razonable del activo entregado.

Excepción, si no se pueda obtener en forma confiable dicho valor razonable, debe considerarse el valor razonable del activo recibido.

Si no se dispone de valores los activos entregados ni de los activos recibidos, y tampoco pueden determinarse dichos valores, el valor del activo recibido será el valor neto en libros del activo entregado.

Adquisición a cambio de instrumentos financieros

Regla, si un activo se adquiere a cambio de instrumentos financieros de deuda o capital emitido por la entidad, el valor razonable de los instrumentos debe representar el costo de adquisición del activo.

Excepción, si el valor razonable del instrumento no puede determinarse se debe tomar el valor razonable del activo recibido.

Adquisición a crédito

Regla, si un activo se adquiere a crédito, el valor presente de las erogaciones que representa el pasivo debe utilizarse para determinar el costo de adquisición del activo.

Excepción, si el valor presente excede el valor razonable, debe tomarse el valor razonable del activo recibido.

Pasivos a cambio de activos

Regla, cuando se asumen pasivos a cambio de activos, dichos pasivos deben cuantificarse en términos monetarios al valor presente de los flujos de efectivo que deban ser erogados en el futuro.

La diferencia entre el valor presente y las cifras nominales de los pasivos son costos de financiamiento que deben reconocerse conforme se devenguen.

3.2 El reconocimiento posterior

Ocurre cuando una operación posterior al reconocimiento inicial modifica el valor de los activos, pasivos y capital o patrimonio contable; cuando una operación posterior a un reconocimiento previo modifica a tal grado una partida que ésta deja de tener valor, debe eliminarse del balance general.

La valuación en el reconocimiento posterior debe efectuarse considerando las circunstancias particulares que afectan la valuación anterior y que mejor reflejen la situación actual.

El criterio de valuación empleado debe aplicarse en forma sistemática a fin de preservar un equilibrio entre las características cualitativas de los estados financieros, atendiendo a los atributos del elemento a ser valuado, en función a la normatividad particular que le es relativa.

En algunos casos los activos, pasivos y capital conservan su valor de intercambio original, el cual no debe ser mayor a sus valores estimados de realización, en estos

casos, deben considerarse los valores estimados de realización más apropiados, de acuerdo con las NIF.

3.3 Valor razonable

El Valor razonable no es otra cosa más que el valor de mercado, representa el monto de efectivo o equivalentes que los participantes en el mercado estarían dispuestos a intercambiar para la compra o venta de un activo o para asumir o liquidar un pasivo, en una operación entre partes interesadas, dispuestas e informadas, en un mercado de libre competencia.

Cuando no se tenga un valor de intercambio accesible de la operación, debe realizarse una estimación del mismo, mediante técnicas de valuación.

El valor razonable puede considerarse tanto un valor de entrada como de salida, atendiendo a los atributos de la partida considerada y a las circunstancias presentes en el momento de su valorización.

Las NIF establecen para la valuación de operaciones de una entidad, dos clases de valores que son los Valores de Entrada y Salida.

3.4 Valores de entrada

Representan la incorporación de una partida a los estados financieros, derivado de la adquisición, reposición o reemplazo de un activo o por incurrir en un pasivo.

Se consideran valores de entrada los siguientes:

a) Costo de adquisición

Es el monto pagado de efectivo o equivalentes por un activo o servicio al momento de su adquisición.

b) Costo de reposición

Es el costo que sería incurrido para adquirir un activo idéntico a uno que está actualmente en uso.

c) Costo de reemplazo

Es el costo más bajo que haría la empresa, para restituir el servicio potencial de un activo similar, en el curso normal de la operación de la empresa.

El costo de reposición representa el costo de un activo idéntico, en cambio, el costo de reemplazo equivale al costo de un activo similar pero no idéntico; por lo tanto la diferencia entre el costo de reposición y costo de reemplazo se deriva de la eficiencia operativa y de los cambios tecnológicos que podrían haber ocurrido, los cuales se manifiestan en el costo de reemplazo del activo similar; mientras tanto un activo idéntico mantiene su capacidad productiva original.

d) Recurso histórico

Es el monto recibido de recursos en efectivo o equivalentes, al incurrir en un pasivo. El recurso histórico debe considerarse neto de primas o descuentos y gastos asociados, derivados de la emisión y colocación del pasivo.

3.5 Valores de salida

Representan la realización de una partida en los estados financieros, por la disposición o uso de un activo o por la liquidación de un pasivo.

Se consideran valores de salida los siguientes

a) Valor de realización (valor neto de realización).

Es el monto que se recibe en efectivo o en especie, por la venta de un activo, cuando a dicho valor de realización se le disminuyen los costos de disposición, se genera un valor neto de realización, al valor neto de realización también se le denomina como precio neto de venta.

b) Valor de liquidación (valor neto de liquidación)

Son los gastos necesarios para liquidar un pasivo, cuando al valor de liquidación se le agregan los costos de liquidación, se obtiene un valor neto de liquidación o liquidación neta, los costos de liquidación no incluyen los costos de financiamiento e impuestos.

Este caso se aplica cuando no se cumpla con el postulado básico de negocio en marcha, al encontrarse la empresa sin la presunción de existencia permanente, ya sea en la totalidad de activos netos o en una porción importante de los mismos, deben utilizarse valores estimados de realización o liquidación, según sea el caso.

c) Valor presente

Es el valor actual de flujos netos de efectivo futuros, descontados a una tasa apropiada de descuento, que se espera genere una partida durante el curso normal de operación de una entidad, el valor presente representa el costo del dinero a través del tiempo, el cual se basa en la proyección de flujos de efectivo derivados de la realización de un activo o de la liquidación de un pasivo.

El flujo neto de efectivo futuro está compuesto por las entradas y salidas de efectivo futuras estimadas, excluyendo los gastos de financiamiento, derivados de la realización de un activo o de la liquidación de un pasivo.

La tasa de descuento apropiada es aquella que refleja las condiciones del mercado en el que opera el elemento o partida de los estados financieros, al momento de la valuación.

El valor presente se utiliza para determinar los siguientes valores:

Valor de entidad o unidad a informar

Es la estimación del valor presente de flujos de efectivo futuros que una empresa puede obtener por la operación de los activos netos de la misma o de alguna de sus unidades a informar, la cual considera el valor presente de un valor a perpetuidad al término del horizonte proyectado de flujos de efectivo futuros.

El valor de perpetuidad está representado por el monto del valor presente de efectivo o equivalentes que la entidad espera obtener en un número indefinido de periodos.

Costos incrementales

Es el valor presente de los costos y gastos (erogaciones) que una empresa podría incurrir en la adquisición de un activo o en la liquidación de un pasivo sobre sus términos pactados.

Liquidación efectiva

Es el valor presente del monto de activos que sería necesario invertir hoy a una tasa de interés apropiada, para proveer flujos netos de efectivo futuros suficientes para liquidar un pasivo particular.

Valor específico de un activo o un pasivo de la entidad (incluye el valor de uso)

El valor específico de un activo o un pasivo de la entidad, se basa en supuestos internos de las propias operaciones de la empresa, sin considerar lo que habitualmente los participantes externos manejan en el mercado de manera estándar.

El valor de uso es el valor presente de los flujos netos de efectivo futuros, obtenidos por el uso del activo y por la realización final al término de su vida útil económica, utilizando una tasa apropiada de descuento.

Para determinar el valor de uso la entidad debe utilizar modelos técnicos de valuación reconocidos en el ámbito financiero y contar con sustento suficiente, confiable y comprobable.

Activos de larga duración, como inmuebles, maquinaria y equipo e intangibles, emplean el valor de uso para determinar su monto recuperable.

Tratándose de activos intangibles con vida indefinida, incluido el crédito mercantil ante la ausencia de un precio neto de venta, suele valorar tanto inicial como subsecuentemente a su valor de uso, el cual se determina a través de su valor de perpetuidad.

El valor de perpetuidad, es el valor presente máximo de efectivo, que la entidad espera obtener de los mismos, producto de su uso o explotación, en un número indeterminado de periodos.

3.6 Enfoques de valor presente

En la determinación del valor presente suelen utilizarse dos enfoques:

Valor presente esperado y Valor presente estimado.

3.6.1 Valor presente esperado

El valor presente esperado corresponde a los flujos de efectivo futuros, descontados a una tasa libre de riesgo y ponderados por su respectiva probabilidad de ocurrencia, este procedimiento incorpora en un rango de montos estimados, de flujos de efectivo futuros posibles, considerando los distintos desenlaces con enfoque basado en la probabilidad, con ello lleva implícito el riesgos en la ponderación de las probabilidades de ocurrencia de dichos escenarios.

Los escenarios indicados en la norma NIFA-6, los ilustra mediante ejemplos los cuales se resumen de la siguiente manera:

a) Escenario Optimista

Contempla la realización del capital de trabajo, la diferencia entre el incremento y decremento proyectado de los activos y pasivos circulantes.

Si el cambio es positivo en proyectos de expansión, la necesidad de financiamientos adicionales para el capital de trabajo, se requieren por encima del costo de los activos fijos.

Si hay disminución en el capital de trabajo, se debe a la desaceleración de la producción, causada por la obsolescencia de un activo y por consiguiente la caída de las ventas, lo cual genera flujos positivos netos que son aprovechados para reemplazar el equipo.

b) Escenario Moderado

Debe contemplar la tendencia actual de operatividad de la entidad, también se conoce este escenario como la estimación media.

c) Escenario Pesimista

En un Horizonte de cinco años, contempla una devaluación de 50% para el año tres, aunado a la baja de volumen máximo esperado en la producción, lo cual dificulta el que en el año cuatro se pueda reemplazar a uno de los equipos, por lo tanto el horizonte baja a tres años.

Una vez que se tienen los tres escenarios, se asignan probabilidades para obtener el flujo ponderado, los flujos de efectivo futuros esperados es el promedio ponderado de los flujos correspondientes a los tres escenarios en función a su probabilidad.

3.6.2 Valor presente estimado (enfoque tradicional).

El valor presente estimado, implica la utilización de una sola estimación de flujos de efectivo futuros proyectados y la consideración de la tasa de descuento que incorpora riesgos.

Dicha estimación debe ser la más apropiada dentro de un rango de escenarios, considerándose esta estimación como aquella que refleje la tendencia de la operación actual de negocio, normalmente conocida como escenario moderado o estimación media.

El valor presente de los flujos futuros (VP) o sea el valor de uso de la unidad generadora de efectivo, representa el valor futuro (VF) con vencimiento en 'n' periodos en el futuro, descontados a una tasa apropiada de descuento i, se calcula mediante cualquiera de las siguientes fórmulas:

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n} \quad o \quad VP = VF * (1+i)^{-n}$$

3.7 Cambios en el capital de trabajo

Los cambios netos en el capital de trabajo, forman parte de los flujos de efectivo futuros, en primer lugar es el inventario y la diferencia entre el aumento y disminución proyectado de los activos y pasivos circulantes, así como los aumentos y disminuciones en activo.

3.8 Proyección de los flujos de efectivo futuros

La norma de información financiera A-6, establecen que en la proyección del flujo de efectivo futuro, los supuestos utilizados en el desarrollo de las estimaciones deben ser razonables respecto a cualquier otra información empleada por la entidad para periodos comparables, tales como presupuestos y proyecciones internas, así mismo, muestra los siguientes supuestos:

Tratándose de una unidad o de unidades generadoras de efectivo, será considerando el horizonte de acuerdo al periodo de vida útil remanente del activo dominante en la generación de flujos de efectivo.

En caso de no contar con un activo dominante, se tomará la vida útil remanente ponderada de los activos dominantes, de la unidad a informar o de la unidad generadora de efectivo

Cuando no exista un activo rector en la generación de flujos, se debe utilizar la vida útil promedio ponderada de los activos que conforman la unidad a informar o la unidad generadora de efectivo, para determinar el número de periodos en la proyección.

Sin embargo dentro de la misma norma, pero tratándose de recuperación de activos se contrapone a lo establecido anteriormente, ya que establece que los presupuestos o proyecciones no deben establecer tasas de crecimiento más allá de cinco años, a menos que se tengan evidencias contundentes. Por lo tanto, las proyecciones de flujos de efectivo futuros posteriores a los cinco años deben estimarse utilizando escenarios sin una tasa de crecimiento.

3.9 Tasa de descuento apropiada

La tasa de descuento apropiada es la tasa nominal o en términos reales, según proceda, la cual debe reflejar el valor del dinero en el tiempo ante las condiciones prevalecientes en el mercado en el que opera el activo, pasivo, unidad a informar o unidad generadora de efectivo, así como los riesgos asociados con el elemento que no hayan sido considerados en los flujos de efectivo futuros.

Para la estimación de una tasa apropiada de descuento que incorpora los riesgos pueden tomarse en cuenta, entre otros lo siguiente:

El costo de capital promedio ponderado de la entidad.

El costo de capital promedio ponderado, en su caso, de la unidad a informar o de la unidad generadora de efectivo.

La tasa a la cual la entidad puede financiarse.

La tasa implícita en las transacciones de mercado que se lleven a cabo con activos o pasivos similares en otras proyecciones.

3.9.1 Tasa de descuento para valor presente esperado

En el valor presente esperado debe utilizarse como tasa apropiada de descuento una tasa activa de rendimiento líder en el mercado como una tasa de interés libre de riesgo, la cual considera los efectos del riesgo país, a sabiendas que los flujos de efectivo ponderados en la técnica de valor presente esperado, incorporan el riesgo entidad, riesgo en precios u otros riesgos inherentes a los activos que conforman la unidad generadora de efectivo, los cuales ejercen incertidumbre sobre montos y periodicidad de los flujos de efectivo futuros. En México se puede utilizar la tasa anualizada de CETES a 28 días, que es una de las más conocidas el ámbito financiero.

Dado que los flujos de efectivo proyectados consideran pesos del mismo poder adquisitivo a la fecha de la valuación, las tasas apropiadas de descuento a utilizar deberán expresarse en términos reales (aplica en contabilidad inflacionaria).

Fórmula para determinar la tasa apropiada de descuento

Tasa en términos reales (TR)

Partiendo de una tasa líder activa nominal promedio estimada

Tasa libre de riesgo (TN)

Tasa de inflación proyectada (TI)

$$TR = \frac{(TN - TI)}{(1 + TI)}$$

En caso de optar por el valor presente esperado, ante la aplicación de una contabilidad inflacionaria, debe utilizarse una tasa en términos reales; en adición, como la proyección de flujos de efectivo es anual, deben considerarse tasas de inflación por doce meses.

3.9.2 Tasa de descuento para valor presente estimado

Ahora bien, si se realiza la técnica de valor presente estimado, la tasa apropiada de descuento deberá observar los riesgos asociados con la generación de flujos de efectivo futuros e identificar los distintos tipos de riesgos y distribuirlos entre diferentes tasas, el costo de capital promedio ponderado, como la tasa implícita de transacciones de mercado que se lleven a cabo con activos o pasivos similares, incorporan todos los riesgos existentes.

Cabe señalar que costo de capital promedio ponderado es Conocido también financieramente por su nomenclatura en inglés como “Weighted Average Cost of Capital” (WACC).

CAPÍTULO IV

Deterioro en el Valor de los Activos de Larga Duración

En México, debido a los avances en la tecnología y la apertura de los mercados, originan aceleradamente nuevos productos, servicios y circunstancias no previstas que causan de manera diversa deméritos importantes en los valores de los activos de las empresas, particularmente, el deterioro en el valor de los activos de larga duración, tangibles e intangibles.

Atendiendo a las características fundamentales del entorno económico y contable de México, la Comisión de Principios de Contabilidad, establecen los objetivos del boletín C-15, el cual tiene los siguientes objetivos:

- a) Proporcionar criterios que permitan la identificación de situaciones que presentan evidencias respecto a un posible deterioro en el valor de los activos de larga duración, tangibles e intangibles.
- b) Definir la regla para el cálculo y reconocimiento de pérdidas por deterioro de activos y su reversión.
- c) Establecer las reglas de presentación y revelación de los activos cuyo valor se ha deteriorado o su deterioro se ha revertido.
- d) Establecer las reglas de presentación y revelación aplicables a la discontinuación de operaciones.

Para comprender lo establecido por el boletín c-15, se mencionan algunos términos que se emplean en su aplicación.

Activos de larga duración

Son activos a largo plazo, que son necesarios para la operación de la empresa, de los que se espera la generación de beneficios económicos futuros o que adquiridos con esos fines se decide su disposición, pueden ser activos operativos y activos corporativos.

Activos operativos

Son los activos de larga duración que generan directamente flujos de efectivo.

Activos corporativos

Son los activos de larga duración que no generan flujos de efectivo por sí mismos, pero son necesarios para el desempeño de las actividades de la empresa, como edificios, equipos de cómputo.

Costo de disposición

Son los costos y gastos directamente relacionados con la disposición del activo, excluyendo el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en la utilidad.

Deterioro

Condición existente cuando los beneficios económicos futuros, o sea, el valor de recuperación, de los activos larga duración en uso o en disposición son menores a su valor neto en libros, esto es vía valor presente de los flujos de efectivo futuros utilizando una tasa de descuento apropiada.

Discontinuación de una operación

Es el proceso de interrupción definitiva de una actividad de negocios significativa de la empresa.

Una actividad de negocios significativa comprende operaciones y flujos de efectivo que pueden ser claramente distinguidos, operacionalmente y para propósitos de un informe financiero, del resto de la entidad y puede ser un segmento del negocio o segmento geográfico, una subsidiaria o una unidad generadora de efectivo.

Valor de recuperación

Es el mayor entre el valor de uso y el precio neto de venta de una unidad generadora de efectivo.

4.1 Reglas de valuación de los activos de larga duración en uso

El boletín c-15 cita las siguientes reglas de valuación que consideran los indicios de deterioro.

Ante cualquier indicio de deterioro del valor de un activo de larga duración en uso, las entidades deben determinar la posible pérdida por deterioro, a menos que cuenten con evidencias que demuestren en forma contundente que dichos indicios son de carácter temporal, para este efecto se determinará el valor de recuperación de la unidad generadora de efectivo.

Cualquiera de los valores que conforman el valor de recuperación, o sea, el precio neto de venta de un activo y su valor de uso, excede al valor neto en libros de la unidad generadora de efectivo, no habrá deterioro de su valor y por lo tanto, no será necesario proceder al cálculo del otro valor.

En caso de que no se pueda determinar un precio neto de venta para la unidad generadora de efectivo por no existir un mercado observable, se debe determinar el valor de uso.

Cuando el precio neto de venta de alguno de los activos de la unidad generadora de efectivo sea mayor al valor neto en libros de la unidad generadora de efectivo en su conjunto, se debe considerar que no hay deterioro.

Si el valor de recuperación indicado en los puntos anteriores es menor al valor neto en libros de la unidad generadora de efectivo, se debe reconocer la pérdida por deterioro correspondiente.

4.2 Indicios de deterioro

Se mencionan algunos de los indicios de la existencia de un posible deterioro de los activos de larga duración.

- a) Disminución significativa en el valor de mercado de un activo.
- b) Reducción importante en el uso de la capacidad instalada.
- c) Pérdida de mercado de los productos o servicios que presta la entidad por calidad, precio.
- d) Cambios tecnológicos.
- e) Daños físicos.
- f) Suspensión o cancelación de una franquicia o licencia.
- g) Cambios significativos en el destino o utilización de un activo, como su posible discontinuación.
- h) Modificaciones adversas de carácter legal que puedan afectar el valor de un activo, como la imposición de gravámenes o restricciones por parte de las entidades reguladoras.
- i) Disposiciones legales de carácter ambiental o ecológico.
- j) Costos incurridos en exceso a los originalmente estimados para la adquisición o construcción de un activo.
- k) Pérdidas de operación o flujos de efectivo negativos en el periodo, combinados con un historial o proyecciones de pérdidas, que confirmen la tendencia de pérdidas continuas asociadas con una unidad generadora de efectivo.
- l) Pérdida bruta en la entidad o en alguno de sus componentes significativos.
- m) Depreciaciones y amortizaciones cargadas a resultados que en términos porcentuales con relación a los ingresos, sean sustancialmente superiores a los de ejercicios anteriores.

4.3 Determinación del valor de recuperación

Este boletín c-15 define al valor de recuperación de una unidad generadora de efectivo como el monto mayor entre el precio neto de venta y su valor de uso.

4.3.1 Determinación del precio neto de venta

El precio neto de venta es el monto verificable que se obtendría por la realización de la unidad generadora de efectivo entre partes interesadas y dispuestas en una transacción de libre competencia, menos su costo de disposición, dentro de un mercado observable.

El precio neto de venta se da cuando ya existe un precio dentro de un compromiso formal de venta, en una venta libre, ajustado por los costos acumulados que pudieran ser directamente atribuibles a la disposición del activo.

Cuando la unidad generadora de efectivo se encuentra mantenida para su uso, no existe un compromiso formal de venta, sin embargo, puede acceder a un mercado activo de compraventa observable y verificable; en este caso, el precio neto de venta Sería el precio que figura en el mercado de los activos que conforman la unidad generadora de efectivo, menos los costos de disposición.

Cuando no se tenga el precio de venta en el momento, se puede tomar el precio de la venta más reciente como base adecuada para estimar el precio neto de venta, suponiendo que no se han suscitado cambios significativos en las circunstancias económicas, entre la fecha de la transacción y la fecha en que se realiza la estimación.

En caso de no existir un mercado activo, la empresa podría considerar las ventas recientes con activos similares efectuadas en el mismo sector industrial.

4.3.2 Determinación del valor de uso

El valor de uso de los activos que conforman la unidad generadora de efectivo, es el valor presente de los flujos de efectivo futuros asociados con dicha unidad, aplicando una tasa apropiada de descuento.

Para determinar el valor de uso de los activos la entidad debe utilizar modelos técnicos de valuación reconocidos en el ámbito financiero y contar con sustento suficiente, confiable y comprobable.

El valor de uso puede obtenerse mediante la técnica de valor presente estimado o la técnica de valor presente esperado, indicados en la NIF A-6.

CAPÍTULO V

Clasificación de Empresas Según La Secretaría de Economía

La secretaría de economía, clasifica de acuerdo a la función o giro de una empresa en tres grupos.

Giro industrial, giro comercial y giro de servicios.

5.1 Empresas industriales

Ahora bien es la empresa de giro industrial de la que se hablará en este espacio.

Este tipo de empresas de giro industrial son las que realizan actividades de transformación, reciben insumos o materias primas y les agregan valor al incorporar algún proceso.

La empresa industrial tiene numerosas actividades, de acuerdo con sus procesos de transformación, se dividen en dos categorías

5.1.1 Empresas industriales extractivas

La industria extractiva, se dedica exclusivamente a la explotación de recursos naturales.

5.1.2 Empresas industriales manufactureras

La industria manufacturera, transforma esa materia prima en productos terminados, los cuales pueden ser bienes de consumo final, o bienes de producción y es precisamente esta parte de la industria manufacturera la que compone los sectores especializados que integran el área de la metalmecánica.

5.2 La industria metalmecánica

La Industria Metalmecánica se considera como un indicador de referencia de desarrollo industrial manufacturero, representa una parte importante para medir el desarrollo económico del país, un sector estratégico de la economía, al intervenir en la generación de empleo por la relación que guarda con otros sectores industriales.

Por lo tanto, este sector requiere diversos especialistas profesionales, que van desde ingenieros, soldadores, mecánicos, torneros, herreros, operadores de máquinas, electricistas, etc.

Se conoce como industria metalmecánica, porque su material básico es el metal, las aleaciones de hierro y los derivados siderúrgicos como el aluminio, cobre, plomo, estaño, níquel, comprende desde la explotación de la materia prima y su transformación para armar herramientas y maquinaria industrial para la obtención de productos de uso cotidiano.

La industria metalmecánica también tiene que ver con la electrónica y electromecánica, pues se ve involucrada desde la obtención de materia prima hasta la instalación y mantenimiento de estructuras que dan origen a los aparatos electrodomésticos, equipos de teléfono, luz, radio y partes automotrices.

Por las razones anteriores, la industria metalmecánica, es considerada la madre de las industrias pues provee de maquinaria e insumos a otras actividades económicas, como es la industria automotriz, la minería, agricultura y construcción.

5.3 Estructura de la industria metalmecánica en México

Ante una realidad de un mundo inminentemente globalizado, el país presenta un incremento en la demanda de productos proveniente de la industria metalmecánica y en México esta industria está compuesta por subsectores siguientes:

a) Industrias metálicas básicas

- Moldeo por fundición.
- Industria básica del aluminio.
- Industria básica de otros metales no ferrosos.

b) Fabricación de productos metálicos

- Forjados y troquelados
- Fabricación de tornillos
- Herramienta
- Herrería
- Otros productos metálicos

c) Fabricación de maquinaria y equipo

- Máquinas y equipos para industria de manufactura en general
- Maquinaria agrícola e industria extractiva
- Motores de combustión interna
- Montajes industriales
- Instalaciones y servicios metalúrgicos

d) Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición, aparatos eléctricos y otros equipos

- Servicio de mantenimiento industrial
- Reparación de maquinaria industrial
- Sistemas de aire acondicionado, calefacción y refrigeración
- Instalaciones térmicas
- Automatización industrial
- Recubrimientos y acabados metálicos
- Prensa y matricera
- Corte y plegado

e) Fabricación de equipo de transporte

- Fabricación de vehículos.
- Fabricación de autopartes.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2014)

5.4 Indicadores económicos adoptados en la práctica de valuación de empresas

Los indicadores económicos son emitidos por autoridades y organismos gubernamentales, son datos que representan valores estadísticos que indican como está la economía de un país, son una herramienta que utiliza el gobierno para tomar decisiones en materia monetaria y fiscal y anticipar el futuro del país, cabe señalar que la iniciativa privada ha adoptado el uso de indicadores, principalmente en la valuación de empresas, son una herramienta necesaria para medir los resultados de las negociaciones, algunos indicadores que se usan en la valuación son los siguientes:

5.4.1 Índice nacional de precios al consumidor (INPC)

Es un indicador estadístico, por medio del cual se mide el fenómeno económico de la inflación.

La inflación es la variación que hay en el precio de los insumos básicos, en cuanto a los productos y servicios que forman la canasta básica que consume la gente, su elaboración y publicación depende del Instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI).

Es a través de este indicador como se conoce la inflación promedio en el país, de acuerdo con su comportamiento, el Banco de México establece la política monetaria, que siempre deberá buscar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional.

La inflación es un fenómeno que daña la estabilidad del poder adquisitivo de todos en general, en el ámbito empresarial crece el riesgo en los proyectos de inversión, dificultando la intermediación financiera, en cuanto a los particulares afecta sus decisiones respecto al consumo, dejando la posibilidad del ahorro como algo inalcanzable.

5.4.2 Producto interno bruto (PIB)

Indicador publicado por el Instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI), muestra el comportamiento de la economía en general de todo un país, es el valor monetario de los bienes y servicios finales que produjo el país en un cierto periodo de tiempo.

5.4.3 Tasa libre de riesgo (Rf)

Certificados de Tesorería a 28 días (CETES), es aquella tasa que emite el gobierno federal como parte de su política monetaria, es el precio que el gobierno está dispuesto a pagar por el uso de recursos de los inversionistas, el gobierno suele ser el deudor de menor riesgo al no caer en incumplimiento, por eso es libre de riesgo, es un referente de control de la masa monetaria con el cual se controlan entre otros el exceso de circulante.

Sirve como parámetro para estimar el peso de riesgo en el costo de capital.

5.4.4 Índice de precios y cotizaciones (IPC)

Es el indicador de la evolución del mercado accionario en su conjunto, refleja cuanto ganó o perdió la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) en una jornada, expresa el rendimiento que puede tener este mercado tomando como referencia la variación de precios de una muestra de todos los títulos que se negocian en la bolsa, se calcula en función de las variaciones de precios de una selección de acciones, llamada muestra, balanceada, ponderada y representativa de todas las acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

CAPÍTULO VI

Conceptos y Definiciones Básicas en la Valuación de la Empresa

Para desarrollar este trabajo sobre la valuación de las empresas, es necesario considerar algunas definiciones y conceptos que son básicos en la valuación.

6.1 Definición de empresa

Debido a que el objeto de estudio es una empresa, se presentan algunas definiciones de distintos autores sobre este concepto.

(Rodríguez Valencia, 2002) define a la empresa como “un ente en donde se crea riqueza, y donde ésta permite que pongan en operaciones recursos organizacionales (humanos, materiales, financieros y técnicos) para transformar los insumos en bienes y servicios terminados, de acuerdo con los objetivos fijados por una administración”.

Para (Lourdes M. G., 2006), el término empresa en su acepción más simple significa “la acción de emprender una cosa con un riesgo implícito”.

Otros autores como (Julio García del Junco, 2000), definen a la empresa como "entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados”.

De la lectura a las definiciones anteriores se puede concluir que la empresa es una entidad, formada por personas que aportan bienes materiales, financieros y técnicos, para producir algún producto, bienes o servicios, para satisfacer las necesidades de la sociedad, a cambio de obtener una utilidad.

6.2 Valuación de la empresa

Para (Miguel Sanjurjo Álvarez, 2003) la valuación de una empresa es el proceso de cuantificar los elementos, tanto intangibles como tangibles, que constituyen el patrimonio de la empresa.

6.3 Concepto de valuación, valor y precio

Estos son conceptos básicos que se van a utilizar en este trabajo, algunas veces estos conceptos crean confusión en cuanto a su significado, sin embargo son conceptos totalmente diferentes pero que tienen relación.

Valuación.

Es estimar el valor de un bien tangible o intangible a una fecha determinada para un propósito y objeto específico, dentro de un rango razonable.

Definiciones de valor

El diccionario de la real academia española, contempla varias definiciones de lo que es el valor, sin embargo para este trabajo solo se consideran las siguientes:

Es el grado de utilidad o aptitud de las cosas, para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite.

Cualidad de las cosas, en virtud de la cual se da por poseerlas cierta suma de dinero o equivalente.

En conclusión, el valor es un concepto económico, que depende de la situación personal y particular de los individuos, hace referencia a la apreciación por parte de las personas según sus necesidades, deseabilidad y cualidades de los objetos o cosas, es un concepto individual y particular que cada individuo otorga a algo, es decir, que un objeto no tiene valor hasta el momento en que le es de utilidad a alguien, luego entonces el valor es creado por la misma gente, la cual es motivada por cuatro fuerzas básicas en el mercado:

La Utilidad

La Escasez

La Demanda

El Poder Adquisitivo

Que es el precio

Para (Ricardo Romero, 1997), “el precio de un producto es el importe que el consumidor debe pagar al vendedor para poseer dicho producto.”

En otras palabras, es el valor monetario que se asigna a algo, todo tiene un precio los productos y servicios que oferta el mercado tienen un precio, que es dinero que el comprador debe pagar para cerrar la operación y tener un bien o un servicio.

6.4 Coeficiente beta (β)

Es un coeficiente que sirve para calcular el riesgo de mercado, considerando los rendimientos de los recursos propios de la empresa, respecto al rendimiento de los recursos propios del mercado, es decir que entre más sensible sea el precio de un valor a los cambios del mercado, mayor será la beta de ese valor, entre más grande sea β mayor es el riesgo que corre la empresa, el riesgo y el rendimiento son proporcionales, es decir a mayor rendimiento mayor riesgo.

En México el valor de beta del mercado es de 1.

Una acción con una beta de 1 tiene el riesgo medio del mercado, el valor de beta de los títulos de inversión puede ser positivo o negativo.

Los valores con betas mayores que 1 son más sensibles que el mercado a los cambios en retorno o rendimiento del mercado y por lo tanto, también son más riesgosos.

Los valores con betas inferiores a 1 son menos riesgosos que el mercado.

Betas de Activos.

Así como hay betas para las acciones, también hay otros factores que influyen en la beta, los compromisos financieros de una empresa incrementan la beta de una cartera de inversión, el apalancamiento operativo, compromisos derivados de cargas fijas en la operación del negocio, incrementan el valor de la beta de la empresa.

Las empresas o activos cuyos costos son en su mayoría fijos se dice que tienen un alto apalancamiento operativo, la beta de las acciones aumenta en proporción con la razón del endeudamiento, y la beta del activo aumenta en proporción con la razón valor de los costos fijos sobre valor del activo total, por lo tanto las empresas con alto apalancamiento tienen betas de activos altas.

6.5 (Kd) Costo de la deuda

Costo de la deuda antes de impuestos, es la rentabilidad exigida de la deuda.

6.6 Costo de capital (Kc)

El Costo de Capital es el rendimiento que piden los accionistas, para afrontar el riesgo de invertir recursos monetarios o para comprar acciones.

6.7 Costo promedio ponderado de capital (WACC)

WACC son siglas en ingles (Weighted Average Cost of Capital)

(Pablo Fernández, 2011) define WACC es un promedio ponderado de dos magnitudes muy diferentes, el costo de la deuda y la rentabilidad exigida por invertir (acciones)

Por lo tanto WACC no es ni un costo ni una rentabilidad exigida, sino un promedio ponderado entre un costo y una rentabilidad exigida.

(Pablo Fernández, 2011), concluye que denominar WACC costo de capital o costo de los recursos es un error, debido a que el costo de la deuda si no se paga puede traer consecuencias serias como la liquidación de la empresa, mientras que la rentabilidad exigida a la inversión de los accionistas es algo que si no se logra tiene menos consecuencias a corto plazo y muchas veces ninguna a largo plazo, salvo que algún directivo se revele.

Por lo tanto WACC es una tasa a la que se debe descontar un FCF flujo de caja libre, por ser una media ponderada entre los recursos propios y ajenos es una tasa que mide el costo medio del activo y la forma en que se ha financiado, ya sea por capital propio como la aportación de capital o bien de recursos provenientes de terceros a través de préstamos.

