



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS
DE LA EMPRESA "CRUPESA S.A." DE LA CIUDAD DE MACHALA

ARMIJOS ALVEAR RONALDO ALEXANDER
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS
VENTAS DE LA EMPRESA "CRUPESA S.A." DE LA CIUDAD DE
MACHALA

ARMIJOS ALVEAR RONALDO ALEXANDER
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA
EMPRESA "CRUPESA S.A." DE LA CIUDAD DE MACHALA

ARMIJOS ALVEAR RONALDO ALEXANDER
INGENIERO COMERCIAL MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MOSQUERA MALDONADO SYLVIA JACQUELINE

MACHALA, 05 DE FEBRERO DE 2019

MACHALA
05 de febrero de 2019

Nota de aceptación:

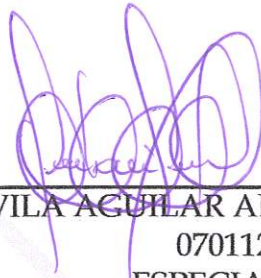
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA EMPRESA "CRUPESA S.A." DE LA CIUDAD DE MACHALA, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



MOSQUERA MALDONADO SYLVIA JACQUELINE

0701278129

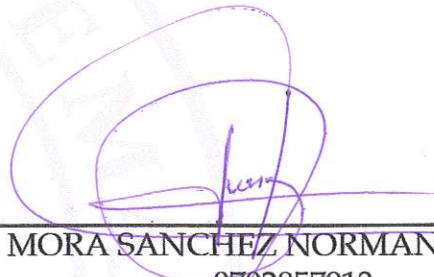
TUTOR - ESPECIALISTA 1



AVILA ACULAR ALBERTO ANTONIO

0701126658

ESPECIALISTA 2



MORA SANCHEZ NORMAN VINICIO

0702857913

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 05 de febrero de 2019 - 14:06

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Caso practico urkund.docx (D47080136)
Submitted: 1/21/2019 4:58:00 PM
Submitted By: rarmijosalvear_est@utmachala.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

SIICHA CHACON EDGAR GERARDO.docx (D25042610)
[https://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_\(econom%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_(econom%C3%ADa))
<https://es.slideshare.net/medina1789/estimacion-de-la-demanda-2>

Instances where selected sources appear:

4

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

El que suscribe, ARMIJOS ALVEAR RONALDO ALEXANDER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA EMPRESA "CRUPESA S.A." DE LA CIUDAD DE MACHALA, 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.


El autor 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.

El autor 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, 05 de febrero de 2019



ARMIJOS ALVEAR RONALDO ALEXANDER
0705711604

RESUMEN

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LA EMPRESA “CRUPESA S.A.” DE LA CIUDAD DE MACHALA

Autor: Ronaldo Alexander Armijos Alvear

Sabiendo que la globalización dentro de entorno empresarial se vuelve cada vez más competitivo por lo cual las organizaciones se ven en la necesidad de emplear diferentes estrategias y herramientas que le permitan ser más competitivas dentro de su mercado meta, es por esto que el siguiente caso práctico está direccionado principalmente a determinar la proyección de la demanda de la empresa “CRUPESA S.A.” mediante la ecuación de la recta lo cual permite conocer una estimación de la rentabilidad futura de la empresa. El desarrollo de la investigación se fundamentó en información de artículos científicos y libro referente al caso, además se aplicó la metodología de investigación empírico descriptivo debido a que se recabó información referente a los datos de las ventas históricas que la empresa proporciona a los diferentes organismos competentes. Dentro de diferentes propuestas existen varios métodos para hacer una proyección de la demanda estimada en el futuro y dentro de estas se encuentra la ecuación de la recta o regresión lineal que sirve para hacer dichas proyecciones, determinar factores importantes de crecimiento, viabilidad del negocio, toma de decisión de los altos directivos, una vez determinada la proyección mediante la ecuación se obtuvo como resultado que la demanda está en un constante crecimiento y esto beneficia a la empresa.

