



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PRESUPUESTO DE VENTAS COMO HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN  
ANTICIPADA DE LOS INGRESOS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PRESUPUESTO DE VENTAS COMO HERRAMIENTA DE  
ESTIMACIÓN ANTICIPADA DE LOS INGRESOS EN LAS  
EMPRESAS INDUSTRIALES

BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS

MACHALA  
2019



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PRESUPUESTO DE VENTAS COMO HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN  
ANTICIPADA DE LOS INGRESOS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA  
INGENIERA COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

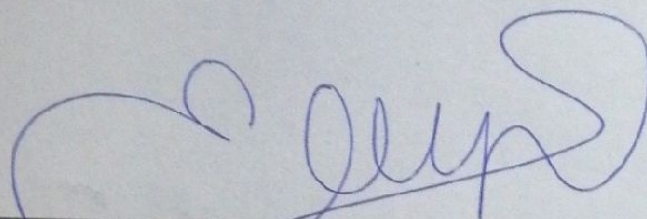
PULLA CARRION EDUARDO VINICIO

MACHALA, 28 DE AGOSTO DE 2019

MACHALA  
28 de agosto de 2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado PRESUPUESTO DE VENTAS COMO HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN ANTICIPADA DE LOS INGRESOS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.

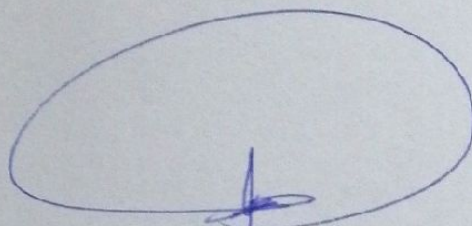


---

PULLA CARRION EDUARDO VINICIO

1103503809

TUTOR - ESPECIALISTA 1

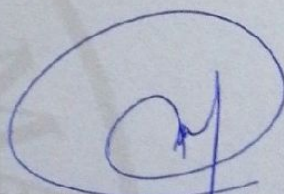


---

MEDINA CASTILLO WILIAM TRANQUILINO

0702530023

ESPECIALISTA 2



---

OLAYA CUM RONNY LEONARDO

0702520958

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 27 de agosto de 2019 - 20:58

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA\_PT-010419.pdf (D54803132)  
**Submitted:** 8/13/2019 6:13:00 PM  
**Submitted By:** titulacion\_sv1@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 3 %

### Sources included in the report:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rie/v35n3/rie08314.pdf>  
<http://www.scielo.org.co/pdf/ecos/v18n39/v18n39a07.pdf>  
<http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/38/art3.pdf>

### Instances where selected sources appear:

3

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado PRESUPUESTO DE VENTAS COMO HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN ANTICIPADA DE LOS INGRESOS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

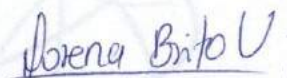
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 28 de agosto de 2019

  
BRITO UYAGUARI NIDIA LORENA  
0705776433

## **RESUMEN**

El vigente trabajo de examen complejo está orientado a las empresas industriales, para que examinen el alcance que conlleva elaborar un presupuesto de ventas demostrando el control de la rentabilidad para poder proyectarse en base a los datos históricos de las empresas. Para el proceso de la investigación del presente trabajo se identificó como problema la poca o nula planificación presupuestal en empresas industriales puesto que en la actualidad presentan una limitante en cuanto a créditos bancarios lo que hace difícil proyectarse a mediano plazo, es por ello que es de vital importancia contar con dicho presupuesto de ventas con el único objetivo de demostrar el valor de este instrumento tan eficaz en el área administrativa y además establecer los medios precisos para alcanzarlos, de esta manera se optimizan recursos que les permite incrementar sus ganancias; para esto es preciso la elaboración de un presupuesto de ventas que sirva como herramienta en la estimación anticipada de los ingresos. El presupuesto es un instrumento financiero que facilita la comprensión de probables resultados que alcanzará una empresa en base a proyecciones de mediano plazo que le permite a una organización observar hacia donde se dirige y los cambios que deberían ejecutarse.