6.8 Margen ebitda

Es un indicador aproximado de la capacidad que tiene la empresa, para generar beneficios considerando su productividad, este dato permite saber si una empresa realmente es rentable o no, la definición exacta es Earnings Before Interets Taxes,

Depreciation, and Amortization, ganancias antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, representa el beneficio bruto, el resultado puro de la explotación de la empresa calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros y tributarios.

6.9 Activo, pasivo y capital

Son los elementos básicos del estado de posición financiera o balance general de una entidad económica, (Norma de Información Financiera, NIF A5).

(Gerardo Guajardo, 2008) en su libro Contabilidad financiera, hace una descripción muy sencilla de lo que es el activo, pasivo y capital, citando lo siguiente:

Activo.

Un activo es un recurso económico, propiedad de una entidad que se espera rinda beneficios en el futuro.

Pasivo.

El pasivo representa lo que el negocio debe a otras personas o entidades.

Capital.

Es la aportación de los dueños conocidos como accionistas.

De las definiciones anteriores, se concluye que el activo son todos los bienes y valores propiedad de la entidad, que están al servicio de la misma con el objetivo de obtener una utilidad, como es caja, bancos, clientes, deudores diversos, cuentas por cobrar, inventarios, edificios, maquinaria y equipo etc.

Por lo que respecta al pasivo, son todas las obligaciones que tiene por pagar la empresa, comprende también las fuentes de financiamiento de una entidad, pues en ocasiones las empresas se endeudan para poder adquirir activos, obtienen un bien pero a la vez contraen una deuda, algunas cuentas son proveedores, acreedores, impuestos por pagar, cuentas por pagar etc.

Por último el capital, es el patrimonio, constituye el derecho de propiedad que tiene la empresa sobre la diferencia entre el activo menos el pasivo, aquí también se refleja el resultado obtenido por la gestión de la entidad, es decir la utilidad o pérdida obtenida en un ejercicio contable determinado, así como también las reservas y los resultados obtenidos de ejercicios anteriores.

6.10 Diferencia entre liquidez y solvencia

Son conceptos que han creado confusión, en cuanto a creer que significan lo mismo o que la solvencia es consecuencia de la liquidez, sin embargo son conceptos muy diferentes y no tienen dependencia entre sí, por lo se explica en que consiste la liquidez y la solvencia para aclarar la confusión.

Liquidez

La liquidez es la capacidad que tiene la empresa de convertir los activos en efectivo rápidamente, es la capacidad que tiene para disponer de una cantidad de efectivo.

Solvencia

La solvencia es la capacidad que tiene la empresa para pagar o cubrir sus deudas u obligaciones, la capacidad que tiene para garantizarlas, aunque no necesariamente tenga capacidad para pagarlas en efectivo, la solvencia económica al ser la capacidad que tiene la empresa para cubrir deudas, no necesariamente requiere de liquidez, puesto que la garantía de una deuda puede estar en un activo que no se considera líquido, una empresa aunque no tenga activos líquidos, puede ser solvente por el hecho de contar con activos fijos de alto valor, que garanticen el pago de una deuda.

6.11 Unidad generadora de efectivo (UGE)

Es la agrupación mínima identificable de activos netos (podría ser un solo activo), que en su conjunto genera flujos de efectivo que son independientes de los flujos de efectivo derivados de otros activos o grupo de activos (una asociada, una subsidiaria, una línea de producción, una división o un segmento).

CAPÍTULO VII

Métodos de valuación de empresas

En la actualidad hay gran variedad de métodos de valuación según distintos autores y dependerá del tipo de empresa y de la situación en que esta se encuentre, principalmente saber con qué fin se va a valuar la empresa, para darle el enfoque correcto y elegir el método más conveniente.

Por ejemplo, Samuel Immanuel Brugger Jakob, divide los métodos de valuación en tres grupos.

1. Métodos clásicos

Valor Sustancial.

Según beneficios futuros (o descontado).

2. Métodos Mixtos

Valor medio

3. Nuevos Métodos

Descuento de flujo de caja libres (DCF)

Valor Económico agregado (EVA)

Beneficio Económico (EP)

Método de Opciones

7.1 Métodos clásicos

Los métodos clásicos son métodos basados en el patrimonio de la empresa y en la información contable, su ventaja es la su sencillez., estos a su vez sirven como base de referencia para los métodos basados en la capacidad de generación de rentas.

7.1.1 Valor sustancial o de reposición

Este método representa la inversión que se debe efectuar si la empresa tuviera que empezar, representa la inversión que debería efectuarse para construir una empresa en idénticas condiciones.

El valor sustancial corresponde al valor real, (valor actual) de los medios de producción, no importando la forma en que estén financiados, es decir se constituye por el valor real de todos los bienes y derechos utilizados.

Formula:

Valor sustancial bruto = activos operativos totales

Valor sustancial neto = activos operativos totales – pasivos

Este método es poco usual, debido a que el valor sustancial es conocido como la diferencia entre el activo operativo total y el pasivo, por lo tanto no contempla los bienes no operativos ni la estructura financiera de la empresa, el valor sustancial es considerado como el valor mínimo que debe tener la empresa, es lo que se recibiría por la venta de sus activos.

7.1.2 Beneficio futuro o descontado

Este método se basa en calcular flujos de liquidez o caja futuros ajustados según su valor en el tiempo, descontados a una tasa que contenga el costo de oportunidad de capital utilizado.

El valor de la empresa es el valor presente de los flujos de fondo, en el periodo de pronóstico, más el valor de continuidad que representen los fondos de liquidez después del periodo de pronóstico.

El método puede ser detallado o general según el pronóstico de los beneficios

a) el pronóstico detallado se hace periodo por periodo, el cual dará un resultado más exacto.

b) se toman beneficios a perpetuidad constantes, en este caso se pueden tomar un escenario de ganancias futuras o tomar los beneficios pasados y suponer que el futuro será igual.

Se hace una combinación de los dos métodos, para los primeros tres o cinco años con un pronóstico exacto y para el futuro se calcula un beneficio a perpetuidad.

El valor de la empresa se calcula de la siguiente manera:

Valor de la Empresa = Suma (Beneficios esperados / tasa de riesgo del capital social)

Formula $VE = U / r$

Dónde:

VE = Valor de la empresa

U = Utilidades de la empresa

r = interés que los empresarios esperan de su empresa

La fórmula tiende a cambiar cuando la empresa tiene un crecimiento de beneficios constante g.

Valor de la Empresa = Suma (Beneficios esperados / tasa de riesgo del capital social - crecimiento de beneficios constante g)

Formula $VE = U / r - g$

Donde

VE = Valor de la empresa

U = Utilidades de la empresa

r = interés que los empresarios esperan de su empresa

g = crecimiento de beneficios constante

7.2 Método mixto

El método mixto es conocido también como valor medio

El valor medio es una combinación del método de valor sustancial y del método de beneficios futuros, que sería lo que valen sus activos si los vendiera por separado más lo que los beneficios a futuro que estos activos puedan generar.

El valor de los beneficios descontados es el valor máximo el cual se puede pronosticar a dos y tres años.

$$VE = (a * \sum \text{Activos} + b * f(E [\text{Utilidades}])) / (a+b)$$

Lo más recomendable para este método es el pronóstico a dos y tres años, ya que entre más largo sea el horizonte de tiempo, se vuelve más inexacto y se puede presentar un valor irreal.

7.3 Nuevos métodos

Son métodos que van en la búsqueda del valor de la empresa, su valor se basa en los rendimientos futuros, su rentabilidad esperada dependerá de los beneficios que generen estos flujos de fondo, a los cuales se les aplicará una tasa de descuento en función del riesgo según la inversión.

Parámetros aplicables

Todos estos métodos tienen parámetros aplicables siendo estos:

Flujo de Fondos

Es el conjunto de flujos disponibles, para pagar a los accionistas por su inversión.

Tasa de descuento.

Para poder traer estos flujos futuros a valor presente, aplicando la tasa de descuento, que debe tomar en cuenta el riesgo, la inflación y el aplacamiento financiero.

Horizonte temporal

Es la cantidad de períodos que se van a valorar, entre más grande sea el horizonte más inexacto se vuelve el flujo de fondos.

Valor residual

Se considera como el valor de la empresa a partir del último periodo proyectado, se trata de una renta perpetua, se calcula mediante la siguiente formula, con lo que se estaría considerando una renta infinita.

Formula: $VR = FC^n * (1+g) / k - g$

VR = Valor Residual

FC = Flujo del último año proyectado.

g = Crecimiento del flujo a partir del año n.

k = Tasa de descuento

Luego entonces el valor de una empresa se define como:

$$VE = \frac{CF1}{1+K} + \frac{CF2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(CF^n + VR^n)}{(1+K)^n}$$

Siendo:

VE = valor de la empresa

CF = Flujos de fondos generados en el período

VR = Valor residual de la empresa en el año n

k = Tasa de descuento.

Uno de los métodos más conocidos es el de descuento de flujo de caja libre.

7.3.1 Método de descuento de flujo de caja libre

Es el flujo de fondos generado por las operaciones después de impuestos, no toma en cuenta la deuda financiera, mide lo que queda después de haber hecho frente a la reinversión de activos y a las necesidades operativas.

El cálculo es regularmente para un pronóstico de cinco a diez años, después de tomar el valor residual.

El flujo se calcula de la siguiente manera:

Ventas

- Costo de ventas

= utilidad bruta

- Gastos de Administración y Ventas

= utilidad antes de impuestos e intereses (EBITDA)

- Impuestos

= utilidad después de impuestos

+ Gastos de amortización y depreciación

= Flujo de caja bruto

- Inversión en activo circulante operativo

- Inversión en activo fijo operativo

= Flujo de caja libre

A este flujo de caja libre se le tiene que aplicar una tasa de descuento WACC

$$VF = \sum_{j=1}^n \frac{FCL_j}{(1 + WACC_j)}$$

El costo de capital representa la tasa mínima de rendimiento por un proyecto de inversión.

El costo de capital para los flujos de caja libre está determinado por dos grupos en la estructura del capital.

El costo de capital aportado por los accionistas dueños de la empresa, que esperan una rentabilidad de sus fondos.

Costo de capital dado por los acreedores financieros de la empresa, los cuales tendrían un rendimiento, un interés por su recurso en calidad de préstamo.

Cálculo del WACC

$$WACC = (\% \text{ Capital} * K_c) + (\% \text{ Pasivo} * K_d) * (1 - t)$$

$$K_c = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

K_c = costo de capital

R_f = Tasa libre de riesgo

β = Coeficiente de prima de riesgo

R_m = Rendimiento del mercado

K_d = Costo de la deuda antes de impuestos (costo promedio de la deuda)

t = tasa impositiva de ISR

$(1 - t)$ = La diferencia $1 - t$ se conoce como escudo fiscal; t es la tasa de impuesto a las ganancias, el incluir los impuestos en la ecuación tiene una explicación, el beneficio fiscal que se produce.

En la economía mexicana, los intereses son fiscalmente deducibles, por tanto entre más deuda se tenga se entiende que menos impuestos se tienen que pagar y por lo tanto ese ahorro se traduce como una no salida de caja.

El beneficio tributario generado por el pago de intereses de la deuda es incorporado en el modelo, al aplicar el costo de la deuda por $(1-T)$.

Por lo tanto el valor de la empresa $VF =$ flujo de caja libre (DCF: Discounted Cash Flow)

Este método es una de los más empleados en la valuación de empresas debido a que considera el riesgo y la proyección hacia el futuro, más el valor residual, luego entonces el valor de una empresa se define como:

$$VE = \frac{CF1}{1+K} + \frac{CF2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(CF^n + VR^n)}{(1+K)^n}$$

VE = valor de la empresa

CF = Flujos de fondos generados en el período

VR = Valor residual de la empresa en el año n

k = Tasa de descuento.

7.3.2 Método de valor económico agregado (EVA)

Sus siglas en ingles (Economic Value Added-Approach), es una marca registrada por la firma Stern Stewart & Co.

Las empresas pueden hacer uso de diferentes técnicas métricas, una de estas herramientas es el valor económico agregado (EVA), cuyo objetivo es maximizar las utilidades, generando un retorno de la inversión de los accionistas mayor al costo de capital.

Por lo tanto el EVA permite además de valuar la empresa, servir como mecanismo de control y medición para la generación de valor.

Calculo del EVA

- 1 Obtener la UODI (Utilidad de operación después de impuestos)
- 2 Identificar el capital de la empresa
- 3 Obtener el costo promedio ponderado del capital

$$\text{EVA} = \text{UODI} - \text{CAPITAL} * \text{WACC}$$

$$\text{WACC} = (\% \text{ Capital} * K_c) + (\% \text{ Pasivo} * K_d) * (1 - t)$$

$$K_c = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

K_c = costo de capital

R_f = Tasa libre de riesgo

β = Coeficiente de prima de riesgo

R_m = Rendimiento del mercado

K_d = Costo de la deuda antes de impuestos (costo promedio de la deuda)

t = tasa impositiva de ISR

Si el resultado del EVA es positivo la empresa ha generado valor para los accionistas, ha generado una rentabilidad mayor a los recursos empleados.

Si es negativo destruye valor, la riqueza de los accionistas se afecta, se deteriora, la rentabilidad de la empresa no cubre el costo de capital empleado.

Por esta razón se dice que es una herramienta empresarial, que permite implantar estrategias para tomar decisiones, sirve como control y evaluación de la gestión e identifica como destinar recursos financieros de la empresa, a los inductores de valor que fomentan su generación.

7.4 Otros métodos de valuación aplicables a empresas que no cotizan en bolsa.

Resulta complejo aplicar algún método de valuación a una empresa pequeña o de mediana capacidad, ya que los autores en su mayoría, consideran métodos de valuación para empresas que cotizan en bolsa, afortunadamente existen métodos de valuación alternos, que son aplicables a las empresas mexicanas de pequeña y mediana capacidad económica que no cotizan en bolsa, entre estos métodos de valuación se encuentra el método de Valor de Productividad en su Conjunto, así como los métodos de valuación establecidos en las Normas de Información Financiera específicamente en la NIF A-6, como es el enfoque de valor presente esperado y el enfoque de valor presente estimado.

7.4.1 Método del valor de productividad en su conjunto

Este método de valuación es una alternativa para las empresas que no cotizan en bolsa, (Enrique Cázares, Cesar A. y Marco Antonio Quesada, Instituto Mexicano de Valuación de Sinaloa, A.C., 1989), se basa en el análisis de la productividad de la empresa en su conjunto, considera los ingresos netos mensuales de un cierto periodo de tiempo, la utilidad así como el rendimiento de los activos y el desgaste de los mismos.

Este método, contempla la valuación previa del activo fijo de la empresa, aplicando el método de línea recta, para obtener las siguientes variables, las cuales intervienen en el método de valuación.

$$\text{VRN} \times \text{FACTOR (DECO)} = \text{VNR}$$

$$\text{DAT} = \text{VRN} - \text{VNR}$$

$$\text{DA} = \text{VNR} / \text{VUR}$$

DONDE:

VNR= Valor Neto de Reposición

VRN= Valor de Reposición Nuevo

FACTOR (DECO)= Depreciación por edad, estado de conservación y obsolescencia.

DAT= Depreciación Acumulada Total

DA= Depreciación Anual

VUT= Vida Útil Total

VUR= Vida Útil Remanente

Adicionalmente se obtienen otros datos generales necesarios, para estimar el valor de productividad en su conjunto.

DATOS GENERALES

TIM = Tasa inflacionaria mensual (Inflación ponderada)

Se determina con base en (INPC) índice nacional de precios el consumidor, emitido por el INEGI

VVM = Volumen de Ventas Mensuales

Corresponde a las ventas mensuales de los años que comprende el periodo sujeto a valuación, se presenta en cifras históricas y cifras actualizadas

TC = Tasa de capitalización

Se refiere al nivel de riesgo de la inversión

PC= Periodo de comercialización o $K = 12$ meses

Es igual al periodo de comercialización, es decir $PC = k$

Se establece una estimación del periodo de comercialización, con base en la revisión de precios de venta en forma anual por lo tanto $K = 12$ meses.

MMU = Margen mínimo de utilidad

Margen mínimo de utilidad, según el estado de resultados de la empresa.

PARA OBTENER LOS DATOS GENERALES ANTERIORES

1. TASA DE INFLACIÓN MENSUAL

TIM = Se determina con base en (INPC) índice nacional de precios el consumidor, emitido por el INEGI., por el periodo sujeto a valuación.

Para obtener el factor de actualización:

$$\text{FACTOR} = \frac{\text{INPC del último mes, del último ejercicio sujeto a valuación}}{\text{INPC del primer mes, del primer ejercicio sujeto a valuación}}$$

Para la obtención de la tasa inflacionaria mensual

n = número de meses que tiene el periodo de los ejercicios sujetos a valuación.

TASA INFLACIONARIA MENSUAL

$$i = (((\text{FACTOR})^{1/n}) - 1) * 100$$

2. PARA OBTENER LA MENSUALIDAD EQUIVALENTE (ME)

Las ventas mensuales de cada ejercicio, se multiplican por el índice nacional de precios al consumidor.

$$\text{VENTA MENSUAL} \times \frac{\text{INPC DEL MES ACTUAL}}{\text{INPC DEL MES DE QUE SE TRATA}}$$

VF = TOTAL DE VENTAS ACTUALIZADAS

Ahora bien para obtener la mensualidad equivalente:

Se divide el total de ventas actualizadas (VF) entre el número de meses que tenga el periodo, los años que se está valuando (n).

$$\text{ME} = \text{VF}/n$$

3 OBTENCION DE LA DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS.

Del avalúo de maquinaria y equipo practicado previamente, se toma el monto de la inversión que es el (VNR) y se multiplica por los porcentajes fiscalmente aceptados, con estos datos ya se puede obtener la depreciación fiscal ponderada.

$$\text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA} = \frac{\text{MONTO DE LA DEPRECIACIÓN FISCAL}}{\text{MONTO DE LA INVERSIÓN}}$$

DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA = % (Se expresa en porcentaje)

4. OBTENCIÓN DE LA DEPRECIACION ANUAL DE LA INVERSION = DAI

Nuevamente del avalúo de maquinaria y equipo practicado previamente, se obtiene la Depreciación Anual (DA)

$$DA = \text{VNR} / \text{VUR}$$

La depreciación anual se obtiene de dividir el valor neto de reposición entre la vida útil remanente.

Para obtener (DAI)

Se divide la (DA) entre el valor del activo fijo, sin considerar terrenos, porque los terrenos no se deprecian.

$$\text{DAI} = \frac{\text{DA}}{\text{VALOR DE LOS ACTIVOS}}$$

DEPRECIACION ANUAL DE LA INVERSION (DAI) = % (se expresa en porcentaje)

5. OBTENCIÓN DE LOS INGRESOS NETOS MENSUALES (INM)

DONDE:

$$\text{INM} = \text{DFM} + \text{UDI}$$

$$\text{Ingreso neto mensual} = \text{INM}$$

$$\text{Depreciación fiscal mensual} = \text{DFM}$$

$$\text{Utilidad después de impuestos} = \text{UDI}$$

DE TAL FORMA QUE:

$$\text{DFM} = \frac{\text{VNR} * \text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS FIJOS}}{12}$$

CÁLCULO DE LA UDI

$$\text{UDI} = \text{ME} * \text{MMU}$$

ME = Mensualidad equivalente

MMU = Margen mínimo de utilidad

Cuando ya se conoce el (DAI) y la tasa de capitalización, se realiza la tabla, para obtener el tiempo de recuperación de la inversión, aplicando la siguiente formula:

$$\text{Tasa de Rendimiento de la Inversión} = ((2 - N(\text{DAI}))^{\frac{1}{N}} - 1) * 100$$

El resultado es el tiempo de recuperación de la inversión en años, que se convierte a meses, para ubicarlo en tabla de factores de capitalización.

En la tabla de factores de capitalización (ver anexo 4), ubicar el factor de capitalización con:

n = número de meses de recuperación de la inversión

i = la tasa inflacionaria mensual

Con K = 12

VALOR DE CAPITALIZACION = INM * FC

VALOR DE CAPITALIZACION = VALOR DE LA EMPRESA

7.4.2 Enfoques de valor presente esperado (NIF A-6)

Este enfoque utiliza los flujos de efectivo futuros, descontados a una tasa libre de riesgo y ponderados por su respectiva probabilidad de ocurrencia, este procedimiento incorpora en un rango de flujos proyectados, los riesgos asociados con las posibles variaciones en el monto y periodicidad de los flujos de efectivo.

La tasa de descuento apropiada es la tasa nominal o en términos reales, según proceda, la cual debe reflejar el valor del dinero en el tiempo ante las condiciones prevalecientes en el mercado.

En México se utiliza la tasa anualizada de CETES a 28 días, que es una de las más conocidas el ámbito financiero.

Dado que los flujos de efectivo proyectados consideran pesos del mismo poder adquisitivo a la fecha de la valuación, las tasas apropiadas de descuento a utilizar deberán expresarse en términos reales (aplica en contabilidad inflacionaria).

La fórmula para calcular el valor presente de los flujos futuros es cualquiera de estas

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n} \quad \text{o} \quad VP = VF * (1+i)^{-n}$$

Y la fórmula para la tasa de descuento es

$$TR = \frac{(TN - TI)}{(1 + TI)}$$

Tasa en términos reales (TR)

Partiendo de una tasa líder activa nominal promedio estimada

Tasa libre de riesgo (TN)

Tasa de inflación proyectada (TI)

7.4.3 Valor presente estimado (NIF A-6)

El valor presente estimado, implica la utilización de una sola estimación de flujos de efectivo futuros proyectados y la consideración de la tasa de descuento que incorpora riesgos.

Dicha estimación debe ser la más apropiada dentro de un rango de escenarios, considerándose esta estimación como aquella que refleje la tendencia de la operación actual de negocio.

El valor presente de los flujos futuros (VP) o sea el valor de uso de la unidad generadora de efectivo, representa el valor futuro (VF) con vencimiento en 'n' periodos en el futuro, descontados a una tasa apropiada de descuento i, se calcula mediante cualquiera de las siguientes fórmulas:

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n} \quad o \quad VP = VF * (1+i)^{-n}$$

Ahora bien, la tasa apropiada de descuento deberá observar los riesgos asociados con la generación de flujos de efectivo futuros e identificar los distintos tipos de riesgos y distribuirlos entre diferentes tasas, el costo de capital promedio ponderado, como la tasa implícita de transacciones de mercado que se lleven a cabo con activos o pasivos similares, incorporan todos los riesgos existentes.

Cabe señalar que el costo de capital promedio ponderado es conocido también financieramente por sus siglas en inglés como (WACC) "Weighted Average Cost of Capital"

El cual se obtiene de la siguiente forma:

Cálculo de WACC

$$WACC = (\% \text{ Capital} * Kc) + (\% \text{ Pasivo} * Kd) * (1 - t)$$

$$Kc = Rf + \beta (Rm - Rf)$$

Kd (Costo de deuda) De tabla de calificación de deuda

Tasa libre de riesgo $Rf = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación, rendimiento anual}) - 1$

Rendimiento de mercado $Rm = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$

β = Coeficiente de prima de riesgo

BU (Beta no apalancada) = $\beta L / \{1 + (1 - t) * (\text{Pasivo} / \text{capital})\}$

BL (Beta apalancada) = $\beta u * \{1 + (1 - t) * (\text{Pasivo} / \text{capital})\}$

t = tasa impositiva de ISR

(1 - t) = La diferencia 1 - t se conoce como escudo fiscal; t es la tasa de impuesto a las ganancias, el incluir los impuestos en la ecuación tiene una explicación, el beneficio fiscal que se produce.

En la economía mexicana, los intereses son fiscalmente deducibles, por tanto entre más deuda se tenga se entiende que menos impuestos se tienen que pagar y por lo tanto ese ahorro se traduce como una no salida de caja.

El beneficio tributario generado por el pago de intereses de la deuda es incorporado en el modelo, al aplicar el costo de la deuda por (1-T).

CAPÍTULO VIII

La administración de la empresa sustentada en el valor

En la actualidad los empresarios tienen que enfrentar a un mundo comercial y financiero totalmente globalizado, por lo que es necesario cambiar la forma tradicional en que administran sus empresas, implantando estrategias que contemplen inductores de valor enfocados a mejorar los campos operativos y financieros, que garanticen la supervivencia y sostenibilidad.

Para (Oscar León G., 2003), la creación de valor se promueve a través de tres estrategias,

Direccionamiento Estratégico.

Gestión Financiera.

Gestión del Talento Humano.

8.1 Direccionamiento estratégico

(Oscar León G., 2003), “menciona que para lograr que la administración y dirección tengan éxito, es necesario en primer lugar, establecer la generación de valor como el objetivo principal de la empresa, para lograr este objetivo, es necesario que se convierta en la visión y misión de toda la organización, involucrando a los directivos y los empleados, conjuntando sus objetivos e intereses, generando compromisos de todos los que integran la empresa.

Crear valor para la empresa, es la responsabilidad de tomar las decisiones en forma adecuada, el direccionamiento estratégico tanto del recurso humano, como del destino de los recursos financieros de la empresa a los inductores de valor, que generen una rentabilidad mayor a la de los costos de los recursos utilizados.

El direccionamiento estratégico consiste en adoptar un cambio de mentalidad en la cultura de la creación del valor con enfoque hacia el futuro, establecer las estrategias en las actividades que se van a desarrollar las cuales deben ser realistas y alcanzables, tanto en los campos operativos y financieros para cuantificar los resultados darles seguimiento y en su caso corregir desviaciones”.

8.2 Gestión financiera

Para (Oscar León G., 2003), la gestión financiera consiste en determinar cuáles son las variables asociadas con las operaciones de la empresa que más afectan su valor, para promover que en todos los niveles se siga la misma línea, en cuanto a las decisiones hacia la mejora permanente de esas variables denominadas inductores de valor, se define de esta manera por el “aspecto asociado con la operación del negocio que por tener relación causa-efecto con su valor, permite explicar el porqué de su aumento o disminución como consecuencia de las decisiones tomadas.”

Así mismo, este autor considera que los dos grandes macro-inductores de valor en toda empresa son la rentabilidad del activo y el flujo de caja libre, debido que el aumento en el valor y el valor presente de los flujos de caja libre, están asociados al comportamiento favorable de la rentabilidad del activo y por otro lado los flujos de caja libre futuros ya tienen implícita una rentabilidad superior al costo de capital.

Otros factores que afectan la rentabilidad y el flujo de caja son los inductores operativos:

Margen EBITDA

Productividad del Capital de Trabajo

Productividad del Activo Fijo

Escudo Fiscal

EBITDA es la utilidad operativa que la empresa obtiene antes de considerar los gastos por intereses e impuestos y las disminuciones de valor por depreciaciones y amortizaciones de gastos pagados por anticipado, es un indicador asociado a la eficiencia operacional en la medida en que refleja el efecto de las estrategias enfocadas a incrementar los ingresos y/o reducir los costos y gastos, no incluye por lo tanto, aspectos relacionados con el uso de los recursos tanto de capital de trabajo como activos fijos, lo cual podría considerarse como una limitación.

Margen EBITDA

Margen EBITDA = EBITDA / Ingresos

Mientras mayor sea este margen mayor es la posibilidad de crecimiento de la empresa y por ende mayor es la posibilidad de generación de valor.

Causa- efecto: solo si esas inversiones en crecimiento rinden por encima del costo de capital.

Esto explica por qué el margen EBITDA es un inductor de valor.

Productividad del Capital de Trabajo (PKT)

La Productividad del Capital de Trabajo, refleja la eficiencia con la que son aprovechados los recursos comprometidos con el capital de trabajo para generar valor agregado para los accionistas.

Capital de Trabajo Neto Operativo / sus ingresos = capital de trabajo que debe haber, por cada peso vendido. $PKT = KTNO / INGRESOS$

Mientras más capital de trabajo haya que mantener por cada peso de ventas como consecuencia de ineficiencias en la administración de los recursos.

Causa – efecto: mayor es la presión sobre el flujo de caja de la empresa, pues mayor sería la demanda de efectivo para sostener el crecimiento.

La productividad del capital de trabajo es un inductor de valor, solo si se requiere de menos centavos de capital neto operativo, por cada peso de ventas, cuando la empresa crece en ventas, menor es el requerimiento de capital de trabajo y por lo tanto, mayor será la liberación futura del flujo de caja.

A la relación entre el margen EBITDA y la productividad de capital de trabajo se denomina palanca de crecimiento PDC

Este es un indicador que permite determinar qué tan atractivo es para una empresa, empezar a crecer.

$PALANCA\ DE\ CRECIMIENTO = MARGEN\ EBITDA / PKT$

Si su resultado es menor a 1, el resultado es desfavorable

Productividad del Activo Fijo.

La Productividad del Activo Fijo refleja la eficiencia en el aprovechamiento de la capacidad instalada de la empresa y se expresa como la capacidad de generar ingresos.

Causa – efecto: siempre y cuando, se de una determinada inversión en dichos activos.

Productividad del activo fijo = $\text{Ingresos} / \text{Activos Fijos}$

El principal inductor financiero es el Escudo Fiscal, está relacionado con la forma en cómo se aprovechan los beneficios tributarios.

8.3 Gestión del talento humano

Estrategias en la dirección del recurso humano hacia los indicadores de valor consisten en capacitar, incentivar y motivar al personal, hacer rendir al recurso humano sin llegar a la explotación, pues se trata de capacitar y remunerar de manera justa el trabajo y el esfuerzo, incentivando en forma económica y con reconocimientos a aquellos que alcancen o superen las metas establecidas.

En México la mayoría de la empresas de pequeña y mediana capacidad, llevan una administración en forma empírica, (Oscar León G., 2003), menciona que uno de los errores de los empresarios es mantener planes de incentivos a los trabajadores basados en la superación de los estándares de tiempo, para acelerar el ritmo de la cantidad de producto terminado, esta aceleración solo producirá mayor producto en proceso, esto significa que a los trabajadores se les paga por destruir valor a través de la acumulación del inventario que esta estático.

Como solución se contrapropone la técnica de justo a tiempo, que propone la máxima disminución de los tiempos en el ciclo de producción, esto significa producir más o lo mismo pero con menos o iguales recursos.

8.4 Medición de la creación de valor

En el actual mundo globalizado de las empresas, donde los clientes y proveedores están más informados y cuentan con mayor conocimiento del entorno, ha hecho que se recurra a la innovación como es la valuación de las empresas, empleando métricas que permitan cuantificar y medir el valor de la empresa y establecer estrategias que les den ventajas competitivas.

Las empresas como Coca cola, IBM, Motorola, Xerox, Hewlett-Packard, Ford, Microsoft, Intel, Telecom., AT&T, Grupo Salinas, han considerado las diferentes métricas de la valuación, para medir la creación o destrucción del valor, lo cual les ha garantizado su competitividad en el mercado.

María Luisa Saavedra (2004), considera que un marco de valuación puede educar al personal operativo y a los gerentes, sobre los fundamentos de valuación; es clave para agilizar la toma de decisiones y facilita la comunicación a través de la empresa.

Por lo tanto es necesario medir los resultados, una buena métrica es conocer los flujos de fondo, y cuantificar la utilización de los recursos, es decir cuánto dinero se ha utilizado en la obtención de dichos flujos, es importante también medir el riesgo para poder cuantificar la rentabilidad económica, mediante la aplicación de un método de valuación.

CAPÍTULO IX

Metodología de la Investigación

Para obtener el valor razonable de la empresa es necesario realizar una investigación, allegarse de la información necesaria sobre su producción, entorno social, económico y legal, procesar esta información, para poder definir el método de valuación más conveniente y aplicarlo.

9.1 Recopilación de la información

Se considera la información financiera, correspondiente a los últimos cinco años que dictaminó la empresa, cual consiste en estado de resultados, estado de posición financiera, estado de cambios en la situación financiera de la empresa y estado de cambios en el capital contable, así como las notas a los estados financieros.

9.2 Fuentes de información directas

Para la recolección de información es necesario sostener una plática con el representante legal de la empresa, para obtener la información respecto a los estados financieros, así como acta constitutiva de la empresa y en su caso las adecuaciones que hayan efectuado, así mismo obtener la información de la empresa respecto a su mercado y competencia.

Hacer un recorrido físico a las instalaciones de la empresa y tomar un reporte fotográfico.

9.3 Fuentes de información indirectas

Recabar información respecto a la industria y mercado de la empresa, como puede ser en la cámara de la industria y la transformación, entidades gubernamentales, así como unidades especializadas en aspectos bursátiles, respecto a los indicadores como tasas de interés, índice nacional de precios al consumidor (INPC), tasa de inflación, índices de precios y cotizaciones (IPC), tasa libre riesgo que en México son certificados de tesorería (CETES) a 28 días, coeficiente beta, etc.

9.4 Tipo de estudio

El trabajo será de tipo práctico, con apoyo de material bibliográfico y de la información contable de la empresa.

9.5 Análisis de la información y procesamiento de datos

Toda la información contable y financiera proporcionada por la empresa debe ser confiable y veraz, pues pasará por un proceso de análisis, actualización y cuantificación, la cual servirá como referencia para establecer las variables que se serán parte método de valuación más apropiado, según las necesidades y las circunstancias en que se encuentre la empresa.

Una vez que se obtienen los resultados derivados de la aplicación del método de valuación, se procede a interpretarlos y de acuerdo con el objetivo de la investigación hacer la medición de resultados mismos que servirán para tomar decisiones, e implementar las estrategias dirigidas al sostenimiento de la empresa.

