REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias Económico Administrativas

Escuela Profesional de Ingeniería Comercial

Influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023

Tesis presentada por las Bachilleres:

Perez Lazo, Carolina Margarita

ORCID: 0009-0002-3971-3852

Valdivia Ramos, Alexa Daniela

ORCID: 0009-0000-1110-644X

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Comercial

Asesor:

Mg. Quispe Velasquez, Victor

ORCID: 0000-0002-0700-2733

Arequipa – Perú

2025

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA COMERCIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 12 de Diciembre del 2024

Dictamen: 008203-C-EPICO-2024

Visto el borrador del expediente 008203, presentado por:

2017223782 - PEREZ LAZO CAROLINA MARGARITA
2017250242 - VALDIVIA RAMOS ALEXA DANIELA

Titulado:

INFLUENCIA DEL PRECIO DE VENTA EN EL VOLUMEN DE VENTAS DE LAS SEMILLAS DE TOMATE GALILEA, MATUSALÉN Y KTYA EN LA EMPRESA SEMILLAS AGRARIAS S.A.C. 2018 - 2023

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO COMERCIAL

29652402 - AROQUIPA APAZA ORLANDO
DICTAMINADOR

29721442 - SAAVEDRA PINTO PATRICIA CATHERINE
DICTAMINADOR

29689187 - PERALTA CALCINA JONNE
DICTAMINADOR

Influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

31%	30%	9%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.bankofengland.co.uk Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	2%
4	qdoc.tips Fuente de Internet	2%
5	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	vsip.info Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

"Dedico esta tesis a mi familia, especialmente a mis padres por darme las herramientas necesarias para hacerme crecer profesionalmente y como persona; por los valores, consejos, y conocimientos adquiridos a lo largo de estos años. Gracias también a los socios de la empresa "Semiagro" por la información y apoyo con los datos para llevar a cabo esta investigación; así como a nuestro asesor quien nos apoyó y acompañó con mucha paciencia; y también a todas las personas que aportaron de alguna manera con esta tesis"

Carolina Margarita Pérez Lazo.

"Quiero dedicar esta tesis a mi familia, que siempre me ha brindado su apoyo y motivación para ser una mejor persona y un profesional ejemplar. A mi madre, quien ha sido mi mayor inspiración. Su fuerza, dedicación y sabiduría me impulsan a dar lo mejor de mí cada día, y su ejemplo me motiva a ser un modelo a seguir para quienes me rodean. Finalmente, quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi asesor, quien ha sido fundamental en el desarrollo de este trabajo. Gracias a su guía, paciencia y conocimientos, hemos podido llevar a cabo esta investigación"

Alexa Daniela Valdivia Ramos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que nos han acompañado y apoyado durante el desarrollo de esta tesis. En primer lugar, agradecemos profundamente a nuestro asesor, Percy, por su dedicación, orientación y paciencia. Sus valiosos consejos, su constante disposición para ayudarnos y su compromiso con el proceso de investigación han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Su apoyo nos ha motivado a seguir adelante en momentos de duda y ha sido una inspiración a lo largo de todo el proceso.

Agradecemos también a la Universidad Católica Santa María, por brindarnos los conocimientos y herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto, así como por su constante impulso al aprendizaje y la investigación. La formación recibida a lo largo de nuestra carrera ha sido clave para el desarrollo de esta tesis.

Gracias a todos por su confianza, por guiarnos y por ser parte fundamental de este logro académico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RESUMEN

La presente investigación estudió la influencia del precio de venta en el volumen de venta de tres variedades de semillas de tomate en la empresa Semillas Agrarias SAC, estas variedades se eligieron debido a que tienen un tiempo considerable en el mercado y son las que generan mayor cantidad de ingresos a la empresa, se tomaron datos de una serie de tiempo comprendida entre los años 2018 al 2023.

Se realizó un análisis descriptivo tanto de los precios y volúmenes de venta para las tres variedades de semillas de tomate, así como un análisis inferencial utilizando un modelo de regresión lineal que permita medir la influencia de los precios sobre los volúmenes de venta de cada una de las variedades.

Teniendo como conclusiones principales que, todos los registros de precios en todas las variedades tienen una tendencia creciente, mientras que los volúmenes de ventas se mantienen con una tendencia prácticamente horizontal; así mismo en el análisis inferencial se demostró que a medida que los precios se incrementan, esto afecta de forma negativa al volumen de venta, lo cual confirma que para estos productos se aplica también la teoría de la elasticidad de la demanda.

Palabras clave: Precio de venta, Volumen de venta, elasticidad de la demanda.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The present investigation studied the influence of the sales price on the sales volume of three varieties of tomato seeds in the Semillas Agrarias SAC company. These varieties were chosen because they have been on the market for a considerable amount of time and are the ones that generate the greatest quantity. of income to the company, data were taken from a time series between the years 2018 to 2023.

A descriptive analysis was carried out on both the prices and sales volumes for the three varieties of tomato seeds, as well as an inferential analysis using a linear regression model that allows measuring the influence of prices on the sales volumes of each one. of the varieties.

Having as main conclusions that all price records in all varieties have an increasing trend, while sales volumes maintain a practically horizontal trend; Likewise, in the inference analysis it was shown that as prices increase, this negatively affects the sales volume, which confirms that the theory of elasticity of demand is also applied to these products.

Keywords: Sales price, Sales volume, elasticity of demand.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
RESUMEN
ABSTRACT
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS 3
1.1. Antecedentes 3
1.2. Bases teóricas 5
1.2.1. Teoría de fijación de precios 5
1.2.2. Teoría de elasticidad de precios 16
1.2.3. Teorías de precio psicológicos 17
1.2.4. Teoría de la demanda de mercado 18
1.2.5. Teoría del ciclo de vida del producto 22
1.2.6. Teoría de segmentación del mercado 26
CAPÍTULO II: ASPECTOS METODOLÓGICOS 29
2.1. Tipo de investigación 29
2.1.1. Nivel 29
2.1.2. Tipo 29
2.1.3. Enfoque 29
2.1.4. Diseño 29
2.1.5. Temporalidad 30
2.2. Población y la muestra 30
2.2.1. Población 30
2.2.2. Muestra 30
2.3. Técnicas e instrumentos 33
2.3.1. Técnica 33
2.3.2. Instrumento 33
2.4. Estrategias de recolección de datos 33
CAPÍTULO III: RESULTADOS 34
3.1. Análisis descriptivo 34
3.1.1. Análisis descriptivo de semillas variedad Galilea 34
3.1.2. Análisis descriptivo de semillas variedad Matusalén 44
3.1.3. Análisis descriptivo de semillas variedad Katya 54
3.2. Análisis inferencial 64
3.2.1. Análisis inferencial de semillas variedad Galilea 64
3.2.2. Análisis inferencial de semillas variedad Matusalén 72
3.2.3. Análisis inferencial de semillas variedad Ktya 80
DISCUSIÓN DE RESULTADOS 87

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES 88
RECOMENDACIONES 90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 92
ANEXOS 94
ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 94
ANEXO 2: CARTA DE AUTORIZACIÓN 115
ANEXO 3: BASE DE DATOS 116

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Ingresos por variedad de familia Tomates 2018-2023 (En dólares americanos)* .. 31

Tabla 2 *Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 34

Tabla 3 *Precio promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 36

Tabla 4 *Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 37

Tabla 5 *Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 39

Tabla 6 *Volumen promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* ... 41

Tabla 7 *Factores estacionales del volumen promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 42

Tabla 8 *Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 44

Tabla 9 *Precio promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* .. 46

Tabla 10 *Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 47

Tabla 11 Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023) 49

Tabla 12 *Volumen promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 51

Tabla 13 *Factores estacionales de volumen promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 52

Tabla 14 *Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 54

Tabla 15 *Precio promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* .. 56

Tabla 16 *Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 57

Tabla 17 *Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 59

Tabla 18 *Volumen promedio semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 61

Tabla 19 *Factores estacionales de volumen promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 62

Tabla 20 *Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 64

Tabla 21 *Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal* 64

Tabla 22 *ANOVA del modelo de regresión lineal* 64

Tabla 23 *Coeficientes del modelo de regresión lineal* 65

Tabla 24 *Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Galilea* 67

Tabla 25 *Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea* 70

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 26 *Prueba de colinealidad de función lineal de función lineal de semillas variedad Galilea* 70

Tabla 27 *Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 72

Tabla 28 *Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal* 72

Tabla 29 *ANOVA del modelo de regresión lineal* 72

Tabla 30 *Coeficientes del modelo regresión lineal* 73

Tabla 31 *Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Matusalén* 75

Tabla 32 *Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén* 78

Tabla 33 *Prueba de colinealidad de la regresión lineal de función lineal de semillas variedad Matusalén* 78

Tabla 34 *Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (entre 2018 – diciembre 2023)* 80

Tabla 35 *Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal* 80

Tabla 36 *ANOVA del modelo de regresión lineal* 80

Tabla 37 *Coeficientes del modelo de regresión lineal* 81

Tabla 38 *Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Ktya* 83

Tabla 39 *Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya* 85

Tabla 40 *Prueba de colinealidad de la regresión lineal de función lineal de semillas variedad Ktya* 86

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Factores que determinan el precio* 6

Figura 2 *Consideraciones en la fijación de precios* 8

Figura 3 *Fijación de precios basada en costos vs. fijación de precios basada en el valor* 8

Figura 4 *Curva y función de la demanda* 19

Figura 5 *Gráfico Pareto de ingresos por variedad de familia Tomates* 32

Figura 6 *Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 34

Figura 7 *Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 35

Figura 8 *Gráfico de tendencia de precio promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 36

Figura 9 *Histograma del volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 39

Figura 10 *Gráfico de tendencia del volumen de venta de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)* 40

Figura 11 *Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)* 41

Figura 12 *Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 44

Figura 13 *Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 - diciembre 2023)* 45

Figura 14 *Gráfico de tendencia de precio promedio Semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 46

Figura 15 *Histograma del Volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 49

Figura 16 *Gráfico de tendencia de volumen de venta de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 - diciembre 2023)* 50

Figura 17 *Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)* 51

Figura 18 *Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 54

Figura 19 *Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 - diciembre 2023)* 55

Figura 20 *Gráfico de tendencia de precio promedio Semilla – Variedad Ktya* 56

Figura 21 *Histograma del Volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 59

Figura 22 *Gráfico de tendencia de volumen de venta de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 - diciembre 2023)* 60

Figura 23 *Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)* 61

Figura 24 *Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Galilea* 65

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 25 *Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea* 67

Figura 26 *Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea* 68

Figura 27 *Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea* 69

Figura 28 *Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea* 69

Figura 29 *Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Matusalén* 73

Figura 30 *Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén* 74

Figura 31 Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén 76

Figura 32 *Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén* 77

Figura 33 *Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén* 77

Figura 34 *Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Ktya* 81

Figura 35 *Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya* 82

Figura 36 *Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya* 83

Figura 37 *Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya* 84

Figura 38 *Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya* 84

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. durante el período 2018-2023, por ello se examinaron las variables del proyecto y cada indicador que la mide, siendo la variable independiente el "Precio de Venta", definido como la cantidad que el comprador paga por el producto, mientras que la variable dependiente es el "Volumen de Ventas", que representa la cantidad vendida a un cliente específico y está influenciada por su poder adquisitivo.

Se profundizará en las interrogantes para analizar cómo las variaciones de precio pueden afectar directamente el volumen de ventas de cada variedad en particular, proporcionando una visión detallada de la relación entre precio y demanda y explorando cómo cada tipo de semilla responde ante cambios en el precio de mercado. Esta comprensión permitirá a la empresa identificar patrones únicos de respuesta en cada variedad.

Además, la metodología utilizada en este estudio es de nivel explicativo, adoptando un enfoque cuantitativo, orientado a recolectar y analizar datos numéricos para establecer relaciones medibles y objetivas entre las variables, lo cual facilita un análisis preciso y fundamentado en datos. Este estudio se enmarca en un diseño no experimental. Por último, el estudio es de corte transversal. Este enfoque metodológico permite obtener conclusiones válidas sobre la relación entre el precio y el volumen de ventas sin interferir en las condiciones del mercado ni alterar el entorno de las operaciones comerciales, contribuyendo así a una mayor validez externa de los hallazgos.

El comercio de semillas de hortalizas en Perú experimentó un crecimiento significativo entre los años 2018 y 2023, destacando principalmente China, India y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tailandia, los cuales representan el 25.95%, 22.72% y 21.91% del total de las importaciones, respectivamente. Este crecimiento en la importación de semillas se debe a factores como la expansión de la producción agrícola en el país, así como a la mejora en la calidad y competitividad de las semillas provenientes de estos mercados internacionales. La empresa es la principal importadora de semillas de tomate en Perú representando 69.40% del total de las importaciones nacionales. Este liderazgo de Semiagro en el mercado peruano se explica por su capacidad para satisfacer la alta demanda de semillas de tomate, tanto para pequeños agricultores como para grandes productores, consolidándose como un actor clave en la distribución de semillas en el Perú. Su amplia participación en el mercado es un reflejo de su reputación y de la confianza que han ganado a lo largo de los años, lo que le ha permitido mantenerse como líder indiscutible en el sector.