**PALABRAS CLAVE:** PRESUPUESTO, PRESUPUESTO DE VENTAS, MÍNIMOS CUADRADOS, CÉDULAS PRESUPUESTARIAS

## **ABSTRACT**

The current complex examination work is aimed at industrial companies, to examine the scope of developing a sales budget demonstrating the control of profitability to be able to project based on the historical data of the companies. For the process of the investigation of the present work the little or no budgetary planning in industrial companies was identified as a problem since at present they present a limitation in terms of bank credits which makes it difficult to project in the medium term, that is why it is of It is vitally important to have said sales budget with the sole objective of demonstrating the value of this instrument so effective in the administrative area and also establishing the precise means to achieve them, thus optimizing resources that allow them to increase their profits; For this, it is necessary to prepare a sales budget that serves as a tool in the anticipated estimation of income. The budget is a financial instrument that facilitates the understanding of probable results that a company will achieve based on medium-term projections that allows an organization to observe where it is going and the changes that should be made.

**KEYWORDS:** BUDGET, SALES BUDGET, MINIMUM SQUARES,  
BUDGET CERTIFICATES



## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>2. DESARROLLO</b> .....	8
<b>2.1. El presupuesto</b> .....	8
2.1.1. <i>Presupuesto de ventas.</i> .....	9
2.1.2. <i>Método de mínimos cuadrados</i> .....	10
2.1.3. <i>Precio de venta al público</i> .....	10
2.1.4. <i>Pronostico de venta</i> .....	10
<b>2.2. Reactivo práctico #4660</b> .....	11
<b>3. RESULTADOS</b> .....	16
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	17
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	18

## 1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial durante los últimos años se ha observado un crecimiento exponencial en las empresas industriales, lo que señala que cada vez son más competitivas y se van ajustando a los cambios que se van dando en el entorno, esto conlleva a que las compañías sean más desafiantes y desarrollen presupuestos de ventas que le permitan sobresalir en los mercados.

El presupuesto es una herramienta financiera que facilita la comprensión de probables resultados que alcanzará una empresa en base a proyecciones. En la actualidad el uso de los estados presupuestarios son muy útiles ya que estos generan una perspectiva más clara del rendimiento que esta alcanzará y además se puede observar qué estrategias se tomaron para alcanzarlos.

Los presupuestos son sustanciales porque ayudan a disminuir el riesgo en los procedimientos de la entidad. A través de los presupuestos se protege el procedimiento de operaciones de la compañía en unos términos moderados. Y además se utilizan como elemento para la observación de políticas y estrategias de la empresa y encaminarlas hacia los objetivos principales.

El presupuesto de ventas es un tema muy importante tanto en empresas familiares como empresas industriales. “La elaboración de presupuestos que contienen información acerca del desempeño previo y de los objetivos para el siguiente ciclo fiscal permite el establecimiento de criterios para evaluar las actividades a desarrollar” (González Gómez & Velasco Sánchez, 2014, pág. 110). Además se puede tener una apreciación real de los ingresos y gastos

La elaboración de presupuestos que contienen información acerca del desempeño previo y de los objetivos para el siguiente ciclo fiscal permite el establecimiento de criterios para evaluar las actividades a desarrollar.

Las empresas en la actualidad presentan una limitante en cuanto a créditos bancarios lo que hace difícil proyectarse a mediano plazo. Parra & La Madriz (2017). Afirman:

El presupuesto es una herramienta con la cual se pueden facilitar las acciones administrativas de la empresa, pero sus debilidades pueden causar serios inconvenientes, como es el caso de limitar el acceso a créditos bancarios, al no poder contar con las proyecciones financieras que sustenten dicha solicitud. (pág. 36)

Así mismo refleja que cada empresa debe manejarse con este instrumento para obtener la eficiencia y eficacia administrativa.

Cuando se desea saber la relación de una serie de datos, la técnica más adecuada para alcanzar un ajuste lineal, es el método de mínimos cuadrados o también llamados modelos de regresión lineal. Para (Astorga Gómez, 2014, pág. 236). Citando a Montgomery (2006, pag. 588) indica que “Los modelos de regresión lineal son ampliamente usados, (...) ya que sirven para analizar el comportamiento de las variables de entrada (o regresora) y salida (o respuesta) estableciendo predicciones y estimaciones”, así pues bajo este contexto el presente trabajo se enmarca en la elaboración y presentación de un presupuesto de ventas, aplicado a el segmento de empresas industriales, mismo que contará como base constructiva el método de mínimos cuadrados.

La presente investigación tuvo como **metodología** a aplicar la descriptiva exploratoria fundamentada con bases bibliográficas, se empleó el método de mínimos cuadrados a fin de determinar la proyección presupuestal de una empresa industrial, también se estableció la tendencia de ventas con el fin proyectar las ventas y establecer la capacidad real de ventas que podría generar una empresa industrial. El resultado generado por este proceso servirá como referente financiero en la toma de decisiones del sector industrial.