9.6 Caso práctico de aplicación del método de valuación

Aquí se describen los datos generales de la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., su entorno social, económico y legal, así como la información contable y financiera necesaria para poder elegir y aplicar el método de valuación más adecuado, para obtener el valor razonable de la empresa.

9.6.1 Descripción de la empresa

La empresa Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V., ubicada en la avenida Hidalgo número 24, colonia Santa Cruz Buena Vista, Puebla, Puebla. Con registro federal de contribuyentes ITP860220BZ6, se constituyó el 11 de febrero de 1986, según consta en escritura constitutiva volumen número cuatrocientos cuarenta y seis, instrumento treinta y un mil trescientos setenta y dos, bajo la fe del notario Público número cinco de la Ciudad de Puebla, con una duración noventa y nueve años; cuenta con certificación ISO 9001:2008 y con las recertificaciones ISO 9001:2000.

La empresa pertenece al sector de la industria metalmecánica, elabora y comercializa Infladores, calibradores, conexiones para manguera de baja presión y gasolina, equipos de lubricación, válvulas y conexiones para frenos de aire y conexiones hidráulicas; servicios de ensambles, medición 3D, pruebas hidrostáticas, recubrimiento y piezas especiales; elaborados con maquinaria con tecnología de punta "CNC" (control numérico computarizado) bajo estándares de calidad.

9.6.2 Situación legal de la empresa

Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V., se encuentra al amparo de las leyes mexicanas, constituida legalmente como una sociedad anónima de capital variable de acuerdo a la ley general de sociedades mercantiles, tributa bajo las leyes federales y estatales pagando los impuestos a la que está sujeta como sociedad persona moral contribuyente del Impuesto Sobre la renta, Impuesto al Valor Agregado, pago de impuestos retenidos, derivados de la prestación de la prestación servicios personales independientes y subordinados, así como el pago de impuestos estatales como es el impuesto sobre erogaciones por remuneraciones al trabajo personal, mejor conocido como el impuesto sobre nóminas.

9.6.3 Accionistas y su participación en el capital

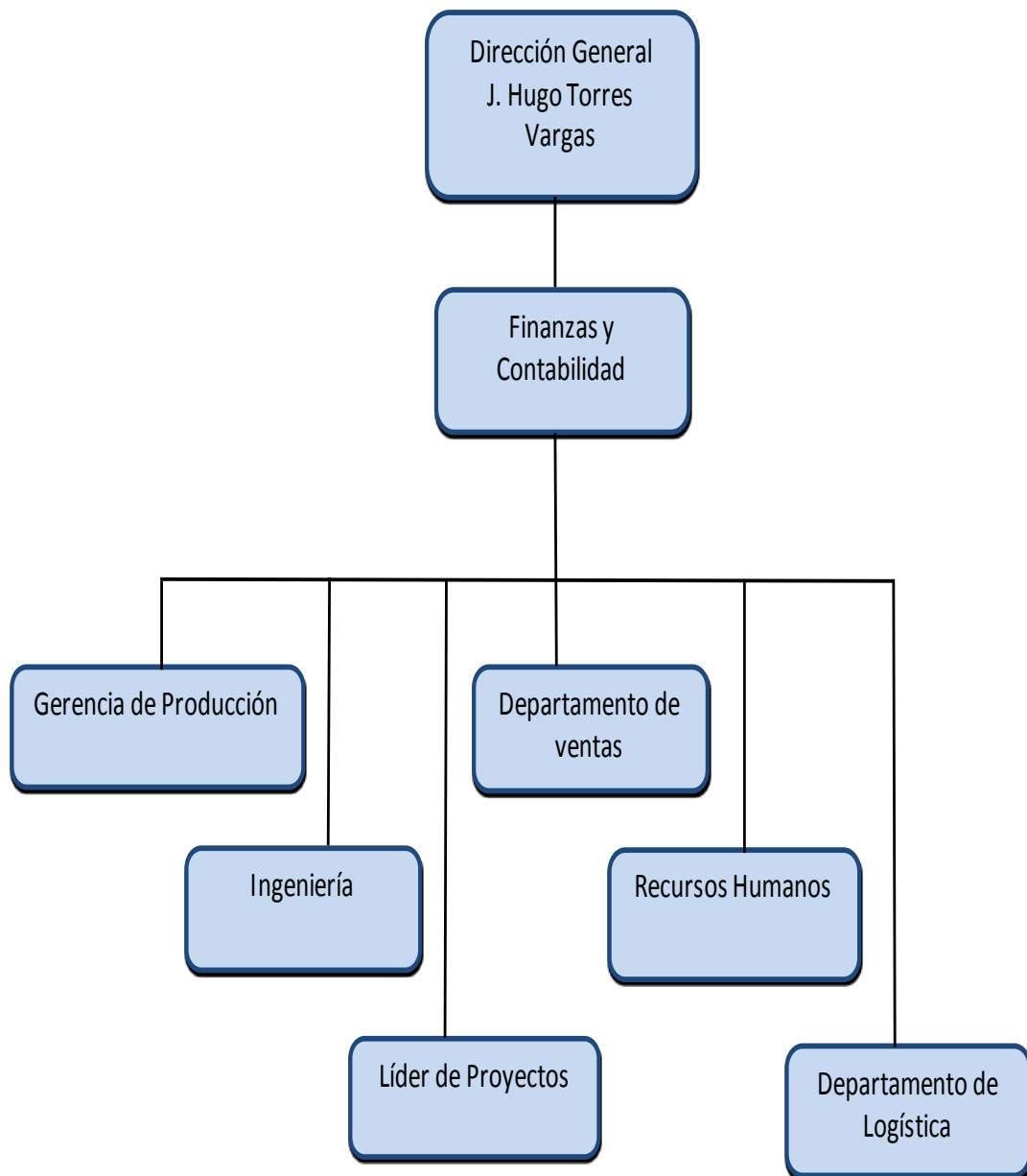
La información referente a quienes son los accionistas, su participación en el capital, la forma de distribución de los dividendos, se encuentra plasmada en la escritura constitutiva de la sociedad.

Accionistas	Capital fijo Acciones "A"	Capital Variable Acciones "B"	Total
Verónica Virginia Navarro Montero	7	1281	\$128,800.00
María Celia Rueda Olguín	7	1281	\$128,800.00
Gerardo Valentín Navarro Montero	43	5109	\$515,200.00
Jaime Hugo Torres Vargas	43	5109	\$515,200.00
Total composición accionaria	100	12780	\$1'288,000.00

Fuente acta de asamblea de accionistas protocolizada

9.6.4

Organigrama



Fuente: Industrial Tamto S.A. de C.V.

9.6.5 Políticas sobre reparto de dividendos

Como política principal la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V. considera que el pago dividendos estará sujeto al término de cada ejercicio fiscal de acuerdo a los resultados obtenidos, así como a las necesidades de la empresa, respecto a la reinversión de utilidades o absorción de pérdidas, según lo establezca el consejo de administración.

9.6.6 Recurso humano

Uno de los compromisos de la empresa, es mantener a su personal en un ambiente digno de trabajo, armónico y de convivencia, otorgándole la capacitación continua para el aprovechamiento al máximo de la tecnología, así mismo, todo el personal cuenta con las garantías de seguridad y los servicios sociales a que está obligada la empresa, como es la seguridad social a través del Instituto Mexicano del Seguro Social e Infonavit.

La empresa cuenta con 110 trabajadores los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Distribución del Personal

Distribución del recurso humano	
Departamento	Número de Personal
Producción e Ingeniería	7
Ventas	6
Compras	3
Recursos Humanos	2
Contabilidad	3
vigilancia	1
Intendencia	1
Área Operativa	87

Fuente plantilla de personal de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

9.6.7 Canales de distribución de la mercancía

La mercancía se comercializa a través de clientes y ventas que los agentes logran en las visitas directas a los domicilios de los posibles clientes.

Por medio de clientes nacionales

- Volkswagen de México S.A. de C.V.
- Mangueras y Conexiones S.A. de C.V.
- Dimabsa S.A. de C.V.(mangueras, bandas y conexiones)
- Distribuidora industrial de mangueras y bandas de occidente S.A. de C.V.
- Mavic del Bajío, S.A. de C.V.
- SKF de México, S.A. de C.V.
- Agencia Comercializadora Industrial del Sureste S.A. de C.V.
- Baleros y Suministros de Tabasco, S.A. de C.V.
- Maquinados Teysa, S.A. de C.V.
- Bombardier Transportation México, S.A. de C.V.
- Cohiser de Tampico, S.A. de C.V.
- Hidráulicas del Pacifico S.A. de C.V.
- CQ Automatic, S.A. de C.V.

Clientes del extranjero

- Hurst Jaws of Life. (Carolina Del Norte, E.U.)
- Mangueras Industriales, S.A. (Guatemala)
- Cemcol Comercial, S.A. (Honduras)
- Central de Mangueras, S.A. (Honduras)
- Casa de las Mangueras y Conexiones S.A. (Nicaragua)
- Condeico S.A. (El Salvador)
- Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador (estos clientes tienen casi nula presencia en las ventas)

Agentes de Venta

- Captación de ventas vía telefónica
- Captación de ventas visita a los domicilios de los posibles clientes

Rutas de distribución nacional

- Puebla
- Hidalgo
- Estado de México y Distrito Federal
- San Luis Potosí
- Querétaro
- Guanajuato
- Guadalajara
- Monterrey
- Chihuahua
- Sureste

Competencia

La empresa compite con empresas nacionales y transnacionales

- Como es Aeroquip Express distribuidores.
- Grupo Pysesa, es una empresa que distribuye y comercializa artículos provenientes de la marca internacional Parker.

9.6.8 Sus activos principales

La maquinaria consiste en tornos automáticos con tecnología de punta “CNC” (control numérico computarizado) y centros de mecanizado vertical CNC.

Maquinaria

CANT	TORNOS AUTOMATICOS	MARCA	TIPO	PAIS	Capacidad
1	SE-25	SCHÜTTE	Torno Automático Multihusillos	ALEMANIA	Ø 25 mm
1	SF-32	SCHÜTTE	Torno Automático Multihusillos	ALEMANIA	Ø 32 mm
1	INDEX 29	INDEX	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 29mm
1	INDEX 42	INDEX	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 42mm
1	INDEX 60	INDEX	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 60mm
2	TRAUB A-25	TRAUB	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 25mm
1	TD-36	TRAUB	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 36mm
1	TRAUB 42	TRAUB	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 42mm
1	ST-42	STEINHAUSSER	Torno Automático Monohusillo	ALEMANIA	Ø 42mm
1	TL2	HAAS	Torno CNC	EUA	
3	OMNITURN	GUSS & ROCH	Torno CNC	MEXICO	
1	QUICK 60	GUSS & ROCH	Torno CNC	MEXICO	
1	SL-10	HASS	Torno CNC	EUA	Ø: 5mm a 152mm
1	SL-20	HASS	Torno CNC	EUA	
1	SKT 21L	KIA	Torno CNC	COREA	
2	D760	ROMI	Centro de Mecanizado Vertical CNC	BRASIL	x: 700mm
1	VF2	HASS	Centro de Mecanizado Vertical CNC	EUA	y: 450mm
1	VM2	HASS	Centro de Mecanizado Vertical CNC	EUA	z: 400mm
1	DNM400HS	DOOSAN	Centro de Mecanizado Vertical CNC	Corea	
1	VTP4-40	GUSS & ROCH	Procesos Secundarios	MEXICO	

Fuente Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V

CAPÍTULO X

Elección del Método de valuación

Para efectos de este trabajo se eligen los métodos de valor de productividad en su conjunto y el método de valor presente estimado, basado en las Normas de Información Financiera (NIF A-6), ambos métodos se sustentan en la metodología del flujo de efectivo y resultan una buena opción para las empresas de pequeña y mediana capacidad económica, que no cotizan en bolsa.

Considerando que la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., es de mediana capacidad económica, no cuenta con instalaciones propias, la nave industrial en que opera es en arrendamiento y su principal activo es su maquinaria la cual conforma la unidad generadora de efectivo y no obstante que sus activos fijos tienen una depreciación considerable, la empresa se sigue activa, a pesar de sus bajas utilidades.

10.1 Aplicación del método de valor de productividad en su conjunto

El método de valuación se basa en el análisis de la productividad de la empresa en su conjunto, considera los ingresos netos mensuales de un cierto periodo de tiempo, así como el rendimiento de los activos y el desgaste de los mismos.

Este método, contempla la valuación previa del activo fijo de la empresa, aplicando el método de línea recta para obtener las siguientes variables, que intervienen en el método de valuación.

$$\text{VRN} \times \text{FACTOR (DECO)} = \text{VNR}$$

FACTOR (DECO) Depreciación por edad, estado de conservación y obsolescencia.

$$\text{DAT} = \text{VRN} - \text{VNR}$$

$$\text{DA} = \text{VNR} / \text{VUR}$$

VRN= Valor de reposición nuevo

VNR= Valor neto de reposición

DAT= Depreciación acumulada total

DA= Depreciación anual

VUT= Vida útil total

VUR= Vida útil remanente

Una vez que se ha realizado la valuación del activo fijo, es necesario obtener algunos datos, que son necesarios para la valuación de la empresa

10.1.1 Obtención de los datos generales:

TIM = Tasa inflacionaria mensual (Inflación ponderada).

Obtención de la tasa inflacionaria mensual (Inflación ponderada) considerando el índice nacional de precios al consumidor, emitido por el (INEGI), ver anexo 5.

VVM = Volumen de Ventas Mensuales

Corresponde a las ventas de cinco ejercicios, en cifras históricas y cifras actualizadas

TC = Tasa de capitalización (Tasa de riesgo)

Se refiere al nivel de riesgo de la inversión, para este caso es el 12% según el estudio practicado y que se observa en el (Anexo 3)

PC= Periodo de comercialización o $K = 12$ meses

Se establece una estimación del periodo de comercialización, con base en la revisión de precios de venta en forma anual por lo tanto $K = 12$ meses.

MMU = Margen mínimo de utilidad

Margen mínimo de utilidad, según el estado de resultados de la empresa.

Para la aplicación de este método, los datos se obtienen de la información de los estados financieros, particularmente del Estado de Resultados y del Estado de Posición Financiera, según los dictámenes fiscales de los ejercicios 2008 al 2012, últimos ejercicios dictaminados por contador público registrado ante las autoridades fiscales, por los cuales el auditor emitió su informe de auditoría, manifestando bajo protesta de decir verdad que revisó la información y documentación, emitiendo un dictamen limpio sin salvedades.

Por lo anterior la fuente de información se considera totalmente confiable, por tratarse de un dictamen, una opinión y juicio que emite un experto, que además está autorizado por una autoridad competente.

En cuanto a la valuación previa del activo fijo, se hace la aclaración que debido a que no se tuvo la información y documentación consistente en las facturas que amparen las compras del activo fijo y tomando en cuenta que el auditor en el dictamen fiscal ya aplicó la depreciación contable y fiscal al valor de los activos; para efectos de este trabajo se obtiene el valor de reposición nuevo del activo fijo (VRN) y el valor neto de reposición (VNR), así como la depreciación, con base en la información del último dictamen fiscal ejercicio 2012, tomando como Valor de Reposición Nuevo de los activos, el monto que muestra el dictamen en el Estado de Posición Financiera en el renglón de activos fijos, sin considerar el monto del terreno por tratarse de un activo que no se deprecia, posteriormente se tomó en cuenta la depreciación contable y la depreciación fiscal que se muestra en el Estado de Posición Financiera y la Conciliación entre el Resultado Contable y Fiscal respectivamente, la cual se disminuyó para obtener el valor del activo fijo ya depreciado (VRN).

Por lo que se muestran ya actualizados, el Estado de Resultados y el Estado de Posición Financiera de los cinco ejercicios por los que se aplica la valuación

Estado de resultados actualizado (resumen 2008-2012)

(Análisis Vertical)

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A.. DE C.V.												
ESTADO DE RESULTADOS												
Análisis Vertical, Cifras en pesos Actualizado al 2 de Enero de 2016												
Ejercicios	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012	SUMA	PROMEDIO
Factor de actualización	1.2798	%	1.2357	%	1.1836	%	1.1400	%	1.1007	%	%	%
Ingresos	\$35,698,493.55	100.00%	\$30,845,236.05	100.00%	\$32,939,602.02	100.00%	\$37,505,200.91	100.00%	\$40,380,615.59	100.00%	500.00%	100.00%
Costo de ventas	\$22,708,704.95	63.61%	\$26,394,692.37	85.57%	\$27,380,037.20	83.12%	\$31,162,831.68	83.09%	\$32,043,472.58	79.35%	394.75%	78.95%
Utilidad Bruta	\$12,989,788.59	36.39%	\$4,450,543.69	14.43%	\$5,559,564.82	16.88%	\$6,342,369.24	16.91%	\$8,337,143.01	20.65%	105.25%	21.05%
Gastos de operación: gastos generales	\$12,125,621.90	33.97%	\$3,436,630.66	11.14%	\$4,854,974.67	14.74%	\$5,489,523.69	14.64%	\$6,238,275.35	15.45%	89.93%	17.99%
Utilidad de operación	\$864,166.69	2.42%	\$1,013,913.02	3.29%	\$704,590.16	2.14%	\$852,845.54	2.27%	\$2,098,867.66	5.20%	15.32%	3.06%
Impuestos a la utilidad												
ISR	\$335,493.17		\$259,294.19		\$317,237.37		\$225,685.57		\$156,714.83			
PTU	\$86,896.86		\$108,377.10		\$77,950.61		\$96,118.01		\$211,051.14			
total	\$422,390.03	1.18%	\$367,671.28	1.19%	\$395,187.98	1.20%	\$321,803.58	0.86%	\$367,765.97	0.91%	5.34%	1.07%
Utilidad Neta	\$441,776.66	1.24%	\$646,241.74	2.10%	\$309,402.18	0.94%	\$531,041.97	1.42%	\$1,731,101.69	4.29%	9.97%	1.99%

Fuente: de información estados financieros dictaminados, propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Estado de Posición Financiera actualizado (resumen 2008-2012) análisis vertical

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.										
ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA CIFRAS ACTUALIZADAS AL 2 DE ENERO DE 2016										
Ejercicios	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012
Factor de actualización	1.2798	%	1.2357	%	1.1836	%	1.1400	%	1.1007	%
ACTIVO										
CIRCULANTE										
Efectivo en caja y bancos	\$4,038,402.68	21.04%	\$2,801,983.11	16.00%	\$1,221,331.19	8.09%	\$1,358,495.67	8.09%	\$537,743.74	2.52%
Cuentas por cobrar										
Cientes	\$4,210,224.20	21.94%	\$3,655,328.54	20.87%	\$4,442,311.39	29.41%	\$7,425,778.52	44.21%	\$13,023,308.47	60.96%
Impuestos por recuperar	\$171,665.38	0.89%	\$165,742.52	0.95%	\$117,705.29	0.78%	\$3,660.63	0.02%	\$6,023.30	0.03%
Total	\$4,381,889.58	22.83%	\$3,821,071.06	21.82%	\$4,560,016.68	30.19%	\$7,429,439.15	44.23%	\$13,029,331.78	60.99%
INVENTARIOS										
Productos terminados	\$6,318,210.76	32.92%	\$5,425,930.13	30.98%	\$2,741,958.12	18.16%	\$2,389,134.22	14.22%	\$1,213,159.34	5.68%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$14,738,503.03	76.80%	\$12,048,984.30	68.79%	\$8,523,305.99	56.44%	\$11,177,069.04	66.54%	\$14,780,234.85	69.19%
ACTIVO FIJO										
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO										
Terrenos	\$775,823.65	4.04%	\$749,055.90	4.28%	\$717,475.60	4.75%	\$691,084.74	4.11%	\$667,274.45	3.12%
Maquinaria	\$5,445,171.12	28.37%	\$7,188,256.51	41.04%	\$8,343,030.48	55.24%	\$9,268,657.11	55.18%	\$10,779,446.77	50.46%
Equipo de transporte	\$1,629,419.07	8.49%	\$1,573,200.27	8.98%	\$2,117,225.29	14.02%	\$2,039,347.53	12.14%	\$2,132,394.29	9.98%
Mobiliario y equipo	\$1,055,583.45	5.50%	\$1,038,817.71	5.93%	\$1,075,876.09	7.12%	\$1,058,938.59	6.30%	\$1,114,732.50	5.22%
Total	\$8,905,997.28	46.41%	\$10,549,330.39	60.23%	\$12,253,607.47	81.14%	\$13,058,027.97	77.74%	\$14,693,848.02	68.78%
DEPRECIACIONES										
Deprec. Acum. de maquinaria	\$3,408,128.52	17.76%	\$3,764,949.95	21.49%	\$4,209,367.35	27.87%	\$5,628,212.61	33.51%	\$6,028,465.86	28.22%
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$971,049.13	5.06%	\$1,116,307.06	6.37%	\$1,330,895.94	8.81%	\$1,495,218.04	8.90%	\$1,649,630.80	7.72%
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$491,799.50	2.56%	\$597,520.98	3.41%	\$671,831.51	4.45%	\$825,126.91	4.91%	\$927,348.58	4.34%
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$4,870,977.15	25.38%	\$5,478,777.99	31.28%	\$6,212,094.80	41.13%	\$7,948,557.57	47.32%	\$8,605,445.24	40.28%
Total de inmuebles Maquinaria y equipo	\$4,035,020.13	21.03%	\$5,070,552.41	28.95%	\$6,041,512.67	40.00%	\$5,109,470.41	30.42%	\$6,088,402.78	28.50%
ACTIVOS INTANGIBLES										
Gastos preoperativos	\$590,300.43	3.08%	\$569,933.68	3.25%	\$545,905.20	3.61%	\$525,825.20	3.13%	\$507,708.68	2.38%
Amortizaciones	\$172,970.79	0.90%	\$173,818.78	0.99%	\$-8,324.00	-0.06%	\$-14,306.21	-0.09%	\$-13,813.31	-0.06%
Total	\$417,329.64	2.17%	\$396,114.90	2.26%	\$537,581.20	3.56%	\$511,518.99	3.05%	\$493,895.37	2.31%
TOTAL ACTIVO	\$19,190,852.80	100.00%	\$17,515,651.60	100.00%	\$15,102,399.86	100.00%	\$16,798,058.44	100.00%	\$21,362,533.00	100.00%
PASIVO										
PASIVO A CORTO PLAZO										
ACREEDORES DIVERSOS										
Nacionales	\$639,907.33	3.33%	\$617,829.02	3.53%					\$2,614,048.23	12.24%
PROVEEDORES										
Nacionales	\$7,491,713.78	39.04%	\$4,158,023.89	23.74%	\$2,582,005.56	17.10%	\$4,051,304.75	24.12%	\$4,660,406.82	21.82%
CONTRIBUCIONES POR PAGAR										
Impuesto sobre la renta	\$145,903.99	0.76%	\$78,296.24	0.45%	\$108,307.81	0.72%	\$131,705.11	0.78%	\$156,988.92	0.73%
Impuesto al valor agregado	\$140,385.43	0.73%	\$181,446.50	1.04%	\$197,691.63	1.31%	\$251,807.02	1.50%	\$112,161.99	0.53%
Seguro social	\$82,624.83	0.43%	\$82,810.09	0.47%	\$80,572.20	0.53%	\$94,767.08	0.56%	\$105,238.27	0.49%
Infonavit	\$57,086.13	0.30%	\$58,645.57	0.33%	\$62,731.18	0.42%	\$73,236.51	0.44%	\$78,956.77	0.37%
Sar	\$71,642.74	0.37%	\$73,599.50	0.42%	\$78,727.03	0.52%	\$91,911.31	0.55%	\$99,090.59	0.46%
Otros impuestos y contribuciones			\$40,806.37	0.23%						
Total	\$497,643.13	2.59%	\$515,604.26	2.94%	\$528,029.85	3.50%	\$643,427.03	3.83%	\$552,436.54	2.59%
Otros pasivos										
PTU	\$86,896.86	0.45%	\$108,377.10	0.62%	\$77,950.61	0.52%	\$96,118.01	0.57%	\$211,019.22	0.99%
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$8,716,161.10	45.42%	\$5,399,834.27	30.83%	\$3,187,986.03	21.11%	\$4,790,849.79	28.52%	\$8,037,910.81	37.63%
Capital Contable										
Capital proveniente de aportaciones	\$1,648,401.28	8.59%	\$1,591,527.55	9.09%	\$1,524,428.53	10.09%	\$1,468,355.57	8.74%	\$1,417,765.59	6.64%
Utilidad neta	\$441,775.38	2.30%	\$646,239.27	3.69%	\$309,401.00	2.05%	\$531,040.83	3.16%	\$1,731,100.59	8.10%
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$9,104,394.15	47.44%	\$9,216,804.18	52.62%	\$9,447,216.20	62.55%	\$9,397,741.30	55.95%	\$9,586,704.14	44.88%
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$719,879.11	3.75%	\$695,041.58	3.97%	\$665,738.53	4.41%	\$641,250.72	3.82%	\$619,157.38	2.90%
Otras cuentas de capital acreedoras			\$1,356,287.92	7.74%	\$1,299,106.63	8.60%	\$1,251,321.68	7.45%	\$1,208,209.26	5.66%
Total del capital contable	\$10,474,691.71	54.58%	\$12,115,817.33	69.17%	\$11,914,413.83	78.89%	\$12,007,208.66	71.48%	\$13,324,622.19	62.37%
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$19,190,852.80	100.00%	\$17,515,651.60	100.00%	\$15,102,399.86	100.00%	\$16,798,058.44	100.00%	\$21,362,533.00	100.00%

Fuente: de estados financieros dictaminados, propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

10.1.2 Tasa inflacionaria mensual

Para obtener el factor de actualización:

Periodo por el que se aplica la valuación: 5 ejercicios, 2008 al 2012

Número de meses que integran el periodo 60

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACIÓN} = \frac{\text{INPC del último mes, del último ejercicio sujeto a valuación}}{\text{INPC del primer mes, del primer ejercicio sujeto a valuación}}$$

INPC Diciembre	2012	<u>107.246</u>	
INPC Enero	2008	86.98944	1.23286229

Factor de actualización del periodo	1.23286229
-------------------------------------	------------

Para la Tasa Inflacionaria Mensual (TIM)

Número de meses que tiene el periodo por los ejercicios 2008 al 2012,

Número de meses $n = 60$

$$i = (((\text{FACTOR})^{1/n}) - 1) * 100$$

$$i = (((1.23286229)^{(1/60)}) - 1) * 100$$

TASA INFLACIONARIA MENSUAL	$i =$	0.349506904
----------------------------	-------	-------------

TASA DEL PERIODO 2008 - 2012	23.29
------------------------------	-------

10.1.3 Volumen de ventas mensuales

VVM = Volumen de Ventas Mensuales

Para obtener las ventas mensuales en cada ejercicio, se considera la información proporcionada por la empresa, según el estado de resultados.

Se dividen las ventas del ejercicio entre el número de meses y se actualizan con el factor correspondiente al índice nacional de precios al consumidor, para traer las ventas a valor presente

$$\text{VENTA MENSUAL} \times \frac{\text{INPC DEL MES ACTUAL}}{\text{INPC DEL MES DE QUE SE TRATA}}$$

Ventas 2008	\$27,893,487.00	12	\$2,324,457.25
	INPC	Noviembre 2015	118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2008	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice 2008	Factor de Actualización
Enero	\$2,324,457.25	\$3,154,459.08	86.9894	1.3570734
Febrero	\$2,324,457.25	\$3,145,109.38	87.2480	1.3530511
Marzo	\$2,324,457.25	\$3,122,476.72	87.8804	1.3433143
Abril	\$2,324,457.25	\$3,115,390.19	88.0803	1.3402656
Mayo	\$2,324,457.25	\$3,118,757.50	87.9852	1.3417143
Junio	\$2,324,457.25	\$3,105,904.66	88.3493	1.3361849
Julio	\$2,324,457.25	\$3,088,693.84	88.8416	1.3287807
Agosto	\$2,324,457.25	\$3,070,957.69	89.3547	1.3211504
Septiembre	\$2,324,457.25	\$3,050,172.55	89.9636	1.3122085
Octubre	\$2,324,457.25	\$3,029,526.39	90.5767	1.3033264
Noviembre	\$2,324,457.25	\$2,995,479.59	91.6062	1.2886792
Diciembre	\$2,324,457.25	\$2,974,874.46	92.2407	1.2798147
total	\$27,893,487.00	\$36,971,802.05		

\$2,080,216.58

118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2009	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,080,216.58	\$2,656,138.03	92.4544	1.2768565
Febrero	\$2,080,216.58	\$2,650,287.32	92.6585	1.2740439
Marzo	\$2,080,216.58	\$2,635,126.42	93.1916	1.2667558
Abril	\$2,080,216.58	\$2,625,934.82	93.5178	1.2623372
Mayo	\$2,080,216.58	\$2,633,606.03	93.2454	1.2660249
Junio	\$2,080,216.58	\$2,628,765.48	93.4171	1.2636980
Julio	\$2,080,216.58	\$2,621,623.28	93.6716	1.2602646
Agosto	\$2,080,216.58	\$2,615,366.28	93.8957	1.2572567
Septiembre	\$2,080,216.58	\$2,602,312.55	94.3667	1.2509815
Octubre	\$2,080,216.58	\$2,594,463.18	94.6522	1.2472082
Noviembre	\$2,080,216.58	\$2,581,076.79	95.1431	1.2407731
Diciembre	\$2,080,216.58	\$2,570,437.68	95.5369	1.2356587
total	\$24,962,598.96	\$31,415,137.85		

\$2,319,241.08

118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2010	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,319,241.08	\$2,834,973.80	96.5754	1.2223713
Febrero	\$2,319,241.08	\$2,818,670.38	97.1340	1.2153417
Marzo	\$2,319,241.08	\$2,798,800.38	97.8236	1.2067742
Abril	\$2,319,241.08	\$2,807,746.84	97.5119	1.2106317
Mayo	\$2,319,241.08	\$2,825,549.98	96.8975	1.2183080
Junio	\$2,319,241.08	\$2,826,436.72	96.8671	1.2186903
Julio	\$2,319,241.08	\$2,820,310.87	97.0775	1.2160490
Agosto	\$2,319,241.08	\$2,812,500.10	97.3471	1.2126812
Septiembre	\$2,319,241.08	\$2,797,833.67	97.8574	1.2063574
Octubre	\$2,319,241.08	\$2,780,667.86	98.4615	1.1989559
Noviembre	\$2,319,241.08	\$2,758,565.49	99.2504	1.1894259
Diciembre	\$2,319,241.08	\$2,744,969.31	99.7420	1.1835636
total	\$27,830,892.96	\$33,627,025.41		

\$2,741,541.83

118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2011	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,741,541.83	\$3,229,055.30	100.2280	1.1778246
Febrero	\$2,741,541.83	\$3,216,986.94	100.6040	1.1734225
Marzo	\$2,741,541.83	\$3,210,827.25	100.7970	1.1711757
Abril	\$2,741,541.83	\$3,211,082.11	100.7890	1.1712687
Mayo	\$2,741,541.83	\$3,234,929.48	100.0460	1.1799672
Junio	\$2,741,541.83	\$3,235,091.16	100.0410	1.1800262
Julio	\$2,741,541.83	\$3,219,643.20	100.5210	1.1743914
Agosto	\$2,741,541.83	\$3,214,558.55	100.6800	1.1725368
Septiembre	\$2,741,541.83	\$3,206,691.52	100.9270	1.1696672
Octubre	\$2,741,541.83	\$3,185,199.54	101.6080	1.1618278
Noviembre	\$2,741,541.83	\$3,151,116.81	102.7070	1.1493959
Diciembre	\$2,741,541.83	\$3,125,433.41	103.5510	1.1400276
total	\$32,898,501.96	\$38,440,615.27		

\$3.057.054.08

118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2012	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$3,057,054.08	\$3,460,629.54	104.2840	1.1320145
Febrero	\$3,057,054.08	\$3,453,608.67	104.4960	1.1297179
Marzo	\$3,057,054.08	\$3,451,626.80	104.5560	1.1290696
Abril	\$3,057,054.08	\$3,462,488.88	104.2280	1.1326227
Mayo	\$3,057,054.08	\$3,473,452.98	103.8990	1.1362092
Junio	\$3,057,054.08	\$3,457,512.99	104.3780	1.1309950
Julio	\$3,057,054.08	\$3,438,210.16	104.9640	1.1246808
Agosto	\$3,057,054.08	\$3,427,922.86	105.2790	1.1213157
Septiembre	\$3,057,054.08	\$3,412,881.15	105.7430	1.1163954
Octubre	\$3,057,054.08	\$3,395,700.81	106.2780	1.1107755
Noviembre	\$3,057,054.08	\$3,372,787.77	107.0000	1.1032804
Diciembre	\$3,057,054.08	\$3,365,051.30	107.2460	1.1007497
total	\$36,684,648.96	\$41,171,873.91		

VF = VALOR FUTURO (TOTAL DE VENTAS ACTUALIZADAS)

2008	\$36,971,802.05
2009	\$31,415,137.85
2010	\$33,627,025.41
2011	\$38,440,615.27
2012	\$41,171,873.91
VF =	\$181,626,454.48

10.1.4 Mensualidad equivalente

Para obtener la Mensualidad Equivalente (ME)

$$\mathbf{ME = VF/n} \qquad n = 60 \quad \text{meses}$$

$$\mathbf{ME = \$3,027,107.57}$$

MENSUALIDAD EQUIVALENTE

QUE SERIAN LOS INGRESOS NETOS MENSUALES

$$\mathbf{\$3,027,107.57}$$

10.1.5 Cálculo de la depreciación fiscal ponderada de los activos.

Del dictamen del ejercicio 2012, (último ejercicio dictaminado), en el estado de posición financiera, se toma el monto del renglón de activo fijo, sin considerar el terreno porque este no se deprecia, este es el monto original de la inversión de los activos es el (VRN), Valor de Reposición Nuevo.