Palabras Claves: Proyección de la demanda, ventas, ecuación de la recta

ABSTRACT

PROJECTION OF THE DEMAND IN RELATION TO THE SALES OF THE COMPANY "CRUPESA S.A." OF THE CITY OF MACHALA

Author: Ronaldo Alexander Armijos Alvear

Knowing that we live in a globalized world which is becoming increasingly competitive so that organizations are in need of using different strategies and tools that allow them to be more competitive within their target market, which is why the following case practical is directed mainly to determine the projection of the demand of the company "CRUPESA SA" by means of the equation of the straight line which allows to know an estimate of the future profitability of the company. For the development of the case, it was based on information from scientific articles and a book on the case, and the qualitative research methodology was applied because information was collected regarding the historical sales data that the company provides to the different competent bodies. Within different proposals there are several methods to make a projection of the estimated demand in the future and within these is the equation of the line or linear regression that serves to make these projections, determine important factors of growth, business viability, decision of senior management, once determined the equation was obtained as a result that the demand is in constant growth and this benefits the company.

Keywords: Demand projection, sales, equation of the line

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA

RESUMEN

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN	6
2. DESARROLLO	8
2.1 Proyección de la demanda.....	8
2.1.1 <i>demanda</i>	8
2.1.2 <i>oferta</i>	9
2.2 comercialización.....	9
2.3 Ventas.....	10
2.4 Método ecuación de la recta.....	10
2.5 Metodología.....	11
2.6 Caso práctico.....	11
3. CONCLUSIÓN	16
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Demanda histórica del 2008 al 2017.....	12
Cuadro 2. Solución de los datos históricos.....	12
Cuadro 3. Aplicación de fórmula.....	14
Cuadro 4. Consumo y datos proyectados 2008-2027.....	14

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Datos históricos y datos proyectados.....	15
---	----

1. INTRODUCCIÓN

Sabiendo que en la actualidad nos encontramos en un mundo globalizado y muy competitivo las diferentes organizaciones dedicadas a la comercialización de productos cada una busca desarrollar e implementar diversos métodos que ayuden a tener una mejor dirección y administración de la empresa lo cual nos permite tener una mayor orientación sobre las tomas de decisiones como lo dice Felizzola Jimenez & Luna Amaya (2014):

Los cambios en la organización requieren una gestión constante y efectiva, ya que las personas necesitan ser motivadas para introducir mejoras en los procesos y conseguir resultados, pero esta responsabilidad es mayormente de la alta dirección, debido a que son los encargados de liderar e impulsar los cambios desde la planeación hasta la ejecución. (p.267)

Para poder conseguir los mejores resultados entre los diferentes métodos que una empresa debe poner en práctica es la proyección de la demanda que es fundamental para las operaciones de la empresa ya que continuamente nos enfrentamos a un futuro incierto, aspectos externos e internos cambiantes es por eso que se debe implementar herramientas necesarias de mercadotecnia que ayuden a disminuir el riesgo.

Cuando se hace una proyección de la demanda se debe tener en consideración el comportamiento de la economía del país, la segmentación del mercado hacia dónde va dirigido y el nicho de mercado.

Debido al constante crecimiento del sector acuícola que es hacia donde dirige sus productos la empresa “Crupesa S.A.” y la importancia de adquirir nueva tecnología para aumentar la producción ya sea de camarón o algún otro producto de este sector y poder ser más competitivos, se puede evidenciar a través de las ventas históricas de esta empresa que crece a un ritmo acelerado por lo cual también se necesita saber cuál es la demanda futura que tendría esta empresa.

La problemática de la investigación está orientada a conocer las proyecciones de la demanda en los próximos 10 años aplicando la ecuación de la recta para estimar la cantidad demanda y crecimiento futuro de la empresa.