Se empleó el método de mínimos cuadrados a fin de determinar la proyección presupuestal de una empresa industrial. También se estableció la tendencia de ventas con el fin proyectar las ventas y establecer la capacidad real de ventas que podría generar una empresa industrial.

En efecto, se establece como objetivo general, determinar la tendencia de ventas de acuerdo a las unidades vendidas de los últimos cinco años, hallando el precio de venta en función a los costos totales, gastos financieros y porcentajes de utilidad antes de impuestos aplicando el método de mínimos cuadrados.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1. El presupuesto**

Actualmente las empresas deben estar siempre a la delantera y sobre todo estar pendiente de los cambios que se den en el mercado además de los descubrimientos empresariales que se vayan efectuando, por lo tanto se deben implementar elementos de trabajo; uno de ellos es hacer estimaciones anticipadas, siempre considerando las posibles variables que intervengan en relación con los impedimentos que esto conlleva, en este sentido se determinarán estrategias y procedimientos para conseguir los objetivos trazados (Colina & Cubillán, 2013).

Según Ochoa Yepes & Mora Cuartas (2014) refieren que las prácticas de presupuesto de capital se viene dando como un tema de vital importancia para la alta gerencia desde hace más de veinte años, especialmente al momento de tomar decisiones muy relevantes las cuales ayudan a una adecuada valoración de las inversiones. Esto permitirá una mejora y al momento de efectuarlos tendrá más opciones de competir en el mercado y de cuidar su permanencia.

Terrazas Pastor (2009) también denomina presupuesto es un instrumento que permite una adecuada planificación de las actividades de una entidad para el correcto funcionamiento, además permite plasmar los recursos económicos, teniendo en cuenta que el presupuesto se lo hace con antelación y siempre encaminado a que se cumpla cada uno de los objetivos planteados en la organización.

Así mismo Pérez Partida (2015) indica que el presupuesto es un informe financiero en el que se puede observar los posibles gastos que se efectúen durante una etapa de tiempo determinado y además se puede verificar a detalle los ingresos que la organización pronostica para obtener su financiamiento, es trascendental usar

herramientas presupuestarias de estimación anticipada en empresas industriales ya que de esta forma la empresa puede medirse y expandirse en el mercado, con el propósito de mejorar sus ingresos.

Otra acepción muy importante es que el presupuesto “coordina muchas actividades de la empresa, como, por ejemplo, las actividades de compras, ventas, producción y administrativas, y auxilia en la identificación de problemas de coordinación de esas actividades” (Baldo de Faveri, Da Cunha, Dos Santos, & Leandro, 2014, pág. 390). Lo que lo hace importante y de vital aplicación para controlar gastos innecesarios que perjudiquen el crecimiento de las organizaciones.

#### *2.1.1. Presupuesto de ventas.*

El presupuesto de ventas es el que establece los datos necesarios que ayudaran a las metas organizacionales. Para (Novoa Hernández, 2008, pág. 3). Citando a Horngren (2006, pag. 720) indica que “Un presupuesto de ventas se puede definir como un plan que tiene como prioridad fundamental expresar de forma cuantitativa las ventas futuras, tomando como base el conocimiento de la empresa”, mismo que ayuda a identificar las unidades posibles a vender tanto en físicas como en monetarias.

Las predicciones de ventas son guías de existencias mayormente económicas. Ruelas Santoyo & Laguna González (2014) afirman:

Los pronósticos de ventas son indicadores de realidades económico-empresariales, básicamente en la situación de la industria en el mercado y en la participación de la empresa en ese mercado. El pronóstico determina qué puede venderse con base en la realidad, y el plan de ventas permite que esa realidad hipotética se materialice, guiando al resto de los planes operativos de la empresa (pág. 91)

No obstante dar un mal pronóstico de ventas haría que las utilidades de la empresa disminuyan por ende hay que saberlos aplicar bien.

### *2.1.2. Método de mínimos cuadrados*

El Método de Mínimos Cuadrados es uno de los más empleados debido a su popularidad en estudios prácticos. Radica en evaluar los índices existentes del sistema, de tal manera que la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores observados y calculados multiplicados por un número, que mide la amplitud del error, sea mínimo. (Ortiz Bravo, Nieto Arias, & Quintero Salazar, 2013).