En el mismo estado de posición financiera 2012, se observa cuanto se ha depreciado el activo fijo, por lo que aplicando esta depreciación se obtiene el valor del activo fijo ya depreciado es decir el (VNR), Valor Neto de Reposición.

Ahora bien dentro del mismo dictamen fiscal del ejercicio 2012, también se observa la depreciación contable y fiscal, con estos datos ya se puede obtener la depreciación fiscal ponderada.

Valor Del Activo Fijo

	ACTIVO	DEPRECIACIÓN	VALOR
AÑO	FIJO	ACUMULADA TOTAL	ACTIVO FIJO
2012	\$ 14,026,573.56	\$ 8,605,445.24	\$5,421,128.32

Fuente Estado de Posición Financiera

Depreciación del activo fijo

ACTIVO FIJO	MONTO		DEPRECIACIÓN	VIDA UTIL	VIDA UTIL	DEPRECIACION	DEPRECIACION
	ORIGINAL DE		ACUMULADA	TOTAL	REMANENTE	ANUAL	FISCAL
DICTAMEN FISCAL	LA INVERSIÓN		(DAT)	AÑOS	AÑOS	(DA)	
EJERCICIO 2012	(VRN)	(VNR)	$DAT=VRN-VNR$	(VUT)	(VUR)	$DA=VNR/VUR$	
MAQUINARIA	\$10,779,446.77	\$4,750,980.91	\$6,028,465.86	20	10	\$475,098.09	
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$2,132,394.29	\$482,763.49	\$1,649,630.80	20	10	\$48,276.35	
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$1,114,732.50	\$187,383.92	\$927,348.58	10	5	\$37,476.78	
TOTAL	\$14,026,573.56	\$5,421,128.32	\$8,605,445.24			\$560,851.22	\$2,602,708.30

Fuente Estado de Posición Financiera
y Conciliación entre Resultado Contable y Fiscal

$$\text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA} = \frac{\text{MONTO DE LA DEPRECIACIÓN FISCAL}}{\text{MONTO DE LA INVERSIÓN}}$$

$$\text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA} = \frac{\$ 2,602,708.30}{\$ 5,421,128.32} = 48.01\%$$

$$\text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE ACTIVOS} = 48.01\%$$

10.1.6 Obtención de la depreciación anual de la inversión

Depreciación Anual de la Inversión = DAI

Del cuadro de depreciación del activo fijo, se obtiene el valor de los activos fijos y la depreciación anual (DA).

Resumen De Valor De Activo Fijo y Depreciación Anual

ACTIVO FIJO DICTAMEN FISCAL EJERCICIO 2012	VALOR DEL ACTIVO FIJO (VNR)	VIDA UTIL REMANENTE AÑOS (VUR)	DEPRECIACIÓN ANUAL (DA) DA=VNR/VUR
MAQUINARIA	\$4,750,980.91	10	\$475,098.09
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$482,763.49	10	\$48,276.35
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$187,383.92	5	\$37,476.78
TOTAL	\$5,421,128.32		\$560,851.22

Fuente Estado de Posición Financiera
y Conciliación entre Resultado Contable y Fiscal

Para tener DAI, se divide la (DA), entre el valor del activo fijo

$$\text{DAI} = \frac{\text{DA}}{\text{VALOR DE LOS ACTIVOS}}$$

$$\text{DAI} = \frac{\$560,851.22}{\$5,421,128.32} \quad 0.10$$

DAI = DEPRECIACIÓN ANUAL DE LA INVERSIÓN = 10%

10.1.7 Obtención de los ingresos netos mensuales

Ingresos Netos Mensuales (INM)

DONDE:

$$\text{INM} = \text{DFM} + \text{UDI}$$

$$\text{Ingreso neto mensual} = \text{INM}$$

$$\text{Depreciación fiscal mensual} = \text{DFM}$$

$$\text{Utilidad después de impuestos} = \text{UDI}$$

DE TAL FORMA QUE:

$$\text{DFM} = \frac{\text{VNR} * \text{DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS FIJOS}}{12}$$

Sustituyendo

$$\text{DFM} = \frac{\$5,421,128.32 \quad \times \quad 48.01\%}{12}$$

$$\text{DEPRECIACIÓN FISCAL MENSUAL} \quad \text{DFM} = \$ 216,892.36$$

CÁLCULO DE UDI

$$UDI = ME * MMU$$

ME = Mensualidad equivalente

MMU = Margen mínimo de utilidad

Sustituyendo	ME	X	MMU
UDI =	\$3,027,107.57	X	3.06%
UDI = \$92,741.63			

INGRESOS NETOS MENSUALES

$$INM = DFM + UDI$$

$$INM = \$ 216,892.36 + \$92,741.63$$

$$INM = \$ 309,633.98$$

10.1.8 Tiempo de recuperación de la inversión

Ahora bien como ya se conoce la DAI de 10%

Ubicar en tabla de rendimientos con DAI 10%

Y la tasa de capitalización de 12% (ver anexo 3 y anexo 4)

Se obtiene el tiempo de recuperación de la inversión en la siguiente tabla

Formula

$$\text{TASA DE RENDIMIENTO DE LA INVERSION} = (((2-(N)*(DAI)) ^ (1/N)) -1)*100$$

TASA DE RENDIMIENTO DE INVERSION DE ACTIVOS FIJOS

N/DAI	0.10	0.15	0.18
1	90.00	85.00	82.00
2	34.16	30.38	28.06
3	19.35	15.73	13.44
4.095	12.00	8.29	5.87
5	8.45	4.56	1.92
6	5.77	1.60	-1.38
7	3.82	-0.73	-4.21
8	2.31	-2.75	-6.99

Se recupera la inversión en 4.095 años

Por 12 meses del año 49.14 Meses

$$n = 49.14$$

AÑOS DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN 4.095

POR NÚMERO DE MESES POR AÑO $n = 49.14$

Se recupera la inversión en 49.14 Meses

10.1.9 Aplicación del factor de capitalización

EN LA TABLA DE FACTORES DE CAPITALIZACION (ver Anexo 4)

UBICAR EL FACTOR DE CAPITALIZACIÓN CON

$$n = 49.14$$

TASA INFLACIONARIA MENSUAL $i = 0.349506904$

Con $K = 12$

INTERPOLANDO EN LA TABLA

N/i	0.25	0.3495069	0.5
48	47	46.76118343	46.4
49.14	48.197	47.95818343	47.597
54	53.3	53.06118343	52.7

FACTOR DE CAPITALIZACIÓN $FC = 47.95$

VALOR DE CAPITALIZACION = $INM * FC$

$$INM = \$ 309,633.98 * 47.95$$

10.1.10 Valor de la empresa por el método de productividad en su conjunto

VALOR DE CAPITALIZACION = VALOR DE LA EMPRESA

$$VCP = \$ 14'846,949.56$$

10.2 Aplicación del método de valor presente, según la normas de información financiera NIF A-6

Las Normas de Información Financiera NIF A-6, consideran las técnicas de valuación de valor presente esperado y valor presente estimado, ambos métodos se basan en flujos futuros proyectados, para efectos de este trabajo , solo se considera el método de valor presente estimado, debido a que los flujos futuros tienen una proyección de cinco años y el comportamiento de su crecimiento de un año a otro, no ha sido en forma proporcional existiendo inestabilidad, por lo que evidentemente se requiere de un método que contemple una tasa de descuento que lleve implícito el riesgo y debido a que la técnica de valor presente esperado contempla una tasa de descuento sin riesgo, no se utiliza para este trabajo.

10.2.1 Proyección de los flujos futuros

La NIF A-6, párrafo A65, menciona que en la proyección de los flujos futuros, tratándose de una unidad o de unidades generadoras de efectivo, será considerando el horizonte de acuerdo al periodo de vida útil remanente del activo dominante en la generación de flujos de efectivo, en este caso el activo dominante es la maquinaria y su vida útil remanente es de diez años, por otra parte la misma norma, pero tratándose de recuperación de activos, se contrapone a lo establecido anteriormente, ya que menciona que los presupuestos o proyecciones no deben establecer tasas de crecimiento más allá de cinco años, a menos que se tengan evidencias contundentes. Por lo tanto, las proyecciones de flujos de efectivo futuros posteriores a los cinco años deben estimarse utilizando escenarios sin una tasa de crecimiento.

Así mismo la norma NIF A-6, en el párrafo A58 inciso a) menciona que los supuestos utilizados en el desarrollo de las estimaciones deben ser razonables respecto a cualquier otra información empleada, por la entidad para periodos comparables, tales como presupuestos y proyecciones internas.

Ahora bien, para la proyección de los flujos futuros de este trabajo, se observó el comportamiento de los cinco primeros años, obteniendo resultados inestables ya que la empresa en cada periodo, no muestra un crecimiento constante y

proporcional, motivo por el cual no se proyectaron los diez años de acuerdo a la vida útil remanente del activo dominante.

De igual forma considerando el comentario sobre la recuperación de activos, en cuanto a que las tasas de crecimiento no deben ir más allá de cinco años y en caso de que se hagan proyecciones posteriores a los cinco años, deben estimarse sin una tasa de crecimiento, esto quiere decir que después del año cinco la empresa se mantendrá estática sin crecimiento.

Por las causas expuestas anteriormente, la proyección que se hace al estado de resultados es de cinco años, en base al porcentaje promedio de crecimiento de las ventas del 3.68% el cual se obtiene de la comparación de las ventas de un año a otro, durante el horizonte temporal, se toman las ventas para obtener porcentaje de crecimiento, toda vez que la utilidad después de impuestos ha tenido el siguiente comportamiento de 2008 a 2009 creció 46.28%, de 2009 a 2010 disminuye al 52.12%, de 2010 a 2011 tiene un incremento de 71.63% y de 2011 a 2012 su utilidad después de impuestos creció en un 225.98%.

Como se puede observar, el crecimiento de la utilidad después de impuestos ha sido inestable, por lo que tampoco se considera conveniente considerarla para establecer el porcentaje de crecimiento, ya que se haría una proyección muy incierta, motivo por el cual se hace la proyección en base al crecimiento de las ventas, como se muestra a continuación:

CÁLCULO DE LA TASA DE CRECIMIENTO														
INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.														
ESTADO DE RESULTADOS														
Análisis Vertical Cifras en pesos Actualizado al 2 enero de 2016														
			2008-2009			2009-2010			2010-2011			2011-2012		
			Tasa de crecimiento			Tasa de crecimiento			Tasa de crecimiento			Tasa de crecimiento		Tasa de
			(2009-2008)/2008			(2010-2009)/2009			(2011-2010)/2010			(2012-2011)/2011		Crecimiento
Ejercicios	2008	2009	o bien (2009/2008)-1	2009	2010	o bien (2010/2009)-1	2010	2011	o bien (2011/2010)-1	2011	2012	o bien (2012/2011)-1	SUMA	Promedio
Factor de actualización	1.2798	1.2357	%	1.2357	1.1836	%	1.1836	1.1400	%	1.1400	1.1007	%	%	%
Ingresos	\$35,698,493.55	\$30,845,236.05	-13.60%	\$30,845,236.05	\$32,939,602.02	6.79%	\$32,939,602.02	\$37,505,200.91	13.86%	\$37,505,200.91	\$40,380,615.59	7.67%	14.72%	3.68%
Costo de ventas	\$22,708,704.95	\$26,394,692.37	16.23%	\$26,394,692.37	\$27,380,037.20	3.73%	\$27,380,037.20	\$31,162,831.68	13.82%	\$31,162,831.68	\$32,043,472.58	2.83%	36.61%	9.15%
Utilidad Bruta	\$12,989,788.59	\$4,450,543.69	-65.74%	\$4,450,543.69	\$5,559,564.82	24.92%	\$5,559,564.82	\$6,342,369.24	14.08%	\$6,342,369.24	\$8,337,143.01	31.45%	4.71%	1.18%
Gastos de operación: gastos generales	\$12,125,621.90	\$3,436,630.66	-71.66%	\$3,436,630.66	\$4,854,974.67	41.27%	\$4,854,974.67	\$5,489,523.69	13.07%	\$5,489,523.69	\$6,238,275.35	13.64%	-3.68%	-0.92%
Utilidad de operación	\$864,166.69	\$1,013,913.02	17.33%	\$1,013,913.02	\$704,590.16	-30.51%	\$704,590.16	\$852,845.54	21.04%	\$852,845.54	\$2,098,867.66	146.10%	153.96%	38.49%
Impuestos a la utilidad														
ISR	\$335,493.17	\$259,294.19	-22.71%	\$259,294.19	\$317,237.37	22.35%	\$317,237.37	\$225,685.57	-28.86%	\$225,685.57	\$156,714.83	-30.56%	-59.79%	-14.95%
PTU	\$86,896.86	\$108,377.10	24.72%	\$108,377.10	\$77,950.61	-28.07%	\$77,950.61	\$96,118.01	23.31%	\$96,118.01	\$211,051.14	119.58%	139.53%	34.88%
total	\$422,390.03	\$367,671.28	-12.95%	\$367,671.28	\$395,187.98	7.48%	\$395,187.98	\$321,803.58	-18.57%	\$321,803.58	\$367,765.97	14.28%	-9.76%	-2.44%
Utilidad Neta	\$441,776.66	\$646,241.74	46.28%	\$646,241.74	\$309,402.18	-52.12%	\$309,402.18	\$531,041.97	71.63%	\$531,041.97	\$1,731,101.69	225.98%	291.78%	72.94%

Fuente: Estados Financieros Dictaminados (Estado de Resultados) Propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A.. DE C.V.										
ESTADO DE RESULTADOS										
Análisis Vertical Cifras en pesos Actualizado y Proyectado										
% DE CRECIMIENTO	3.68%									
Ejercicios	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012
Factor de actualización	1.2798	PROYECTADO	1.2357	PROYECTADO	1.1836	PROYECTADO	1.1400	PROYECTADO	1.1007	PROYECTADO
Ingresos	\$35,698,493.55	\$37,012,377.50	\$30,845,236.05	\$31,980,495.74	\$32,939,602.02	\$34,151,944.90	\$37,505,200.91	\$38,885,580.77	\$40,380,615.59	\$41,866,825.16
Costo de ventas	\$22,708,704.95	\$23,544,499.41	\$26,394,692.37	\$27,366,149.68	\$27,380,037.20	\$28,387,760.16	\$31,162,831.68	\$32,309,780.48	\$32,043,472.58	\$33,222,833.39
Utilidad Bruta	\$12,989,788.59	\$13,467,878.09	\$4,450,543.69	\$4,614,346.06	\$5,559,564.82	\$5,764,184.75	\$6,342,369.24	\$6,575,800.29	\$8,337,143.01	\$8,643,991.77
Gastos de operación: gastos generales	\$12,125,621.90	\$12,571,905.72	\$3,436,630.66	\$3,563,115.94	\$4,854,974.67	\$5,033,662.13	\$5,489,523.69	\$5,691,565.75	\$6,238,275.35	\$6,467,875.23
Utilidad de operación	\$864,166.69	\$895,972.37	\$1,013,913.02	\$1,051,230.12	\$704,590.16	\$730,522.62	\$852,845.54	\$884,234.54	\$2,098,867.66	\$2,176,116.54
Impuestos a la utilidad										
ISR	\$335,493.17	\$347,841.01	\$259,294.19	\$268,837.52	\$317,237.37	\$328,913.29	\$225,685.57	\$233,991.93	\$156,714.83	\$162,482.73
PTU	\$86,896.86	\$90,095.10	\$108,377.10	\$112,365.92	\$77,950.61	\$80,819.59	\$96,118.01	\$99,655.63	\$211,051.14	\$218,818.88
total	\$422,390.03	\$437,936.11	\$367,671.28	\$381,203.44	\$395,187.98	\$409,732.88	\$321,803.58	\$333,647.56	\$367,765.97	\$381,301.61
Utilidad Neta	\$441,776.66	\$458,036.26	\$646,241.74	\$670,026.68	\$309,402.18	\$320,789.74	\$531,041.97	\$550,586.98	\$1,731,101.69	\$1,794,814.93

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
Porcentaje de Crecimiento	3.68%				
	1	2	3	4	5
Ingresos	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16
Costo de ventas	\$23,544,499.41	\$27,366,149.68	\$28,387,760.16	\$32,309,780.48	\$33,222,833.39
Utilidad Bruta	\$13,467,878.09	\$4,614,346.06	\$5,764,184.75	\$6,575,800.29	\$8,643,991.77
Gastos de operación: gastos generales	\$12,571,905.72	\$3,563,115.94	\$5,033,662.13	\$5,691,565.75	\$6,467,875.23
Utilidad de operación	\$895,972.37	\$1,051,230.12	\$730,522.62	\$884,234.54	\$2,176,116.54
Impuestos a la utilidad					
ISR	\$347,841.01	\$268,837.52	\$328,913.29	\$233,991.93	\$162,482.73
PTU	\$90,095.10	\$112,365.92	\$80,819.59	\$99,655.63	\$218,818.88
total	\$437,936.11	\$381,203.44	\$409,732.88	\$333,647.56	\$381,301.61
Utilidad Neta	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93

Fuente : de estados financiero de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

De Igual forma se proyectan las cifras del estado de posición financiera, se toma el activo fijo por ser la principal fuente generadora de efectivo y considerando que el crecimiento del activo fijo y su depreciación no ha sido tan desproporcionales año con año, se obtiene un porcentaje promedio de crecimiento del activo fijo del 14.65% el cual se utiliza para la proyectar el estado de posición financiera como se observa:
Cálculo de tasa de crecimiento del activo fijo

Cálculo de tasa de crecimiento del activo fijo

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.																	
CRECIMIENTO DEL ACTIVO FIJO																	
ACTIVO FIJO	2007	2008		2008	2009		2009	2010		2010	2011		2011	2012		suma	PROMEDIO
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO																	CRECIMIENTO
Maquinaria	\$5,136,096.03	\$5,445,171.12	6.02%	\$5,445,171.12	\$7,188,256.51	32.01%	\$7,188,256.51	\$8,343,030.48	16.06%	\$8,343,030.48	\$9,268,657.11	11.09%	\$9,268,657.11	\$10,779,446.77	16.30%	81.49%	16.30%
Equipo de transporte	\$1,297,282.03	\$1,629,419.07	25.60%	\$1,629,419.07	\$1,573,200.27	-3.45%	\$1,573,200.27	\$2,117,225.29	34.58%	\$2,117,225.29	\$2,039,347.53	-3.68%	\$2,039,347.53	\$2,132,394.29	4.56%	57.62%	11.52%
Mobiliario y equipo	\$674,885.07	\$1,055,583.45	56.41%	\$1,055,583.45	\$1,038,817.71	-1.59%	\$1,038,817.71	\$1,075,876.09	3.57%	\$1,075,876.09	\$1,058,938.59	-1.57%	\$1,058,938.59	\$1,114,732.50	5.27%	62.08%	12.42%
Total	\$7,108,263.13	\$8,130,173.64	14.38%	\$8,130,173.64	\$9,800,274.49	20.54%	\$9,800,274.49	\$11,536,131.87	17.71%	\$11,536,131.87	\$12,366,943.23	7.20%	\$12,366,943.23	\$14,026,573.56	13.42%	73.25%	14.65%
DEPRECIACIONES																	
Deprec. Acum de maquinaria	\$3,070,507.22	\$3,408,128.52	11.00%	\$3,408,128.52	\$3,764,949.95	10.47%	\$3,764,949.95	\$4,209,367.35	11.80%	\$4,209,367.35	\$5,628,212.61	33.71%	\$5,628,212.61	\$6,028,465.86	7.11%	74.09%	14.82%
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$796,912.86	\$971,049.13	21.85%	\$971,049.13	\$1,116,307.06	14.96%	\$1,116,307.06	\$1,330,895.94	19.22%	\$1,330,895.94	\$1,495,218.04	12.35%	\$1,495,218.04	\$1,649,630.80	10.33%	78.71%	15.74%
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$390,523.02	\$491,799.50	25.93%	\$491,799.50	\$597,520.98	21.50%	\$597,520.98	\$671,831.51	12.44%	\$671,831.51	\$825,126.91	22.82%	\$825,126.91	\$927,348.58	12.39%	95.07%	19.01%
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$4,257,943.10	\$4,870,977.15	14.40%	\$4,870,977.15	\$5,478,777.99	12.48%	\$5,478,777.99	\$6,212,094.80	13.38%	\$6,212,094.80	\$7,948,557.57	27.95%	\$7,948,557.57	\$8,605,445.24	8.26%	76.48%	15.30%

Fuente : De resumen de estado de posición financiera actualizado de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Proyección del estado de posición financiera

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.											
ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA CIFRAS ACTUALIZADAS AL 2 DE ENERO DE 2016											
Ejercicios	2007	2007	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012
		PROYECTADO		PROYECTADO		PROYECTADO		PROYECTADO		PROYECTADO	
Factor de actualización	1.3634	14.65%	1.2798	14.65%	1.2357		1.1836		1.1400		1.1007
ACTIVO											
CIRCULANTE											
Efectivo en caja y bancos	\$4,310,330.32	\$4,941,814.63	\$4,038,402.68	\$4,630,048.27	\$2,801,983.11	\$3,212,487.23	\$1,221,331.19	\$1,400,262.14	\$1,358,495.67	\$1,557,521.88	\$537,743.74
CUENTAS POR COBRAR											
Cientes	\$3,064,235.75	\$3,513,161.15	\$4,210,224.20	\$4,827,042.48	\$3,655,328.54	\$4,190,851.91	\$4,442,311.39	\$5,093,131.56	\$7,425,778.52	\$8,513,691.11	\$13,023,308.47
Impuestos por recuperar	\$185,066.97	\$212,180.17	\$171,665.38	\$196,815.19	\$165,742.52	\$190,024.60	\$117,705.29	\$134,949.69	\$3,660.63	\$4,196.93	\$6,023.30
Total	\$3,249,302.71	\$3,725,341.33	\$4,381,889.58	\$5,023,857.67	\$3,821,071.06	\$4,380,876.52	\$4,560,016.68	\$5,228,081.25	\$7,429,439.15	\$8,517,888.04	\$13,029,331.78
INVENTARIOS											
Productos terminados	\$6,294,872.66	\$7,217,102.05	\$6,318,210.76	\$7,243,859.30	\$5,425,930.13	\$6,220,855.22	\$2,741,958.12	\$3,143,668.29	\$2,389,134.22	\$2,739,153.98	\$1,213,159.34
	\$0.00										
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$13,854,505.69	\$15,884,258.01	\$14,738,503.03	\$16,897,765.24	\$12,048,984.30	\$13,814,218.96	\$8,523,305.99	\$9,772,011.68	\$11,177,069.04	\$12,814,563.90	\$14,780,234.85
	\$0.00										
ACTIVO FIJO											
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO											
	\$0.00										
Terrenos	\$826,470.57	\$947,552.52	\$775,823.65	\$889,485.57	\$749,055.90	\$858,796.23	\$717,475.60	\$822,589.26	\$691,084.74	\$792,332.01	\$667,274.45
Maquinaria	\$5,136,096.03	\$5,888,559.02	\$5,445,171.12	\$6,242,915.11	\$7,188,256.51	\$8,241,370.97	\$8,343,030.48	\$9,565,324.93	\$9,268,657.11	\$10,626,560.35	\$10,779,446.77
Equipo de transporte	\$1,297,282.03	\$1,487,340.14	\$1,629,419.07	\$1,868,136.87	\$1,573,200.27	\$1,803,681.74	\$2,117,225.29	\$2,427,409.07	\$2,039,347.53	\$2,338,121.84	\$2,132,394.29
Mobiliario y equipo	\$674,885.07	\$773,759.01	\$1,055,583.45	\$1,210,231.55	\$1,038,817.71	\$1,191,009.55	\$1,075,876.09	\$1,233,497.16	\$1,058,938.59	\$1,214,078.24	\$1,114,732.50
Total	\$7,934,733.69	\$9,097,210.68	\$8,905,997.28	\$10,210,769.10	\$10,549,330.39	\$12,094,858.49	\$12,253,607.47	\$14,048,820.42	\$13,058,027.97	\$14,971,092.44	\$14,693,848.02
DEPRECIACIONES											
Deprec. Acum de maquinaria	\$3,070,507.22	\$3,520,351.42	\$3,408,128.52	\$3,907,435.88	\$3,764,949.95	\$4,316,533.38	\$4,209,367.35	\$4,826,060.09	\$5,628,212.61	\$6,452,773.07	\$6,028,465.86
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$796,912.86	\$913,664.46	\$971,049.13	\$1,113,312.54	\$1,116,307.06	\$1,279,851.46	\$1,330,895.94	\$1,525,878.65	\$1,495,218.04	\$1,714,274.74	\$1,649,630.80
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$390,523.02	\$447,736.54	\$491,799.50	\$563,850.51	\$597,520.98	\$685,060.70	\$671,831.51	\$770,258.09	\$825,126.91	\$946,012.01	\$927,348.58
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$4,257,943.10	\$4,881,752.43	\$4,870,977.15	\$5,584,598.94	\$5,478,777.99	\$6,281,445.55	\$6,212,094.80	\$7,122,196.83	\$7,948,557.57	\$9,113,059.82	\$8,605,445.24
Total de inmuebles Maquinaria y equipo	\$3,676,790.59	\$4,215,458.26	\$4,035,020.13	\$4,626,170.16	\$5,070,552.41	\$5,813,412.94	\$6,041,512.67	\$6,926,623.59	\$5,109,470.41	\$5,858,032.61	\$6,088,402.78
ACTIVOS INTANGIBLES											
Gastos preoperativos	\$628,836.12	\$720,963.67	\$590,300.43	\$676,782.31	\$569,933.68	\$653,431.73	\$545,905.20	\$625,882.96	\$525,825.20	\$602,861.14	\$507,708.68
Amortizaciones	\$176,742.27	\$202,635.87	\$172,970.79	\$198,311.85	\$173,818.78	\$199,284.08	\$8,324.00	\$9,543.50	\$-14,306.21	\$-16,402.14	\$-13,813.31
Total	\$452,093.85	\$518,327.80	\$417,329.64	\$478,470.46	\$396,114.90	\$454,147.65	\$537,581.20	\$616,339.46	\$511,518.99	\$586,459.01	\$493,895.37
	\$0.00	\$0.00									
TOTAL ACTIVO	\$17,983,390.14	\$20,618,044.06	\$19,190,852.80	\$22,002,405.86	\$17,515,651.60	\$20,081,779.55	\$15,102,399.86	\$17,314,974.72	\$16,798,058.44	\$19,259,055.52	\$21,362,533.00
PASIVO											
PASIVO A CORTO PLAZO											
ACREEDORES DIVERSOS											
Nacionales	\$681,681.43	\$781,551.07	\$639,907.33	\$733,656.86	\$617,829.02	\$708,343.97					\$2,614,048.23
PROVEEDORES											
Nacionales	\$6,147,902.14	\$7,048,599.64	\$7,491,713.78	\$8,589,286.20	\$4,158,023.89	\$4,767,194.57	\$2,582,005.56	\$2,960,281.91	\$4,051,304.75	\$4,644,840.55	\$4,660,406.82
CONTRIBUCIONES POR PAGAR											
Impuesto sobre la renta	\$45,232.29	\$51,859.04	\$145,903.99	\$167,279.63	\$78,296.24	\$89,767.01	\$108,307.81	\$124,175.43	\$131,705.11	\$151,000.55	\$156,988.92
Impuesto al valor agregado	\$164,691.51	\$188,819.61	\$140,385.43	\$160,952.58	\$181,446.50	\$208,029.29	\$197,691.63	\$226,654.42	\$251,807.02	\$288,697.97	\$112,161.99
Seguro social			\$82,624.83	\$94,729.77	\$82,810.09	\$94,942.18	\$80,572.20	\$92,376.42	\$94,767.08	\$108,650.91	\$105,238.27
Infonavit			\$57,086.13	\$65,449.53	\$58,645.57	\$67,237.43	\$62,731.18	\$71,921.60	\$73,236.51	\$83,966.02	\$78,956.77
Sar			\$71,642.74	\$82,138.75	\$73,599.50	\$84,382.18	\$78,727.03	\$90,260.92	\$91,911.31	\$105,376.76	\$99,090.59
Otros impuestos y contribuciones	\$239,954.59	\$275,109.10			\$40,806.37	\$46,784.70					\$0.00
Total	\$449,878.39	\$515,787.75	\$497,643.13	\$570,550.27	\$515,604.26	\$591,142.79	\$528,029.85	\$605,388.79	\$643,427.03	\$737,692.21	\$552,436.54
Otros pasivos											
PTU	\$16,046.78	\$18,397.71	\$86,896.86	\$99,627.67	\$108,377.10	\$124,254.87	\$77,950.61	\$89,370.75	\$96,118.01	\$110,199.76	\$211,019.22
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$7,295,508.75	\$8,364,336.18	\$8,716,161.10	\$9,993,120.99	\$5,399,834.27	\$6,190,936.19	\$3,187,986.03	\$3,655,041.45	\$4,790,849.79	\$5,492,732.53	\$8,037,910.81
Capital Contable											
Capital proveniente de aportaciones	\$1,756,011.37	\$2,013,275.56	\$1,648,401.28	\$1,889,900.07	\$1,591,527.55	\$1,824,694.06	\$1,524,428.53	\$1,747,764.71	\$1,468,355.57	\$1,683,476.79	\$1,417,765.59
Utilidad neta	\$46,381.60	\$53,176.73	\$441,775.38	\$506,497.62	\$646,239.27	\$740,916.46	\$309,401.00	\$354,729.75	\$531,040.83	\$608,840.88	\$1,731,100.59
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$9,698,742.55	\$11,119,655.39	\$9,104,394.15	\$10,438,232.07	\$9,216,804.18	\$10,567,110.72	\$9,447,216.20	\$10,831,279.22	\$9,397,741.30	\$10,774,556.00	\$9,586,704.14
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$813,254.13	\$932,399.80	\$719,879.11	\$825,344.89	\$695,041.58	\$796,868.55	\$665,738.53	\$763,272.46	\$641,250.72	\$735,197.06	\$619,157.38
Otras cuentas de capital acreedoras	\$0.00				\$1,356,287.92	\$1,554,990.68	\$1,299,106.63	\$1,489,432.06	\$1,251,321.68	\$1,434,646.37	\$1,208,209.26
Total del capital contable	\$10,687,881.39	\$12,253,707.88	\$10,474,691.71	\$12,009,284.87	\$12,115,817.33	\$13,890,843.36	\$11,914,413.83	\$13,659,933.27	\$12,007,208.66	\$13,766,322.99	\$13,324,622.19
	\$0.00										
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$17,983,390.14	\$20,618,044.06	\$19,190,852.80	\$22,002,405.86	\$17,515,651.60	\$20,081,779.55	\$15,102,399.86	\$17,314,974.72	\$16,798,058.44	\$19,259,055.52	\$21,362,533.00

Fuente : Estados Financieros (Estado de Posición Financiera), propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA PROYECTADO

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.						
ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA CIFRAS ACTUALIZADAS Y PROYECTADAS						
Ejercicios	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Efectivo en caja y bancos	\$4,941,814.63	\$4,630,048.27	\$3,212,487.23	\$1,400,262.14	\$1,557,521.88	\$616,525.80
Cuentas por cobrar						
Cientes	\$3,513,161.15	\$4,827,042.48	\$4,190,851.91	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36
Impuestos por recuperar	\$212,180.17	\$196,815.19	\$190,024.60	\$134,949.69	\$4,196.93	\$6,905.75
Total	\$3,725,341.33	\$5,023,857.67	\$4,380,876.52	\$5,228,081.25	\$8,517,888.04	\$14,938,192.11
INVENTARIOS						
Productos terminados	\$7,217,102.05	\$7,243,859.30	\$6,220,855.22	\$3,143,668.29	\$2,739,153.98	\$1,390,893.07
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$15,884,258.01	\$16,897,765.24	\$13,814,218.96	\$9,772,011.68	\$12,814,563.90	\$16,945,610.97
ACTIVO FIJO						
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO						
Terrenos	\$947,552.52	\$889,485.57	\$858,796.23	\$822,589.26	\$792,332.01	\$765,033.40
Maquinaria	\$5,888,559.02	\$6,242,915.11	\$8,241,370.97	\$9,565,324.93	\$10,626,560.35	\$12,358,688.02
Equipo de transporte	\$1,487,340.14	\$1,868,136.87	\$1,803,681.74	\$2,427,409.07	\$2,338,121.84	\$2,444,800.40
Mobiliario y equipo	\$773,759.01	\$1,210,231.55	\$1,191,009.55	\$1,233,497.16	\$1,214,078.24	\$1,278,046.22
Total	\$9,097,210.68	\$10,210,769.10	\$12,094,858.49	\$14,048,820.42	\$14,971,092.44	\$16,846,568.05
DEPRECIACIONES						
Deprec. Acum. de maquinaria	\$3,520,351.42	\$3,907,435.88	\$4,316,533.38	\$4,826,060.09	\$6,452,773.07	\$6,911,665.36
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$913,664.46	\$1,113,312.54	\$1,279,851.46	\$1,525,878.65	\$1,714,274.74	\$1,891,309.72
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$447,736.54	\$563,850.51	\$685,060.70	\$770,258.09	\$946,012.01	\$1,063,209.65
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$4,881,752.43	\$5,584,598.94	\$6,281,445.55	\$7,122,196.83	\$9,113,059.82	\$9,866,184.72
Total de inmuebles Maquinaria y equipo	\$4,215,458.26	\$4,626,170.16	\$5,813,412.94	\$6,926,623.59	\$5,858,032.61	\$6,980,383.33
ACTIVOS INTANGIBLES						
Gastos preoperativos	\$720,963.67	\$676,782.31	\$653,431.73	\$625,882.96	\$602,861.14	\$582,090.47
Amortizaciones	\$202,635.87	\$198,311.85	\$199,284.08	\$9,543.50	\$-16,402.14	\$-15,837.02
Total	\$518,327.80	\$478,470.46	\$454,147.65	\$616,339.46	\$586,459.01	\$566,253.44
TOTAL ACTIVO	\$20,618,044.06	\$22,002,405.86	\$20,081,779.55	\$17,314,974.72	\$19,259,055.52	\$24,492,247.74
PASIVO						
PASMO A CORTO PLAZO						
ACREEDORES DIVERSOS						
Nacionales	\$781,551.07	\$733,656.86	\$708,343.97	\$0.00	\$0.00	\$2,997,018.98
PROVEEDORES						
Nacionales	\$7,048,599.64	\$8,589,286.20	\$4,767,194.57	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$5,343,179.04
CONTRIBUCIONES POR PAGAR						
Impuesto sobre la renta	\$51,859.04	\$167,279.63	\$89,767.01	\$124,175.43	\$151,000.55	\$179,988.56
Impuesto al valor agregado	\$188,819.61	\$160,952.58	\$208,029.29	\$226,654.42	\$288,697.97	\$128,594.26
Seguro social	\$0.00	\$94,729.77	\$94,942.18	\$92,376.42	\$108,650.91	\$120,656.19
Infonavit	\$0.00	\$65,449.53	\$67,237.43	\$71,921.60	\$83,966.02	\$90,524.33
Sar	\$0.00	\$82,138.75	\$84,382.18	\$90,260.92	\$105,376.76	\$113,607.84
Otros impuestos y contribuciones	\$275,109.10	\$0.00	\$46,784.70	\$0.00	\$0.00	\$0.00
PTU	\$18,397.71	\$99,627.67	\$124,254.87	\$89,370.75	\$110,199.76	\$241,934.56
Total	\$534,185.47	\$670,177.93	\$715,397.66	\$694,759.54	\$847,891.97	\$875,305.73
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$8,364,336.18	\$9,993,120.99	\$6,190,936.19	\$3,655,041.45	\$5,492,732.53	\$9,215,503.75
Capital Contable						
Capital proveniente de aportaciones	\$2,013,275.56	\$1,889,900.07	\$1,824,694.06	\$1,747,764.71	\$1,683,476.79	\$1,625,475.12
Utilidad neta	\$53,176.73	\$506,497.62	\$740,916.46	\$354,729.75	\$608,840.88	\$1,984,715.22
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$11,119,655.39	\$10,438,232.07	\$10,567,110.72	\$10,831,279.22	\$10,774,556.00	\$10,991,202.81
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$932,399.80	\$825,344.89	\$796,868.55	\$763,272.46	\$735,197.06	\$709,866.95
Otras cuentas de capital acreedoras	\$0.00	\$0.00	\$1,554,990.68	\$1,489,432.06	\$1,434,646.37	\$1,385,217.78
Total del capital contable	\$12,253,707.88	\$12,009,284.87	\$13,890,843.36	\$13,659,933.27	\$13,766,322.99	\$15,276,743.99
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$20,618,044.06	\$22,002,405.86	\$20,081,779.55	\$17,314,974.72	\$19,259,055.52	\$24,492,247.74

Fuente : Estados Financieros (Estado de Posición Financiera), propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Para la obtención de los flujos de caja futuros, proyectados a cinco años, es necesario incorporar el capital de trabajo y cuanto ha aumentado el activo fijo, por lo que se realiza un análisis al estado de posición financiera por los cinco ejercicios para obtener el aumento y disminución que han tenido estos conceptos, como se puede observar en los anexos 6 al 11 entrada y salida de efectivo, a continuación se muestra el resumen de los cambios al capital de trabajo y cambios al activo fijo, el cual será incorporado a los flujos futuros.