El objetivo de la presente investigación es determinar la proyección de la demanda de la empresa Crupesa S.A. mediante la ecuación de la recta lo cual permite conocer una estimación de la rentabilidad futura de la misma. Considerando los siguientes objetivos

específicos. Determinar el crecimiento estimado a 10 años mediante la ecuación de la recta, analizar el estimado de crecimiento de unidades que se van a comercializar, Identificar el comportamiento de las ventas en el mercado. Para ello resulta necesario efectuar lo siguiente. seleccionar el área de producción o comercialización, recolectar los datos históricos de consumos o venta de por lo menos 10 años, realizar la proyección de la demanda estimada a 10 años utilizando la ecuación de la recta.

2. DESARROLLO

Para tener una idea más amplia de la investigación que se desarrollará hay que tener claro algunas definiciones relacionadas con el tema proyección de la demanda y ventas analizando cada componente y obtener criterios propios de su análisis.

2.1 Proyección de la demanda

El pronóstico de ventas o proyección en el futuro de la demanda es uno de los ejes principales en el estudio de mercado ya que tiene como finalidad determinar una estimación o previsión de la situación conveniente en el mercado al que va direccionado el producto. Según Stanton, Buskirk y Spiro (2002) citado por Gómez Morón & Rubio (2010) refiere que las proyecciones se basan en diferente información histórica para estimar la demanda futura. La etapa previa del estudio más importante que antecede la evaluación de un proyecto de inversión lo conforma el análisis y proyección de la demanda lo cual se puede obtener basándose en los datos históricos de las ventas del producto lo cual de ahí deriva la importancia de este estudio para conocer la rentabilidad que se obtendrá y si es factible la inversión. Mendez Giraldo & López Santana (2014) refiere que el pronóstico implica tener datos históricos y proyectarlos al futuro mediante una predicción subjetiva o intuitiva o un modelo matemático o una combinación de todos estos ajustados al mejor parecer del administrador.

La proyección poblacional ayuda en la administración ya que esta es una herramienta importante en la planificación dando así una estimación sobre las demandas futuras. tener un mayor conocimiento sobre el sector ayudará a tener visión estratégica más amplia sobre cómo mejorar la rentabilidad satisfaciendo de mejor manera a esta población. (García Guerrero Victor Manuel , 2014). Dentro de estas proyecciones también se deben analizar la segmentación del mercado hacia dónde se dirige nuestro producto debido a que es importante conocer cómo está nuestro nicho de mercado.

2.1.1 Demanda.- La demanda se la puede denominar como un indicador de bienes y servicios que son adquiridos por los consumidores aunque la demanda con el tiempo puede cambiar debido a diversos factores cambiantes en el entorno como lo dice Carlo y Giraldo (2012) citado por Taboada Gonzales, Aguilar Virgen , Ibarra Trujimo, & Ramirez Barreto (2016) “es inevitable que los perfiles de demanda cambien con el tiempo debido a la competencia, la introducción de nuevos productos, la madurez del producto, y la estacionalidad, entre otros”

(pág. 54). Cuando una persona elige comprar algún bien para cumplir sus necesidades lo hace de manera consciente basándose a sus criterios objetivos y subjetivos modificándose acorde a diferentes factores como puede ser sexo edad entre otros. Como lo dice (Peña Omaira, 2016):

La gestión de la demanda es imperante, ya que permite realizar una clasificación de los productos de acuerdo a la naturaleza de su demanda con el objeto de asociar los modelos de pronósticos y las políticas de administración de inventarios más pertinentes según sea el caso. (p.194)

En otras palabras, la demanda analiza los requerimientos de mayor frecuencia potenciales en el Mercado y relaciona con los productos ofrecidos seleccionando productos acordes a su naturaleza y a los diferentes factores.

2.1.2 Oferta.- Baca Urbina (2013) dice que “el propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio”. (p.54)

la oferta es la cantidad de bienes o servicios que se ponen a disposición en el mercado supervisando las más específicas condiciones para ser competitivos entre los cuales se encuentra el precio satisfaciendo así las necesidades.