Este estudio es valioso porque aprovecha el acceso disponible a información detallada sobre precios y ventas, lo cual permite un análisis profundo de cómo estas variables interactúan en el contexto de Semillas Agrarias S.A.C. La investigación aporta beneficios prácticos significativos para las áreas de logística y ventas de la empresa, ya que al conocer la elasticidad precio-demanda de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya, se podrán diseñar estrategias comerciales más efectivas para cada una de estas variedades. Esto es crucial para que la empresa mantenga su posición de liderazgo en un mercado competitivo y conserve la fidelización de sus clientes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Antecedentes

Cruz Flores (2022) realizó una investigación acerca del precio y su relación con el volumen de ventas, donde el nivel investigación fue descriptivo-correlacional. En este trabajo, se utilizó la técnica de revisión documental para la recopilación de datos, dando como resultado que la relación entre ambas variables es inversa, este resultado se debe a un R=-0.512 y un P-valor de 0.004, siendo la significancia bilateral 0.005, empleando el software SPSS v24.

Amezquita Morales (2019) desarrolló una investigación referente a los precios de venta y su relación con las exportaciones, el cual es un estudio explicativo, en el cual se recolectaron los datos a partir del uso de observación, dando como resultado que el precio de venta no influye de forma significativa sobre en las exportaciones peruanas de jibias, globitos, calamares y potas. Se puede detectar que la volatilidad de precios de mercado y fluctuaciones del dólar no suelen condicionar de forma directa la demanda del mercado exterior.

A. A. P. Vega Telles (2021) elaboró una investigación referente al precio y su relación con las exportaciones, donde se evidencia que es un estudio de tipo descriptivo-explicativo, busca describir la variación de una variable sobre la otra en un determinado tiempo. Se lograron recolectar datos a partir del uso de la observación, dando como principal resultado que existe una relación significativa entre ambas variables y la influencia del precio en las exportaciones.

Zaconet Guerra (2020) llevó a cabo una investigación referente al total de volumen exportado con el precio, el cual es un estudio correlacional, que utilizó la técnica de revisión documental para la recopilación de datos, dando como resultado que la relación entre las variables es significativa, basándose en un modelo de regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Mateo Véliz et al. (2022) ejecutó una investigación referente al precio de la quinua y su influencia en las exportaciones, en el cual se desarrolló un estudio de nivel explicativo, donde se recolectaron datos a través de un análisis documental, dando como resultado que existe una relación directa entre ambas variables, aunque poco significativa.

Leon Flores (2018) realizó un trabajo de investigación sobre los métodos de fijación de precios y su influencia en la rotación de inventarios, en el cual se desarrolló un estudio descriptivo, explicativo y correlacional. En dicho trabajo se recolectó datos a través de un análisis documental, donde se concluyó que el método de fijación de precios influye en el volumen de las ventas de la empresa Tommy S.A.C., dando una relación inversa entre el margen de utilidad con los costos y gastos operacionales.

Salazar Titito (2020) presentó un trabajo de investigación sobre los costos de importación y su relación con el precio de venta de la empresa J.R. & L.C. Inversiones H & M E.I.R.L. del distrito de Villa el Salvador, en el que se desarrolló un estudio correlacional, donde se recolectó datos mediante una encuesta, los resultados que se obtuvieron mostraron una correlación altamente significativa ($p < 0.05$) de tipo directa, de nivel fuerte (Rho de Spearman de 0.764) entre los puntajes totales del costo de importación y el precio de venta.

Medina Flores (2021) llevó a cabo un proyecto de investigación sobre el nivel de ventas y relación con el precio de las acciones de la empresa Gloria S.A. en la ciudad de Tacna, siendo un estudio relacional. En este trabajo se recopiló datos que se encuentran sintetizados por el BCRP, los cuales contienen la evolución de los precios de las acciones; concluyendo que las variables analizadas muestran una relación positiva, donde el incremento del precio de venta contribuye en el incremento el precio de las acciones de la empresa Gloria S.A. en el mercado

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

bursátil, sin embargo, en los últimos años ha tenido una tendencia decreciente y el nivel de significancia de la prueba es de 0.001, en consecuencia, podemos indicar que existe una relación estadísticamente significativa.

Torres Segovia & Rojas Ventura (2023) realizaron una investigación sobre el análisis de la exportación de café en relación al precio, tipo de cambio y precio FOB, en la ciudad de Cerro de Pasco, donde el nivel de investigación fue correlacional. Como conclusiones se evidencia que el comportamiento de las exportaciones de café está explicado por las variables independientes, precio, tipo de cambio y el FOB.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Teoría de fijación de precios

A. Enfoques y estrategias para determinar el precio de venta

Sapag Chain et al. (2014) menciona que, la determinación del precio es uno de los elementos más importantes de la estrategia comercial ya que será el que defina el nivel de ingresos junto con la demanda.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 1

Factores que determinan el precio

Nota: Tomado de Preparación y Evaluación de Proyectos, por Sapag Chain et al. (2014)

La definición del precio de venta debe conciliar diversas variables que influyen en el comportamiento del mercado; primero, encontramos la demanda asociada con distintos niveles de precio; después, los precios de la competencia para productos iguales y sustitutos y, por último, los costos.

Además, nos comenta que la manera más simple de calcular un precio es adicionando un porcentaje a los costos unitarios totales denominado mark up. Para lo cual, se calcula un margen sobre los costos.

Stanton et al. dice que, existen los siguientes factores que influyen en la determinación del precio.

- La demanda estimada determina si hay un precio que el mercado espera; así como el efecto que tendría la variación de precios en el volumen de ventas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Las reacciones competitivas provienen de productos directamente similares, sustitutos disponibles y productos no afines que intentan atender la demanda que genera el consumidor.

- Los componentes de la mezcla del marketing, donde la posición en el ciclo de vida del producto, la elección de los canales de distribución y los elementos publicitarios y de comunicación repercuten directamente en el precio que tiene el producto en el mercado.

- El costo del producto depende de los costos variables compuestos por las materias primas y la mano de obra, así como los costos fijos en los que incurre la empresa.

Dicen también que el método más común que utiliza el 52% de las compañías, es elegir un precio cuya intención es cubrir los costos y proporcionar una buena ganancia.

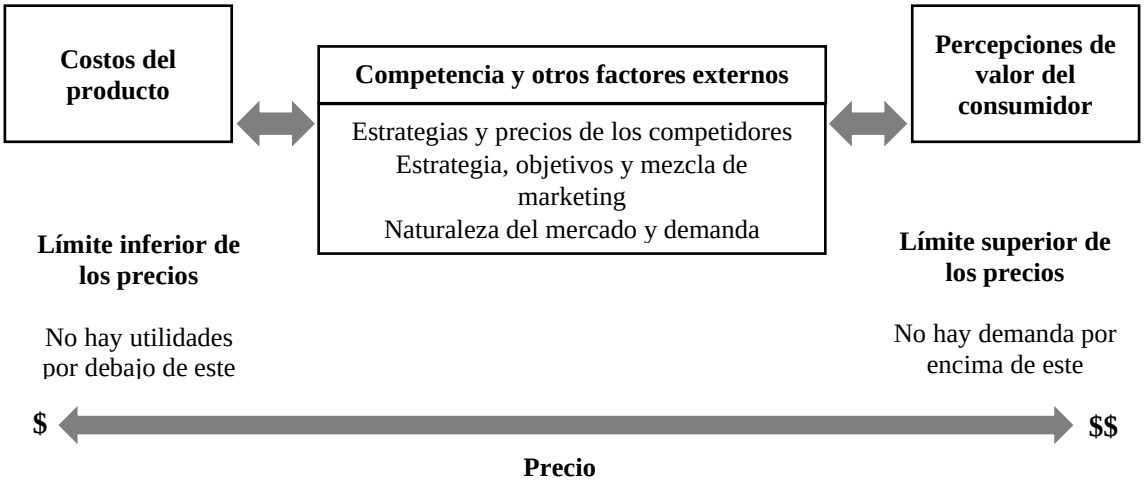
Kotler & Armstrong (2013), nos menciona tres principales estrategias de precios: fijación de precios basada en el valor para el cliente, fijación de precios basada en el costo y fijación de precios basada en la competencia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 2

Consideraciones en la fijación de precios

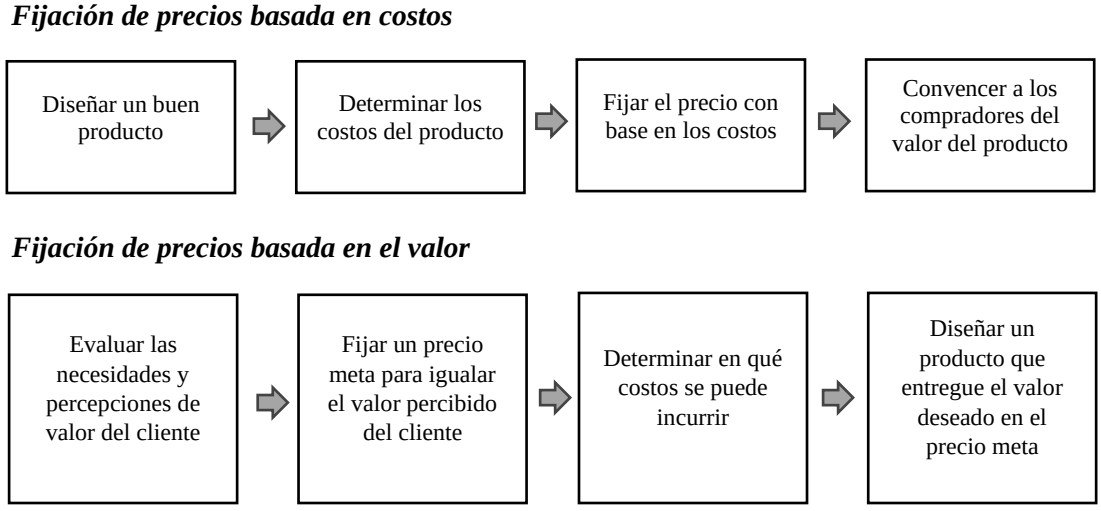


Nota: Tomado de Marketing, por Kotler & Armstrong (2013)

En la figura 2, se interpreta que, si los clientes perciben que el precio del producto es mayor que su valor, no lo comprarán. Si la empresa fija los precios del producto por debajo de sus costos, se pierden utilidades. Entre los dos extremos, la estrategia de precios correcta es una que ofrezca tanto valor para el cliente como utilidades para la empresa.

Figura 3

Fijación de precios basada en costos vs. fijación de precios basada en el valor



Nota: En el gráfico se observa el proceso de las dos principales estrategias de fijación de precios que se tratan a continuación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

a. Fijación de precios de valor para el cliente

La compañía primero evalúa las necesidades del cliente y sus percepciones de valor. A continuación, establece su precio meta basado en las percepciones de valor del cliente.

El valor y precio meta impulsan las decisiones sobre en qué costos se puede incurrir y el diseño del producto resultante. Como resultado, la fijación de precios comienza con un análisis de las necesidades del consumidor y sus percepciones de valor, y el precio se fija para que coincida con el valor percibido.

b. Fijación de precios basada en costos

Implica la fijación de precios con base en los costos de producir, distribuir y vender el producto más una tasa razonable de utilidad por su esfuerzo y riesgo.

c. Fijación de precios basada en la competencia

Implica la fijación de precios con base en las estrategias de los competidores, sus costos, precios y ofertas de mercado.