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS DE EFECTIVO NETOS					
MAS (MENOS) CAMBIOS EN CAPITAL DE TRABAJO Y ACTIVO FIJO					
CIFRAS PROYECTADAS	1	2	3	4	5
CUENTAS POR COBRAR	-\$1,313,881.32	\$636,190.56	-\$902,279.65	-\$3,420,559.55	-\$6,417,595.25
INVENTARIOS	-\$26,757.25	\$1,023,004.08	\$3,077,186.93	\$404,514.31	\$1,348,260.91
CUENTAS POR PAGAR	\$1,492,792.35	-\$3,847,404.53	-\$2,515,256.63	\$1,684,558.65	\$3,695,357.46
CAMBIOS EN CAPITAL DE TRABAJO	\$152,153.78	-\$2,188,209.89	-\$340,349.34	-\$1,331,486.59	-\$1,373,976.88
MAS (MENOS) CAMBIOS DE ACTIVO FIJO NETO	-\$468,778.85	-\$1,217,932.13	-\$1,149,417.62	\$1,038,333.73	-\$1,149,649.32

Para traer a valor presente los flujos futuros, se utiliza la tasa de descuento WACC

10.2.2 Calculo de WACC

$$WACC = (\% \text{ Capital} * Kc) + (\% \text{ Pasivo} * Kd) * (1 - t)$$

$$Kc = Rf + \beta (Rm - Rf)$$

Kd (Costo de deuda) De tabla de calificación de deuda

Tasa libre de riesgo $Rf = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación, rendimiento anual}) - 1$

Rendimiento de mercado $Rm = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$

β = Coeficiente de prima de riesgo

BU (Beta no apalancada) = $\beta L / \{1 + (1 - t) * (\text{Pasivo} / \text{capital})\}$

BL (Beta apalancada) = $\beta u * \{1 + (1 - t) * (\text{Pasivo} / \text{capital})\}$

t = tasa impositiva de ISR

(1 - t) = La diferencia 1 - t se conoce como escudo fiscal; t es la tasa de impuesto a las ganancias, el incluir los impuestos en la ecuación tiene una explicación, el beneficio fiscal que se produce.

En la economía mexicana, los intereses son fiscalmente deducibles, por tanto entre más deuda se tenga se entiende que menos impuestos se tienen que pagar y por lo tanto ese ahorro se traduce como una no salida de caja.

El beneficio tributario generado por el pago de intereses de la deuda es incorporado en el modelo, al aplicar el costo de la deuda por (1-T).

Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V.					
Pasivo % Reuters (Industria)		30.87%	Empresa comparable Grupo Industrial Saltillo S.A. de C.V.		
Capital %		69.13%			
β Apalancada		0.78	Empresa comparable Grupo Industrial Saltillo S.A. de C.V.		
Industrial Tamto	2008	2009	2010	2011	2012
%PASIVO	45.42%	30.83%	21.11%	28.52%	37.63%
%CAPITAL	54.58%	69.17%	78.89%	71.48%	62.37%
Kd (Costo de deuda)	8.93%	7.43%	6.93%	7.43%	8.43%
β_U (Beta no apalancada)	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
β_L (Beta apalancada)	0.94	0.78	0.71	0.76	0.85
Kc (Costo de capital)	-22.19%	46.35%	16.42%	-0.67%	11.67%
t (ISR)	30%	30%	30%	30%	30%
(1-t)	70%	70%	70%	70%	70%
Rf=	1.50%	2.03%	1.09%	0.89%	1.36%
Rm- Rf=	-25.19%	56.85%	21.73%	-2.06%	12.21%
% Capital * Kc=	-12.11%	32.06%	12.95%	-0.48%	7.28%
% Pasivo * Kd=	4.06%	2.29%	1.46%	2.12%	3.17%
WACC=	-9.27%	33.66%	13.98%	1.00%	9.50%

PROMEDIO WACC	9.77%
---------------	-------

ACTIVO= PASIVO+ CAPITAL					
PASIVO+ CAPITAL = 100%	<table> <tr> <td>A</td><td>P +</td></tr> <tr> <td></td><td>C</td></tr> </table>	A	P +		C
A	P +				
	C				
MENOS PASIVO= 30.87%					
IGUAL A CAPITAL = 69.13%	100% 100%				
De tabla de calificación de deuda					
β_U (Beta no apalancada) =	$\beta_L / \{1+(1-t) \cdot (\text{Pasivo/capital})\}$				
β_L (Beta apalancada) =	$\beta_U \cdot \{1+(1-t) \cdot (\text{Pasivo/capital})\}$				
$K_c = R_f + \beta (R_m - R_f)$					
t = tasa impositiva de ISR					
(1-t) = Escudo Fiscal					
Tasa libre de riesgo $R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación 1er ai})$					
Rendimiento de mercado $R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$					
WACC =	$(\% \text{ Capital} \cdot K_c) + (\% \text{ Pasivo} \cdot K_d) \cdot (1 - t)$				

Se obtiene la empresa comparable, para que a partir de la beta apalancada de Grupo Industrial Saltillo S.A. de C.V., se obtenga la beta de Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V., que será la beta no apalancada.

Empresa comparable					
Grupo Industrial Saltillo SAB de CV					
REVENUE & EARNINGS PER SHARE					
CONSENSUS ESTIMATES ANALYSIS					
	# of Estimates	Mean	High	Low	1 Year Ago
SALES (in millions)					
Year Ending dic-16	1	11,824.00	11,824.00	11,824.00	
Earnings (per share)					
Year Ending dic-16	1	2.35	2.35	2.35	
Sales and Earnings Figures in U.S. Dollars (USD)					
VALUATION RATIOS					
	Company	industry	sector		
P/E Ratio (TTM)	19.41	26.67	18.12		
P/E High - Last 5 Yrs.	27.58	27.66	27		
P/E Low - Last 5 Yrs.	13.16	11.38	14.92		
Beta	0.78	1.08	1.16		
FINANCIAL STRENGTH					
	Company	industry	sector		
Quick Ratio (MRQ)	1.7	1.41	1.33		
Current Ratio (MRQ)	2.32	1.86	1.75		
LT Debt to Equity (MRQ)	2.56	18.27	41.42		
Total Debt to Equity (MRQ)	3.72	30.87%	71.41		
Interest Coverage (TTM)	--	50.19	10.52		

FUENTE: www.reuters.com
FECHA DE CONSULTA 2 DE ENERO DE 2016

Se obtiene del balance general o estado de posición financiera el porcentaje de pasivo y capital de Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V.

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.										
PASIVO MAS CAPITAL CIFRAS ACTUALIZADAS Y PROYECTADAS										
Ejercicios Proyectados	1		2		3		4		5	
Porcentaje de Crecimiento	14.65%		14.65%	%	14.65%	%	14.65%	%	14.65%	%
PASIVO										
PASIVO A CORTO PLAZO										
ACREEDORES DIVERSOS										
Nacionales	\$733,656.86	3.33%	\$708,343.97	3.53%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$2,997,018.98	12.24%
PROVEEDORES	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%
Nacionales	\$8,589,286.20	39.04%	\$4,767,194.57	23.74%	\$2,960,281.91	17.10%	\$4,644,840.55	24.12%	\$5,343,179.04	21.82%
CONTRIBUCIONES POR PAGAR	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%
Impuesto sobre la renta	\$167,279.63	0.76%	\$89,767.01	0.45%	\$124,175.43	0.72%	\$151,000.55	0.78%	\$179,988.56	0.73%
Impuesto al valor agregado	\$160,952.58	0.73%	\$208,029.29	1.04%	\$226,654.42	1.31%	\$288,697.97	1.50%	\$128,594.26	0.53%
Seguro social	\$94,729.77	0.43%	\$94,942.18	0.47%	\$92,376.42	0.53%	\$108,650.91	0.56%	\$120,656.19	0.49%
Infonavit	\$65,449.53	0.30%	\$67,237.43	0.33%	\$71,921.60	0.42%	\$83,966.02	0.44%	\$90,524.33	0.37%
Sar	\$82,138.75	0.37%	\$84,382.18	0.42%	\$90,260.92	0.52%	\$105,376.76	0.55%	\$113,607.84	0.46%
Otros impuestos y contribuciones	\$0.00	0.00%	\$46,784.70	0.23%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%
PTU	\$99,627.67	0.45%	\$124,254.87		\$89,370.75		\$110,199.76		\$241,934.56	
Total	\$670,177.93	3.05%	\$715,397.66	3.56%	\$694,759.54	4.01%	\$847,891.97	4.40%	\$875,305.73	3.57%
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$9,993,120.99	45.42%	\$6,190,936.19	30.83%	\$3,655,041.45	21.11%	\$5,492,732.53	28.52%	\$9,215,503.75	37.63%
Capital Contable	\$0.00	0.00%	\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	
Capital proveniente de aportaciones	\$1,889,900.07	8.59%	\$1,824,694.06	9.09%	\$1,747,764.71	10.09%	\$1,683,476.79	8.74%	\$1,625,475.12	6.64%
Utilidad neta	\$506,497.62	2.30%	\$740,916.46	3.69%	\$354,729.75	2.05%	\$608,840.88	3.16%	\$1,984,715.22	8.10%
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$10,438,232.07	47.44%	\$10,567,110.72	52.62%	\$10,831,279.22	62.55%	\$10,774,556.00	55.95%	\$10,991,202.81	44.88%
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$825,344.89	3.75%	\$796,868.55	3.97%	\$763,272.46	4.41%	\$735,197.06	3.82%	\$709,866.95	2.90%
Otras cuentas de capital acreedoras	\$0.00	0.00%	\$1,554,990.68	7.74%	\$1,489,432.06	8.60%	\$1,434,646.37	7.45%	\$1,385,217.78	5.66%
TOTAL CAPITAL CONTABLE	\$12,009,284.87	54.58%	\$13,890,843.36	69.17%	\$13,659,933.27	78.89%	\$13,766,322.99	71.48%	\$15,276,743.99	62.37%
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$22,002,405.86	100.00%	\$20,081,779.55	100.00%	\$17,314,974.72	100.00%	\$19,259,055.52	100.00%	\$24,492,247.74	100.00%

Fuente : Estados Financieros (Estado de Posición Financiera), propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Para obtener (Kd) Costo de la deuda, el porcentaje de pasivo de Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V., obtenido en la tabla anterior, se ubica entre los porcentajes de la tabla de calificación de la deuda, para ver el cuanto le corresponde de costo de la deuda expresada en porcentaje.

D/ D+C	calificación	costo de la deuda antes impuestos
%		%
0	AAA	6.23%
10	AAA	6.23%
20	A+	6.93%
30	A-	7.43%
40	BB	8.43%
50	B+	8.93%
60	B-	10.93%
70	CCC	11.93%
80	CCC	11.93%
90	CC	13.43%

D = DEUDA (PASIVO)

C = CAPITAL

NOTA: PARA Kd (COSTO DE DEUDA)
ES CON BASE EN LA TABLA DE CALIFICACIÓN DE DEUDA
COMO EL PASIVO EN EL 2008, SEGÚN BALACE ES DE 45.42% Y SUPERA AL 45.00% DE LA
TABLA DE CALIFICACION DE LA DEUDA, SE AJUSTA AL 50.00% Y POR LO TANTO LE CORRESPONDE
EL 8.93% DE COSTO DE DEUDA, ASI PARA LOS DEMÁS AÑOS
SI SE UBICARA ENTRE 40.00% Y 45.00% , SE QUEDARIA EN 40.00% Y LE CORRESPONDERÍA
EL 8.43% DE COSTO DE DEUDA.

CALIFICACIÓN DE LA DEUDA ESCALA NACIONAL

Calificación	Concepto	
AAA	MÁXIMO NIVEL	Capacidad de pago extraordinaria para hacer frente a sus pagos de manera oportuna
A+	ESCALA SUPERIOR DE CALIDAD INTERMEDIA	Fuerte Capacidad de pago de obligaciones de manera oportuna
A-	ESCALA INFERIOR DE CALIDAD INTERMEDIA	Capacidad de pago todavía se considera bueno
BB	BAJA CALIDAD ESPECULATIVA	Capacidad de pago satisfactoria para hacer frente a sus pagos
B+	ESCALA SUPERIOR DE BAJA CALIDAD ESPECULATIVA	Capacidad adecuada para hacer frente al pago de obligaciones
B-	ESCALA INFERIOR DE BAJA CALIDAD ESPECULATIVA	Minima capacidad para pagar de manera oportuna y cumplir con sus compromisos.
CCC	RIESGO	Capacidad de pago es vulnerable, dependiente de condiciones favorables del negocio, para cumplir con sus compromisos financieros, alto riesgo crediticio.
CC	SUBSTANCIAL	situación mala, condición adversa, alto grado de caer en incumplimiento o default.

GRADO DE INVERSIÓN

BAJO GRADO DE INVERSIÓN

Fuente: Banorte - Ixe, con información de las agencias calificadoras Fitch, S&P, Moody's, HR, Verum.

Por lo que respecta Costo de Capital $K_c = R_f + \beta (R_m - R_f)$

R_f = (tasa Libre de Riesgo) Cetes 28 días

R_m = Rendimiento esperado del portafolio de mercado conforme el comportamiento de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

El cálculo del costo de capital, debe incluir el valor del dinero en el tiempo y el rendimiento del portafolio de mercado, por lo tanto, se debe incluir la inflación medida vía índice nacional de precios al consumidor y el rendimiento de mercado medido por el índice de precios y cotizaciones.

Ejercicio 2008

TASA LIBRE DE RIESGO	
CETES 28 DIAS	
Ene 2008	7.42%
Feb 2008	7.43%
Mar 2008	7.43%
Abr 2008	7.44%
May 2008	7.44%
Jun 2008	7.56%
Jul 2008	7.93%
Ago 2008	8.18%
Sep 2008	8.17%
Oct 2008	7.14%
Nov 2008	7.43%
Dic 2008	8.02%
PROMEDIO ANUAL	
	7.63%

INDICE DE PRECIOS Y	
COTIZACIONES IP y C	
Ene 2008	28,793.64
Feb 2008	28,918.52
Mar 2008	30,912.99
Abr 2008	30,281.41
May 2008	31,975.47
Jun 2008	29,395.49
Jul 2008	27,501.02
Ago 2008	26,290.99
Sep 2008	24,888.90
Oct 2008	20,445.32
Nov 2008	20,534.72
Dic 2008	22,380.32
RENDIMIENTO ANUAL	
	-22.27%

RENDIMIENTO ANUAL	
INPC	
ene-08	86.98944233
feb-08	87.24803983
mar-08	87.88039693
abr-08	88.080379
may-08	87.98521512
jun-08	88.34932041
jul-08	88.84169006
ago-08	89.35474751
sep-08	89.96365843
oct-08	90.57670692
nov-08	91.60626978
dic-08	92.24069566
RENDIMIENTO ANUAL	
	6.04%

a) R_f = (tasa Libre de Riesgo) Cetes 28 días

$$R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_f = [(1 + 7.63\%) / (1 + 6.04\%)] - 1$$

$$R_f = 1.50\%$$

b) Inflación Anualizada

$$(\text{INPC DIC 2008} / \text{INPC ENERO 2008}) - 1$$

$$6.04\% = \text{inflación anualizada}$$

RENDIMIENTO DEL INPC DIC 2008 VS ENERO 2008

c) R_m = Rendimiento esperado del portafolio de Mercado conforme el comportamiento de la BMV

$$R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_m = [(1 + (-22.27\%) / (1 + 6.04\%)] - 1$$

$$R_m = -26.70\%$$

$$R_m - R_f = -25.19\%$$

Fuente : www.banxico.org.mx

Ejercicio 2009

TASA LIBRE DE RIESGO	
CETES 28 DIAS	
Ene 2009	7.59%
Feb 2009	7.12%
Mar 2009	7.03%
Abr 2009	6.05%
May 2009	5.29%
Jun 2009	4.98%
Jul 2009	4.59%
Ago 2009	4.49%
Sep 2009	4.48%
Oct 2009	4.51%
Nov 2009	4.51%
Dic 2009	4.50%
PROMEDIO ANUAL	5.43%

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES IP y C	
Ene 2009	19,565.14
Feb 2009	17,752.18
Mar 2009	19,626.75
Abr 2009	21,898.85
May 2009	24,331.71
Jun 2009	24,368.38
Jul 2009	27,043.50
Ago 2009	28,129.95
Sep 2009	29,232.24
Oct 2009	28,646.03
Nov 2009	30,957.11
Dic 2009	32,120.47
RENDIMIENTO ANUAL	64.17%

RENDIMIENTO ANUAL INPC	
ene-09	92.45447
feb-09	92.65859
mar-09	93.19164
abr-09	93.51782
may-09	93.24543
jun-09	93.41714
jul-09	93.67160
ago-09	93.89572
sep-09	94.36671
oct-09	94.65220
nov-09	95.14319
dic-09	95.53695
RENDIMIENTO ANUAL	3.33%

a) $R_f = (\text{tasa Libre de Riesgo}) \text{ Cetes 28 días}$

$$R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_f = [(1 + 5.43\%) / (1 + 3.33\%)] - 1$$

$$R_f = 2.03\%$$

b) Inflación Anualizada

$$(\text{INPC DIC 2009} / \text{INPC ENERO 2009}) - 1$$

$$3.33\% = \text{inflación anualizada}$$

RENDIMIENTO DEL INPC DIC 2009 VS ENERO 2009

c) $R_m = \text{Rendimiento esperado del portafolio de Mercado conforme el comportamiento de la BMV}$

$$R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_m = [(1 + 64.17\%) / (1 + 3.33\%)] - 1$$

$$R_m = 58.87\%$$

$$R_m - R_f = 56.85\%$$

Fuente : www.banxico.org.mx

Ejercicio 2010

TASA LIBRE DE RIESGO	
CETES 28 DIAS	
Ene 2010	4.49%
Feb 2010	4.49%
Mar 2010	4.45%
Abr 2010	4.44%
May 2010	4.52%
Jun 2010	4.59%
Jul 2010	4.60%
Ago 2010	4.52%
Sep 2010	4.43%
Oct 2010	4.03%
Nov 2010	3.97%
Dic 2010	4.30%
PROMEDIO ANUAL	
4.40%	

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES IP y C	
Ene 2010	30,391.61
Feb 2010	31,634.54
Mar 2010	33,266.43
Abr 2010	32,687.32
May 2010	32,038.53
Jun 2010	31,156.97
Jul 2010	32,308.74
Ago 2010	31,679.85
Sep 2010	33,330.34
Oct 2010	35,568.22
Nov 2010	36,817.32
Dic 2010	38,550.79
RENDIMIENTO ANUAL	
26.85%	

RENDIMIENTO ANUAL INPC	
ene-10	96.57547944
feb-10	97.13405005
mar-10	97.8236434
abr-10	97.5119472
may-10	96.89751953
jun-10	96.86717743
jul-10	97.0775034
ago-10	97.34713439
sep-10	97.85743347
oct-10	98.46151724
nov-10	99.25041203
dic-10	99.74209209
RENDIMIENTO ANUAL	
3.28%	

a) R_f = (tasa Libre de Riesgo) Cetes 28 días

$$R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_f = [(1 + 4.40\%) / (1 + 3.28\%)] - 1$$

$$R_f = 1.09\%$$

b) Inflación Anualizada

$$(\text{INPC DIC 2010} / \text{INPC ENERO 2010}) - 1$$

$$3.28\% = \text{inflación anualizada}$$

RENDIMIENTO DEL INPC DIC 2010 VS ENERO 2010

c) R_m = Rendimiento esperado del portafolio de Mercado conforme el comportamiento de la BMV

$$R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_m = [(1 + 26.85\%) / (1 + 3.28\%)] - 1$$

$$R_m = 22.82\%$$

$$R_m - R_f = 21.73\%$$

Fuente : www.banxico.org.mx

Ejercicio 2011

TASA LIBRE DE RIESGO	
CETES 28 DIAS	
Ene 2011	4.14%
Feb 2011	4.04%
Mar 2011	4.27%
Abr 2011	4.28%
May 2011	4.31%
Jun 2011	4.37%
Jul 2011	4.14%
Ago 2011	4.05%
Sep 2011	4.23%
Oct 2011	4.36%
Nov 2011	4.35%
Dic 2011	4.34%
PROMEDIO ANUAL	4.24%

INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES IP y C	
COTIZACIONES IP y C	
Ene 2011	36,982.24
Feb 2011	37,019.70
Mar 2011	37,440.51
Abr 2011	36,962.62
May 2011	35,832.79
Jun 2011	36,558.07
Jul 2011	35,999.34
Ago 2011	35,721.10
Sep 2011	33,503.28
Oct 2011	36,159.99
Nov 2011	36,829.15
Dic 2011	37,077.52
RENDIMIENTO ANUAL	0.26%

RENDIMIENTO ANUAL	
INPC	
ene-11	100.22800
feb-11	100.60400
mar-11	100.79700
abr-11	100.78900
may-11	100.04600
jun-11	100.04100
jul-11	100.52100
ago-11	100.68000
sep-11	100.92700
oct-11	101.60800
nov-11	102.707
dic-11	103.55100
RENDIMIENTO ANUAL	3.32%

a) R_f = (tasa Libre de Riesgo) Cetes 28 días

$$R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_f = [(1 + 4.24\%) / (1 + 3.32\%)] - 1$$

$$R_f = 0.89\%$$

b) Inflación Anualizada

$$(\text{INPC DIC 2011} / \text{INPC ENERO 2011}) - 1$$

$$3.32\% = \text{inflación anualizada}$$

RENDIMIENTO DEL INPC DIC 2011 VS ENERO 2011

c) R_m = Rendimiento esperado del portafolio de Mercado conforme el comportamiento de la BMV

$$R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_m = [(1 + 0.26\%) / (1 + 3.32\%)] - 1$$

$$R_m = -2.96\%$$

$$R_m - R_f = -2.06\%$$

Fuente : www.banxico.org.mx

Ejercicio 2012

TASA LIBRE DE RIESGO	
CETES 28 DIAS	
Ene 2012	4.27%
Feb 2012	4.32%
Mar 2012	4.24%
Abr 2012	4.29%
May 2012	4.39%
Jun 2012	4.34%
Jul 2012	4.15%
Ago 2012	4.13%
Sep 2012	4.17%
Oct 2012	4.21%
Nov 2012	4.29%
Dic 2012	4.05%
PROMEDIO 4.24%	
ANUAL	

INDICE DE PRECIOS Y	
COTIZACIONES IP y C	
Ene 2012	37422.68
Feb 2012	37816.69
Mar 2012	39521.24
Abr 2012	39461.00
May 2012	37872.95
Jun 2012	40199.55
Jul 2012	40704.28
Ago 2012	39421.65
Sep 2012	40866.96
Oct 2012	41619.96
Nov 2012	41833.52
Dic 2012	43705.83
RENDIMIENTO 16.79%	
ANUAL	

RENDIMIENTO ANUAL	
INPC	
Ene 2012	104.284
Feb 2012	104.496
Mar 2012	104.556
Abr 2012	104.228
May 2012	103.899
Jun 2012	104.378
Jul 2012	104.964
Ago 2012	105.279
Sep 2012	105.743
Oct 2012	106.278
Nov 2012	107.000
Dic 2012	107.246
RENDIMIENTO 2.84%	
ANUAL	

a) $R_f = (\text{tasa Libre de Riesgo}) \text{ Cetes 28 días}$

$$R_f = (1 + \text{prom. Anual cetes}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_f = [(1 + 4.24\%) / (1 + 2.84\%)] - 1$$

$$R_f = 1.36\%$$

b) Inflación Anualizada

$$(\text{INPC DIC 2012} / \text{INPC ENERO 2012}) - 1$$

$$2.84\% = \text{inflación anualizada}$$

RENDIMIENTO DEL INPC DIC 2012 VS ENERO 2012

c) $R_m = \text{Rendimiento esperado del portafolio de Mercado conforme el comportamiento de la BMV}$

$$R_m = (1 + \text{tasa IPyC}) / (1 + \text{inflación}) - 1$$

$$R_m = [(1 + 16.79\%) / (1 + 2.84\%)] - 1$$

$$R_m = 13.56\%$$

$$R_m - R_f = 12.21\%$$

Fuente : www.banxico.org.mx

10.2.3 Obtención de los flujos futuros proyectados

Para efecto del cálculo de los flujos futuros se toman los datos de los estados financieros proyectados, se restan los resultados de los cambios al capital de trabajo neto operativo y se restan los aumentos de activo fijo, como a continuación se muestra:

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V					
FLUJO DE CAJA LIBRE					
CIFRAS PROYECTADAS					
EJERCICIOS	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16
COSTO DE VENTAS	\$23,544,499.41	\$27,366,149.68	\$28,387,760.16	\$32,309,780.48	\$33,222,833.39
UTILIDAD BRUTA	\$13,467,878.09	\$4,614,346.06	\$5,764,184.75	\$6,575,800.29	\$8,643,991.77
GASTOS DE OPERACIÓN Gastos Generales	\$12,571,905.72	\$3,563,115.94	\$5,033,662.13	\$5,691,565.75	\$6,467,875.23
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$895,972.37	\$1,051,230.12	\$730,522.62	\$884,234.54	\$2,176,116.54
- IMPUESTOS A LA UTILIDAD					
ISR	\$347,841.01	268837.5184	\$328,913.29	\$233,991.93	162482.7258
PTU	\$90,095.10	112365.9167	\$80,819.59	\$99,655.63	218818.8813
TOTAL	\$437,936.11	\$381,203.44	\$409,732.88	\$333,647.56	\$381,301.61
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (ODI)	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93
+ DEPRECIACIONES	\$702,846.51	\$ 696,846.61	\$840,751.28	\$1,990,862.99	\$ 753,124.90
FLUJO DE CAJA BRUTO	\$1,160,882.78	\$1,366,873.29	\$1,161,541.02	\$2,541,449.97	\$2,547,939.83
- CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	\$152,153.78	-\$2,188,209.89	-\$340,349.34	-\$1,331,486.59	-\$1,373,976.88
- INCREMENTO DE ACTIVOS FIJOS	-\$468,778.85	-\$1,217,932.13	-\$1,149,417.62	\$1,038,333.73	-\$1,149,649.32
= FLUJO DE CAJA LIBRE flujos futuros proyectados (VF)	\$539,950.15	-\$2,039,268.72	-\$328,225.94	\$171,629.65	\$24,313.63

Fuente : de estados financieros proyectados de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

A simple vista, vista pareciera que la empresa no es rentable, debido a los flujos negativos, esto se debe al incremento de capital de trabajo y activos fijos, por lo que la empresa necesita del saldo de caja para cubrir la inmovilización de dinero que causan estos incrementos.

Ahora bien, debido a que el flujo de efectivo que se mostró anteriormente da como resultado algunos flujos negativos, el método no es el más conveniente para estimar el valor de la empresa.

Cabe aclarar, que solo para efectos de poder desarrollar el método de valor presente estimado y poder continuar el desarrollo del tema, se toma la utilidad operativa después de impuestos, con la finalidad de obtener flujos positivos, a los cuales se le aplica la tasa de descuento WACC y se calcula la perpetuidad, quedando de la siguiente manera:

Utilizando esta fórmula para traer a valor presente los flujos futuros.

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

La fórmula para calcular el valor a perpetuidad

$$\text{Valor a Perpetuidad} = \frac{FC^n (1+g)}{(T-g)}$$

Donde

FC^n = Flujo de efectivo del último año del horizonte

g = Tasa de crecimiento

T = Tasa de descuento

Los flujos futuros quedan de esta manera:

CÁLCULO DE VALOR PRESENTE ESTIMADO									
TASA DE DESCUENTO	WACC								9.77%
TASA DE CRECIMIENTO									3.68%
Diferencia entre Tasas									6.09%

PERIODO PROYECTADO	1	2	3	4	5	VALOR PRESENTE	VALOR A PERPETUIDAD	VALOR PRESENTE DE LA PERPETUIDAD	VALOR DE LA EMPRESA
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (OUDI) = (VF)	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93				
VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS FUTUROS	\$ 417,269.07	\$ 556,063.99	\$ 242,532.24	\$ 379,220.04	\$ 1,126,163.25	\$ 2,721,248.59	\$ 30,556,061.04	\$19,172,513.31	\$21,893,761.90

10.2.4 Valor de la empresa por el método de valor presente estimado

Valor de la empresa aplicando método de valor presente estimado de los flujos futuros proyectados

Es de \$ 21'893,761.90

CAPÍTULO XI

Conclusiones

En relación al objetivo principal de este trabajo, que es obtener el valor razonable de la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V., mediante la aplicación del método de valuación más apropiado, que además de proporcionarle a los accionistas un referente de valor de la empresa, también sea de utilidad para la toma de decisiones.

Para llegar a este objetivo se eligió el método de valor de productividad en su conjunto y el método de valor presente estimado basado en las Normas de Información Financiera (NIF A-6), obteniendo los siguientes valores:

METODOS DE VALUACIÓN APLICADOS	VALOR DE LA EMPRESA
Valor de Productividad en su Conjunto	\$ 14,846,949.56
Valor de la empresa basado en la técnica de valor presente estimado (NIF A-6)	\$ 21,893,761.90

11.1 Valor razonable de la empresa

El método de valor de productividad en su conjunto, se aplicó por su grado de confiabilidad, debido a que considera cifras corrientes al tomar en cuenta la inflación mensual, de cada ejercicio que integra el horizonte, por lo tanto la información contenida en los estados financieros es traída a valor presente, vía índice nacional de precios al consumidor, este método toma en cuenta los ingresos netos mensuales, el rendimiento de los activos y el desgaste de los mismos considerando la depreciación tanto contable como fiscal, así mismo toma en cuenta el riesgo que

representa para un accionista invertir en esta empresa y el tiempo de recuperación de la inversión.