Este método permite predecir la actuación de las variables de mayor relevancia, no obstante siempre y cuando se efectúen determinados principios. El empleo de estos modelos es fácil y frecuentemente facilita un desplazamiento predictivo moderado para el problema bajo estudio.

### *2.1.3. Precio de venta al público*

El precio de venta al público es muy importante y debe aplicarse de una manera adecuada debido a que por medio de él se deben cubrir el total de los gastos organizacionales. Coromoto Morillo Moreno & Morillo Moreno (2017) mencionan:

Entorno a las decisiones de fijación de precios se toman en cuenta una gran cantidad de factores, dentro de los cuales destaca el nivel de costos. Su importancia radica en que la empresa debe garantizar que los precios aseguren la cobertura total de sus costos, incluyendo el reemplazo de los activos y una rentabilidad adecuada para la sustentabilidad económica de la empresa. (pág. 142)

Además el precio de venta busca el correcto control y la disminución de costos suscitados en dichas empresas.

### *2.1.4. Pronóstico de venta*

El pronóstico de venta es de vital valor en las organizaciones debido a que gracias a su utilización tales empresas pueden saber qué cantidad deben producir y a que mercados se pueden dirigir. “Los pronósticos son de las más importantes funciones de los

negocios, puesto que las decisiones de las demás áreas están basadas sobre las predicciones del futuro” (Rubio Guerrero, 2017, pág. 26). Además con su correcta aplicación se pueden optimizar recursos tanto materiales y mano de obra.

## **2.2. Reactivo práctico #4660**

**Contexto de la situación del problema:** proyección presupuestal de una empresa industrial.

Elabore las cédulas presupuestarias basado en la proyección de las ventas mediante el método de mínimos cuadrados.

Etapa I: establecer la tendencia de ventas de acuerdo a las unidades ventas de los últimos cinco años.

Etapa II: establecer el ajuste al pronóstico de acuerdo a los factores de crecimiento y decrecimiento

Etapa III: hallar el precio de venta en función a los costos totales, gastos financieros y porcentajes de utilidad antes de impuestos.

### **Establecer**

- 1.- cédula presupuestal en ventas en unidades por trimestre
2. cédula presupuestal en ventas en unidades por zonas
3. cédula presupuestal en ventas en unidades por zonas y por trimestres.
4. cédula presupuestal en ventas en dólares por trimestres.
5. cédula presupuestal en ventas en dólares por zonas
6. cédula presupuestal en ventas en dólares por zonas y por trimestres.
7. Establecer el pronóstico de ventas basado en el año seis.

La empresa America Text comercializa camisas y presenta en la siguiente tabla datos de sus ventas en unidades para los últimos cinco años.



Venta en unidades durante los últimos cinco años.

### 1 Cuadro 1. Ventas en unidades por años.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
10.900	9.600	13.900	15.500	17.000

Elaborado por: Brito Uyaguari

El pronóstico debe ajustarse por los siguientes factores: disminución del 5% por un aumento en el índice de desempleo, con un aumento del 3% por apertura de un nuevo almacén, y un aumento del 5% por publicidad.

Las ventas se distribuyen por trimestre así: 25%, 25% para el primero para el segundo, 35% para el tercero y 15% para el cuarto.

Las zonas de venta y su participación son: zona centro 30%, zona norte 30% y zona oriente 40%.

El precio de venta se determina con base en el método que permite obtener el margen de utilidad antes de impuestos: costos totales \$90.000, gastos financieros \$23.000 y el porcentaje de utilidad esperado antes del impuesto es del 18%.

La ecuación que se desea calcular posee la siguiente forma:

$$(1) Y = a + bx$$

Para calcular los productos de a y b, se emplearon las fórmulas que a continuación se puntualizan:

$$(2) a = \frac{\sum y}{N}$$

$$(3) b = \frac{\sum xy}{\sum X^2}$$

Se procede a realizar los cálculos a través de la elaboración la siguiente tabla:

## Determinación de la tendencia de ventas:

### 2 Cuadro 2. Tendencia en ventas

N	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
Año 1	-2	10.900	-21800	4
Año 2	-1	9.600	-9600	1
Año 3	0	13.900	0	0
Año 4	1	15.500	15.500	1
Año 5	2	17.000	34000	4
Total	0	66.900	18100	10