Monferrer Tirado (2013) nos menciona cinco estrategias de fijación de precios:

d. Estrategias diferenciales:

Son aquellas donde se vende el mismo producto a precios diferentes según situaciones, momentos del tiempo, características del cliente, etc.; donde destacan:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Precios fijos, donde el producto se vende al mismo precio y condiciones.
- Precios variables, donde hay flexibilidad en la cantidad de precios y condiciones de venta.
- Descuento por cantidad, donde se reduce el precio unitario por la compra de una cantidad de productos superior a la normal.
- Descuento por pronto pago: Es la reducción en el precio que se le hace al comprador que paga al contado o en un periodo corto.
- Aplazamiento del pago: aplazamiento del pago del importe durante un periodo establecido.
- Descuentos aleatorios (ofertas): disminución del precio en tiempos o lugares determinados sin conocimiento previo del descuento por parte del consumidor.
- Descuentos periódicos (rebajas): disminución del precio en tiempos o lugares determinados con conocimiento previo por parte del consumidor.
- Descuentos en segundo mercado: reducciones de precio que afectan solo a aquellos que cumplen ciertas condiciones.
- Precios de profesionales: precios estandarizados por servicios específicos con independencia del tiempo requerido de atención al cliente.
- Precios éticos: precios distintos según el fin social del bien vendido o la capacidad de pago del cliente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

e. Estrategias para productos nuevos

e.1. Precios de introducción o penetración:

Consiste en fijar precios bajos desde un comienzo para tener mayor penetración del mercado. Esta estrategia se usa cuando se quiere:

- Obtener una alta cuota de mercado a corto plazo.
- Inducir a la prueba del producto.
- Utilizar el precio como arma de defensa contra la competencia.

e.2. Precios de tamizado gradual o desnatado

Fijar un precio alto, con una alta inversión en promoción para atraer al mercado e ir bajando paulatinamente el precio para atraer luego a los otros segmentos.

f. Estrategias para líneas de producto

Se debe considerar el beneficio global de la línea de productos y no solo de uno de ellos. Se toma en cuenta:

f.1. Líder de pérdidas:

Consiste en tener de uno a dos productos que no nos den beneficio, o incluso nos den pérdidas para lanzar otros productos más rentables y de mayor precio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

f.2. Precio del paquete

Cuando se trata de fijar el precio a productos de la línea que son complementarios puede fijarse un precio del paquete que resulte inferior a la suma de los precios parciales de los componentes para estimular un mayor consumo de productos complementarios, que no se produciría sin esta bonificación.

f.3. Precios de productos cautivos

En los casos en que los productos complementarios son absolutamente necesarios, se fija un precio bajo para estimular su compra y asegurar así la demanda de los productos complementarios.

f.4. Precio con dos partes

Dividir el precio del servicio en una parte fija y otra variable en función de su uso.

f.5. Precio único

Un mismo precio para todos los productos vendidos.

f.6. Estrategias de precios psicológicos

- **Precio habitual**

  Supone fijar un precio asociado a una moneda diferente, de mayor valor y difícil de modificar.

- **Precio de prestigio**

  Fijar precios altos para que el producto se asocie con la calidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **Precio redondeado**

  Da la impresión de que se trata de un producto o servicio de categoría superior o de prestigio.

- **Precio impar**

  Para productos de categoría inferior en funciones promocionales.

g. Estrategias de precios geográficos

g.1. LAB (Libre a bordo)

Se fija un precio uniforme para el producto puesto en el transporte de los compradores.

g.2. Entrega uniforme

Se fija un mismo precio, pero en el lugar de consumo o domicilio del comprador.

g.3. Precio por zonas

Es una solución intermedia. Divide el mercado en áreas geográficas concretas y establece un precio uniforme de entrega en cada una de las zonas estipuladas.

B. Costo de producción y su relación con el precio de venta

Lalangui Balcázar et al. (2018), indican que, los costos de producción y los costos de ventas son utilizados para determinar el precio de venta de un producto; en el que, los costos juegan un papel importante dentro de la producción y la transformación de materia prima, ya que de esta forma podemos determinar el valor que la empresa invirtió para la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

elaboración de su producto y así calcular el precio de venta dentro del mercado donde participa.

Baca Urbina (2010) dice que los costos de producción se determinan con el costo de la materia prima, la mano de obra, envases, costos de energía eléctrica, costos de agua, combustibles, control de calidad, mantenimiento, cargos de depreciación y amortización, y otros costos.

Kotler & Armstrong (2013), menciona que la relación del costo de producción con el precio de venta es directamente proporcional, ya que uno de los métodos de fijación de precios está basado en los costos de producir, distribuir y vender dicho producto.

C. Competencia en el mercado y su influencia en el precio de venta

Sapag Chain et al. (2014) mencionan que el mercado competidor directo, son quienes elaboran y venden productos similares a los del proyecto, requiere conocer la estrategia comercial que éstas implementan para enfrentar de la mejor manera su competencia en el mercado consumidor.

Pindyck & Rubinfeld (2009) y Mankiw nos mencionan que, el mercado perfectamente competitivo es uno con muchos vendedores y compradores, por lo que ninguno de ellos influye significativamente en el precio; este, es determinado por la oferta y demanda del mercado. Cada compañía considera de acuerdo al precio de mercado cuando toma la decisión de la cantidad que producirá y venderá, y los consumidores también lo consideran cuando deciden la cantidad que van a comprar.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

D. Demanda del consumidor y su impacto en el precio de venta

Pindyck & Rubinfeld (2009) mencionan que la curva de demanda del individuo relaciona la cantidad que compra un consumidor de un bien con su precio.

Mankiw (2015) nos dice que la cantidad demandada de un bien o producto determinado es la cantidad que están dispuestos a adquirir los compradores.

Existen muchos factores que determinan la cantidad demandada de un producto, sin embargo, cuando se analiza cómo funcionan los mercados, un determinante fundamental es el precio del producto, esto da pie a la ley de la demanda, que quiere decir que, si el precio de un bien aumenta, entonces la cantidad demandada de un bien disminuye y viceversa.

E. Percepción de valor y su relación con el precio de venta

Restrepo Abad (2007) nos dice que el primer paso para diseñar una estrategia de precios enfocada en la rentabilidad es comprender cuáles son los atributos de los productos o servicios que representan valor para cada uno de los segmentos objetivo. Algunas metodologías que ayudan son el focus group, entrevistas a profundidad, posicionamiento de atributos, encuestas de intención de compra.

Kotler & Armstrong (2013) nos dice que la percepción de valor con el precio de venta, están relacionadas, ya que se está adoptando como estrategia la fijación de precios basada en el buen valor, ofreciendo al cliente la combinación de calidad y buen servicio a un precio justo, no

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

siempre un buen producto de valor está relacionado a un precio alto o bajo.

La compañía debe evaluar primero las necesidades del cliente y sus percepciones de valor para finalmente establecer su precio meta basado en las percepciones de valor del cliente. Dicho valor y precio meta impulsan a tomar decisiones sobre los costos en lo que se incurrirá y el diseño del producto final.

1.2.2. Teoría de elasticidad de precios

A. Elasticidad precio de la demanda y su relación con el volumen de ventas

Sapag Chain et al. (2014) nos dice que la elasticidad precio de la demanda es la reacción de la cantidad demandada ante una variación en el precio. Esto se define como el porcentaje en el que varía la cantidad demandada como consecuencia de los cambios porcentuales que se producen en el precio, manteniéndose constantes los valores de las demás variables de la función de la demanda.

Mankiw (2015) nos dice que la elasticidad precio de la demanda mide qué tan dispuestos están los consumidores a comprar menos del bien cuando se incrementa el precio.

Los bienes con sustitutos cercanos tienden a mostrar demandas más elásticas, ya que es más sencillo cambiar un bien por otro.

B. Demanda inelástica y su impacto en el precio de venta

Mankiw (2015), nos dice que la demanda inelástica se define como tal cuando la elasticidad es menor que 1, lo que significa que la cantidad se mueve proporcionalmente menos que el precio. Además, el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

precio y los ingresos se mueven en un mismo sentido, es decir, que, si el precio aumenta, los ingresos totales también.

Pindyck & Rubinfeld (2009) nos dice que cuando un producto no tiene sustitutos cercanos, la demanda va a tender a ser inelástica con respecto al precio. Esto se debe a que la disminución porcentual de la cantidad demandada es menor a la subida porcentual del precio; en ese caso, los consumidores van a comprar ese bien independientemente de su precio.

C. Efecto de los cambios de precio en los ingresos totales

Mankiw (2015) se menciona la relación entre los cambios de precio y los ingresos totales, cuando el precio de un bien disminuye, el efecto ingreso establece que es como si el ingreso del comprador de ese bien aumentará. Esto se debe a que el consumidor puede comprar más cantidad del bien con el mismo nivel de ingresos.

1.2.3. Teorías de precio psicológicos

Sapag Chain et al. (2014) dice que el aspecto psicológico desempeña un rol importante en la definición de precios. Cuando el estudio del mercado objetivo logra determinar las valorizaciones y motivaciones de un determinado segmento y se desarrolla la campaña de branding que asocie el producto o servicio con dichos valores, los espacios para lograr precios más altos son mayores.

A. Precios de referencia y su influencia en el precio de venta

Kotler & Armstrong (2012) dicen que los precios de referencia con aquellos que los compradores ya tienen en mente y que comparan

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

cuando examinan un producto en específico, que se da observando el producto, de acuerdo a precios pasados y evaluando la situación de compra.

B. Precios de anclaje y su relación con el precio de venta

FasterCapital (2024) comenta que los precios de anclaje son de gran utilidad para la fijación de precios para influir en las percepciones de los consumidores y maximizar las ventas sobre todo como estrategia de penetración, ya que servirá para llamar la atención del cliente y anclarlo para que compre dicho producto.

C. Sensibilidad a los precios y su impacto en el volumen de ventas

Sapag Chain et al. (2014) menciona que el volumen de ventas tiene relación con las economías de escala y la oferta. Mientras mayor sea el volumen de ventas, los costos unitarios disminuyen, generando más espacio para reducciones de precio y por otra parte, la mayor oferta hace que la escasez relativa disminuya y por lo tanto la valoración del consumidor sea menor.

1.2.4. Teoría de la demanda de mercado

Arboleda Castro (2021) menciona que, al momento de analizar el comportamiento de los consumidores, es importante determinar cuál es la dinámica de los compradores para satisfacer sus necesidades.

La demanda es un proceso de decisión para buscar, evaluar y adquirir los bienes y servicios, la cual refleja una intención, mientras que la compra constituye una acción.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Así mismo, la demanda del mercado brinda información sobre bienes y servicios requeridos por un grupo de personas en un mercado determinado, en el cual influyen los intereses, las necesidades y las tendencias; siendo uno de los principales factores utilizados por las empresas para fijar los precios de sus productos.

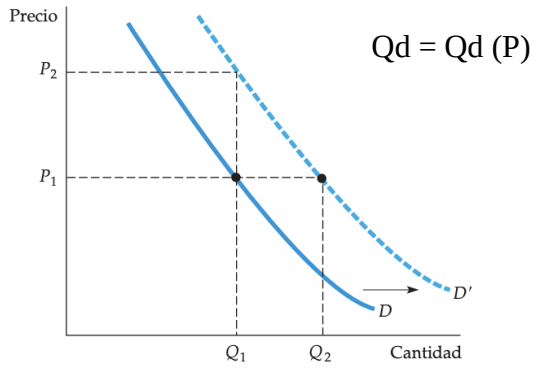
Siendo así, que el precio y la demanda están estrechamente relacionados; donde a menor precio, mayor demanda y viceversa. Según la teoría de la ley de la demanda, manteniéndose todo lo demás constante (ceteris paribus), la cantidad demandada de un bien disminuye cuando el precio de ese bien aumenta.

A. Curva de demanda y su relación con el precio de venta

Sapag Chain et al. (2014) dice que la curva de la demanda representa la cantidad que los compradores están dispuestos a adquirir de un producto cuando varía el costo por unidad.

Figura 4

Curva y función de la demanda



Nota: Tomado de Preparación y Evaluación de Proyectos, por Sapag Chain et al. (2014)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En la figura 4, observamos que la pendiente es negativa, es decir, que cuando el precio de un bien disminuye, los consumidores tienden a adquirir más de ese bien.

Un precio más bajo puede animar a los consumidores que ya venían comprando el bien a consumir mayores cantidades. Asimismo, puede permitir a otros consumidores que antes no podían comprarlo comenzar a comprarlo.

Cuando aumenta, los consumidores pueden gastar más dinero en cualquier bien y algunos gastan más en la mayoría de los bienes. La cantidad que los consumidores están dispuestos a adquirir puede ser influenciada por diversos factores, no solo por su precio.

Uno de ellos es el ingreso. Cuando los ingresos de los consumidores incrementan, tienen mayor capacidad adquisitiva por ende pueden gastar más en cualquier producto. En el gráfico se puede apreciar este aumento de ingreso, cuando la curva se desplaza hacia la derecha (D'). Además, que, si tiene un ingreso más alto, los usuarios deberían estar dispuestos a pagar un precio más elevado, en el gráfico se evidencia de P1 a P2.

Gómez-Puig (2006) especifica que un aumento de la demanda refleja que haya un desplazamiento hacia la derecha, provocando un incremento tanto del precio de equilibrio como las cantidades, mostrando la relación que hay entre estas variables. Si en caso sucede lo contrario la demanda descenderá provocando un decremento tanto del precio del equilibro como de las cantidades.

B. Ley de la demanda y su impacto en el volumen de ventas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Mankiw (2015) dice que la ley de la demanda establece que, si el precio de un producto o servicio aumenta, la cantidad demandada tiende a disminuir; demostrando que existe una relación inversa.

Siendo así que, cuando el precio de un producto es elevado, es muy probable que menos personas estén dispuestas a comprarlo, lo que representa una disminución en el volumen de ventas; en cambio, si el precio es bajo, es probable que aumente el volumen de ventas.