Por lo tanto se concluye que el valor de productividad en su conjunto de \$14'846,949.56 es el valor razonable de la empresa, debido a que es el valor por lo que realmente producen los activos, considerando ya el desgaste de los mismos que como se mencionó anteriormente su principal activo fijo es la maquinaria.

11.2 Método de valuación de valor presente estimado, como medida y prevención de resultados

Por lo que respecta al resultado basado en el método de valor presente estimado según las NIF A-6, la empresa Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V, a pesar de que en el estado de resultados muestra utilidad en cada uno de los años analizados, en sentido estricto no está generando rentabilidad necesaria, pues como se pudo observar, en la aplicación del método de valor presente estimado, los flujos futuros proyectados son negativos en su mayoría, esto genera un resultado de valor presente negativo.

Debido a que este método se basa en el descuento de flujos de efectivo futuros proyectados y su objetivo es mostrar la capacidad que tiene la empresa para producir ingresos a futuro, en este caso no se considera el método más apropiado para obtener el valor de la empresa, debido al comportamiento que esta tiene en cada periodo proyectado, pues no muestra un crecimiento constante y proporcional, mostrando resultados inestables en los flujos de efectivo.

Ahora bien como se aclaró anteriormente, que solo para efectos de poder desarrollar el método de valor presente estimado y poder continuar el desarrollo del tema, se tomó la estructura partiendo del flujo de caja bruto, generado por las operaciones de la empresa después de haber cubierto gastos incluyendo impuestos, con la finalidad de obtener flujos positivos, a los cuales se le aplicó la tasa de descuento WACC y se calculó la perpetuidad, obteniendo un valor estimado de \$21'893,761.90, se consideró WACC como tasa de descuento, ya que lleva inherente el riesgo y por

lo tanto es la tasa que reúne las características adecuadas para traer a valor presente los flujos futuros proyectados; tomando en cuenta que van inherentes en la proyección los indicadores económicos, se considera que el método de valor presente estimado es una herramienta de mucha utilidad en la toma de decisiones, si se plantea como objetivo a alcanzar en cada periodo y su aplicación se implementa como una medida obligatoria para evaluar resultados, esto servirá de base para prevenir los resultados negativos o en su defecto aplicar correcciones en caso de no lograr los objetivos.

En cuanto a los objetivos particulares de este trabajo, se cumplen, la información contenida en los estados financieros se encuentra actualizada, por lo tanto las cifras utilizadas en los métodos de valuación son cifras confiables y corrientes que permiten conocer el valor del dinero en el tiempo.

Así mismo se analizan las variables para identificar inductores de valor o en su defecto aquellas que destruyen valor y se establecen las estrategias mediante la formulación de recomendaciones, que más adelante se mencionan, para que la administración de la empresa tome decisiones respecto al rumbo de la empresa.

11.3 Medición de resultados

En cuanto a la medición de resultados, se comprueba mediante esta tesis, que el valor de la empresa depende de la capacidad que esta tiene para generar rentabilidad, a mayor rentabilidad mayor valor y ésta a su vez se obtienen de las ventas y del rendimiento de los activos o en términos más precisos, del rendimiento sobre la inversión.

Tomando en cuenta la opinión de (Oscar León G., 2003), respecto a que el crecimiento de las utilidades no debe ser lo único importante para los accionistas, también debe ser importante la rentabilidad implícita en dicho crecimiento y la cantidad de inversión que es requerida para sostenerlo.

Por lo anterior se retoman los inductores de valor (Oscar León G., 2003) mencionados en el punto 8.2 del capítulo ocho, para hacer un análisis de las variables y detectar si en la empresa Industrial Tamto de Puebla, tiene inductores que contribuyan al valor de la empresa.

Para obtener estas variables se parte de los flujos futuros proyectados que finalmente son el valor presente de la empresa, por esta razón el flujo de efectivo o caja es considerado como uno de los principales inductores de valor, de aquí surge la importancia del valor de la empresa en la toma de decisiones, ya que para identificar las variables que dan valor a la empresa y medir resultados, lo más recomendable es que sea a través de los flujos futuros proyectados y no del estado de resultados.

Lo anterior es debido a que los flujos futuros proyectados confrontan ingresos y egresos de un horizonte de tiempo y muestra la cantidad de efectivo con el que la empresa cuenta para atender diferentes compromisos.

A través de los flujos futuros proyectados, se puede tener conclusiones anticipadas sobre inversión de activos, pago de servicio a la deuda, inversión en capital de trabajo neto operativo y anticipar el reparto o reinversión de utilidades; luego entonces conocer el valor de la empresa puede sustentar estrategias enfocadas a mejorar las ventas, determinar obstáculos en la explotación de los activos de la empresa, así como, establecer niveles óptimos de financiamiento, los cuales se están analizando desde el punto de vista de los resultados obtenidos del método de valuación.

Aquí es importante hacer una selección, en cuanto a la estructura que se va a utilizar para obtener los flujos futuros, pues dependiendo del propósito será la estructura.

11.3.1 Estructura para obtener el valor presente estimado de los flujos futuros.

Si se trata de obtener el valor presente estimado de los flujos futuros, solo para conocer el valor de una empresa, se aplicará la siguiente estructura.

INGRESOS

- COSTO DE VENTAS

= UTILIDAD BRUTA

-GASTOS DE OPERACIÓN Gastos Generales

=UTILIDAD DE OPERACIÓN

- IMPUESTOS A LA UTILIDAD

ISR

PTU

=UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (OUDI)

+ DEPRECIACIONES

=FLUJO DE CAJA BRUTO

- CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)

- INCREMENTO DE ACTIVOS FIJOS

= FLUJO S FUTUROS PROYECTADOS (VF)

11.3.2 Estructura de los flujos futuros con la finalidad de medir los resultados y analizar la posición futura de caja.

Cuando el propósito de los flujos futuros, es medir los resultados y analizar la posición futura de caja que servirá para el pago de servicio a la deuda, inversión en capital de trabajo neto operativo y anticipar el reparto o reinversión de utilidades, se proyectan los flujos con este fin, por lo que la estructura cambia quedando de la siguiente forma.

INGRESOS

- COSTO DE VENTAS

= UTILIDAD BRUTA

-GASTOS DE OPERACIÓN

Gastos Generales

= EBITDA

- DEPRECIACIÓN

= UTILIDAD OPERATIVA

- IMPUESTOS A LA UTILIDAD

ISR

PTU

=UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (OUDI)

+ DEPRECIACIONES

=FLUJO DE CAJA BRUTO

- CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)

- INCREMENTO DE ACTIVOS FIJOS

= FLUJOS FUTUROS PROYECTADOS (VF)

Como se puede ver, el cálculo se vuelve más estricto, la depreciación primero se resta, para establecer la utilidad antes de impuestos, ya que son gastos que en el

estado de resultados disminuyen a la utilidad gravable y el pago de impuestos; después se suma en la obtención del flujo de caja bruto, ya que la depreciación no implica desembolso de efectivo y por lo tanto se considera efectivo disponible.

Se restan los requerimientos de capital de trabajo neto operativo y se resta la reposición de activos fijos que son inversión necesaria para que la empresa realice operaciones y que representan salida de efectivo.

11.4 Análisis de las variables, para identificar si aportan valor a la empresa

Ahora bien, como ya se obtuvo el valor de la empresa utilizando la estructura para obtener el valor presente estimado de los flujos futuros y como se trata de medir los resultados, analizar la posición futura de caja e identificar las variables que aportan valor a la empresa, se aplica la estructura mencionada con anterioridad, para calcular los flujos futuros con este fin, quedando como sigue:

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V					
FLUJOS DE EFECTIVO					
CIFRAS PROYECTADAS					
EJERCICIOS	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16
COSTO DE VENTAS	\$23,544,499.41	\$27,366,149.68	\$28,387,760.16	\$32,309,780.48	\$33,222,833.39
UTILIDAD BRUTA	\$13,467,878.09	\$4,614,346.06	\$5,764,184.75	\$6,575,800.29	\$8,643,991.77
GASTOS DE OPERACIÓN Gastos Generales	\$12,571,905.72	\$3,563,115.94	\$5,033,662.13	\$5,691,565.75	\$6,467,875.23
EBITDA	\$895,972.37	\$1,051,230.12	\$730,522.62	\$884,234.54	\$2,176,116.54
- DEPRECIACIONES	\$702,846.51	\$ 696,846.61	\$840,751.28	\$1,990,862.99	\$ 753,124.90
UTILIDAD OPERATIVA	\$193,125.86	\$354,383.51	-\$110,228.67	-\$1,106,628.45	\$1,422,991.63
- IMPUESTOS A LA UTILIDAD					
ISR	\$347,841.01	268837.5184	\$328,913.29	\$233,991.93	162482.7258
PTU	\$90,095.10	112365.9167	\$80,819.59	\$99,655.63	218818.8813
TOTAL	\$437,936.11	381203.4351	\$409,732.88	\$333,647.56	381301.6071
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (OUDI)	-\$244,810.25	-\$26,819.93	-\$519,961.55	-\$1,440,276.01	\$1,041,690.03
+ DEPRECIACIONES	\$702,846.51	\$ 696,846.61	\$ 840,751.28	\$1,990,862.99	\$ 753,124.90
FLUJO DE CAJA BRUTO	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93
-CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	\$152,153.78	-\$2,188,209.89	-\$340,349.34	-\$1,331,486.59	-\$1,373,976.88
- INCREMENTO DE ACTIVOS FIJOS	-\$468,778.85	-\$1,217,932.13	-\$1,149,417.62	\$1,038,333.73	-\$1,149,649.32
= FLUJOS DE EFECTIVO FUTUROS PROYECTADOS (VF)	\$141,411.19	-\$2,736,115.33	-\$1,168,977.22	\$257,434.12	-\$728,811.27

Fuente : de estados financieros proyectados de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Cabe mencionar que también aplicando esta estructura se tienen flujos negativos, sin embargo hay que recordar que la finalidad de aplicar esta estructura es para medir resultados y obtener las variables que aportan valor a la empresa.

En primer lugar se analiza el EBITDA, por ser la variable que se calcula antes de descontar las depreciaciones y amortizaciones, que finalmente se van a convertir en caja para pagar impuestos, hacer nuevas inversiones, cubrir el servicio a la deuda y repartir utilidades.

11.4.1 Margen ebitda

Mientras más grande sea el margen entre EBITDA y los ingresos, mayor es la posibilidad de crecimiento de la empresa.

El margen EBITDA es un indicador que tiene que ver con la eficiencia operacional, en la medida en que refleja el efecto de las estrategias enfocadas a incrementar los ingresos o reducir los costos y gastos.

El margen EBITDA = EBITDA / Ingresos

Representa los centavos que de cada peso de ingresos se convierte en caja bruta destinado a cubrir los impuestos, atender el servicio la deuda y el reparto de utilidades y apoyar las inversiones para la reposición de activos y el crecimiento de la empresa.

Análisis del Margen Ebitda

CIFRAS PROYECTADAS			
	EJERCICIO 1	EJERCICIO 2	INCREMENTO
INGRESOS	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	-15.73%
EBITDA	\$895,972.37	\$1,051,230.12	14.77%
MARGEN EBITDA	2.42%	3.29%	26.36%

	EJERCICIO 2	EJERCICIO 3	INCREMENTO
INGRESOS	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	6.36%
EBITDA	\$1,051,230.12	\$730,522.62	-43.90%
MARGEN EBITDA	3.29%	2.14%	-53.67%

	EJERCICIO 3	EJERCICIO 4	INCREMENTO
INGRESOS	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	12.17%
EBITDA	\$730,522.62	\$884,234.54	17.38%
MARGEN EBITDA	2.14%	2.27%	5.93%

	EJERCICIO 4	EJERCICIO 5	INCREMENTO
INGRESOS	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16	7.12%
EBITDA	\$884,234.54	\$2,176,116.54	59.37%
MARGEN EBITDA	2.27%	5.20%	56.25%

Los resultados anteriores muestran que hay crecimiento en el Margen EBITDA, excepto en el ejercicio 2, al ejercicio 3, de 3.29%, baja al 2.14%, esta disminución del Margen EBITDA se produce como consecuencia de que el EBITDA crece en menor proporción que los ingresos.

La disminución del Margen EBITDA, se debe a un incremento en los costos y gastos en efectivo en mayor proporción que el crecimiento de los ingresos, situación que se debe impedir, no se debe dejar que los costos y gastos en efectivo crezcan a un ritmo mayor que lo que crecen los ingresos.

Por lo tanto el Margen EBITDA se relaciona con la generación de valor, en la medida en que su aumento implica un efecto favorable sobre los flujos futuros, toda vez que el valor de la empresa es igual al valor presente de sus flujos futuros, un aumento del EBITDA mayor al de los ingresos, implicará un aumento del valor de la empresa.

Por lo que variable EBITDA, en el caso de Industrial Tamto de Puebla S.A de C.V., solo se considera como un inductor de valor en el último periodo del horizonte, toda vez que EBITDA tuvo crecimiento de un año a otro y este crecimiento fue mayor al crecimiento de los ingresos.

11.4.2 Productividad del capital de trabajo (PKT)

Otro indicador operativo importante es la Productividad del Capital de Trabajo (PKT), este es un indicador que permite ver de qué manera la administración de la empresa, está aprovechando los recursos que están comprometidos con el capital de trabajo, para generar valor para la empresa.

$$PKT = \frac{KTNO}{VENTAS}$$

Dónde:

PKT = PRODUCTIVIDAD DE CAPITAL DE TRABAJO

KTNO = CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO

KTNO = KTO – CUENTAS POR PAGAR (bienes y servicios)

KTO= CUENTAS POR COBRAR + INVENTARIO

Productividad del Capital de Trabajo

CIFRAS PROYECTADAS					
EJERCICIOS	1	2	3	4	5
VENTAS	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16
CLIENTES	\$4,827,042.48	\$4,190,851.91	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36
TOTAL CUENTAS POR COBRAR	\$4,827,042.48	\$4,190,851.91	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36
INVENTARIO	\$7,243,859.30	\$6,220,855.22	\$3,143,668.29	\$2,739,153.98	\$1,390,893.07
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	\$12,070,901.78	\$10,411,707.13	\$8,236,799.85	\$11,252,845.09	\$16,322,179.43
ACREEDORES DIVERSOS	\$ 733,656.86	\$708,343.97	\$0.00	\$0.00	\$2,997,018.98
PROVEEDORES	\$ 8,589,286.20	\$4,767,194.57	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$5,343,179.04
TOTAL CUENTAS POR PAGAR	\$9,322,943.06	\$5,475,538.53	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$8,340,198.02
CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	\$2,747,958.72	\$4,936,168.60	\$5,276,517.95	\$6,608,004.53	\$7,981,981.41
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO PKT = KTNO / VENTAS	7.42%	15.43%	15.45%	16.99%	19.07%

Como se observa el capital de trabajo neto operativo (KTNO) va en aumento y la productividad del capital de trabajo (PKT) también va creciendo año con año, sin embargo estos resultados por sí solos no indica nada, pues para considerar la productividad de capital de trabajo (PKT) como inductor de valor, es en la medida de que entre menos pesos de capital de trabajo neto operativo (KTNO) se requiera por cada peso de ventas; menor es el requerimiento de capital de trabajo (KT) y por lo tanto, mayor es la liberación de los flujos futuros, esto implica un aumento de valor para la empresa, ya que el valor de la empresa es igual al valor presente de los flujos futuros.

Ahora bien para medir el crecimiento de la empresa se compara la productividad del capital de trabajo (PKT), con el Margen EBITDA

Medición del Crecimiento de la Empresa

CIFRAS PROYECTADAS					
	1	2	3	4	5
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO (PKT)	7.42%	15.43%	15.45%	16.99%	19.07%
MARGEN EBITDA	2.42%	3.29%	2.14%	2.27%	5.20%

Si se compara la productividad del capital trabajo con el Margen EBITDA, lo ideal es que el Margen EBITDA sea mayor, esto es para que el crecimiento sea atractivo para la empresa en el sentido en que el crecimiento generará caja en vez demandarla.

Sin embargo en este caso el Margen EBITDA en todos los periodos es menor, que la productividad del capital de trabajo, esta situación refleja que la empresa se encuentra en un desbalance estructural del flujo de caja, ya que el crecimiento demanda caja en lugar de liberarla.

Luego entonces ¿cómo pudo la empresa hacer frente al reparto de utilidades, cubrir el servicio de deuda y reponer activos fijos?

La respuesta es a través de la Palanca de Crecimiento (PDC), ésta es la relación entre los inductores de valor Margen EBITDA y la productividad del capital de trabajo, esto permite que el crecimiento libere caja en lugar de demandarla, ésta relación debe ser mayor a 1, en caso de ser menor a 1 se considera como una Palanca de Crecimiento Desfavorable, debido a que el crecimiento en estas condiciones demandara efectivo.

11.4.3 Palanca de crecimiento PDC

$$PDC = \frac{MARGEN\ EBITDA}{PKT}$$

Palanca de Crecimiento

CIFRAS PROYECTADAS					
	1	2	3	4	5
MARGEN EBITDA	\$0.02	\$0.03	\$0.02	\$0.02	\$0.05
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO (PKT)	\$0.07	\$0.15	\$0.15	\$0.17	\$0.19
PALANCA DE CRECIMIENTO (PDC)	\$0.33	\$0.21	\$0.14	\$0.13	\$0.27

La empresa presenta Palanca de Crecimiento Desfavorable en todos los periodos, ya que en todos es menor a 1.

Sin embargo, tuvo crecimiento en las ventas, de manera que ¿cuánta caja demandó este crecimiento? y como consecuencia de este crecimiento ¿cuál fue el superávit o déficit bruto de caja que se produjo?

Para contestar lo anterior se analiza el último incremento de las ventas

Análisis del Incremento de las Ventas

CIFRAS PROYECTADAS			
CIFRAS PROYECTADAS	VENTAS AÑO 4	VENTAS AÑO 5	EN PORCENTAJE
VENTAS	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16	
Margen EBITDA		\$0.05	5.20%
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO (PKT)		\$0.19	19.07%
PALANCA DE CRECIMIENTO (PDC)		\$0.27	
PALANCA DE CRECIMIENTO DESFAVORABLE MENOR A 1			

	VENTAS	Margen Ebitda %	EBITDA INCREMENTAL
EBITDA AÑO 4	\$38,885,580.77	5.20%	\$2,021,160.07
EBITDA AÑO 5	\$41,866,825.16	5.20%	\$2,176,116.54
INCREMENTO EBITDA			\$154,956.46

	VENTAS AÑO 4	VENTAS AÑO 5	
INCREMENTO EN LAS VENTAS	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16	\$2,981,244.38
INDICADOR (PKT)			19.07%
INCREMENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)			\$568,379.31
CAJA NETA DEMANDADA PARA EL CRECIMIENTO			\$413,422.85
SUPERAVIT BRUTO DE CAJA			\$1,607,737.22

Para obtener la caja neta demandada para el crecimiento y el superávit bruto de caja, se obtiene el incremento del EBITDA de un año a otro, de igual forma el incremento de las ventas, este incremento de ventas se multiplica por el indicador de la productividad del capital de trabajo, lo que da como resultado el incremento de capital de trabajo neto operativo.

La caja neta demandada para el crecimiento, es la diferencia entre el incremento del capital de trabajo neto operativo y el incremento del EBITDA.

El superávit bruto de caja, se puede obtener de dos formas:

Partiendo del EBITDA Incremental del año 4, menos la caja neta demandada para el crecimiento da como resultado el superávit bruto de caja.

Otra forma es partiendo del EBITDA incremental del año 5, menos el incremento del capital de trabajo neto operativo, también da como resultado, el superávit bruto de caja, como se muestra a continuación:

EBITDA INCREMENTAL AÑO 4	\$2,021,160.07
- CAJA NETA DEMANDADA	\$413,422.85
SUPERAVIT BRUTO DE CAJA	\$1,607,737.22

EBITDA INCREMENTAL AÑO 5	\$2,176,116.54
- INCREMENTO KTNO	\$568,379.31
SUPERAVIT BRUTO DE CAJA	\$1,607,737.22

En conclusión, la empresa presenta una Palanca de Crecimiento desfavorable en todos los periodos, retomando el último periodo donde se muestra Margen EBITDA de \$0.05, Productividad del Capital de Trabajo (PKT) de \$0.19 y Palanca de Crecimiento (PDC) de \$0.27.

Quiere decir que las cifras proyectadas muestran crecimiento de ventas, si se diera este aumento, por cada peso adicional de ventas, se producirá cinco centavos de caja bruta, pero a su vez demanda una inversión de capital de trabajo neto operativo de diecinueve centavos, por lo tanto para poder vender cada peso adicional, estarían faltando catorce centavos por peso, por lo tanto el crecimiento está demandando caja en lugar de liberarla, pero como la palanca de crecimiento es de veintisiete centavos menor a un peso, es una palanca de crecimiento desfavorable debido a la demanda de caja, por lo tanto de la relación entre el margen EBITDA y la productividad del capital de trabajo del cual surge el indicador de Palanca de Crecimiento, se concluye que este indicador (PDC) que muestra el atractivo

crecimiento de ventas, en este caso no agrega valor a la empresa, esto ocasiona que la empresa pierda capacidad para repartir utilidades, atender el servicio a la deuda y reponer activos fijos.

11.4.4 Productividad del activo fijo

Este indicador operativo muestra cómo se aprovecha la capacidad instalada, la eficiencia se observa cuando se logra obtener mayores ventas con cierto activo fijo, si se requieren menos activos fijos se aumenta el flujo de caja, por lo tanto aumenta el valor de la empresa.

$$PRODUCTIVIDAD\ DEL\ ACTIVO\ FIJO = \frac{VENTAS}{ACTIVOS\ FIJOS}$$

INFORMACIÓN DE LOS FLUJOS FUTUROS PROYECTADOS					
	1	2	3	4	5
VENTAS	\$37,012,377.50	\$31,980,495.74	\$34,151,944.90	\$38,885,580.77	\$41,866,825.16
ACTIVO FIJO	\$10,210,769.10	\$12,094,858.49	\$14,048,820.42	\$14,971,092.44	\$16,846,568.05
PRODUCTIVIDAD DEL ACTIVO FIJO	362.48%	264.41%	243.09%	259.74%	248.52%

En los flujos 2, 3, 4 y 5 muestran como incrementan las ventas de un año a otro, sin embargo donde se observa que hay aprovechamiento de la capacidad instalada generando mayor productividad del activo es en los flujos 2 y 4, ya que crecieron las ventas aprovechando mejor la utilización de los activos, es decir que hubo más ventas con la utilización de menos activos.

11.4.5 Rentabilidad de los activos (ROI)

Por sus siglas en inglés Return on Investment. (ROI) o (ROA)

Mide la eficiencia para obtener utilidades con sus activos disponibles, en cuanto más alto sea este porcentaje, significa que mayor es el rendimiento sobre los activos.

$$\text{Rendimiento Sobre la Inversión (ROI)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}} \times 100 = \%$$

RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS (ROI)

PERIODO PROYECTADO	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA BRUTO, EN ESTADO DE RESULTADOS ES LA UTILIDAD NETA	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93
ACTIVOS TOTALES	\$22,002,405.86	\$20,081,779.55	\$17,314,974.72	\$19,259,055.52	\$24,492,247.74
Rendimiento Sobre la Inversión (ROI)	208.18%	333.65%	185.27%	285.88%	732.81%

11.4.6 Rentabilidad de los activos de operación

Mide la eficiencia para obtener utilidades con sus activos de operación, en cuanto más alto sea este porcentaje, significa que mayor es el rendimiento sobre los activos.

$$\text{Rendimiento Sobre los Activos} = \frac{\text{Utilidad Operativa Después de Impuestos}}{\text{Activos de Operación}} \times 100\%$$

Activos de Operación = KTNO + Activos Fijos a su Valor Comercial

Cabe mencionar que los activos fijos deben considerarse a su valor comercial, en virtud de que el valor en libros no representa la realidad de la inversión.

Tomando en cuenta que todos los estados financieros utilizados en este trabajo, están actualizados, a través del índice Nacional de Precios al Consumidor, más el porcentaje de crecimiento en la proyección del estado de resultados y estado de posición financiera de 3.68% y 14.65% respectivamente, se toma el activo de operación del estado de posición financiera proyectado, para considerarlo como valor comercial.

RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS DE OPERACIÓN

PERIODOS	1	2	3	4	5
CUENTAS POR COBRAR	\$4,827,042.48	\$4,190,851.91	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36
+ INVENTARIO	\$7,243,859.30	\$6,220,855.22	\$3,143,668.29	\$2,739,153.98	\$1,390,893.07
= CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	\$12,070,901.78	\$10,411,707.13	\$8,236,799.85	\$11,252,845.09	\$16,322,179.43
- CUENTAS POR PAGAR	\$9,322,943.06	\$5,475,538.53	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$8,340,198.02
= CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	\$2,747,958.72	\$4,936,168.60	\$5,276,517.95	\$6,608,004.53	\$7,981,981.41
+ ACTIVOS FIJOS	\$10,210,769.10	\$12,094,858.49	\$14,048,820.42	\$14,971,092.44	\$16,846,568.05
= ACTIVO NETO OPERATIVO	\$12,958,727.82	\$17,031,027.09	\$19,325,338.37	\$21,579,096.97	\$24,828,549.46
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE IMPUESTOS (OUDI)	-\$244,810.25	-\$26,819.93	-\$519,961.55	-\$1,440,276.01	\$1,041,690.03
RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS DE OPERACIÓN (ROI)	-188.92%	-15.75%	-269.06%	-667.44%	419.55%

Con los resultados anteriores, la empresa muestra rentabilidad de los activos de operación solo en el último periodo, esto se debe a que la utilidad operativa después de impuestos es negativa, por lo que volviendo al flujo de efectivo y tomando en cuenta que la depreciación al sumarse y restarse hacen un efecto neutro, el flujo queda de la siguiente manera:

EBITDA

- DEPRECIACIONES

UTILIDAD OPERATIVA

- IMPUESTOS A LA UTILIDAD

ISR

PTU

TOTAL

UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE
IMPUESTOS (OUD)

+ DEPRECIACIONES

= FLUJO DE CAJA BRUTO

EFFECTO NEUTRO DE LA DEPRECIACIÓN

EBITDA

- IMPUESTOS A LA UTILIDAD

= FLUJO DE CAJA BRUTO

Por lo tanto, haciendo el cálculo con las cifras del flujo de caja bruto, con el efecto neutro de la depreciación, se tiene el siguiente rendimiento de los activos de operación:

RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS DE OPERACIÓN

PERIODOS	1	2	3	4	5
CUENTAS POR COBRAR	\$4,827,042.48	\$4,190,851.91	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36
+ INVENTARIO	\$7,243,859.30	\$6,220,855.22	\$3,143,668.29	\$2,739,153.98	\$1,390,893.07
= CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	\$12,070,901.78	\$10,411,707.13	\$8,236,799.85	\$11,252,845.09	\$16,322,179.43
- CUENTAS POR PAGAR	\$9,322,943.06	\$5,475,538.53	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$8,340,198.02
= CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO	\$2,747,958.72	\$4,936,168.60	\$5,276,517.95	\$6,608,004.53	\$7,981,981.41
+ ACTIVOS FIJOS	\$10,210,769.10	\$12,094,858.49	\$14,048,820.42	\$14,971,092.44	\$16,846,568.05
= ACTIVO NETO OPERATIVO	\$12,958,727.82	\$17,031,027.09	\$19,325,338.37	\$21,579,096.97	\$24,828,549.46
FLUJO DE CAJA BRUTO	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93
RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS DE OPERACIÓN (ROI)	353.46%	393.42%	165.99%	255.15%	722.88%

11.4.7 Rendimiento sobre el capital (ROE)

Por sus siglas en inglés return on equity (ROE)

Es la rentabilidad de los fondos propios, mide el rendimiento de la inversión de los propietarios, la utilidad o pérdida de una empresa en relación a lo que invirtieron de fondos propios entre más grande es este porcentaje mayor es el rendimiento.

$$\text{Rendimiento Sobre el capital (ROE)} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital Contable}} \times 100 = \%$$

Nuevamente se toma el flujo de caja bruto, en lugar de la utilidad operativa después de impuestos toda vez que la utilidad operativa es negativa.

Por lo que el flujo de caja bruto se divide entre el capital contable, para obtener el rendimiento sobre el capital.

RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL (ROE)	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA BRUTO	\$458,036.26	\$670,026.68	\$320,789.74	\$550,586.98	\$1,794,814.93
CAPITAL CONTABLE	\$12,009,284.87	\$13,890,843.36	\$13,659,933.27	\$13,766,322.99	\$15,276,743.99
RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL (ROE)	381.40%	482.35%	234.84%	399.95%	1174.87%

11.4.8 Efecto apalancamiento

Al comparar los dos resultados del ROE Y ROI, rendimiento sobre los activos y rendimiento sobre el capital, se observa que ROE es mayor que el ROI, esto quiere decir que la financiación del activo con deuda ha posibilitado el crecimiento de la rentabilidad financiera.

A está diferencia entre el ROE y ROI se le conoce como efecto apalancamiento. El apalancamiento es la relación del capital propio y el de terceros que forman un monto total utilizado para una operación o inversión de la empresa, es usar endeudamiento para financiar un beneficio.

EFFECTO APALANCAMIENTO	1	2	3	4	5
RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL (ROE)	381.40%	482.35%	234.84%	399.95%	1174.87%
RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS DE OPERACIÓN (ROI)	353.46%	393.42%	165.99%	255.15%	722.88%
EFFECTO APALANCAMIENTO	27.94%	88.94%	68.85%	144.80%	451.98%

En relación a los resultados anteriores, se concluye que la empresa no tiene la capacidad para hacer frente a su inversión por sí sola, su rentabilidad ha ido

creciendo gracias a la deuda, sin embargo los flujos 4 y 5 muestran un apalancamiento muy alto, lo cual hace que también su riesgo se eleve.

En cuanto al escudo fiscal es aprovechar los beneficios que las leyes tributarias permitan, básicamente consiste en deducciones para pagar menos impuesto sobre la renta, regularmente son intereses pagados por préstamos los cuales son deducibles de impuestos, es dinero que la empresa se ahorra y por lo tanto es un escudo fiscal, puesto que no significa un pago de dinero, los escudos fiscales reducen de forma directa estas cantidades sin afectar los ingresos.

11.5 Recomendaciones

Implantar el método de valor presente estimado de los flujos futuros proyectados, según la (NIF A-6) en forma periódica, como medida y herramienta de control por el deterioro financiero por el cual atraviesa la empresa, este método es una herramienta de mucha utilidad en la toma de decisiones, si se plantea como objetivo a alcanzar en cada periodo.

Otra recomendación que no se debe perder de vista es el margen EBITDA, este margen debe tener un crecimiento por arriba del crecimiento de los ingresos, en el caso de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V. se observa crecimiento del margen EBITDA pero no por arriba del crecimiento de los ingresos, excepto en el último flujo que si se considera un inductor de valor por estar por arriba del crecimiento de los ingresos, los demás flujos no aportan valor a la empresa debido a que los costos y gastos en efectivo crecieron en mayor proporción que el crecimiento de los ingresos, situación que se debe impedir, no se debe dejar que los costos y gastos en efectivo crezcan a un ritmo mayor que lo que crecen los ingresos, para mantener vigilado este rubro, el Margen EBITDA es una buena opción.

Como recomendación a la administración, se deberá hacer una reestructuración en sus políticas encaminadas a la eficiencia en el manejo de sus recursos, haciendo

una reducción en sus costos y gastos, teniendo especial cuidado de que esta medida no afecte la calidad de sus productos, para evitar devoluciones.

La misma restructuración se debe hacer en la parte del recurso humano, por lo que hacer una inversión en la capacitación continua, haciendo una elección estratégica del personal, de manera que el personal que se tenga sea rentable, es decir que permita recuperar lo que se gasta en su capacitación, pues se verá reflejado en una mejor producción y desempeño individual, lo que generará calidad en sus productos.

En cuanto al activo fijo implementar un sistema preventivo de mantenimiento a máquinas y herramientas, con la detección oportuna de fallas, esto con el fin de generar menos gastos en reparaciones, así mismo tomar en cuenta la capacidad productiva de los activos, tomando en cuenta su edad y su nivel tecnológico, pues la empresa muestra un activo fijo sin considerar terrenos por \$14,026,573.56 y su depreciación acumulada total es de \$8'605,445.24 lo que representa una depreciación de su activo fijo en más del 60%, resultando un activo real de \$5,421,128.32, lo que quiere decir que la empresa tiene una baja inversión en activo, situación que afecta considerablemente su productividad y rentabilidad, encendiendo un foco rojo en cuanto a los indicios sobre la existencia de un posible deterioro de los activos.

Cualquier medida que mejore las ventas y genere ahorro en costos y gastos permitirá mejorar y aprovechar el capital de trabajo operativo lo cual llevará a un mejor rendimiento de los activos, como puede ser, lograr descuentos con los proveedores, reduciendo los días de pago, aprovechar los descuentos en compras de contado.

En cuanto a clientes se observa que ha ido en aumento, en la actualidad es casi imposible evitar vender a crédito, solo que hay que cuidar la recuperación de la cartera para convertirla en efectivo, lo que puede ayudar es otorgar descuentos por pronto pago y por ventas de contado.

Todas estas recomendaciones servirán para aumentar el margen EBITDA sin demandar caja, con esto se logra disminuir la palanca de crecimiento.