Elaborado por: Brito Uyaguari

Con los resultados de la tabla 2, se reemplazan los valores en la fórmula 2 y 3 y así obtenemos la siguiente información:

$$a = \frac{\sum y}{N}$$

$$a = \frac{66.900}{5}$$

$$a = 13380$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum X^2}$$

$$b = \frac{18100}{10}$$

$$b = 1810$$

Tendencia:  $Y_1$

$$Y_1 = 13380 + 1810(-2) = 9760$$

$$Y_2 = 13380 + 1810(-1) = 11570$$

$$Y_3 = 13380 + 1810(0) = 13380$$

$$Y_4 = 13380 + 1810(1) = 15190$$

$$Y_5 = 13380 + 1810(2) = 17000$$

Pronostico:  $Y_6=13380+1810(3)=18.810$

Ajuste del pronóstico: disminución del 5%, aumento del 3% y aumento del 5% por publicidad= 3% aumento neto.

Pronostico definitivo= $18.810 \times 3\% = 564,3$

Pronostico definitivo= $18.810 + 564,3=19.374$

Para hallar el pronóstico de venta se aplica la siguiente formula:

$$PV = \frac{(\text{costos totales} + \text{gastos financieros})(\%utilidad \text{ antes de impuestos} + 1)}{\text{cantidad por vender}}$$

$$PV = \frac{(90.000, +23.000)(0.18 + 1)}{19.374} = \frac{133.340}{19.374} = 6.88$$

**Determinación de la Cédula presupuestal en ventas en unidades por trimestres:**

**3 Cuadro 3. Cedula presupuestal N° 1 ventas en unidades por trimestres**

Producto	1	2	3	4	Total
Camisas	4.8435	4.8435	6.7809	2.961	19.374
Totales	4.8435	4.8435	6.7809	2.961	19.374

Elaborado por: Brito Uyaguari

**Determinación de la Cédula presupuestal en ventas en unidades por zonas**

**4 Cuadro 4. Cedula presupuestal N° 2 ventas en unidades por zonas**

	Centro	Norte	Oriente	total
Camisas	5.812	5.812	7.750	19.374
Totales	5.812	5.812	7.750	19.374

Elaborado por: Brito Uyaguari

**Determinación de la Cédula presupuestal en ventas en unidades por zona y por trimestres**

**5 Cuadro 5. Cedula presupuestal N° 3 ventas en unidades por zona y por trimestre**

<b>Trimestre</b>	<b>Centro</b>	<b>Norte</b>	<b>Oriente</b>
<b>1</b>	1.453	1.453	1.937
<b>2</b>	1.453	1.453	1.937
<b>3</b>	2.034	2.034	2.713
<b>4</b>	872	872	1.163
<b>Total</b>	5.812	5.812	7.750

Elaborado por: Brito Uyaguari

**Determinación de la Cédula presupuestal en ventas en dólares por trimestres**

**6 Cuadro 6. Cedula presupuestal N° 4 ventas en dólares por trimestres.**

<b>Producto</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Total</b>
<b>Camisas</b>	\$33.335.00	\$33.335.00	\$46.669.00	\$20.378.85	\$133717.85
<b>Total</b>	\$33.335.00	\$33.335.00	\$46.669.00	\$20.378.85	\$133717.85

Elaborado por: Brito Uyaguari

**Determinación de la Cédula presupuestal en ventas en unidades por zonas**

**7 Cuadro 7. Cedula presupuestal N° 5 ventas en dólares por zonas**

	<b>Centro</b>	<b>Norte</b>	<b>Oriente</b>
<b>Camisas</b>	40115.35	40115.35	53487.15
<b>Total</b>	40115.35	40115.35	53487.15

Elaborado por: Brito Uyaguari

## Determinación de la Cédula presupuestal por zonas y por trimestres

### 8 Cuadro 8. Cedula presupuestal N° 6 por zonas y por trimestres

Trimestre	Centro	Norte	Oriente
1	10028.84	10028.84	133371.79
2	10028.84	10028.84	133371.79
3	14040.37	14040.37	18720.50
4	6017.30	6017.30	8023.07
<b>Total</b>	40115.35	40115.35	53487.15

Elaborado por: Brito Uyaguari

### 3. RESULTADOS

El presupuesto de ventas proyectado basado en el método de mínimos cuadrados genera como resultado un incremento de sus ventas en un 6.88.