Es por eso que, la Ley de la Demanda desempeña un papel crucial en la toma de decisiones de las empresas en cuanto a su estrategia de precios.

C. Factores que afectan la demanda de un producto y su relación con el volumen de ventas

Kotler & Keller (2012) menciona que la demanda de un producto y su relación con el volumen de ventas están influenciadas por diversos factores del entorno económico. Estos incluyen el poder adquisitivo de los consumidores y sus gastos. Los mercadólogos deben estar atentos a las tendencias económicas y a los niveles de ingresos en diferentes mercados, ya que esto afecta directamente la demanda.

Todos los factores económicos afectan considerablemente el comportamiento de compra y los gastos de los consumidores. Además, las elecciones de compra de una persona están influenciadas por cuatro factores psicológicos: motivación, percepción, aprendizaje, creencias y actitudes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.5. Teoría del ciclo de vida del producto

Según Kotler & Keller (2012) el ciclo de vida de los productos se representa con una curva en forma de campana, que está dividida en cuatro etapas: introducción, crecimiento, madurez y declive.

Durante la introducción, las ventas son bajas debido al tiempo que se necesitó para desarrollar el producto, solucionar problemas, dirigirlo a canales de distribución y lograr aceptación del público. Mientras que, en la etapa de crecimiento, se caracteriza por un rápido incremento en las ventas, debido a que más consumidores comienzan a adquirir el producto.

En un punto del ciclo de vida del producto, las ventas tienden a reducir y es entonces cuando el producto entra a la etapa de madurez, la cual dura más que las otras etapas.

La saturación del mercado y la competencia son factores de la etapa de madurez, lo que reduce las ventas; por ende, algunas empresas deciden retirarse del mercado.

Finalmente, en la etapa de declive, las ventas disminuyen debido a avances tecnológicos, cambios en los gustos de los consumidores y mayor competencia. Durante esta etapa, las empresas deciden si reducir su oferta, ofrecer promociones y bajar sus precios para mantenerse en el mercado.

A. Introducción del producto en el mercado y su impacto en el volumen de ventas

Según Kotler & Armstrong (2013) en la etapa de introducción, las ventas son limitadas debido al tiempo que toma desarrollar el producto, solucionar problemas que se presente e introducirlo a diferentes canales de distribución.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En este periodo se consideran costos promocionales elevados para informar a los consumidores sobre el producto, inducir a su prueba y garantizar que esté disponible, lo que hace que los precios iniciales sean altos y haya poca ganancia.

Las empresas deben evaluar el momento adecuado para lanzar el producto, considerando los riesgos y beneficios de ser pioneros en el mercado. Al ser los primeros en ingresar al mercado pueden proporcionar ventajas.

Los productos que son lanzados a tiempo con mayores inversiones tienden a tener menos pérdidas en comparación con aquellos que se retrasan.

Las ventajas son el reconocimiento de la marca por parte de los consumidores, la capacidad de determinar los estándares de la categoría del producto y obtener la propiedad intelectual. Sin embargo, ser el primero no es garantía de éxito, ya que algunas empresas han fracasado debido a una mala gestión, posicionamiento inadecuado y falta de demanda.

Por otro lado, los imitadores pueden llegar a superar a los pioneros, ofreciendo precios más bajos, mejoras en el producto y mayor poder en el mercado. Para mantener el liderazgo es fundamental la perseverancia, la innovación constante y la capacidad de adaptarse a los cambios en el mercado y a las necesidades del consumidor y de esta forma maximizar el volumen de ventas.

B. Crecimiento del producto y su relación con el volumen de ventas

Kotler & Keller (2012) mencionan que, si el nuevo producto creado logra satisfacer al mercado, entrará en una etapa de crecimiento

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

donde las ventas tienden a aumentar rápidamente. El incremento de compradores obtendrá mayores ventas, por ende, habrá más ganancias.

Al mismo tiempo se podrá ver nuevos competidores que crearán modificaciones de nuevas características del producto para diferenciarse. Este incremento en competidores también aumentará el número de puntos de distribución para mantenerse en el mercado, lo que eleva las ventas. Durante este tiempo, los precios se pueden permanecer estables o disminuir, mientras que la empresa mantiene o incrementa sus gastos en promoción para enfrentar a la competencia.

Otra manera de mantenerse en el mercado, la empresa puede agregar nuevas características y modelos, ingresar a nuevos segmentos y canales de distribución y modificar la publicidad para mostrar la calidad del producto. Estas diversas estrategias logran maximizar el volumen de ventas y lograr una posición sólida.

C. Madurez del producto y su influencia en el volumen de ventas

De acuerdo Kotler & Armstrong (2013) en algún momento, el crecimiento de las ventas de un producto se detendrá y entrará en la etapa de madurez, el cual suele durar más tiempo que las otras fases. Durante esta fase, la disminución del crecimiento en las ventas se produce por una mayor competencia.

Los competidores crean estrategias de reducción de precios, incrementan su publicidad y promociones de venta, con el propósito de crear mejores versiones del producto, todas estas acciones son para mantenerse competitivos, pero causan una reducción de utilidad. Lo que provoca que los competidores más débiles salgan del mercado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La mayoría de los productos en la etapa de madurez tienden a evolucionar para cubrir las necesidades de los consumidores, de esta forma incrementar o mantener el volumen de ventas.

Esto implica que el producto debe de adaptarse continuamente a las demandas del mercado y buscar nuevas oportunidades para ampliar la base de clientes, de esta forma hay más garantías de mantenerse en un entorno competitivo.

D. Declive del producto y su impacto en el volumen de ventas

Kotler & Keller (2012) indican que, durante la fase de declive de un producto, la mayoría de las ventas disminuyen debido a avances tecnológicos, cambios en los gustos e intensificación de la competencia.

Esta disminución las ventas pueden caer lentamente o disminuir rápidamente, llegando a cero o mantenerse en niveles muy bajos durante largos periodos. A medida que las ventas y las utilidades se reducen algunas empresas optan por retirarse del mercado, mientras que otras reducen su oferta en productos, abandonar segmentos muy pequeños y canales de distribución, recortar el presupuesto de publicidad y reducir sus precios.

Para mantener y manejar sus productos en declive, las empresas deben de revisar continuamente las ventas, participación de mercados, utilidades y costos. A partir de la información recopilada, puede tomar decisiones de acuerdo a cada área correspondiente como marketing, investigación, desarrollo y producción.

Finalmente, las empresas logran revitalizar su producto convirtiéndolo en uno más atractivo para los consumidores al agregarle un valor adicional.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.6. Teoría de segmentación del mercado

Sapag Chain et al. (2014) nos menciona que la segmentación de mercado implica dividir un mercado en grupos más pequeños, con características y necesidades similares, que permiten crear estrategias de marketing que vayan acorde al segmento.

El diseño de productos diferenciados permite satisfacer las necesidades de cada segmento logrando mayores ventas incrementando los ingresos de la empresa.

A. Segmentación demográfica y su relación con el volumen de ventas

Según Kotler & Armstrong (2013), la segmentación demográfica, consiste en la división de un mercado en grupos basados en características como la edad, el género, la ocupación, los ingresos y la ubicación, estando estrechamente relacionada con el volumen de ventas.

Estas variables permiten medir los datos obtenidos. Las empresas generalmente utilizan estos datos para identificar el tamaño del mercado. Además, las empresas pueden personalizar sus productos, tarifas y mensajes para grupos específicos de consumidores, lo que puede mejorar la eficacia de sus estrategias de marketing y, en última instancia, llevar a un incremento en las ventas.

B. Segmentación psicográfica y su influencia en el volumen de ventas

Kotler & Armstrong (2012)mencionan que la segmentación psicográfica combina psicología y demografía para entender mejor a los consumidores, dividiéndolos en grupos basados en características psicológicas, estilos de vida o valores similares.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En el marco VALS ("values and lifestyles") de Strategic Business Insight (SBI), un sistema popular, clasifica a los adultos en ocho grupos diferentes según motivaciones (ideales, logros, autoexpresión) y recursos (energía, seguridad, innovación). Los grupos que poseen más recursos son innovadores, Pensadores, Triunfadores y Experimentadores, mientras que los otros grupos con menos recursos incluyen Creyentes, Luchadores, Creadores y Supervivientes. Las empresas aplican esta segmentación para planificar sus estrategias de marketing.

C. Segmentación conductual y su impacto en el volumen de ventas

En la segmentación conductual, Kotler & Armstrong (2012), indica que los compradores pueden clasificarse en grupos basados en sus conocimientos, actitudes, usos y respuestas a un producto, lo que influye de manera positiva o negativa en las ventas de diversas maneras.

La segmentación por necesidades y beneficios adapta los productos a las necesidades específicas de cada grupo, aumentando la satisfacción y las ventas. Los roles de decisión en una compra, como iniciador, influyente, decisor, comprador y usuario, influyen en las estrategias de marketing y ventas.

Así mismo, variables como ocasiones de uso, estatus de usuario, tasa de utilización, etapa de disposición del comprador y estatus de lealtad permiten crear segmentos y así crear campañas dirigidas, mejorando la eficiencia en las ventas; por otro lado, segmentar según las ocasiones de uso permite atraer y retener clientes, adaptando estrategias para no usuarios, exusuarios, usuarios potenciales, de primera vez y regulares.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Enfocarse en usuarios frecuentes maximiza las ventas debido a su alto consumo. Analizar la lealtad de los consumidores ayuda a identificar fortalezas del producto y estrategias para retener clientes, optimizando los esfuerzos de marketing e incrementando las ventas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO II: ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Nivel

La investigación es concluyente y se plantea con un nivel Explicativo, debido a que mide la influencia existente de la variable independiente "Precio de ventas" sobre la variable dependiente "Volumen de ventas".

2.1.2. Tipo

Es una investigación de tipo científica ya que se apoya en teorías vinculadas al precio de ventas y al volumen de ventas con el fin de conocer con mayor profundidad el comportamiento de estas dos variables en el producto seleccionado.

2.1.3. Enfoque

La investigación cuenta con un enfoque cuantitativo por el tipo de datos a analizar, así como la utilización de pruebas estadísticas que serán parte del análisis econométrico.

2.1.4. Diseño

Es de diseño no experimental debido a que no se manipuló la variable independiente a efecto de causar alguna modificación en la variable dependiente, por lo cual solo se observa el comportamiento de las variables en los datos históricos de la empresa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.5. Temporalidad

Es de corte longitudinal ya que se tomaron datos de una serie de tiempo entre el año 2018 al 2023, los datos se recolectaron con valores mensuales que permiten un mejor análisis del comportamiento de los volúmenes de venta y en las variaciones del precio.

2.2. Población y la muestra

2.2.1. Población

La población o universo es finita debido a que es menor a las 100000 unidades de estudio, teniendo en cuenta que la empresa cuenta con información disponible de los registros de precios y volumen de venta de semillas de Tomates desde el año 2018.

2.2.2. Muestra

Se utiliza una muestra no probabilística por conveniencia de las variedades de tomate Galilea, Matusalén y Ktya debido a que habiendo hecho un análisis de priorización de las variedades de semillas con las que comercializa la empresa como se muestra en la tabla 1 y la figura 5, dichas variedades son las que tienen mayor rotación por lo cual es de mayor interés para la empresa realizar el estudio con esas variedades de semilla con respecto a los valores de los precios y volumen de venta entre el año 2018 al 2023.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 1

Ingresos por variedad de familia Tomates 2018-2023 (En dólares americanos)