También se sugiere un cambio en el apalancamiento o una combinación para aumentar las inversiones en activo que tengan mayores rendimientos al costo de capital, lo anterior es debido a que la forma de financiarse es a través de proveedores y acreedores diversos.

No se recomienda recurrir al incremento del pasivo a través de (préstamo bancario), pues no solo se paga la deuda y el interés también trae otros gastos adicionales como el generar una garantía, primas de seguro, gastos por supervisión de crédito etc., todo esto aumentaría la rentabilidad de la empresa, pero incrementa el costo de la deuda y por consiguiente riesgo, no hay que perder de vista que un sobreendeudamiento disminuye la flexibilidad financiera e incrementa la probabilidad de quiebra.

Mientras la empresa no sea capaz de financiarse por sí sola, no se debe incrementar más el costo de la deuda para no incurrir más en riesgos, lo más conveniente es que haya una reinversión de utilidades o se destine un porcentaje de las utilidades para solventar las necesidades de inversión, que es lo que regularmente se debe hacer cuando hay alto apalancamiento generado por préstamos externos, pues como se observó su financiamiento viene de proveedores y acreedores, esta es otra situación que también es necesario cambiar el efecto del apalancamiento de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V. año con año se ha ido incrementando y una reinversión de utilidades bajaría su grado de apalancamiento.

Otra medida es el aumento de las ventas, una ampliación del mercado hacia el norte de país y la zona del Bajío en forma directa, pues lo más conveniente es que se designe a un establecimiento que distribuya directamente a esta zona, que demande mercancía y algunos clientes de esta zona revenden los productos, lo que servirá para que aumente la cartera de clientes.

Cuidar la zona este y sureste pues a pesar de ser ya un mercado conquistado, existe riesgo por la introducción en esta zona de los productos provenientes de China, que tanto han afectado a la economía nacional.

En cuanto a las ventas internacionales aún no son muy representativas, en el 2012 se hicieron ventas a los países de Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador, sería importante crecer este mercado, por lo que pueden implementarse anuncios

publicitarios en estos países, respecto a la calidad de los productos y de esta manera darse a conocer y captar el mercado de estos países.

Todas estas recomendaciones son con la finalidad de incrementar ventas y disminuir gastos, por lo que tomar acciones que refuercen estas fuentes, incrementarán el valor de la empresa, así los accionistas apoyados en los resultados del método de valuación, podrán conocer resultados y les corresponde a ellos tomar decisiones respecto al rumbo de la empresa.

Bibliografía

- A.C., I. M. (s.f.). Normas de Información Financiera.
- Enrique Cazarez, C. A. (1989). *Valuación de Activos Fijos de Empresas Agroindustriales*. Culiacan Sinaloa México: Instituto Mexicano de Valuación de Sinaloa A.C.
- Española, R. A. (2015). *Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado el 1 de Octubre de 2015
- Fernandez, P. (1998). *Como medir y gestionar la creación de valor*. Barcelona España: gestión 2000 S.A.
- Fernández, P. (2000). *Creación de valor para los accionistas*. Barcelona: Ed gestión 2000.
- Fernández, P. (2005). *Guía rápida de valoración de empresas*. Barcelona: Ediciones gestión 2000.
- Fernández, P. (2008). *Métodos de valuación de empresas*. Madrid España.
- Fernández, P. (2011). WACC; *Definición, Interpretaciones Equivocadas y Errores*. DI-914, Barcelona España, Busines school.
- García, M. L. (2004). La valuación de empresas en México, aplicación del modelo de valor económico agregado. *Contaduría y Administración*, 1-23.
- García, O. L. (2003). *Valoración de Empresas, Gerencia del Valor y EVA*. Bogotá Colombia: Prensa Moderna Impresores S.A.
- Gerardo Guajardo Cantú y Nora E. Andrade, q. e. (2008). *Contabilidad Financiera*. México: Mc Graw Hill.
- INEGI, I. N. (s.f.). <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/inpc.aspx>. Recuperado el 2 de enero de 2016, de WWW.inegi.com.
- Jakob, S. I. (s.f.). <http://www.monografias.com/trabajos29/valoracion-empresas/valoracion-empresas.shtml>. Obtenido de monografias.com.
- Julio García del Junco, C. C. (2000). *Prácticas de la gestión empresarial*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Lourdes, M. G. (2006). *Fundamentos de Administración septima ed.* México: Trillas.

- México, B. d. (2016). <http://www.banxico.org.mx/portal-mercado-valores/index.html>. Recuperado el 2 de enero de 2016
- Miguel Sanjurjo Álvarez, M. d. (2003). *Guía de valoración de empresas*. Prentice Hall Financial Times.
- Perez, J. M. (2011). *Fusiones Adquisiciones y Valoración de Empresas*. Madrid España: Econobook - editorial del economista.
- Pliego, R. B. (12 de septiembre de 2015). *Estrategia de Generación de Valor*. Recuperado el 12 de septiembre de 2015, de <http://www.ricardosalinas.com/contenido.aspx?p=Estrategiaes>.
- Ramirez, A. A. (2008). *valoración de empresas y Gestión basada en el Valor*. Madrid España: Thomson Editores Spain.
- Reuters. (2 de enero de 2016). <http://www.reuters.com/finance>. Recuperado el 2 de enero de 2016, de <http://www.reuters.com>.
- Rodriguez Vazquez, V., & Aca Varela, J. (2010). El flujo de efectivo descontado como metodo de valuación de empresas mexicanas en el periodo 2001-2007. *Contaduría y Administración*, 143-169.
- Romero, R. (1997). *Marketing 1a edición*. México: Editora Palmir E.I.R.L.
- Saavedra, M. L. (Septiembre/diciembre de 2004). <http://www.ejournal.unam.mx/rca/214/RCA21402.pdf>. *Contaduría y Administración*, 1-23.
- Unión, C. d. (s.f.). Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Valencia, J. R. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. Cengage Learning.

Anexos

Anexo 1, Estado de resultados histórico (resumen 2008-2012)

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.					
ESTADO DE RESULTADOS					
Cifras en pesos					
Ejercicios	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos	\$27,893,487.00	\$24,962,599.00	\$27,830,893.00	\$32,898,502.00	\$36,684,649.00
Costo de ventas	\$17,743,745.00	\$21,360,839.00	\$23,133,579.00	\$27,335,155.00	\$29,110,590.00
Utilidad Bruta	\$10,149,742.00	\$3,601,760.00	\$4,697,314.00	\$5,563,347.00	\$7,574,059.00
Gastos de operación:					
gastos generales	\$9,474,514.00	\$2,781,215.00	\$4,102,001.00	\$4,815,255.00	\$5,667,297.00
Utilidad de operación	\$675,228.00	\$820,545.00	\$595,313.00	\$748,092.00	\$1,906,762.00
Impuestos a la utilidad					
ISR	\$262,142.00	\$209,843.00	\$268,036.00	\$197,965.00	\$142,371.00
PTU	\$67,898.00	\$87,708.00	\$65,861.00	\$84,312.00	\$191,734.00
total	\$330,040.00	\$297,551.00	\$333,897.00	\$282,277.00	\$334,105.00
Utilidad Neta	\$345,188.00	\$522,994.00	\$261,416.00	\$465,815.00	\$1,572,657.00

Fuente: Estados Financieros Dictaminados.

Propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Anexo 2, Estado de posición financiera histórico (resumen 2008-2012)

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V. ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA HISTORICO (BALANCE GENERAL)					
Ejercicios	2008	2009	2010	2011	2012
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$ 3,155,459.00	\$ 2,267,604.00	\$ 1,031,911.00	\$ 1,191,634.00	\$ 488,525.00
CUENTAS POR COBRAR					
Clientes	\$ 3,289,714.00	\$ 2,958,204.00	\$ 3,753,339.00	\$ 6,513,683.00	\$ 11,831,308.00
Impuestos por recuperar	\$ 134,133.00	\$ 134,133.00	\$ 99,450.00	\$ 3,211.00	\$ 5,472.00
Total	\$ 3,423,847.00	\$ 3,092,337.00	\$ 3,852,789.00	\$ 6,516,894.00	\$ 11,836,780.00
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$ 4,936,817.00	\$ 4,391,126.00	\$ 2,316,699.00	\$ 2,095,681.00	\$ 1,102,121.00
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$ 11,516,123.00	\$ 9,751,067.00	\$ 7,201,399.00	\$ 9,804,209.00	\$ 13,427,426.00
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terrenos	\$ 606,200.00	\$ 606,200.00	\$ 606,200.00	\$ 606,200.00	\$ 606,200.00
Maquinaria	\$ 4,254,656.00	\$ 5,817,351.00	\$ 7,049,083.00	\$ 8,130,204.00	\$ 9,792,823.00
Equipo de transporte	\$ 1,273,168.00	\$ 1,273,168.00	\$ 1,788,858.00	\$ 1,788,858.00	\$ 1,937,220.00
Mobiliario y equipo	\$ 824,794.00	\$ 840,700.00	\$ 909,015.00	\$ 928,871.00	\$ 1,012,703.00
Total	\$ 6,958,818.00	\$ 8,537,419.00	\$ 10,353,156.00	\$ 11,454,133.00	\$ 13,348,946.00
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	\$ 2,662,986.00	\$ 3,046,919.00	\$ 3,556,523.00	\$ 4,936,909.00	\$ 5,476,691.00
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$ 758,742.00	\$ 903,411.00	\$ 1,124,483.00	\$ 1,311,563.00	\$ 1,498,643.00
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$ 384,274.00	\$ 483,565.00	\$ 567,635.00	\$ 723,778.00	\$ 842,470.00
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 3,806,002.00	\$ 4,433,895.00	\$ 5,248,641.00	\$ 6,972,250.00	\$ 7,817,804.00
Total de inmuebles Maquinaria y equipo	\$ 3,152,816.00	\$ 4,103,524.00	\$ 5,104,515.00	\$ 4,481,883.00	\$ 5,531,142.00
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$ 461,239.00	\$ 461,239.00	\$ 461,239.00	\$ 461,239.00	\$ 461,239.00
Amortizaciones	\$ 135,153.00	\$ 140,669.00	\$ 7,033.00	\$ 12,549.00	\$ 12,549.00
Total	\$ 326,086.00	\$ 320,570.00	\$ 454,206.00	\$ 448,690.00	\$ 448,690.00
TOTAL ACTIVO	\$ 14,995,025.00	\$ 14,175,161.00	\$ 12,760,120.00	\$ 14,734,782.00	\$ 19,407,258.00
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00			\$ 2,374,789.00
PROVEEDORES					
Nacionales	\$ 5,853,749.00	\$ 3,365,028.00	\$ 2,181,554.00	\$ 3,553,690.00	\$ 4,233,848.00
CONTRIBUCIONES POR PAGAR					
Impuesto sobre la renta	\$ 114,004.00	\$ 63,364.00	\$ 91,510.00	\$ 115,528.00	\$ 142,620.00
Impuesto al valor agregado	\$ 109,692.00	\$ 146,842.00	\$ 167,031.00	\$ 220,878.00	\$ 101,896.00
Seguro social	\$ 64,560.00	\$ 67,017.00	\$ 68,076.00	\$ 83,127.00	\$ 95,606.00
Infonavit	\$ 44,605.00	\$ 47,461.00	\$ 53,002.00	\$ 64,241.00	\$ 71,730.00
Sar	\$ 55,979.00	\$ 59,563.00	\$ 66,517.00	\$ 80,622.00	\$ 90,021.00
Otros impuestos y contribuciones		\$ 33,024.00			
Total	\$ 388,840.00	\$ 417,271.00	\$ 446,136.00	\$ 564,396.00	\$ 501,873.00
Otros pasivos					
PTU	\$ 67,898.00	\$ 87,708.00	\$ 65,861.00	\$ 84,312.00	\$ 191,705.00
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$ 6,810,487.00	\$ 4,370,007.00	\$ 2,693,551.00	\$ 4,202,398.00	\$ 7,302,215.00
CAPITAL CONTABLE					
Capital proveniente de aportaciones	\$ 1,288,000.00	\$ 1,288,000.00	\$ 1,288,000.00	\$ 1,288,000.00	\$ 1,288,000.00
Utilidad neta	\$ 345,187.00	\$ 522,992.00	\$ 261,415.00	\$ 465,814.00	\$ 1,572,656.00
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$ 7,113,838.00	\$ 7,459,025.00	\$ 7,982,017.00	\$ 8,243,433.00	\$ 8,709,250.00
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$ 562,487.00	\$ 562,487.00	\$ 562,487.00	\$ 562,487.00	\$ 562,487.00
Otras cuentas de capital acreedoras		\$ 1,097,624.00	\$ 1,097,624.00	\$ 1,097,624.00	\$ 1,097,624.00
Total del capital contable	\$ 8,184,538.00	\$ 9,805,154.00	\$ 10,066,569.00	\$ 10,532,384.00	\$ 12,105,043.00
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$ 14,995,025.00	\$ 14,175,161.00	\$ 12,760,120.00	\$ 14,734,782.00	\$ 19,407,258.00

Fuente : Estados Financieros (Estado de Posición Financiera), propiedad de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

Anexo 3

Esquema de tasas de capitalización o tasas de riesgo para diferentes tipos de avalúos:

Tipo de avalúo	Tasa de riesgo:
1.- Terrenos urbanos baldíos	8 %
2.- Edificio de oficinas	8 %
3.- Edificios con locales comerciales	9 %
4.- Casas habitación	9 %
5.- Edificios de apartamentos	9 %
6.- Bodegas urbanas	9 %
7.- Bodegas mecanizadas	9 %
8.- Hoteles	10 %
9.- Terreno agrícola riego	12 %
10.- Terreno agrícola temporal	15 %
11.- Terreno de agostadero	15 %
12.- Terreno de huertas frutales	15 %
13.- Terreno con bosques	20 %
14.- Terreno granja acuícola	20 %
15.- Matanza, preparación y conserva de carne	15 %
16.- Fabricación de productos de consumo diario	12 %
17.- Enlatado y conservación de frutas	12 %
18.- Enlatado y conservación de pescado y otros productos marinos	12 %
19.- Fabricación de harinas y pastas	12 %
20.- Fabricación de productos horneados	12 %
21.- Ingenios azucareros	15 %
22.- Fabricación de cocoa, chocolate, y confitería	12 %
23.- Fabricación de preparados alimentos diversos	12 %
24.- Destilación, refinación y mezcla de licores	12 %
25.- Industrias vinícolas	12 %
26.- Cervecería y fabricación de malta	12 %

27.-Bebidas suaves y aguas carbonatadas	12 %
28.- Fabricación de productos de tabaco	12 %
29.- Fabricas de tejido de punto	12 %
30.- Cordelerías	12 %
31.- Fabricación de textiles no clasificados	12 %
32.- Fabricación de calzado, excepto calzado de hule	12 %
33.- Reparación de calzado	12 %
34.- Fabricación de ropa, excepto calzado	12 %
35.- Fabricación de confecciones textiles, excepto ropa	12 %
36.- Fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles	15 %
37.- Fabricación de muebles y enseres	12 %
38.- Elaboración de pulpa, papel y cartón	15 %
39.- Fabricación de artículos de pulpa, papel y cartón	15 %
40.- Imprentas, editoriales e industrias conexas	12 %
41.- curtidurías y plantas de acabados de pieles	12 %
42.- Fabricación de productos de piel, excepto calzado y otros artículos de vestido	12 %
43.- Fabricación de productos de hule	12 %
44.- Productos químicos, industriales básicos, incluyendo fertilizantes	12 %
45.- Aceites y grasas vegetales y animales	12 %
46.-Fabricación de productos químicos diversos	12 %
47.- Refinería de petróleo	15 %
48.- Hornos de coque	12 %
49.- Fabricación de productos diversos del petróleo y del carbón	15 %
50.- Fabricación de productos de arcilla para construcciones	12 %
51.- Fabricación de vidrio y productos de vidrio	12 %
52.- Fabricación de loza, porcelana y productos de barro	12 %
53.- Fabricación de cemento hidráulico	12 %
54.- Fabricación de productos minerales no metálicos que no hayan sido clasificados en otra parte	15 %
55.- Industria básica de fierro y acero	15 %
56.- Industria básica de metales no ferrosos	15 %
57.- Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo de	12 %

transporte	
58.- Fabricación de maquinaria eléctrica	12 %
59.- Fabricación de maquinaria eléctrica, aparatos, instrumentos y repuestos	12 %
60.- Construcción y reparación de barcos	15 %
61.- Fabricación de equipo ferroviario	12 %
62.- Fabricación de vehículos de motor	12 %
63.- Reparación de vehículos de motor y bicicletas	12 %
64.- Fabricación de bicicletas	12 %
65.- Fabricación de transportes aéreos	15 %
66.- Fabricación de equipo de transporte no clasificado en otra parte	12 %
67.- Fabricación de instrumentos profesionales, científicos de medición y de control.	15 %
68.- Fabricación de artículos fotográficos y ópticos	12 %
69.- Fabricación de relojes	15 %
70.- Reparación de relojes	12 %
71.- Fabricación de joyería y artículos conexos	15 %
72.- Fabricación de instrumentos musicales	15 %
73.- Otras industrias manufactureras no clasificadas en otra parte	12 %

Anexo 4, tasa de rendimiento y factor de capitalización

TASA DE RENDIMIENTO DE LA INVERSION DE ACTIVOS FIJOS			
N (AÑOS) \ DA	9.0000%	9.5000%	10.0000%
1.00	91.0	90.5	90.00
1.25	66.2	65.7	65.30
1.50	51.5	51.1	50.70
1.75	41.8	41.4	41.00
2.00	34.9	34.5	34.10
2.25	29.7	29.4	29.00
2.50	25.8	25.4	25.00
2.75	22.6	22.2	21.90
3.00	20.0	19.7	19.35
3.25	17.9	17.5	17.20
3.50	16.0	15.7	15.30
3.75	14.5	14.1	13.80
4.00	13.1	12.8	12.40
4.25	11.9	11.6	10.20
4.50	10.9	10.5	10.20
4.75	10.0	9.6	9.20
5.00	9.1	8.80	8.45

FACTOR DE CAPITALIZACIÓN, PARA INGRESOS CAPITALIZADOS CONSTANTE PARA K =12			
n \ i	0.2500%	0.5000%	0.7500%
12	11.6	11.3	11.9
18	18.2	17.4	17.5
24	23.5	23.1	22.6
30	29.7	29.3	28.8
36	35.6	35.1	34.4
42	41.4	40.6	40.2
48	47.0	46.4	45.4
54	53.3	52.7	51.4
60	59.4	57.8	57.5

Anexo 5, Índice Nacional de Precios al Consumidor

Tabla Índice Nacional de Precios al Consumidor													Factor de	
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Actualización	Año
2015	115.954	116.174	116.647	116.345	115.764	115.958	116.128	116.373	116.8090	117.4100	118.051			2015
2014	112.505	112.790	113.099	112.888	112.527	112.722	113.032	113.438	113.939	114.569	115.493	116.059	1.0172	2014
2013	107.678	108.208	109.002	109.074	108.711	108.645	108.609	108.918	109.328	109.848	110.872	111.508	1.0587	2013
2012	104.284	104.496	104.556	104.228	103.899	104.378	104.964	105.279	105.743	106.278	107	107.246	1.1007	2012
2011	100.228	100.604	100.797	100.789	100.046	100.041	100.521	100.68	100.927	101.608	102.707	103.551	1.1400	2011
2010	96.5755	97.13405	97.82364	97.51195	96.89752	96.8672	97.0775	97.34713	97.85743	98.46152	99.25041	99.7421	1.1836	2010
2009	92.4545	92.65859	93.19164	93.51782	93.24543	93.4171	93.6716	93.89572	94.36671	94.6522	95.14319	95.537	1.2357	2009
2008	86.9894	87.24804	87.8804	88.08038	87.98522	88.3493	88.84169	89.35475	89.96366	90.57671	91.60627	92.2407	1.2798	2008
2007	83.8821	84.1166	84.29865	84.24831	83.83731	83.938	84.29451	84.63793	85.29511	85.6275	86.23158	86.5881	1.3634	2007
2006	80.6707	80.79414	80.89551	81.01412	80.65346	80.7231	80.94447	81.35753	82.17884	82.53812	82.97118	83.4511	1.4146	2006
2005	77.6165	77.87509	78.22609	78.50469	78.30746	78.2323	78.53848	78.63226	78.9474	79.14118	79.71078	80.2004	1.4720	2005
2004	74.2423	74.68641	74.93949	75.05258	74.86432	74.9843	75.18085	75.64494	76.2704	76.79863	77.45375	77.6137	1.5210	2004
2003	71.2488	71.4467	71.89769	72.02044	71.78805	71.8474	71.95148	72.16732	72.59694	72.86312	73.4679	73.7837	1.6000	2003
2002	67.7546	67.71108	68.05743	68.4292	68.56789	68.9022	69.10001	69.36275	69.77995	70.08751	70.65436	70.9619	1.6636	2002
2001	64.6598	64.61699	65.02639	65.35441	65.50438	65.6593	65.48871	65.87671	66.48995	66.79046	67.04206	67.1349	1.7584	2001
2000	59.8083	60.33884	60.67336	61.01857	61.24667	61.6095	61.84978	62.18964	62.64393	63.0753	63.61461	64.3033	1.8358	2000
1999	53.8701	54.59408	55.10129	55.60697	55.94149	56.3091	56.68119	57.00023	57.551	57.9155	58.43055	59.0159	2.0003	1999
1998	45.2633	46.05574	46.59523	47.03119	47.40582	47.9661	48.42865	48.89421	49.68722	50.39922	51.29176	52.5433	2.2467	1998
1997	39.2666	39.92641	40.4233	40.86002	41.23293	41.5988	41.96118	42.33428	42.86155	43.20408	43.68741	44.2995	2.6648	1997
1996	31.0547	31.77951	32.4791	33.40239	34.01124	34.5651	35.05642	35.52236	36.09033	36.5408	37.09443	38.2821	3.0837	1996
1995	20.4686	21.33613	22.59392	24.39428	25.41386	26.2204	26.75496	27.19875	27.76136	28.33257	29.03121	29.9771	3.9380	1995
1994	18.5696	18.66513	18.7611	18.85299	18.94408	19.0389	19.1233	19.21244	19.34908	19.45065	19.55463	19.7261	5.9845	1994
1993	17.2744	17.4155	17.517	17.61801	17.71872	17.8181	17.90373	17.99955	18.13286	18.20702	18.28733	18.4268	6.4065	1993
1992	15.5179	15.70176	15.86156	16.00295	16.10847	16.2175	16.31989	16.42015	16.56299	16.68225	16.82086	17.0604	6.9196	1992
1991	13.1566	13.38631	13.57721	13.71944	13.85355	13.9989	14.12263	14.22092	14.36259	14.52963	14.89041	15.2409	7.7457	1991
1990	10.3508	10.58523	10.77184	10.93578	11.12662	11.3717	11.57906	11.77635	11.94422	12.11593	12.43762	12.8296	9.2014	1990

Fuente: Índice nacional de precios al consumidor, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)
se publica en el diario oficial de la federación dentro de los primeros diez días de cada mes

ANEXO 6, ENTRADA Y SALIDA DE EFECTIVO (EJERCICIO 1)

Ejercicios	EJERCICIO (0)	EJERCICIO 1	SALIDA	ENTRADA	
	proyectado	proyectado	EFFECTIVO	EFFECTIVO	NETO
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$ 4,941,814.63	\$ 4,630,048.27	\$0.00	\$311,766.35	\$311,766.35
CUENTAS POR COBRAR					
Cientes	\$ 3,513,161.15	\$ 4,827,042.48	\$1,313,881.32	\$0.00	-\$1,313,881.32
Impuestos por recuperar	\$ 212,180.17	\$ 196,815.19	\$0.00	\$15,364.98	\$15,364.98
Total CUENTAS POR COBRAR	\$ 3,725,341.33	\$5,023,857.67	\$1,298,516.34	\$0.00	-\$1,298,516.34
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$ 7,217,102.05	\$ 7,243,859.30	\$26,757.25	\$0.00	-\$26,757.25
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$ 15,884,258.01	\$ 16,897,765.24	\$1,013,507.23	\$0.00	-\$1,013,507.23
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terrenos	\$ 947,552.52	\$ 889,485.57	\$0.00	\$58,066.94	\$58,066.94
Maquinaria	\$ 5,888,559.02	\$ 6,242,915.11	\$354,356.09	\$0.00	-\$354,356.09
Equipo de transporte	\$ 1,487,340.14	\$ 1,868,136.87	\$380,796.73	\$0.00	-\$380,796.73
Mobiliario y equipo	\$ 773,759.01	\$ 1,210,231.55	\$436,472.54	\$0.00	-\$436,472.54
Total	\$ 9,097,210.68	\$ 10,210,769.10	\$1,113,558.42	\$0.00	-\$1,113,558.42
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	\$ 3,520,351.42	\$ 3,907,435.88	\$387,084.46	\$0.00	-\$387,084.46
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$ 913,664.46	\$ 1,113,312.54	\$199,648.08	\$0.00	-\$199,648.08
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$ 447,736.54	\$ 563,850.51	\$116,113.97	\$0.00	-\$116,113.97
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 4,881,752.43	\$ 5,584,598.94	\$702,846.51	\$0.00	-\$702,846.51
Total de inmuebles Maquinaria y equipo Neto	\$ 4,215,458.26	\$ 4,626,170.16	\$410,711.91	\$0.00	-\$410,711.91
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$ 720,963.67	\$ 676,782.31	\$0.00	\$44,181.36	\$44,181.36
Amortizaciones	\$ 202,635.87	\$ 198,311.85	\$0.00	\$4,324.02	\$4,324.02
Total ACTIVOS INTANGIBLES Neto	\$ 518,327.80	\$ 478,470.46	\$0.00	\$39,857.33	\$39,857.33
TOTAL ACTIVO	\$ 20,618,044.06	\$ 22,002,405.86	\$1,384,361.80	\$0.00	-\$1,384,361.80
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales	\$ 781,551.07	\$ 733,656.86	\$47,894.21	\$0.00	-\$47,894.21
PROVEEDORES					
Nacionales	\$ 7,048,599.64	\$ 8,589,286.20	\$0.00	\$1,540,686.56	\$1,540,686.56
CONTRIBUCIONES POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Impuesto sobre la renta	\$ 51,859.04	\$ 167,279.63	\$0.00	\$115,420.59	\$115,420.59
Impuesto al valor agregado	\$ 188,819.61	\$ 160,952.58	\$27,867.04	\$0.00	-\$27,867.04
Seguro social	\$ -	\$ 94,729.77	\$0.00	\$94,729.77	\$94,729.77
Infonavit	\$ -	\$ 65,449.53	\$0.00	\$65,449.53	\$65,449.53
Sar	\$ -	\$ 82,138.75	\$0.00	\$82,138.75	\$82,138.75
Otros impuestos y contribuciones	\$ 275,109.10	\$ -	\$275,109.10	\$0.00	-\$275,109.10
PTU	\$ 18,397.71	\$ 99,627.67	\$0.00	\$81,229.95	\$81,229.95
Total contribuciones por pagar	\$ 534,185.47	\$ 670,177.93	\$0.00	\$135,992.47	\$135,992.47
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$ 8,364,336.18	\$ 9,993,120.99	\$0.00	\$1,628,784.81	\$1,628,784.81
Capital Contable					
Capital proveniente de aportaciones	\$ 2,013,275.56	\$ 1,889,900.07	\$123,375.49	\$0.00	-\$123,375.49
Utilidad neta	\$ 53,176.73	\$ 506,497.62	\$0.00	\$453,320.89	\$453,320.89
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$ 11,119,655.39	\$ 10,438,232.07	\$681,423.32	\$0.00	-\$681,423.32
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$ 932,399.80	\$ 825,344.89	\$107,054.91	\$0.00	-\$107,054.91
Otras cuentas de capital acreedoras					
Total del capital contable	\$ 12,253,707.88	\$ 12,009,284.87	\$244,423.01	\$0.00	-\$244,423.01
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$ 20,618,044.06	\$ 22,002,405.86	\$0.00	\$1,384,361.80	\$1,384,361.80

Fuente: de Estado de flujo de efectivo de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

ANEXO 7, ENTRADA Y SALIDA DE EFECTIVO (EJERCICIO 2)

Ejercicios	EJERCICIO 1	EJERCICIO 2	SALIDA	ENTRADA	0
			EFECTIVO	EFECTIVO	NETO
	proyectado	proyectado	0.00%	0.00%	0.00%
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$ 4,630,048.27	\$ 3,212,487.23	\$ -	\$ 1,417,561.05	\$ 1,417,561.05
CUENTAS POR COBRAR					
Clientes	\$ 4,827,042.48	\$ 4,190,851.91	\$ -	\$ 636,190.56	\$ 636,190.56
Impuestos por recuperar	\$ 196,815.19	\$ 190,024.60	\$ -	\$ 6,790.59	\$ 6,790.59
Total CUENTAS POR COBRAR	\$ 5,023,857.67	\$ 4,380,876.52	\$ -	\$ 642,981.15	\$ 642,981.15
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$ 7,243,859.30	\$ 6,220,855.22	\$ -	\$ 1,023,004.08	\$ 1,023,004.08
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$ 16,897,765.24	\$ 13,814,218.96	\$ -	\$ 3,083,546.27	\$ 3,083,546.27
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terrenos	\$ 889,485.57	\$ 858,796.23	\$ -	\$ 30,689.35	\$ 30,689.35
Maquinaria	\$ 6,242,915.11	\$ 8,241,370.97	\$ 1,998,455.86	\$ -	\$ 1,998,455.86
Equipo de transporte	\$ 1,868,136.87	\$ 1,803,681.74	\$ -	\$ 64,455.13	\$ 64,455.13
Mobiliario y equipo	\$ 1,210,231.55	\$ 1,191,009.55	\$ -	\$ 19,222.00	\$ 19,222.00
Total	\$ 10,210,769.10	\$ 12,094,858.49	\$ 1,884,089.38	\$ -	\$ 1,884,089.38
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	\$ 3,907,435.88	\$ 4,316,533.38	\$ 409,097.50	\$ -	\$ 409,097.50
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$ 1,113,312.54	\$ 1,279,851.46	\$ 166,538.92	\$ -	\$ 166,538.92
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$ 563,850.51	\$ 685,060.70	\$ 121,210.19	\$ -	\$ 121,210.19
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 5,584,598.94	\$ 6,281,445.55	\$ 696,846.61	\$ -	\$ 696,846.61
Total de inmuebles Maquinaria y equipo Neto	\$ 4,626,170.16	\$ 5,813,412.94	\$ 1,187,242.78	\$ -	\$ 1,187,242.78
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$ 676,782.31	\$ 653,431.73	\$ -	\$ 23,350.59	\$ 23,350.59
Amortizaciones	\$ 198,311.85	\$ 199,284.08	\$ 972.22	\$ -	\$ 972.22
Total ACTIVOS INTANGIBLES Neto	\$ 478,470.46	\$ 454,147.65	\$ -	\$ 24,322.81	\$ 24,322.81
TOTAL ACTIVO	\$ 22,002,405.86	\$ 20,081,779.55	\$ -	\$ 1,920,626.31	\$ 1,920,626.31
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales	\$ 733,656.86	\$ 708,343.97	\$ 25,312.89	\$ -	\$ 25,312.89
PROVEEDORES					
Nacionales	\$ 8,589,286.20	\$ 4,767,194.57	\$ 3,822,091.63	\$ -	\$ 3,822,091.63
CONTRIBUCIONES POR PAGAR					
Impuesto sobre la renta	\$ 167,279.63	\$ 89,767.01	\$ 77,512.62	\$ -	\$ 77,512.62
Impuesto al valor agregado	\$ 160,952.58	\$ 208,029.29	\$ -	\$ 47,076.71	\$ 47,076.71
Seguro social	\$ 94,729.77	\$ 94,942.18	\$ -	\$ 212.40	\$ 212.40
Infonavit	\$ 65,449.53	\$ 67,237.43	\$ -	\$ 1,787.90	\$ 1,787.90
Sar	\$ 82,138.75	\$ 84,382.18	\$ -	\$ 2,243.43	\$ 2,243.43
Otros impuestos y contribuciones	\$ -	\$ 46,784.70	\$ -	\$ 46,784.70	\$ 46,784.70
PTU	\$ 99,627.67	\$ 124,254.87	\$ -	\$ 24,627.20	\$ 24,627.20
Total contribuciones por pagar	\$ 670,177.93	\$ 715,397.66	\$ -	\$ 45,219.72	\$ 45,219.72
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$ 9,993,120.99	\$ 6,190,936.19	\$ 3,802,184.80	\$ -	\$ 3,802,184.80
Capital Contable					
Capital proveniente de aportaciones	\$ 1,889,900.07	\$ 1,824,694.06	\$ 65,206.01	\$ -	\$ 65,206.01
Utilidad neta	\$ 506,497.62	\$ 740,916.46	\$ -	\$ 234,418.84	\$ 234,418.84
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$ 10,438,232.07	\$ 10,567,110.72	\$ -	\$ 128,878.64	\$ 128,878.64
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$ 825,344.89	\$ 796,868.55	\$ 28,476.34	\$ -	\$ 28,476.34
Otras cuentas de capital acreedoras	\$ -	\$ 1,554,990.68	\$ -	\$ 1,554,990.68	\$ 1,554,990.68
Total del capital contable	\$ 12,009,284.87	\$ 13,890,843.36	\$ -	\$ 1,881,558.49	\$ 1,881,558.49
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$ 22,002,405.86	\$ 20,081,779.55	\$ 1,920,626.31	\$ -	\$ 1,920,626.31