2.2 Comercialización

La comercialización en el ámbito empresarial se basa en aquellas actividades que implica la venta de productos o servicios. Soler Lizarazo (2016) dice “Su tráfico constituye cadenas de negociaciones y de intercambios dejando en evidencia redes de actores locales interrelacionados con otros mercados”(p.27-53). La noción de la comercialización tiene distintos usos según sus contextos. Por ejemplo, es posible asociar la comercialización a la distribución o logística que se encarga de hacer llegar físicamente el producto al consumidor final. Pero el objetivo de la comercialización es ofrecer el producto en el lugar y momento en que el consumidor desea tenerlo.

2.3 Ventas

En el entorno de Mercado empresarial las empresas ya sean de bienes o servicios requieren tener liquidez para seguir funcionando e incrementando, por lo cual se puede referir de la ventas que es una acción de vender un bien o servicio a cambio de algo que generalmente es dinero, teniendo diferentes alcances o representaciones se puede referir algún objeto que se encuentra disponible al público pero que aún no se a vendido. Angulo Sanchez (2016) refiere

que “La gestión efectiva del capital de trabajo genera la liquidez requerida por la empresa para cumplir con solvencia las obligaciones con proveedores y los beneficios laborales evitando a la empresa caer en la insolvencia técnica” (p.57). dentro del mercado diferentes empresas con el objetivo de incrementar sus ventas lo hacen al contado o a crédito, pero las ventas realizadas al contado son necesarias ya que las empresas requieren liquidez para cumplir con las diferentes obligaciones u deudas a corto plazo.

2.4 Método ecuación de la recta

Se puede decir que el método de la ecuación de la recta o regresión lineal sirve para evaluar proyectos analizando el comportamiento de la empresa o de alguna operación específica dentro de la empresa a través de predicciones como lo dice Astorga Gómez (2014) “Los modelos de regresión lineal son ampliamente usados en la ingeniería ya que sirven para analizar el comportamiento de las variables de entrada (o regresará) y salida (o respuesta) estableciendo predicciones y estimaciones”(p.235).

La ecuación de la recta o regresión lineal dentro de su concepto busca acertar con la mejor relación entre las variables dependientes e independientes, siendo el caso de una regresión lineal simple estas variables se les puede decir variables de respuestas o predictores de un futuro respectivo (de Luna Ortega, Mora González, Romo , & Luna Rosas, 2012).

La regresión lineal a través de la relación entre la variable dependiente e independiente realiza estimaciones proyectados de la demanda basándose en el consumo histórico de las ventas haciendo que los datos proyectados se aproximen más a la realidad pero existen diferentes métodos para realizar una proyección por lo cual Alonso Cifuentes & Gallo Córdova (2015) dice “En este caso se discute sobre el uso de un modelo de regresión lineal para realizar predicciones sobre las cantidades demandadas del producto estrella de una empresa”(p.238). Al obtener una acertada relación se tendrá una semejanza a lo que será la realidad de la demanda y el método de regresión lineal se basa en encontrar la mejor relación entre estas.

2.5 Metodología

Dentro de la investigación es importante determinar qué tipo de metodología se está usando por ellos en el presente trabajo nos basamos en la investigación empírica-descriptiva que se enfoca en la acumulación de datos para analizarlos y determinar un significado. (Rendón Macías, Villasis Keeve, & Miranda Novales (2016) dice:

La evidencia obtenida mediante la recolección planeada y cuidadosa de una investigación tiene que traducirse en datos o cifras. Al integrar y dar coherencia a los resultados de un trabajo, el investigador debe tener la capacidad de resumir y presentar datos de manera ordenada, sencilla y clara, para que puedan ser interpretados tanto por otros investigadores como por los revisores y lectores. (p.398)

por lo cual nos basamos en la recolección de datos de la empresa con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad que se vive dentro de ella explicando las razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento.

2.6 Caso práctico

Basándose en la información histórica de venta que la empresa CRUPESA S.A. reporta a la superintendencia de compañía se realiza la proyección de la demanda a 10 años a fin de tener conocimiento del movimiento de la demanda y la rentabilidad futura utilizando la ecuación de la recta.