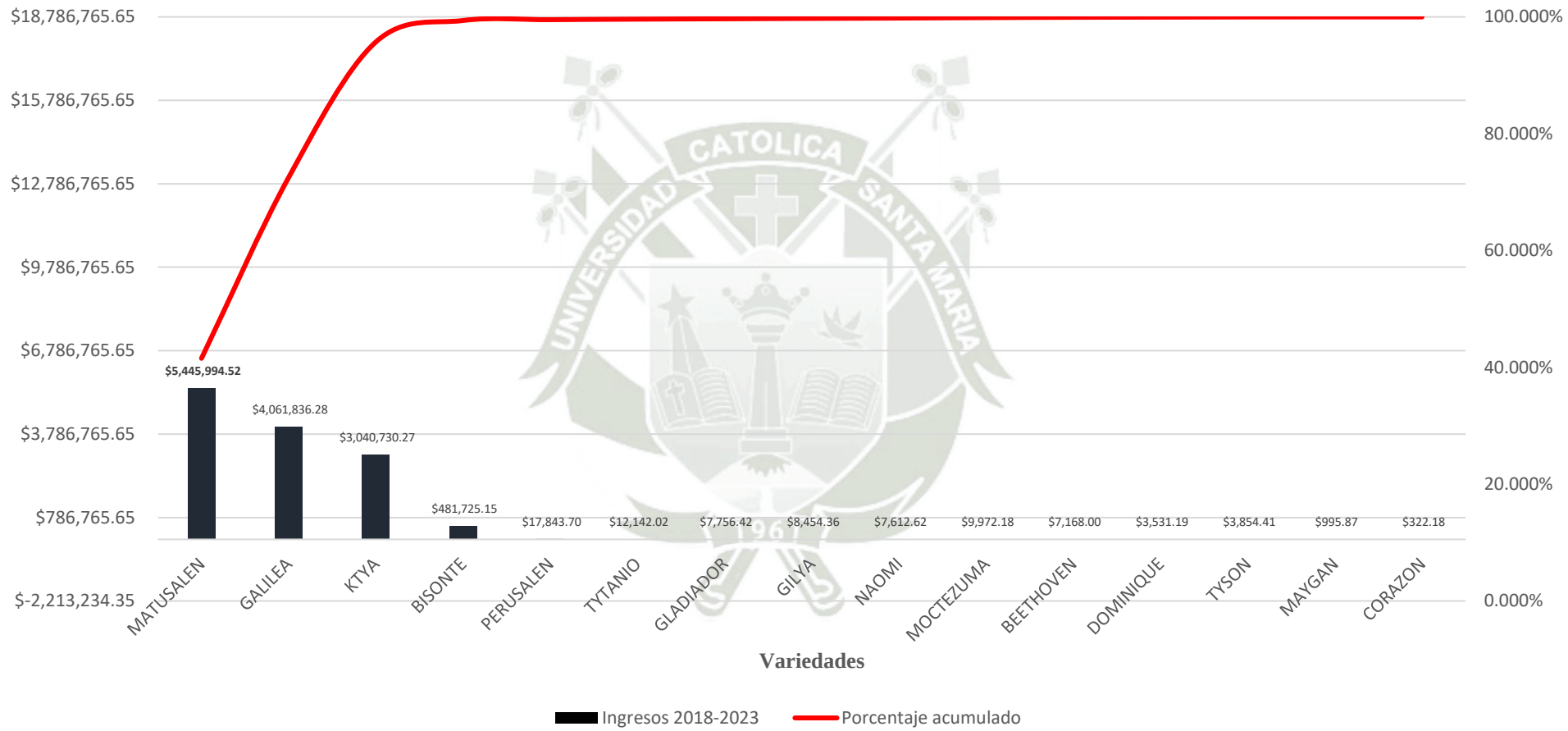
Familias	Ingresos 2018- 2023	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Matusalén	5,445,994.52	41.54%	41.54%
Galilea	4,061,836.28	30.98%	72.52%
Ktya	3,040,730.27	23.19%	95.72%
Bisonte	481,725.15	3.67%	99.39%
Perusalen	17,843.70	0.14%	99.53%
Tytanio	12,142.02	0.09%	99.62%
Moctezuma	9,972.18	0.08%	99.70%
Gilya	8,454.36	0.06%	99.76%
Gladiador	7,756.42	0.06%	99.82%
Naomi	7,612.62	0.06%	99.88%
Beethoven	7,168.00	0.05%	99.93%
Tyson	3,854.41	0.03%	99.96%
Dominique	3,531.19	0.03%	99.99%
Maygan	995.87	0.01%	100.00%
Corazón	322.18	0.00%	100.00%
Total	13,109,939.17	100.00%	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 5

Gráfico Pareto de ingresos por variedad de familia Tomates



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.3. Técnicas e instrumentos

2.3.1. Técnica

Para la investigación se utilizó la observación debido a que se tendrá que revisar la información histórica de la empresa con respecto al precio de venta y en el volumen de ventas de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya.

2.3.2. Instrumento

El instrumento correspondiente para la recolección de datos es la ficha de observación sistematizando los datos a recolectar para los periodos desde el 2018 al 2023.

Debido a que los datos provienen de los registros oficiales de la empresa, no se requiere aplicar ningún criterio de validez o de confiabilidad, en consecuencia, fueron ordenados en series de tiempo y no se presume que la información que provee la empresa sea incorrecta.

2.4. Estrategias de recolección de datos

Para la recolección de datos se estructuró una ficha de observación en la cual se anotarán los registros del precio de ventas y del volumen de ventas de la empresa, ordenados de forma cronológica ascendente.

Posteriormente se ingresaron los datos al programa SPSS v25 para el procesamiento estadístico que permitió cumplir con los objetivos de la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

3.1.1. Análisis descriptivo de semillas variedad Galilea

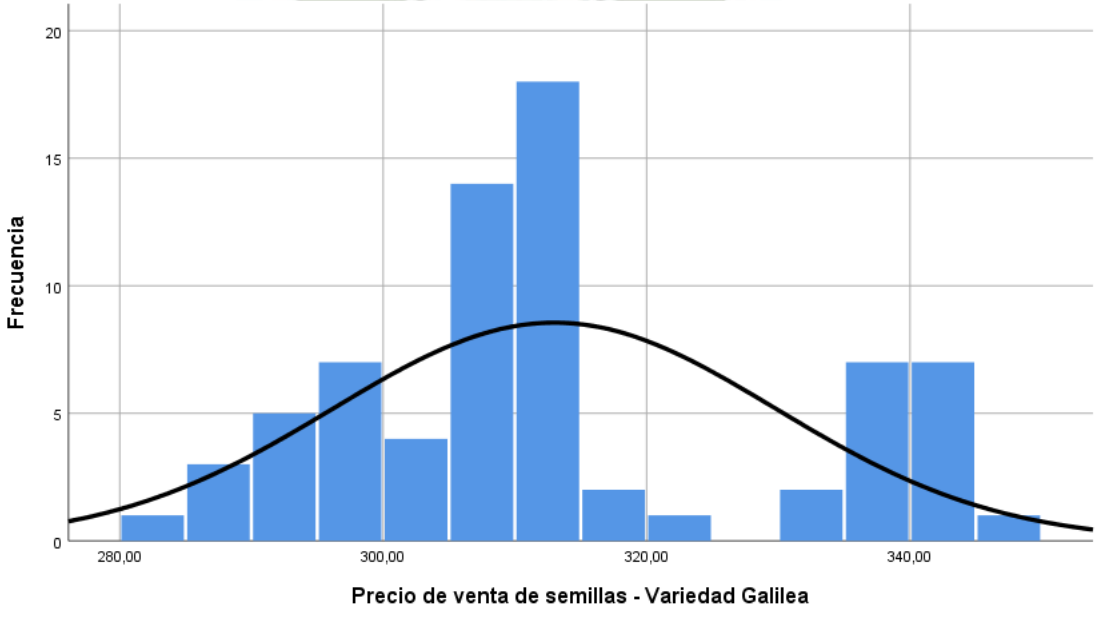
Tabla 2

Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
N	Válido	72
	Perdidos	0
Media		312.99
Mediana		310.39
Moda		297.55
Desv. Desviación		16.79
Varianza		28200
Asimetría		0.543
Error estándar de asimetría		0.283
Curtosis		-0.691
Error estándar de curtosis		0.559
Rango		62.46
Mínimo		283.31
Máximo		345.77

Figura 6

Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)

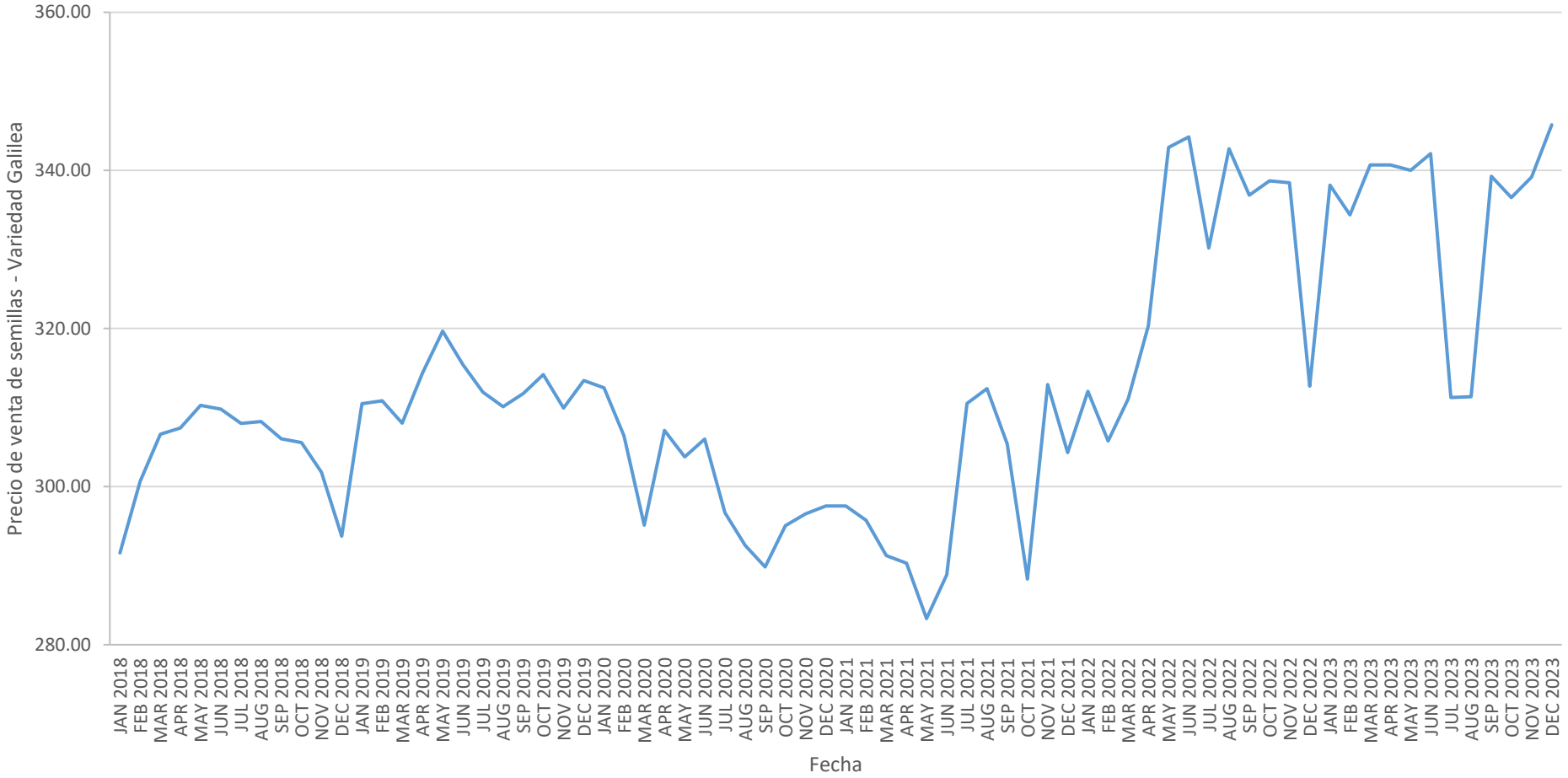


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 7

Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

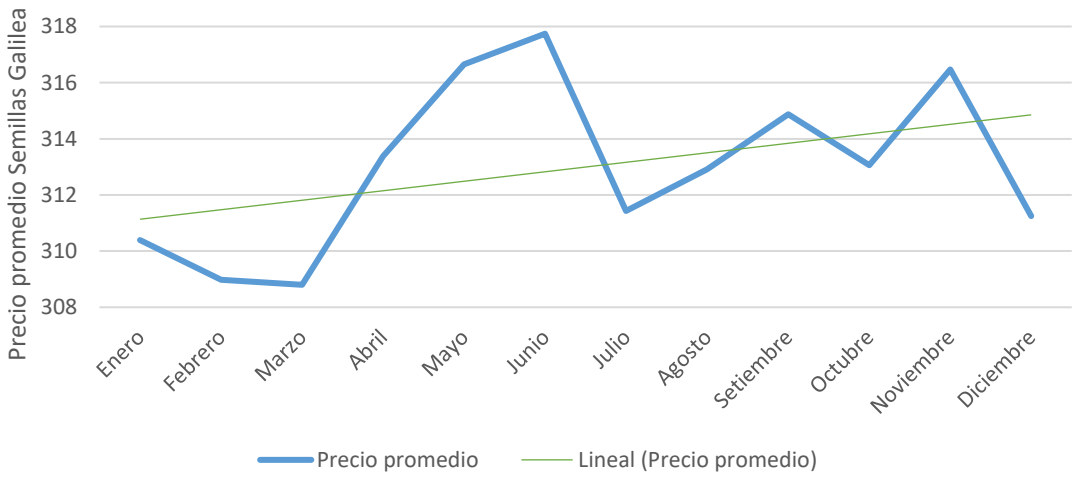
Tabla 3

Precio promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)

Meses	Media	N	Desv. Desviación
Enero	310.39	6	16.09
Febrero	308.98	6	13.49
Marzo	308.80	6	17.44
Abril	313.38	6	16.75
Mayo	316.66	6	22.64
Junio	317.74	6	21.62
Julio	311.44	6	10.78
Agosto	312.91	6	16.34
Setiembre	314.87	6	19.40
Octubre	313.06	6	20.99
Noviembre	316.48	6	18.25
Diciembre	311.25	6	18.66
Total	312.99	72	16.79

Figura 8

Gráfico de tendencia de precio promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 4

Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	100.5%	0.5%
Febrero	99.7%	-0.3%
Marzo	98.3%	-1.7%
Abril	100.4%	0.4%
Mayo	101.6%	1.6%
Junio	101.6%	1.6%
Julio	99.8%	-0.2%
Agosto	100.9%	0.9%
Setiembre	100.0%	0.0%
Octubre	99.6%	-0.4%
Noviembre	99.8%	-0.2%
Diciembre	97.9%	-2.1%

Interpretación:

En la tabla 2, referente a los precios de venta de semillas en la variedad Galilea, se puede apreciar que, de los 72 registros de la base de datos, todos son válidos y no se presente ningún dato perdido, así mismo la media muestra que el precio promedio de venta es de $312.99, le mediana indica que la mitad de los precios son mayores a $310.39 y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que el precio que aparece más frecuente es de $297.55, la desviación muestra el valor de $16.79 que varía con respecto a la media, así mismo se tiene en el rango un valor de $62.46 que muestra una ligera amplitud de datos y se tiene un precio mínimo de $283.31 y un precio máximo de $345.77. Finalmente se puede ver que existe asimetría en los datos, lo cual también se muestra en la Figura 6 donde los datos salen de los límites de normalidad, obsérvese también que tiene una forma mesocúrtica.