Fuente: de Estado de flujo de efectivo de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V

ANEXO 8, ENTRADA Y SALIDA DE EFECTIVO (EJERCICIO 3)

Ejercicios	EJERCICIO 2	EJERCICIO 3	SALIDA	ENTRADA	
			EFFECTIVO	EFFECTIVO	NETO
	proyectado	proyectado			
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$5,212,457.25	\$1,400,262.14	\$0.00	\$1,512,225.09	\$1,512,225.09
Cuentas por cobrar					
Clientes	\$4,120,351.91	\$5,095,151.55	\$902,279.55	\$0.00	-\$902,279.55
Impuestos por recuperar	\$120,024.80	\$154,949.69	\$0.00	\$55,074.91	\$55,074.91
Total Cuentas por cobrar	\$4,240,376.71	\$5,250,101.25	\$902,279.55	\$55,074.91	-\$847,204.74
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$5,220,555.22	\$5,145,555.29	\$0.00	\$5,077,155.95	\$5,077,155.95
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$15,514,218.95	\$9,772,011.65	\$0.00	\$4,042,207.29	\$4,042,207.29
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terranos	\$555,795.25	\$522,539.25	\$0.00	\$55,205.95	\$55,205.95
Maquinaria	\$5,241,570.97	\$9,555,524.95	\$1,525,955.95	\$0.00	-\$1,525,955.95
Equipo de transporte	\$1,505,551.74	\$2,427,409.07	\$525,727.55	\$0.00	-\$525,727.55
Mobiliario y equipo	\$1,191,009.55	\$1,255,497.15	\$42,457.51	\$0.00	-\$42,457.51
Total	\$12,094,855.49	\$14,045,820.42	\$1,955,951.94	\$0.00	-\$1,955,951.94
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum. de maquinaria	\$4,515,555.55	\$4,525,050.09	\$509,525.70	\$0.00	-\$509,525.70
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$1,279,551.45	\$1,525,575.55	\$245,027.19	\$0.00	-\$245,027.19
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$555,050.70	\$770,255.09	\$55,197.59	\$0.00	-\$55,197.59
TOTAL DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$6,250,157.70	\$7,122,125.55	\$810,751.25	\$0.00	-\$810,751.25
Total de inmuebles Maquinaria y equipo Neto	\$5,815,412.94	\$6,923,694.87	\$1,115,210.55	\$0.00	-\$1,115,210.55
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$555,451.75	\$525,552.95	\$0.00	\$27,545.77	\$27,545.77
Amortización	\$199,254.05	-\$9,545.50	\$0.00	\$205,527.55	\$205,527.55
Total ACTIVOS INTANGIBLES Neto	\$454,197.55	\$515,539.45	\$152,191.50	\$0.00	-\$152,191.50
	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL ACTIVO	\$20,051,779.55	\$17,514,974.72	\$0.00	\$2,755,504.55	\$2,755,504.55
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales	\$705,545.97	\$0.00	\$705,545.97	\$0.00	-\$705,545.97
PROVEEDORES	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Nacionales	\$4,757,194.57	\$2,950,251.91	\$1,505,912.55	\$0.00	-\$1,505,912.55
CONTRIBUCIONES POR PAGAR	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Impuesto sobre la renta	\$59,757.01	\$124,175.45	\$0.00	\$54,405.41	\$54,405.41
Impuesto al valor agregado	\$205,029.29	\$225,554.42	\$0.00	\$15,525.15	\$15,525.15
Seguro social	\$94,942.15	\$92,575.42	\$2,555.75	\$0.00	-\$2,555.75
Infonavit	\$57,257.45	\$71,921.50	\$0.00	\$4,554.15	\$4,554.15
Ser	\$54,552.15	\$90,250.92	\$0.00	\$5,575.74	\$5,575.74
Otros impuestos y contribuciones	\$45,754.70	\$0.00	\$45,754.70	\$0.00	-\$45,754.70
PTU	\$124,254.57	\$59,570.75	\$54,554.11	\$0.00	-\$54,554.11
Total contribuciones por pagar	\$715,597.55	\$594,759.54	\$20,555.12	\$0.00	-\$20,555.12
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$6,190,955.19	\$3,555,041.45	\$2,555,594.74	\$0.00	-\$2,555,594.74
Capital Contable					
Capital proveniente de aportaciones	\$1,524,594.05	\$1,747,754.71	\$75,929.55	\$0.00	-\$75,929.55
Utilidad neta	\$740,915.45	\$554,729.75	\$555,155.71	\$0.00	-\$555,155.71
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$10,557,110.72	\$10,551,279.22	\$0.00	\$254,155.50	\$254,155.50
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$795,555.55	\$755,272.45	\$55,595.09	\$0.00	-\$55,595.09
Otras cuentas de capital acreedoras	\$1,554,990.55	\$1,459,452.05	\$55,555.52	\$0.00	-\$55,555.52
Total del capital contable	\$15,590,545.55	\$15,559,955.27	\$250,910.09	\$0.00	-\$250,910.09
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$20,051,779.55	\$17,514,974.72	\$2,755,504.55	\$0.00	-\$2,755,504.55

Fuente: de Estado de flujo de efectivo de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V.

ANEXO 9, ENTRADA Y SALIDA DE EFECTIVO (EJERCICIO 4)

Ejercicios	EJERCICIO 3	EJERCICIO 4	SALIDA	ENTRADA	
			EFECTIVO	EFECTIVO	NETO
	proyectado	proyectado			
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$1,400,262.14	\$1,557,521.88	\$157,259.74	\$0.00	-\$157,259.74
CUENTAS POR COBRAR					
Cientes	\$5,093,131.56	\$8,513,691.11	\$3,420,559.55	\$0.00	-\$3,420,559.55
Impuestos por recuperar	\$134,949.69	\$4,196.93	\$0.00	\$130,752.76	\$130,752.76
Total CUENTAS POR COBRAR	\$5,228,081.25	\$8,517,888.04	\$3,289,806.79	\$0.00	-\$3,289,806.79
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$3,143,668.29	\$2,739,153.98	\$0.00	\$404,514.31	\$404,514.31
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$9,772,011.68	\$12,814,563.90	\$3,042,552.22	\$0.00	-\$3,042,552.22
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terrenos	\$822,589.26	\$792,332.01	\$0.00	\$30,257.25	\$30,257.25
Maquinaria	\$9,565,324.93	\$10,626,560.35	\$1,061,235.42	\$0.00	-\$1,061,235.42
Equipo de transporte	\$2,427,409.07	\$2,338,121.84	\$0.00	\$89,287.24	\$89,287.24
Mobiliario y equipo	\$1,233,497.16	\$1,214,078.24	\$0.00	\$19,418.92	\$19,418.92
Total	\$14,048,820.42	\$14,971,092.44	\$922,272.01	\$0.00	-\$922,272.01
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	\$4,826,060.09	\$6,452,773.07	\$1,626,712.98	\$0.00	-\$1,626,712.98
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$1,525,878.65	\$1,714,274.74	\$188,396.09	\$0.00	-\$188,396.09
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$770,258.09	\$946,012.01	\$175,753.92	\$0.00	-\$175,753.92
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$7,122,196.83	\$9,113,059.82	\$1,990,862.99	\$0.00	-\$1,990,862.99
Total de inmuebles Maquinaria y equipo Neto	\$6,926,623.59	\$5,858,032.61	\$0.00	\$1,068,590.98	\$1,068,590.98
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$625,882.96	\$602,861.14	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Amortizaciones	-\$9,543.50	-\$16,402.14	\$0.00	\$6,858.63	\$6,858.63
Total ACTIVOS INTANGIBLES Neto	\$616,339.46	\$586,459.01	\$0.00	\$29,880.45	\$29,880.45
	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL ACTIVO	\$17,314,974.72	\$19,259,055.52	\$1,944,080.79	\$0.00	-\$1,944,080.79
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales					
PROVEEDORES					
Nacionales	\$2,960,281.91	\$4,644,840.55	\$0.00	\$1,684,558.65	\$1,684,558.65
CONTRIBUCIONES POR PAGAR					
Impuesto sobre la renta	\$124,175.43	\$151,000.55	\$0.00	\$26,825.12	\$26,825.12
Impuesto al valor agregado	\$226,654.42	\$288,697.97	\$0.00	\$62,043.56	\$62,043.56
Seguro social	\$92,376.42	\$108,650.91	\$0.00	\$16,274.49	\$16,274.49
Infonavit	\$71,921.60	\$83,966.02	\$0.00	\$12,044.42	\$12,044.42
Sar	\$90,260.92	\$105,376.76	\$0.00	\$15,115.84	\$15,115.84
Otros impuestos y contribuciones					
PTU	\$89,370.75	\$110,199.76	\$0.00	\$20,829.01	\$20,829.01
Total contribuciones por pagar	\$694,759.54	\$847,891.97	\$0.00	\$153,132.43	\$153,132.43
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$3,655,041.45	\$5,492,732.53	\$0.00	\$1,837,691.08	\$1,837,691.08
Capital Contable					
Capital proveniente de aportaciones	\$1,747,764.71	\$1,683,476.79	\$64,287.92	\$0.00	-\$64,287.92
Utilidad neta	\$354,729.75	\$608,840.88	\$0.00	\$254,111.14	\$254,111.14
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$10,831,279.22	\$10,774,556.00	\$56,723.22	\$0.00	-\$56,723.22
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$763,272.46	\$735,197.06	\$28,075.40	\$0.00	-\$28,075.40
Otras cuentas de capital acreedoras	\$1,489,432.06	\$1,434,646.37	\$54,785.69	\$0.00	-\$54,785.69
Total del capital contable	\$13,659,933.27	\$13,766,322.99	\$0.00	\$106,389.71	\$106,389.71
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$17,314,974.72	\$19,259,055.52	\$0.00	\$1,944,080.79	\$1,944,080.79

Fuente: de Estado de flujo de efectivo de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V

ANEXO 10, ENTRADA Y SALIDA DE EFECTIVO (EJERCICIO 5)

Ejercicios	EJERCICIO 4	EJERCICIO 5	SALIDA	ENTRADA	0
	proyectado	proyectado	EFECTIVO	EFECTIVO	NETO
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Efectivo en caja y bancos	\$1,557,521.88	\$616,525.80	\$0.00	\$940,996.08	\$940,996.08
CUENTAS POR COBRAR					
Cientes	\$8,513,691.11	\$14,931,286.36	\$6,417,595.25	\$0.00	-\$6,417,595.25
Impuestos por recuperar	\$4,196.93	\$6,905.75	\$2,708.82	\$0.00	-\$2,708.82
Total CUENTAS POR COBRAR	\$8,517,888.04	\$14,938,192.11	\$6,420,304.07	\$0.00	-\$6,420,304.07
INVENTARIOS					
Productos terminados	\$2,739,153.98	\$1,390,893.07	\$0.00	\$1,348,260.91	\$1,348,260.91
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$12,814,563.90	\$16,945,610.97	\$4,131,047.08	\$0.00	-\$4,131,047.08
ACTIVO FIJO					
INMUEBLES MAQUINARIA Y EQUIPO					
Terrenos	\$792,332.01	\$765,033.40	\$0.00	\$27,298.61	\$27,298.61
Maquinaria	\$10,626,560.35	\$12,358,688.02	\$1,732,127.67	\$0.00	-\$1,732,127.67
Equipo de transporte	\$2,338,121.84	\$2,444,800.40	\$106,678.57	\$0.00	-\$106,678.57
Mobiliario y equipo	\$1,214,078.24	\$1,278,046.22	\$63,967.98	\$0.00	-\$63,967.98
Total	\$14,971,092.44	\$16,846,568.05	\$1,875,475.61	\$0.00	-\$1,875,475.61
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	\$6,452,773.07	\$6,911,665.36	\$458,892.29	\$0.00	-\$458,892.29
Deprec. Acum. de eq. de transporte	\$1,714,274.74	\$1,891,309.72	\$177,034.97	\$0.00	-\$177,034.97
Deprec. Acum. de mob. y equipo	\$946,012.01	\$1,063,209.65	\$117,197.64	\$0.00	-\$117,197.64
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	\$9,113,059.82	\$9,866,184.72	\$753,124.90	\$0.00	-\$753,124.90
Total de inmuebles Maquinaria y equipo Neto	\$5,858,032.61	\$6,980,383.33	\$1,122,350.71	\$0.00	-\$1,122,350.71
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos preoperativos	\$0.00	\$582,090.47	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Amortizaciones	-\$16,402.14	-\$15,837.02	\$565.11	\$0.00	-\$565.11
Total ACTIVOS INTANGIBLES Neto	\$586,459.01	\$566,253.44	\$0.00	\$20,205.57	\$20,205.57
	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL ACTIVO	\$19,259,055.52	\$24,492,247.74	\$5,233,192.23	\$0.00	-\$5,233,192.23
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
ACREEDORES DIVERSOS					
Nacionales	\$0.00	\$2,997,018.98	\$0.00	\$2,997,018.98	\$2,997,018.98
PROVEEDORES					
Nacionales	\$4,644,840.55	\$5,343,179.04	\$0.00	\$698,338.48	\$698,338.48
CONTRIBUCIONES POR PAGAR					
Impuesto sobre la renta	\$151,000.55	\$179,988.56	\$0.00	\$28,988.01	\$28,988.01
Impuesto al valor agregado	\$288,697.97	\$128,594.26	\$160,103.71	\$0.00	-\$160,103.71
Seguro social	\$108,650.91	\$120,656.19	\$0.00	\$12,005.28	\$12,005.28
Infonavit	\$83,966.02	\$90,524.33	\$0.00	\$6,558.31	\$6,558.31
Sar	\$105,376.76	\$113,607.84	\$0.00	\$8,231.08	\$8,231.08
Otros impuestos y contribuciones	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
PTU	\$110,199.76	\$241,934.56	\$0.00	\$131,734.79	\$131,734.79
Total contribuciones por pagar	\$847,891.97	\$875,305.73	\$0.00	\$27,413.76	\$27,413.76
TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO	\$5,492,732.53	\$9,215,503.75	\$0.00	\$3,722,771.22	\$3,722,771.22
Capital Contable					
Capital proveniente de aportaciones	\$1,683,476.79	\$1,625,475.12	\$58,001.67	\$0.00	-\$58,001.67
Utilidad neta	\$608,840.88	\$1,984,715.22	\$0.00	\$1,375,874.34	\$1,375,874.34
Utilidades retenidas de ejercicios anteriores	\$10,774,556.00	\$10,991,202.81	\$0.00	\$216,646.81	\$216,646.81
Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	\$735,197.06	\$709,866.95	\$25,330.11	\$0.00	-\$25,330.11
Otras cuentas de capital acreedoras	\$1,434,646.37	\$1,385,217.78	\$49,428.59	\$0.00	-\$49,428.59
Total del capital contable	\$13,766,322.99	\$15,276,743.99	\$0.00	\$1,510,421.01	\$1,510,421.01
TOTAL PASIVO Y DEL CAPITAL CONTABLE	\$19,259,055.52	\$24,492,247.74	\$0.00	\$5,233,192.23	\$5,233,192.23

Fuente: de Estado de flujo de efectivo de Industrial Tamto de Puebla S.A. de C.V

Anexo 11, RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS DE EFECTIVO, POR EJERCICIO

CIFRAS PROYECTADAS	EJERCICIO 1	EJERCICIO 2	EJERCICIO 3	EJERCICIO 4	EJERCICIO 5
CUENTAS POR COBRAR					
Cientes	-\$1,313,881.32	\$636,190.56	-\$902,279.65	-\$3,420,559.55	-\$6,417,595.25
INVENTARIO	-\$26,757.25	\$1,023,004.08	\$3,077,186.93	\$404,514.31	\$1,348,260.91
CUENTAS POR PAGAR					
acreedores	-\$47,894.21	-\$25,312.89	-\$708,343.97		\$2,997,018.98
proveedores	\$1,540,686.56	-\$3,822,091.63	-\$1,806,912.66	\$1,684,558.65	\$698,338.48
total cuentas por pagar	\$1,492,792.35	-\$3,847,404.53	-\$2,515,256.63	\$1,684,558.65	\$3,695,357.46
capital de trabajo	\$152,153.78	-\$2,188,209.89	-\$340,349.34	-\$1,331,486.59	-\$1,373,976.88
MAQUINARIA Y EQUIPO					
Maquinaria	-\$354,356.09	-\$1,998,455.86	-\$1,323,953.96	-\$1,061,235.42	-\$1,732,127.67
Equipo de transporte	-\$380,796.73	\$64,455.13	-\$623,727.33	\$89,287.24	-\$106,678.57
Mobiliario y equipo	-\$436,472.54	\$19,222.00	-\$42,487.61	\$19,418.92	-\$63,967.98
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	-\$1,171,625.36	-\$1,914,778.73	-\$1,990,168.90	-\$952,529.26	-\$1,902,774.22
DEPRECIACIONES					
Deprec. Acum de maquinaria	-\$387,084.46	-\$409,097.50	-\$509,526.70	-\$1,626,712.98	-\$458,892.29
Deprec. Acum. de eq. de transporte	-\$199,648.08	-\$166,538.92	-\$246,027.19	-\$188,396.09	-\$177,034.97
Deprec. Acum. de mob. y equipo	-\$116,113.97	-\$121,210.19	-\$85,197.39	-\$175,753.92	-\$117,197.64
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	-\$702,846.51	-\$696,846.61	-\$840,751.28	-\$1,990,862.99	-\$753,124.90
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO NETO	-\$468,778.85	-\$1,217,932.13	-\$1,149,417.62	\$1,038,333.73	-\$1,149,649.32

Fuente: de Entradas y Salidas de efectivo, de cada ejercicio

Anexo 12, AVALÚO

VALOR DE PRODUCTIVIDAD		
EMPRESA	INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V El periodo de enero de 2008 a diciembre de 2012	
FECHA	2 DE ENERO DE 2016	
ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD EN SU CONJUNTO		
DATOS GENERALES		
TIM	TASA INFLACIONARIA MENSUAL (Inflación ponderada)	0.349507
MMU	MARGEN MÍNIMO DE UTILIDAD (Promedio de cinco ejercicios)	3.06%
PC = K	PERIODO DE COMERCIALIZACIÓN (En forma anual k = 12 meses)	12
TC	TASA DE CAPITALIZACIÓN (Tasa de riesgo)	12%
PARA (TIM) Es con base en Índice nacional de precios al consumidor, emitidos por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) se publica en el diario oficial de la federación dentro de los primeros diez días de cada mes		
INPC DICIEMBRE	2012	107.246
INPC ENERO	2008	86.98944
FACTOR	1.23286229 Periodo enero 2008, al 31 de diciembre de 2012	
PARA OBTENER LA TASA INFLACIONARIA MENSUAL (TIM)		
Número de meses del periodo, de los 5 ejercicios	60	
n =	60	FACTOR = $(1+i)^n$
FACTOR =	1.23286229	
i =	$\left(\left(\frac{\text{FACTOR}}{(1+i)^n} \right) - 1 \right) * 100$ $\left(\left(\frac{1.23286229}{(1+i)^{60}} \right) - 1 \right) * 100$	
TASA INFLACIONARIA MENSUAL	i =	0.3495069
TASA DEL PERIODO 2008 - 2012	23.29%	

CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO.

PARA (MMU)

MARGEN MÍNIMO DE UTILIDAD, SE OBTIENE DE ESTADOS FINANCIEROS, ESTADO DE RESULTADOS Y ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA, DE LOS DICTÁMENES FISCALES DE LOS EJERCICIOS 2008 AL 2012, PROPORCIONADOS POR LA EMPRESA INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.

PARA (PC)

PERIODO DE COMERCIALIZACIÓN ESTIMADO COMO PARTE DE LA POLÍTICA DE PRECIOS DERIVADA DE LA ACTUAL SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS, QUE SE TRADUCE EN LA REVISIÓN LOS PRECIOS DE VENTA FORMA ANUAL.
POR LO TANTO EN ANÁLISIS SE TOMARÁ $K = 12$
ES DECIR $K = 12$ MESES

PARA (TC)

TASA DE CAPITALIZACIÓN, CORRESPONDE AL NIVEL DE RIESGO DE LA INVERSIÓN, EN ESTE CASO ES DE 12%
TOMADO DE LA TABLA DE TASAS DE RIESGO, PARA DIFERENTES TIPOS DE NEGOCIO. (SE ANEXA A ESTE ESTUDIO COPIA DE LA TABLA No. 1 Y 2

PARA (VVM)

VOLUMEN DE VENTAS MENSUAL, DE LOS ÚLTIMOS 5 EJERCICIOS DICTAMINADOS, LOS CUALES SE PRESENTAN CON VALORES A PRECIOS CONSTANTES Y SU EQUIVALENTE A PRECIOS CORRIENTES

POR EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 2008, A DICIEMBRE DE 2012

LOS DATOS CONSIDERADOS EN ESTE ESTUDIO, SON PROPORCIONADOS POR LA EMPRESA : INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V.
LA CUAL CONSISTE PRINCIPALMENTE ENTRE OTROS, EN EL ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA, ESTADO DE RESULTADOS, CONCILIACIÓN ENTRE EL RESULTADO CONTABLE Y FISCAL, CONTENIDOS EN LOS DICTÁMENES FISCALES, AUDITADOS POR CONTADOR PÚBLICO REGISTRADO.

VENTAS DE LOS CINCO EJERCICIOS

Ventas 2008 \$27,893,487.00 12 \$2,324,457.25
INPC Noviembre 2015 118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2008	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice 2008	Factor de Actualización
Enero	\$2,324,457.25	\$3,154,459.08	86.9894	1.3570734
Febrero	\$2,324,457.25	\$3,145,109.38	87.2480	1.3530511
Marzo	\$2,324,457.25	\$3,122,476.72	87.8804	1.3433143
Abril	\$2,324,457.25	\$3,115,390.19	88.0803	1.3402656
Mayo	\$2,324,457.25	\$3,118,757.50	87.9852	1.3417143
Junio	\$2,324,457.25	\$3,105,904.66	88.3493	1.3361849
Julio	\$2,324,457.25	\$3,088,693.84	88.8416	1.3287807
Agosto	\$2,324,457.25	\$3,070,957.69	89.3547	1.3211504
Septiembre	\$2,324,457.25	\$3,050,172.55	89.9636	1.3122085
Octubre	\$2,324,457.25	\$3,029,526.39	90.5767	1.3033264
Noviembre	\$2,324,457.25	\$2,995,479.59	91.6062	1.2886792
Diciembre	\$2,324,457.25	\$2,974,874.46	92.2407	1.2798147
total	\$27,893,487.00	\$36,971,802.05		

Ventas 2009 \$24,962,599.00 12 \$2,080,216.58
INPC Noviembre 2015 118.051

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2009	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,080,216.58	\$2,656,138.03	92.4544	1.2768565
Febrero	\$2,080,216.58	\$2,650,287.32	92.6585	1.2740439
Marzo	\$2,080,216.58	\$2,635,126.42	93.1916	1.2667558
Abril	\$2,080,216.58	\$2,625,934.82	93.5178	1.2623372
Mayo	\$2,080,216.58	\$2,633,606.03	93.2454	1.2660249
Junio	\$2,080,216.58	\$2,628,765.48	93.4171	1.2636980
Julio	\$2,080,216.58	\$2,621,623.28	93.6716	1.2602646
Agosto	\$2,080,216.58	\$2,615,366.28	93.8957	1.2572567
Septiembre	\$2,080,216.58	\$2,602,312.55	94.3667	1.2509815
Octubre	\$2,080,216.58	\$2,594,463.18	94.6522	1.2472082
Noviembre	\$2,080,216.58	\$2,581,076.79	95.1431	1.2407731
Diciembre	\$2,080,216.58	\$2,570,437.68	95.5369	1.2356587
total	\$24,962,598.96	\$31,415,137.85		

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2010	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,319,241.08	\$2,834,973.80	96.5754	1.2223713
Febrero	\$2,319,241.08	\$2,818,670.38	97.1340	1.2153417
Marzo	\$2,319,241.08	\$2,798,800.38	97.8236	1.2067742
Abril	\$2,319,241.08	\$2,807,746.84	97.5119	1.2106317
Mayo	\$2,319,241.08	\$2,825,549.98	96.8975	1.2183080
Junio	\$2,319,241.08	\$2,826,436.72	96.8671	1.2186903
Julio	\$2,319,241.08	\$2,820,310.87	97.0775	1.2160490
Agosto	\$2,319,241.08	\$2,812,500.10	97.3471	1.2126812
Septiembre	\$2,319,241.08	\$2,797,833.67	97.8574	1.2063574
Octubre	\$2,319,241.08	\$2,780,667.86	98.4615	1.1989559
Noviembre	\$2,319,241.08	\$2,758,565.49	99.2504	1.1894259
Diciembre	\$2,319,241.08	\$2,744,969.31	99.7420	1.1835636
total	\$27,830,892.96	\$33,627,025.41		

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2011	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$2,741,541.83	\$3,229,055.30	100.2280	1.1778246
Febrero	\$2,741,541.83	\$3,216,986.94	100.6040	1.1734225
Marzo	\$2,741,541.83	\$3,210,827.25	100.7970	1.1711757
Abril	\$2,741,541.83	\$3,211,082.11	100.7890	1.1712687
Mayo	\$2,741,541.83	\$3,234,929.48	100.0460	1.1799672
Junio	\$2,741,541.83	\$3,235,091.16	100.0410	1.1800262
Julio	\$2,741,541.83	\$3,219,643.20	100.5210	1.1743914
Agosto	\$2,741,541.83	\$3,214,558.55	100.6800	1.1725368
Septiembre	\$2,741,541.83	\$3,206,691.52	100.9270	1.1696672
Octubre	\$2,741,541.83	\$3,185,199.54	101.6080	1.1618278
Noviembre	\$2,741,541.83	\$3,151,116.81	102.7070	1.1493959
Diciembre	\$2,741,541.83	\$3,125,433.41	103.5510	1.1400276
total	\$32,898,501.96	\$38,440,615.27		

VOLUMEN DE VENTAS MENSUALES				
Ejercicio 2012	Ventas Historicas	Ventas actualizadas	Indice	Factor de Actualización
Enero	\$3,057,054.08	\$3,460,629.54	104.2840	1.1320145
Febrero	\$3,057,054.08	\$3,453,608.67	104.4960	1.1297179
Marzo	\$3,057,054.08	\$3,451,626.80	104.5560	1.1290696
Abril	\$3,057,054.08	\$3,462,488.88	104.2280	1.1326227
Mayo	\$3,057,054.08	\$3,473,452.98	103.8990	1.1362092
Junio	\$3,057,054.08	\$3,457,512.99	104.3780	1.1309950
Julio	\$3,057,054.08	\$3,438,210.16	104.9640	1.1246808
Agosto	\$3,057,054.08	\$3,427,922.86	105.2790	1.1213157
Septiembre	\$3,057,054.08	\$3,412,881.15	105.7430	1.1163954
Octubre	\$3,057,054.08	\$3,395,700.81	106.2780	1.1107755
Noviembre	\$3,057,054.08	\$3,372,787.77	107.0000	1.1032804
Diciembre	\$3,057,054.08	\$3,365,051.30	107.2460	1.1007497
total	\$36,684,648.96	\$41,171,873.91		

2008	\$36,971,802.05
2009	\$31,415,137.85
2010	\$33,627,025.41
2011	\$38,440,615.27
2012	\$41,171,873.91
VF =	\$181,626,454.48

$$ME = VF/n \quad n = 60 \text{ meses}$$

QUE SERIAN LOS INGRESOS NETOS MENSUALES

165

OBTENCIÓN DE LA DPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS FIJOS

Del dictamen del ejercicio 2012, en el balance general se obtiene el monto original e la inversión los activos fijos y en la conciliación entre el resultado contable y fiscal, se obtiene la depreciación fiscal 2012, las cifras estan actualizadas al 2 de enero de 2016.

Se aclara que en el activo fijo existe terreno por \$ 667,274.45, que no se toman en cuenta, en virtud de que los terrenos no se deprecian.

	ACTIVO	DEPRECIACIÓN	VALOR
AÑO	FIJO	ACUMULADA TOTAL	ACTIVO FIJO
2012	\$14,026,573.56	\$ 8,605,445.24	\$ 5,421,128.32

ACTIVO FIJO	MONTO		DEPRECIACIÓN	VIDA UTIL	VIDA UTIL	DEPRECIACION	DEPRECIACION
	ORIGINAL DE		ACUMULADA TOTAL	TOTAL	REMANENTE	ANUAL	FISCAL
DICTAMEN FISCAL	LA INVERSIÓN		(DAT)	AÑOS	AÑOS	(DA)	
EJERCICIO 2012	(VRN)	(VNR)	DAT=VRN-VNR	(VUT)	(VUR)	DA=VNR/VUR	
MAQUINARIA	\$10,779,446.77	\$4,750,980.91	\$6,028,465.86	20	10	\$475,098.09	
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$2,132,394.29	\$482,763.49	\$1,649,630.80	20	10	\$48,276.35	
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$1,114,732.50	\$187,383.92	\$927,348.58	10	5	\$37,476.78	
TOTAL	\$14,026,573.56	\$5,421,128.32	\$8,605,445.24			\$560,851.22	\$2,602,708.30

DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS FIJOS

DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA = $\frac{\text{MONTO DE LA DEPRECIACIÓN FISCAL}}{\text{MONTO DE LA INVERSIÓN}}$

DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA = $\frac{\$ 2,602,708.30}{\$ 5,421,128.32}$ 48.01%

DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE ACTIVOS = 48.01%

DEPRECIACIÓN ANUAL DE LA INVERSIÓN = DAI
SE OBTIENE CON LOS SIGUIENTES DATOS

ACTIVO FIJO	VALOR DEL	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN
	ACTIVO FIJO	REMANENTE	ANUAL
DICTAMEN FISCAL		AÑOS	(DA)
EJERCICIO 2012	(VNR)	(VUR)	$DA=VNR/VUR$
MAQUINARIA	\$4,750,980.91	10	\$475,098.09
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$482,763.49	10	\$48,276.35
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$187,383.92	5	\$37,476.78
TOTAL	\$5,421,128.32		\$560,851.22

$$DAI = \frac{DA}{\text{VALOR DE LOS ACTIVOS}}$$

$$DAI = \frac{\$560,851.22}{\$5,421,128.32} = 0.10$$

DAI = DEPRECIACIÓN ANUAL DE LA INVERSIÓN 10%

PARA OBTENER LOS INGRESOS NETOS MENSUALES SE APLICA LO SIGUIENTE:

INGRESOS NETOS MENSUALES INM = DFM + UDI
INM = INGRESOS NETOS
DFM = DEPRECIACIÓN FISCAL MENSUAL
UDI = UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS

Fórmula

$$DFM = \frac{VNR * DEPRECIACIÓN FISCAL PONDERADA DE LOS ACTIVOS FIJOS}{12}$$

Sustituyendo

$$DFM = \frac{\$5,421,128.32 \quad X \quad 48.01\%}{12}$$

DEPRECIACIÓN FISCAL MENSUAL DFM = **\$ 216,892.36**

CALCULO DE (UDI) UTILIDAD DESPUES DE IM UDI = ME X MMU

UDI = MENSUALIDAD EQUIVALENTE * MARGEN MÍNIMO DE UTILIDAD

Sustituyendo ME X MMU

$$UDI = \$3,027,107.57 \quad X \quad 3.06\%$$

$$UDI = \mathbf{\$92,741.63}$$

INGRESOS NETOS MENSUALES

$$INM = DFM + UDI$$

$$INM = \$216,892.36 \quad \$92,741.63$$

$$INM = \mathbf{\$309,633.98}$$

AHORA BIEN COMO YASE CONOCE EL DAI	10%
UBICAR EN TABLA DE RENDIMIENTOS CON	10%
Y TASA DE CAPITALIZACIÓN TC	12%

SE OBTIENE EL TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN EN LA SIGUIENTE TABLA

TASA DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fórmula
$$= (((2-(N)*(DAI))^{(1/N)}-1)*100$$

TASA DE RENDIMIENTO DE INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

N/DAI	0.10	0.15	0.18
1	90.00	85.00	82.00
2	34.16	30.38	28.06
3	19.35	15.73	13.44
4.095	12.00	8.29	5.87
5	8.45	4.56	1.92
6	5.77	1.60	-1.38
7	3.82	-0.73	-4.21
8	2.31	-2.75	-6.99

TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (AÑOS)

N = 4.095

POR NÚMERO DE MESES

49.14

Se recupera la inversión en 49.14 meses

UBICAR EN LA TABLA DE FACTORES DE CAPITALIZACIÓN ADJUNTA

CON N = 49.14
CON K = 12

i = 0.3495069

INTERPOLANDO EN LA TABLA

N/i	0.25	0.349506904	0.5
48	47	46.76118343	46.4
49.14	48.197	47.95818343	47.597
54	53.3	53.06118343	52.7

SE OBTIENE E FACTOR DE CAPITALIZACIÓN

FACTOR DE CAPITALIZACIÓN (FC) 47.958

POR LO TANTO SUSTITUYENDO

$$\begin{aligned} \text{VCP} &= \text{INM} \times \text{FC} \\ \text{VCP} &= \$ 309,633.98 \times 47.95 \\ \mathbf{\text{VCP}} &= \mathbf{\$ 14,846,949.56} \end{aligned}$$

EL VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE LA EMPRESA

INDUSTRIAL TAMTO DE PUEBLA S.A. DE C.V

ES DE **\$ 14,846,949.56**

(CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS
CUARENTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N.)

REPORTE FOTOGRAFFICO



REPORTE FOTOGRAFFICO