Ecuación de la recta: $Y=a+bx$

Cuadro 1. Demanda histórica del 2008 al 2017

Año	Y (venta)
2008	440.994,77
2009	629.206,60
2010	773.215,45
2011	1.268.257,10
2012	1.268.024,44
2013	1.779.735,28
2014	3.889.836,14
2015	3.282.801,84
2016	4.462.512,67
2017	5.190.561,54
Fuente: superintendencia de compañía	
Elaborado por: Ronaldo Armijos	

Procedimiento

Para conocer la demanda futura de los productos que ofrece la empresa CRUPESA S.A. Hasta el año 2027 se procede a realizar la proyección de consumo con el aporte de los datos históricos y la regresión lineal.

Cuadro 2. Solución de los datos históricos

x	y	xy	x ²	y ²	
1	440	440	1	193.600,00	
2	629	1258	4	395.641,00	
3	773	2319	9	597.529,00	
4	1.268	5072	16	1.607.824,00	
5	1.268	6340	25	1.607.824,00	
6	1.779	10674	36	3.164.841,00	
7	3.889	27223	49	15.124.321,00	
8	3.282	26256	64	10.771.524,00	
9	4.462	40158	81	19.909.444,00	
10	5.190	51900	100	26.936.100,00	
promedio	5,5	2298	17164	38,5	8030864,8
suma		22.980	171.640	385	80.308.648
Elaborado por: Ronaldo Armijos					

Sabiendo que la variable (X) es el tiempo y la variable (Y) es el consumo o ventas históricas que ha tenido dicha empresa se procede a realizar la proyección de la demanda aplicando la fórmula respectiva $Y=a+bx$ perteneciente a la regresión lineal la cual descomponiéndose se puede encontrar la variable **a** la variable **b** y la variable **x**.

$$y = a + bx$$

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{17.164 - 10(5.5 \cdot 2.298)}{365 - 10(5.5^2)}$$

$$a = 2.298 - 548.48(5.5)$$

$$b = 548.48$$

$$a = -718.67$$

a= desviación de la recta

b= pendiente de la recta

x= tiempo

\bar{x} = promedio de las x

\bar{y} = promedio de las y

Al conseguir los resultados de las variables **a** y **b** la fórmula para el cálculo del pronóstico de la demanda se desarrolla de la siguiente manera: procediendo a realizar la proyección para los años futuros desde el 2018 al año 2027.

Cuadro 3. Aplicación de fórmula

X	FÓRMULA APLICADA	CONSUMO REAL	CONSUMO PROYECTADO
1	Y=(-718,67)+548,48(1)	440	-170,18
2	Y=(-718,67)+548,48(2)	629	378,3
3	Y=(-718,67)+548,48(3)	773	926,79
4	Y=(-718,67)+548,48(4)	1.268	1475,27
5	Y=(-718,67)+548,48(5)	1.268	2023,76
6	Y=(-718,67)+548,48(6)	1.779	2572,24
7	Y=(-718,67)+548,48(7)	3.889	3120,73
8	Y=(-718,67)+548,48(8)	3.282	3669,21
9	Y=(-718,67)+548,48(9)	4.462	4217,7