En la Figura 7 se muestra la serie de datos de los registros de venta de la semilla Galilea entre los años 2018 a 2023, donde se aprecia una tendencia al alza en los valores registrados del precio para esta variedad; así mismo, los datos no presentan aparentemente

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

estacionalidad debido a que el comportamiento en la serie de tiempo es irregular y no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

En la Tabla 3 y Figura 8, se muestra que el precio promedio de las semillas de la variedad Galilea en los años 2018 y 2023 oscila entre valores mínimos de $308.80 en el mes de marzo y valores máximos de $317.74 en junio, dando evidencia de la variación de los precios entre los meses de enero a diciembre en los años estudiados; por otro lado en la tabla 4 se muestra que existe estacionalidad de los datos, donde en los meses de enero, abril, mayo, junio y agosto se muestra un incremento del precio promedio y en los meses de febrero, marzo, julio, octubre, noviembre y diciembre los precios decrecen.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

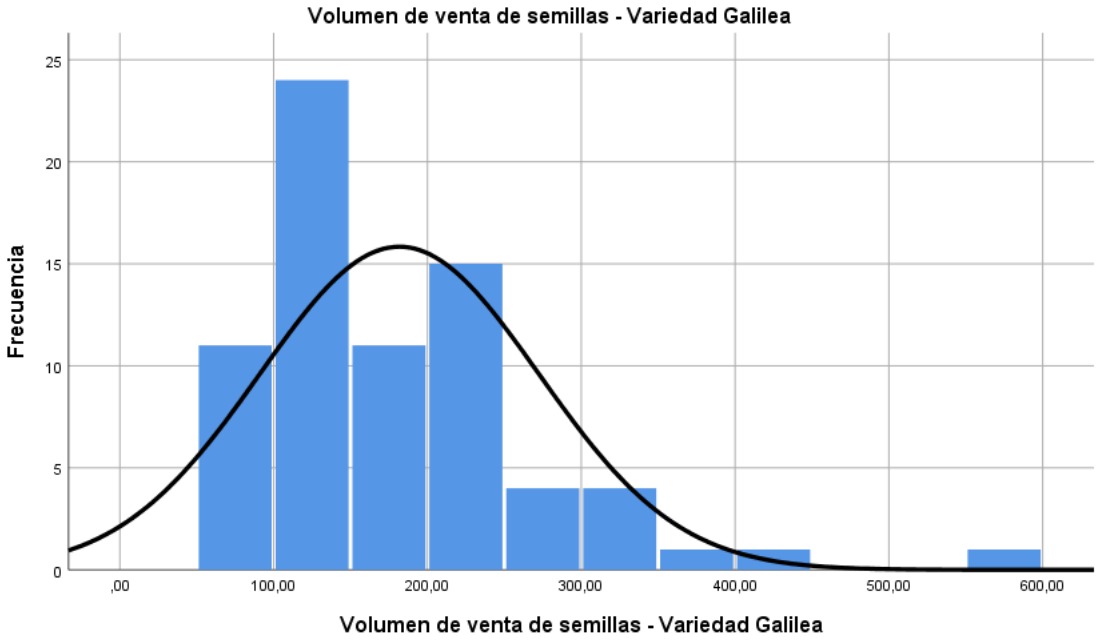
Tabla 5

Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
	Válido	72
	Perdidos	0
Media		181,68
Mediana		155,00
Moda		240,00
Desv. Desviación		90,68
Varianza		8223,46
Asimetría		1,51
Error estándar de asimetría		,28
Curtosis		3,27
Error estándar de curtosis		,56
Rango		491,00
Mínimo		60,00
Máximo		551,00

Figura 9

Histograma del volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

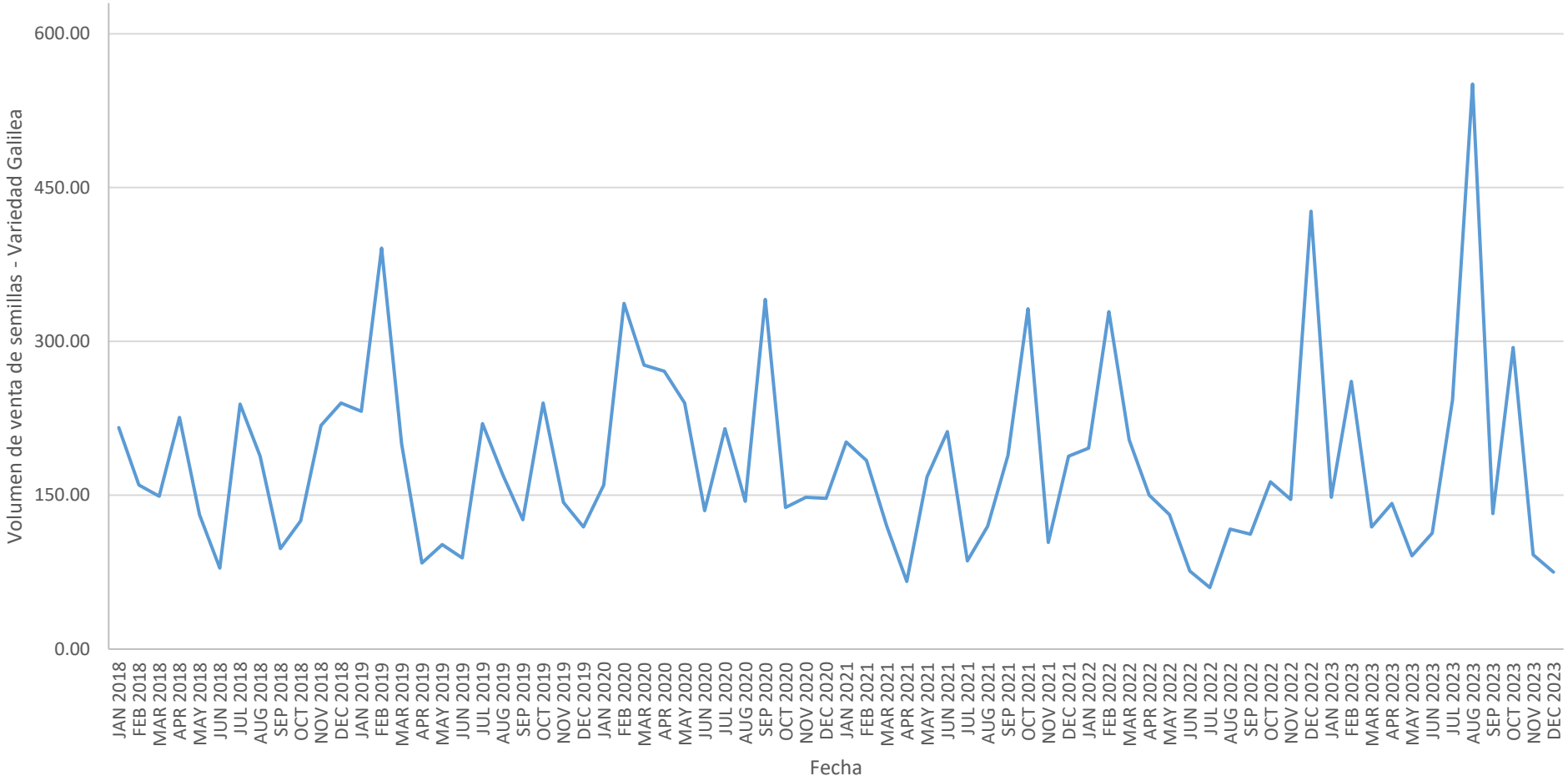


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 10

Gráfico de tendencia del volumen de venta de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

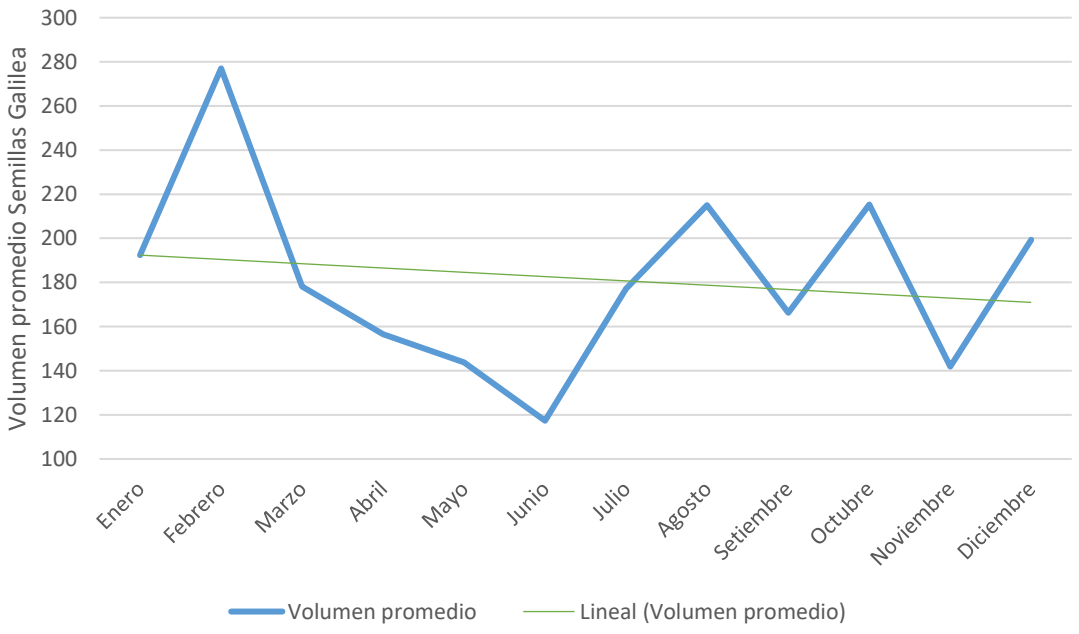
Tabla 6

Volumen promedio semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

Meses	Media	N	Desv. Desviación
Enero	192.33	6	32.41
Febrero	277.00	6	91.54
Marzo	178.17	6	61.07
Abril	156.50	6	79.55
Mayo	143.83	6	54.23
Junio	117.33	6	51.52
Julio	177.17	6	81.81
Agosto	215.00	6	166.93
Setiembre	166.33	6	91.05
Octubre	215.33	6	86.36
Noviembre	141.83	6	44.21
Diciembre	199.33	6	125.11
Total	181.68	72	90.68

Figura 11

Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 7

Factores estacionales del volumen promedio de semilla – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	112.7%	12.7%
Febrero	177.5%	77.5%
Marzo	106.2%	6.2%
Abril	71.2%	-28.8%
Mayo	84.4%	-15.6%
Junio	57.7%	-42.3%
Julio	107%	7.0%
Agosto	84.5%	-15.5%
Setiembre	87.9%	-12.1%
Octubre	110.1%	10.1%
Noviembre	88.9%	-11.1%
Diciembre	112.0%	12.0%

Interpretación:

En la tabla 5, referente al volumen de ventas de semillas de la variedad Galilea, se observa que los 72 registros de la base de datos son válidos y no se tiene ningún dato perdido, así mismo, la media muestra que el volumen promedio de venta es de 181.68 unidades, la mediana indica que la mitad del volumen son mayores a 155 unidades y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que la cantidad más vendida es 240; la desviación muestra el valor de 90.68 que varía en la media, además, se tiene un valor mínimo de 60 y un máximo de 551 unidades vendidas, dando un rango de 491 unidades. También se aprecia asimetría en los datos en la figura 9, tomando esta una forma mesocúrtica.