Así mismo se estableció la tendencia de ventas de acuerdo a las unidades vendidas de los últimos cinco años donde se obtuvo que para el año seis el pronóstico de venta sería de \$18.810, siendo esta positiva, en base al ajuste del pronóstico de acuerdo a los factores de crecimiento y decrecimiento que fue del tres por ciento de aumento neto el pronóstico definitivo dio como resultado un valor de \$19.374

La distribución por zonas y por trimestres se generó en función a las necesidades de cobertura de la empresa, dando como resultado la paridad en el mercado en cada una de las zonas.

#### **4. CONCLUSIONES**

En relación con el objetivo de la investigación de determinar la tendencia de ventas de acuerdo a las unidades vendidas de los últimos cinco años, hallando el precio de venta en función a los costos totales, gastos financieros y porcentajes de utilidad antes de impuestos aplicando el método de mínimos cuadrados mediante el desarrollo de un caso práctico y con el estudio bibliográfico se concluyó:

Que a mayor utilidad mayor número de ventas, mayores ingresos, mayor capacidad de poder de decisión en cuanto a ubicación del producto en el mercado en tiempo y espacio.

Además se puede establecer que se ha mantenido un crecimiento constante en cuanto a las ventas teniendo en cuenta que de los resultados obtenidos se deduce que mediante el empleo del método de mínimos cuadrados se comprobó una ecuación con pronósticos de ventas positivas y con un alto grado de confiabilidad de las estimaciones en empresas industriales.

## BIBLIOGRAFÍA

Terrazas Pastor , R. (2009). MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA PARA UNA ORGANIZACIÓN. *PERSPECTIVAS*, 55-72. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942159005.pdf>

Astorga Gómez, J. (2014). Aplicación de modelos de regresión lineal para determinar las armónicas de tensión y corriente. *Ingeniería Energética*, 234-241. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rie/v35n3/rie08314.pdf>

Baldo de Faveri, D., Da Cunha, P., Dos Santos, V., & Leandro, D. (2014). Relación del Ciclo de Vida Organizacional con la Planificación: Un Estudio con Empresas Prestadoras de Servicios Contables del Estado de Santa Catarina. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 383-403. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4416/441642786004.pdf>

Colina, L., & Cubillán, A. (2013). LA PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 185-201. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5028137>

Coromoto Morillo Moreno, M., & Morillo Moreno, M. (2017). Determinación de precios en el marco de la Ley Orgánica de Precios Justos en Venezuela. *Economía*, 141-174. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1956/195654622006.pdf>

González Gómez, J., & Velasco Sánchez, E. (2014). La evolución del presupuesto basado en resultados en México, 2004-2012: transferencia e implantación de una política pública. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 101-134. Obtenido de <http://old.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/058-Febrero-2014/Gonzalez.pdf>

Novoa Hernández, P. (2008). Sistema para la gestión de información de presupuestos de ventas: una solución Web a la medida. *Ciencias Holguín*, 1-11. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1815/181518069005.pdf>

Ochoa Yepes, J., & Mora Cuartas, A. (2014). Prácticas de presupuesto de capital: evaluación empírica en un grupo de empresas del sector de la construcción en Colombia. *Ecos de Economía*, 143-163. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ecos/v18n39/v18n39a07.pdf>

Ortiz Bravo, V., Nieto Arias, M., & Quintero Salazar, E. (2013). Metodología para la Estimación de Parámetros en Tiempo Real mediante Filtros de Kalman y Mínimos Cuadrados. *ITECKNE Innovación e Investigación en Ingeniería*, 37-44. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4991634>

Parra, J., & La Madriz, J. (2017). PRESUPUESTO COMO INSTRUMENTO DE CONTROL FINANCIERO EN PEQUEÑAS EMPRESAS DE ESTRUCTURA FAMILIAR. *Negotium*, 33-48. Obtenido de <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/38/art3.pdf>

Pérez Partida, H. (2015). Reflexiones sobre el Presupuesto Base Cero y el Presupuesto basado en Resultados. *El Cotidiano*, 78-84. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/325/32539883010.pdf>

Rubio Guerrero, G. (2017). PERSPECTIVA MULTIVARIANTE DE LOS PRONÓSTICOS EN LAS PYMES INDUSTRIALES DE IBAGUÉ (COLOMBIA). *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 25-40. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/909/90952679003.pdf>

Ruelas Santoyo, E., & Laguna González, J. (2014). Comparación de predicción basada en redes neuronales contra métodos estadísticos en pronósticos de ventas. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 91-105. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/vol12/art07.pdf>