10	$Y=(-718,67)+548,48(10)$	5.190	4766,18
Elaborado por: Ronaldo Armijos			

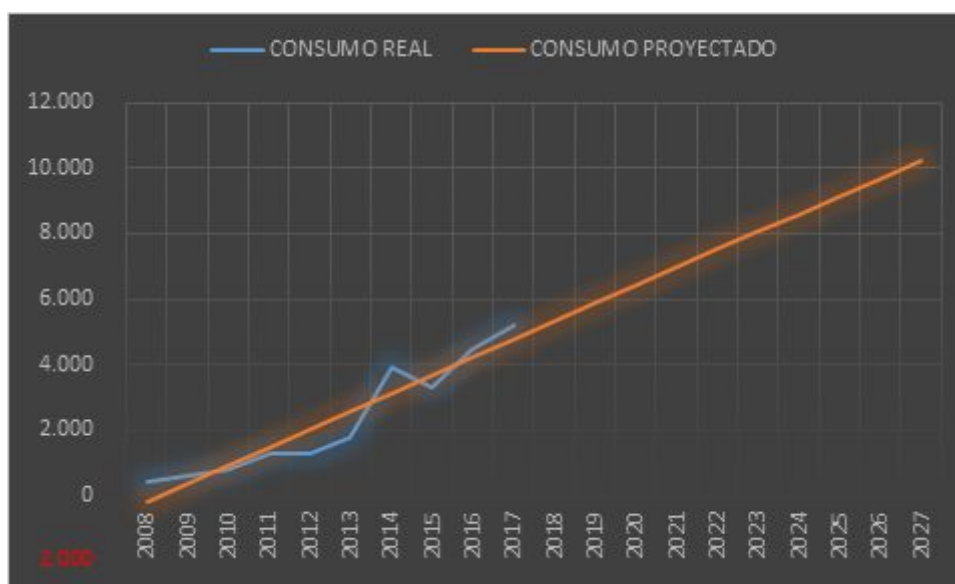
Una vez realizada el proceso de proyección se procede a unir conjuntamente los datos históricos y los datos proyectados analizando así el comportamiento de la demanda de consumo desde el año 2008 al año 2027 que es la proyección prevista para conocer la rentabilidad futura de la empresa.

cuadro 4. Consumo y datos proyectados 2008-2027

X	FÓRMULA APLICADA	CONSUMO REAL	CONSUMO PROYECTADO
1	$Y=(-718,67)+548,48(1)$	440	-170,18
2	$Y=(-718,67)+548,48(2)$	629	378,3
3	$Y=(-718,67)+548,48(3)$	773	926,79
4	$Y=(-718,67)+548,48(4)$	1.268	1475,27
5	$Y=(-718,67)+548,48(5)$	1.268	2023,76
6	$Y=(-718,67)+548,48(6)$	1.779	2572,24
7	$Y=(-718,67)+548,48(7)$	3.889	3120,73
8	$Y=(-718,67)+548,48(8)$	3.282	3669,21
9	$Y=(-718,67)+548,48(9)$	4.462	4217,7
10	$Y=(-718,67)+548,48(10)$	5.190	4766,18
11	$Y=(-718,67)+548,48(11)$	-	5314,67
12	$Y=(-718,67)+548,48(12)$	-	5863,15
13	$Y=(-718,67)+548,48(13)$	-	6411,64
14	$Y=(-718,67)+548,48(14)$	-	6960,12
15	$Y=(-718,67)+548,48(15)$	-	7508,61
16	$Y=(-718,67)+548,48(16)$	-	8057,09

17	$Y=(-718,67)+548,48(17)$	-	8605,58
18	$Y=(-718,67)+548,48(18)$	-	9154,06
19	$Y=(-718,67)+548,48(19)$	-	9702,55
20	$Y=(-718,67)+548,48(20)$	-	10251,03
Elaborado por: Ronaldo Armijos			

Gráfico 1. Datos históricos y datos proyectados.



Elaborado por: Ronaldo Armijos

Una vez realizado el caso práctico se demuestra que la demanda proyectada que fue analizada por los datos históricos desde el año 2008 al año 2017 y proyectada hasta el año 2027, manifiesta variaciones con tendencia a seguir incrementado en sus ventas, mediante la aplicación de la ecuación de la recta se puede determinar que dicha empresa puede tener una mayor demanda de sus productos debido al consumo de los mismos ya el sector al que va dirigido crece constantemente y la necesidad de innovar tecnológicamente potencia la demanda de los diferentes artículos que ofrece esta empresa en casi un 100% para los próximos 10 años.

3. CONCLUSIÓN

Después de haber realizado la investigación sobre la proyección de la demanda al año 2027 para conocer la rentabilidad futura de la empresa Crupesa S.A. se ha llegado a las siguientes conclusiones del caso.