En la Figura 10 se aprecia la serie de datos de los registros de venta de la semilla Galilea entre los años 2018 a 2023, donde se observa una fluctuación de datos, en la cual no se presenta una tendencia definida en los valores registrados del volumen de ventas para esta variedad; así mismo, los datos no presentan aparente estacionalidad debido a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

que el comportamiento en la serie de tiempo no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

Sin embargo, en la tabla 6 y figura 11 respecto al volumen promedio de la semilla de variedad Galilea se puede apreciar que existen diferencias significativas en los meses de febrero donde se alcanza el valor máximo y junio donde se alcanza el valor mínimo; lo cual también es confirmado en la tabla 7.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.2. Análisis descriptivo de semillas variedad Matusalén

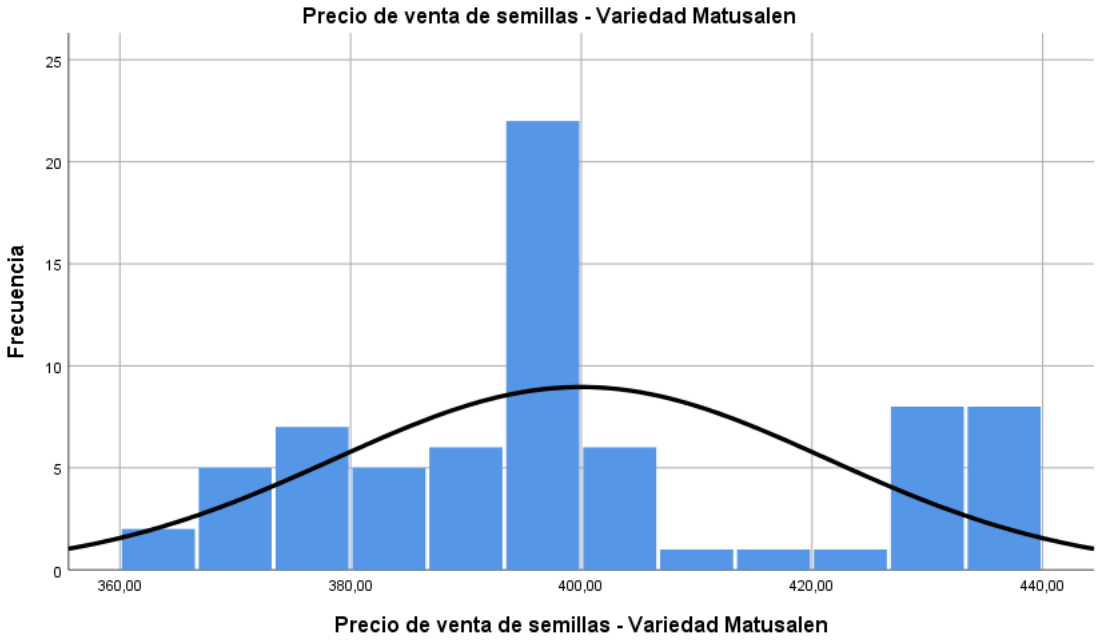
Tabla 8

Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
N	Válido	72
	Perdidos	0
Media		399.97
Mediana		397.13
Moda		361.75
Desv. Desviación		21.37
Varianza		456.80
Asimetría		0.39
Error estándar de asimetría		0.28
Curtosis		-0.79
Error estándar de curtosis		0.56
Rango		77.88
Mínimo		361.75
Máximo		439.63

Figura 12

Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

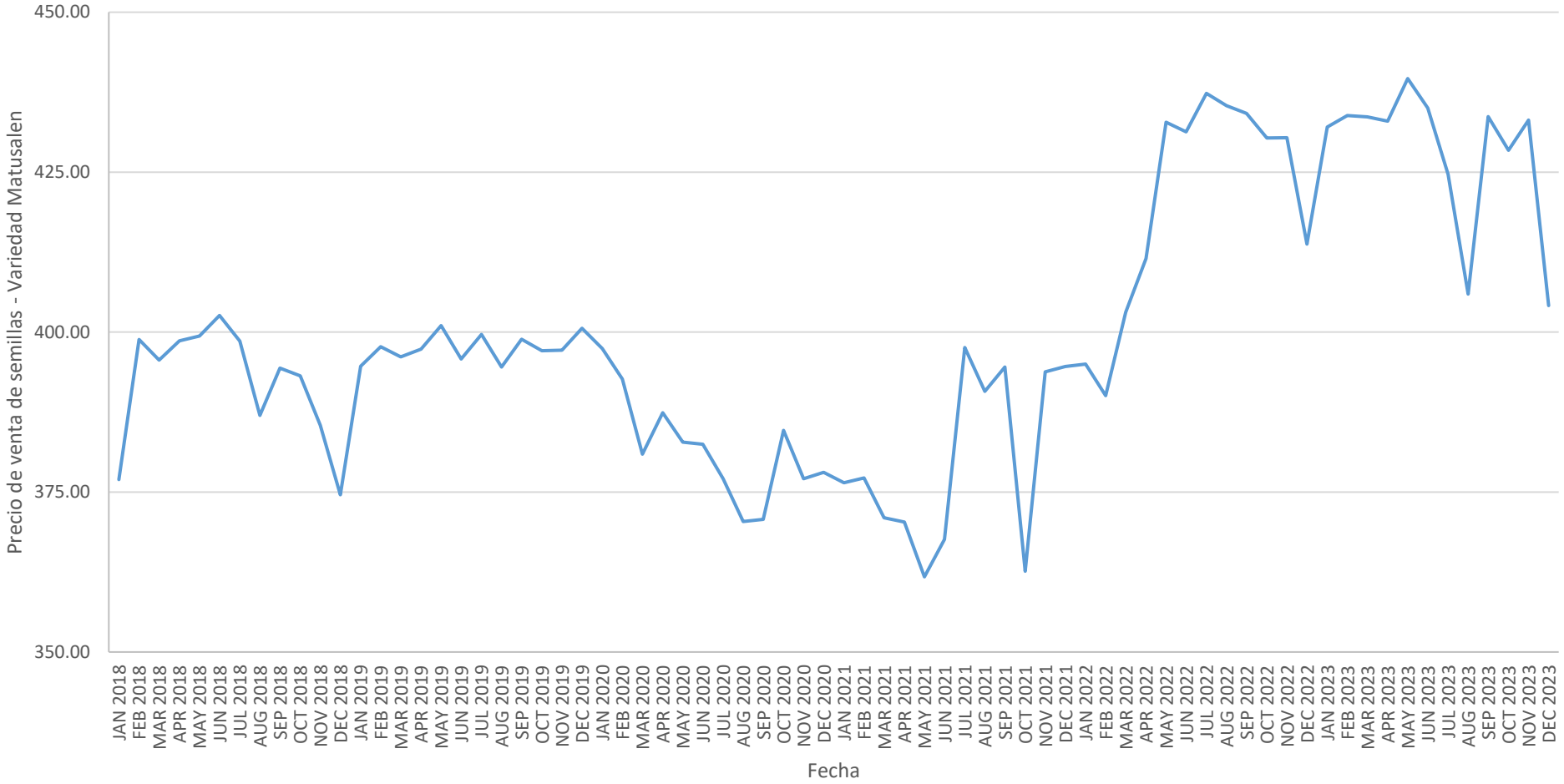


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 13

Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

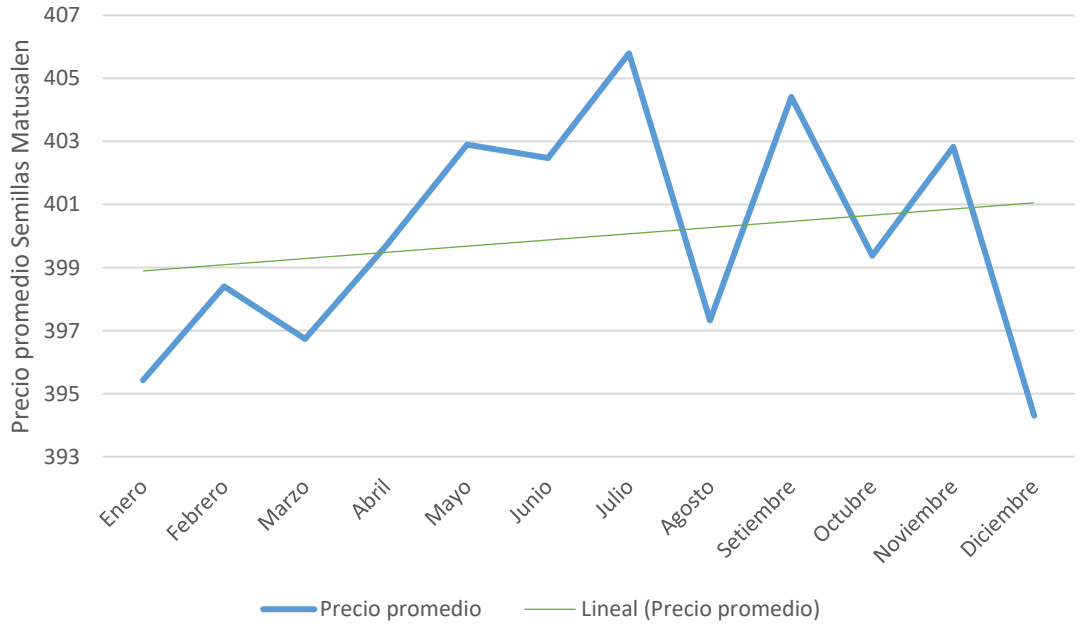
Tabla 9

Precio promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Meses	Media	N	Desv. Desviación
Enero	395.43	6	20.23
Febrero	398.40	6	19.02
Marzo	396.74	6	21.53
Abril	399.69	6	21.30
Mayo	402.90	6	29.52
Junio	402.47	6	26.65
Julio	405.80	6	21.60
Agosto	397.33	6	21.93
Setiembre	404.41	6	24.93
Octubre	399.38	6	26.13
Noviembre	402.83	6	23.49
Diciembre	394.30	6	15.28
Total	399.97	72	21.37

Figura 14

Gráfico de tendencia de precio promedio Semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 10

Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	100.1%	0.1%
Febrero	100.2%	0.2%
Marzo	99.1%	-0.9%
Abril	100.2%	0.2%
Mayo	100.9%	0.9%
Junio	100.1%	0.1%
Julio	101.0%	1.0%
Agosto	99.7%	-0.3%
Setiembre	100.5%	0.5%
Octubre	99.8%	-0.2%
Noviembre	99.8%	-0.2%
Diciembre	98.6%	-1.4%

Interpretación:

En la tabla 8, referente a los precios de venta de semillas en la variedad Matusalén, se aprecia que de los 72 registros de la base de datos, todos son válidos y no se presenta ningún dato perdido, así mismo la media muestra que el precio promedio de venta es de $ 399.97, la mediana indica que la mitad de los precios son mayores a $397.13 y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que el precio que aparece más frecuente es de $361.75, la desviación estándar muestra el valor de $21.37 que varía en la media, así mismo se tiene un precio mínimo de $361.75, un precio máximo de $439.63 y un rango de $77.88. Por otro lado, se puede ver también en le Figura 12, que existe asimetría en los datos tomando una forma platocúrtica.