Para realizar un estudio de evaluación de proyecto es de esencial importancia un previo diagnóstico del proyecto el cual mediante conceptos y procedimientos nos ayudan a fortalecer e incrementar nuestros conocimientos en el mundo de los negocios, por otra parte, para tener conocimiento de los resultados factibles en el futuro se implementó la proyección de la demanda que es un factor importante en el estudio de proyectos.

En la resolución del caso práctico desarrollado con los datos históricos de la empresa Crupesa S.A. a partir del año 2008 hasta el año 2017 se realizó la proyección de la demanda aplicando la ecuación de la recta que mediante la siguiente fórmula $Y=a+bx$ se pudo conocer que la demanda proyectada tiene una tendencia de crecimiento.

Sabiendo que la proyección de la demanda tiene una tendencia de crecimiento por lo cual la rentabilidad es satisfactoria se plantea que la empresa debe seguir incrementando en sus unidades y productos para satisfacer la cantidad de demanda.

Por otro lado, teniendo conocimientos que la demanda en los próximos años va a seguir creciendo y por como los datos de las ventas anteriores de dicha empresa han ido incrementando se puede decir que esta empresa puede tener un incremento en su rentabilidad debido al crecimiento del sector al que va dirigido.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Cifuentes, J. C., & Gallo Córdova, B. E. (2015). Proyección de demanda: ¿este problema no es normal! *Estudios Gerenciales*, 31(135), 237-239. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/212/21237092010.pdf>
- Angulo Sanchez, L. (2016). LA GESTIÓN EFECTIVA DEL CAPITAL DE TRABAJO EN LAS EMPRESAS. *universidad y sociedad*, 54-57. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-3620201600040006
- Astorga Gómez, J. (septiembre de 2014). Aplicación de modelos de regresión lineal para determinar las armónicas de tensión y corriente. *ingeniería energética*, 35(3), 234-241. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-5901201400030008
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyecto*. México. doi:978-607-15-0922-2
- de Luna Ortega, C., Mora González, M., Romo, J. C., & Luna Rosas, F. (2012). Reconocedor de Palabras con el uso de Regresión. *Conciencia Tecnológica*(44), 5-9. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94425393002>
- Del Canto, E., & Silva Silva, A. (2019). METODOLOGÍA CUANTITATIVA: ABORDAJE DESDE LA COMPLEMENTARIEDAD EN CIENCIAS SOCIALES. *Rev. Ciencias Sociales*, 25-34. Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/153/15329875002/>
- Felizzola Jiménez, H., & Luna Amaya, C. (abril de 2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico. *ingeniare*, 22(2), 263-277. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052014000200012
- García Guerrero Víctor Manuel. (Agosto de 2014). Análisis de los supuestos sobre la migración internacional. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(2), 229-256. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/312/31234163001.pdf>
- Gómez Morón, M. A., & Rubio, N. (Julio de 2010). ESTRATEGIA DE MARKETING PERSONAL Y PROYECCIÓN DE VENTAS. *CICAG*, 7(2), 133-151. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2746/274619740010.pdf>
- Mendez Giraldo, G., & López Santana, E. R. (2014). Metodología para el pronóstico de la demanda en ambientes multiproducto y de alta variabilidad. *Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento*, 18(40), 89-102. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257030546008>
- Peña Omaira, S. R. (Agosto de 2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones. *Telos*, 187-207. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727003.pdf>
- Rendón Macías, M., Villasis Keefe, M. A., & Miranda Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 397-407. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755026009>
- Soler Lizarazo, L. C. (Septiembre de 2016). Redes de comercialización de la yerba mate a partir de las. *Revista Iberoamericana de Viticultura*, 3(9), 27-53. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=469546924003>

Taboada Gonzàles, P., Aguilar Virgen , Q., Ibarra Trujillo, J., & Ramìrez Barreto, M. (2016). Optimizaci3n de un Sistema de Abastecimiento de Pintura a Concesionarios de Baja y Media Demanda. *Informaci3n tecnol3gica*, 27(3), 53-60. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v27n3/art06.pdf>