En la Figura 13 se muestra la serie de datos de los registros de venta de la semilla Matusalén entre los años 2018 a 2023, donde se aprecia una tendencia al alza en los valores registrados del precio para esta variedad; así mismo, los datos no presentan aparente estacionalidad debido a que el comportamiento en la serie de tiempo no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Sin embargo, en la Tabla 9 y Figura 14, referente a los valores promedio en los precios de semilla variedad Matusalén, se puede ver que los datos alcanzan valores máximos en el mes de julio y setiembre, así como los valores más bajos en los meses de enero y diciembre; mostrando estacionalidad en los valores, lo cual concuerda con lo visto en la Tabla 10.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

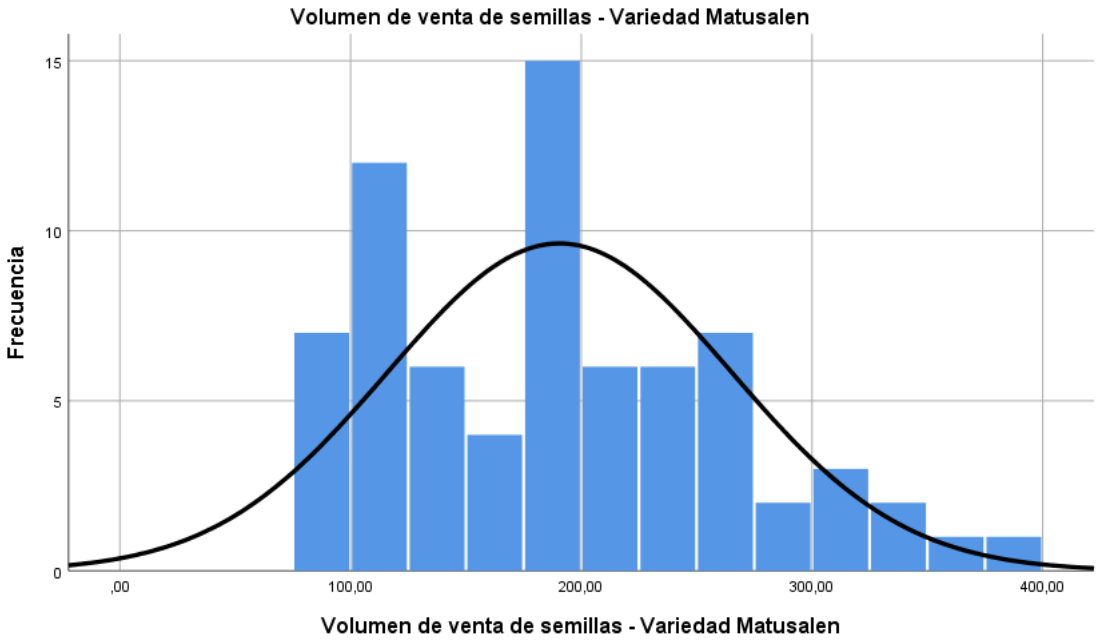
Tabla 11

Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
N	Válido	72
	Perdidos	0
Media		190,59
Mediana		187,50
Moda		97,00
Desv. Desviación		74,58
Varianza		5562,11
Asimetría		,52
Error estándar de asimetría		,28
Curtosis		-,40
Error estándar de curtosis		,56
Rango		299,00
Mínimo		79,00
Máximo		378,00

Figura 15

Histograma del Volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

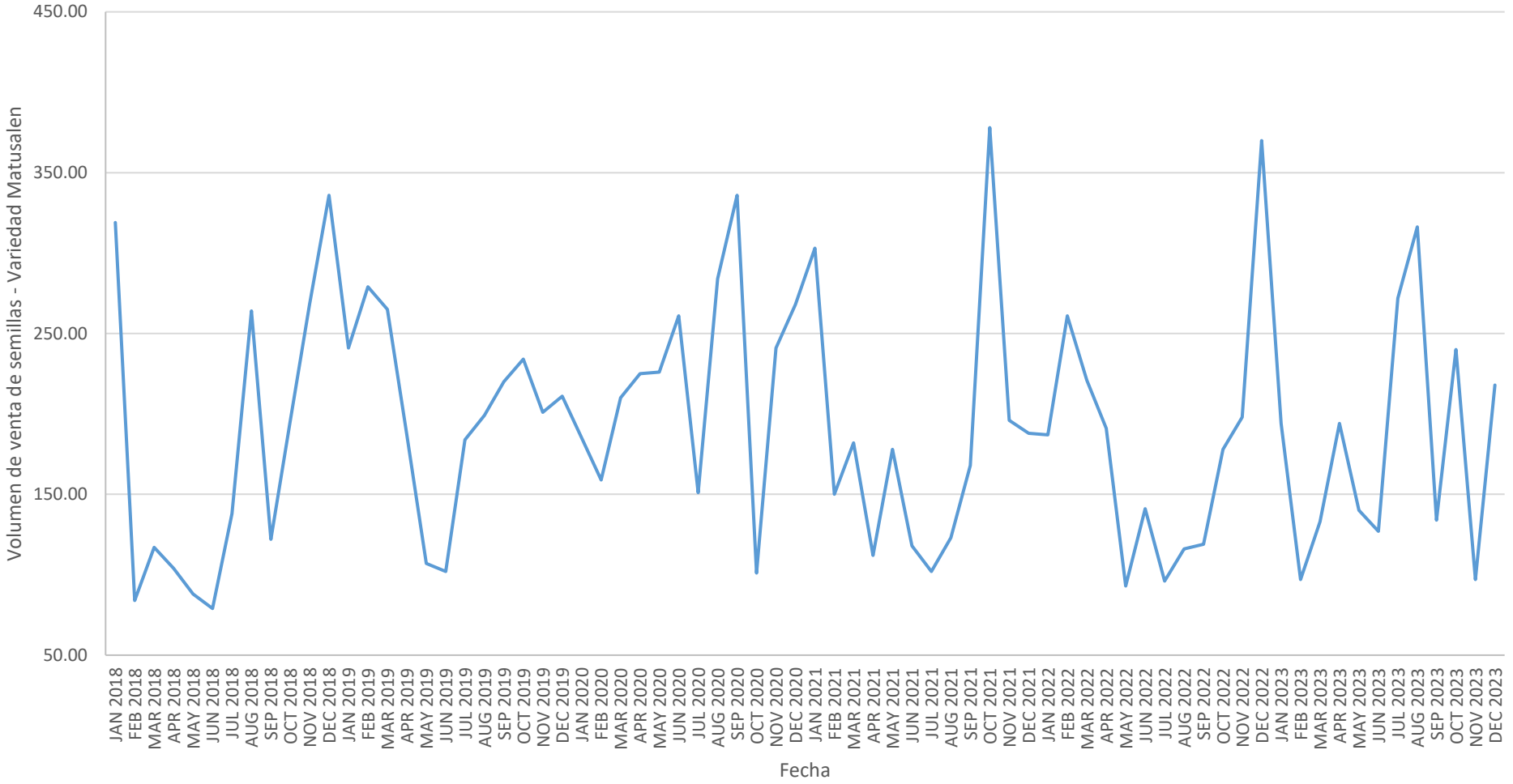


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 16

Gráfico de tendencia de volumen de venta de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

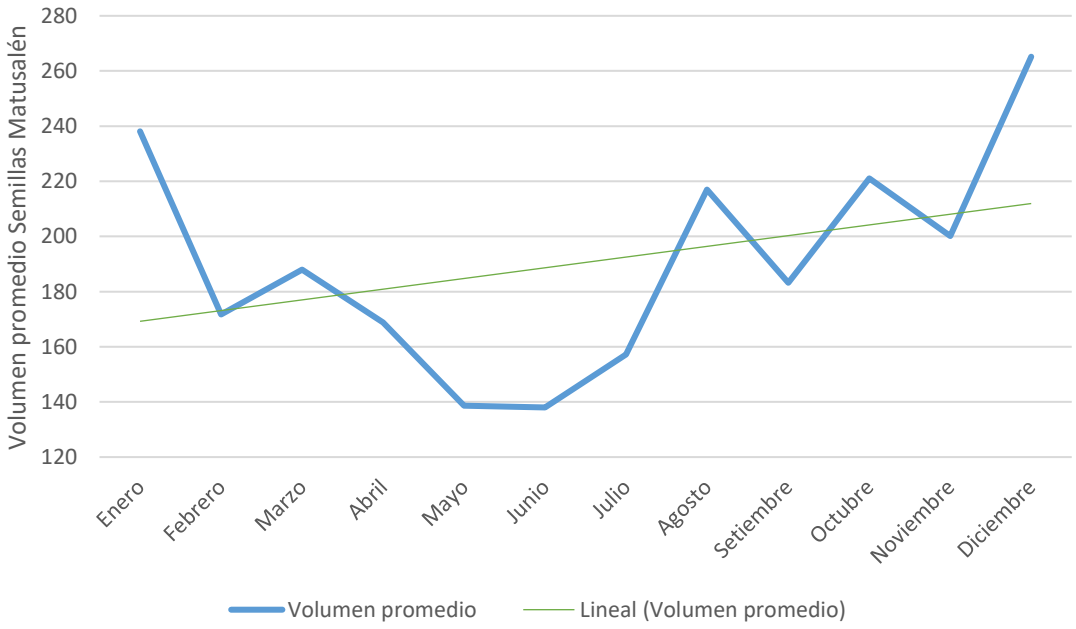
Tabla 12

Volumen promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Mes	Media	N	Desv. Desviación
Enero	238.17	6	60.23
Febrero	171.67	6	81.72
Marzo	188.00	6	55.86
Abril	168.83	6	49.08
Mayo	138.67	6	54.46
Junio	138.00	6	63.93
Julio	157.17	6	64.96
Agosto	217.03	6	84.73
Setiembre	183.17	6	83.93
Octubre	221.00	6	91.76
Noviembre	200.17	6	58.20
Diciembre	265.17	6	73.66
Total	190.59	72	74.58

Figura 17

Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 13

Factores estacionales de volumen promedio de semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	113.9%	13.9%
Febrero	96.8%	-3.2%
Marzo	107.6%	7.6%
Abril	97.7%	-2.3%
Mayo	74.2%	-25.8%
Junio	72.7%	-27.3%
Julio	75.0%	-25.0%
Agosto	100.5%	0.5%
Setiembre	95.5%	-4.5%
Octubre	114.9%	14.9%
Noviembre	116.5%	16.5%
Diciembre	134.8%	34.8%

Interpretación:

En la tabla 11, referente al volumen de ventas de semillas de la variedad Matusalén, se observa que los 72 registros de la base de datos son válidos y no se tiene ningún dato perdido, así mismo, la media muestra que el volumen promedio de venta es de 190.59 unidades, la mediana indica que la mitad del volumen son mayores a 187.50 y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que la cantidad más vendida es 97 unidades; la desviación muestra el valor de 74.58 que varía en la media, además, se tiene un valor mínimo de 79, un máximo de 378 unidades que fueron vendidos y un rango de 299 unidades. Así mismo, en la figura 15 se muestra que los datos presentan asimetría, tomando una forma mesocúrtica.

En la Figura 16 se aprecia la serie de datos de los registros de venta de la semilla Matusalén entre los años 2018 a 2023, donde se observa una fluctuación de las cantidades de venta; sin embargo, no se aprecia una tendencia definida en los valores registrados del volumen de ventas para esta variedad; así mismo, los datos presentan una aparente

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

estacionalidad debido a que el comportamiento en la serie de tiempo no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

Así mismo, en la tabla 12 y figura 17 referente a los valores promedios del volumen de semillas variedad Matusalén, se puede apreciar que se alzan valores máximos de venta en los meses de enero a diciembre y valores mínimos en mayo y junio; lo cual muestra la existencia de estacionalidad, confirmado en la Tabla 13.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.3. Análisis descriptivo de semillas variedad Katya

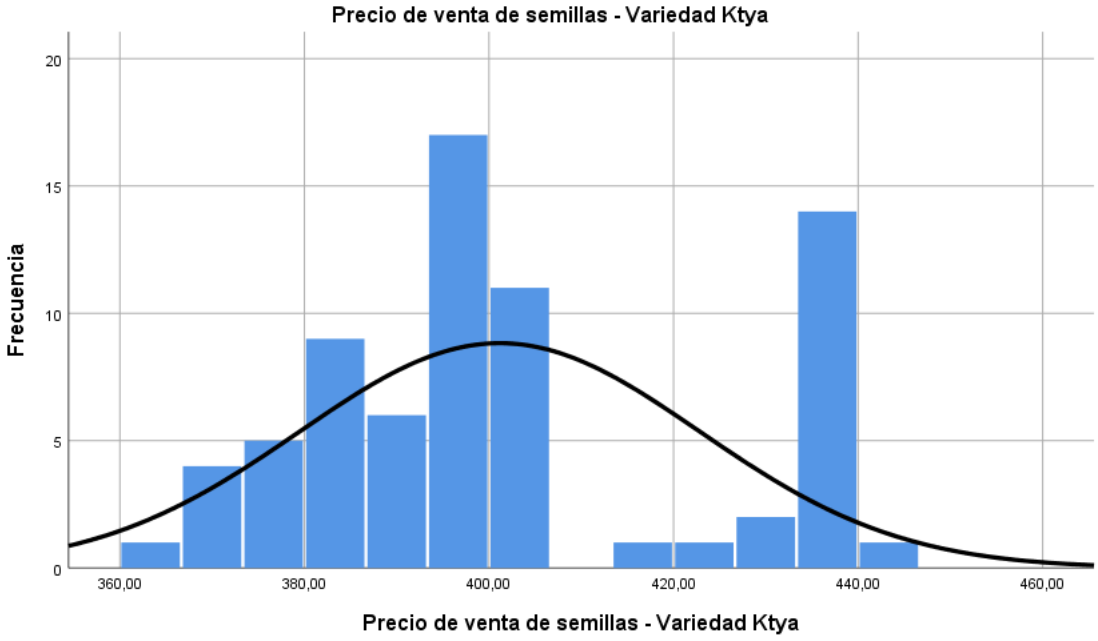
Tabla 14

Estadísticos del precio de venta de semillas - Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
N	Válido	72
	Perdidos	0
Media		401,15
Mediana		397,16
Moda		434,00
Desv. Desviación		21,69
Varianza		470,50
Asimetría		,49
Error estándar de asimetría		,28
Curtosis		-,85
Error estándar de curtosis		,56
Rango		79,43
Mínimo		361,09
Máximo		440,52

Figura 18

Histograma del precio de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

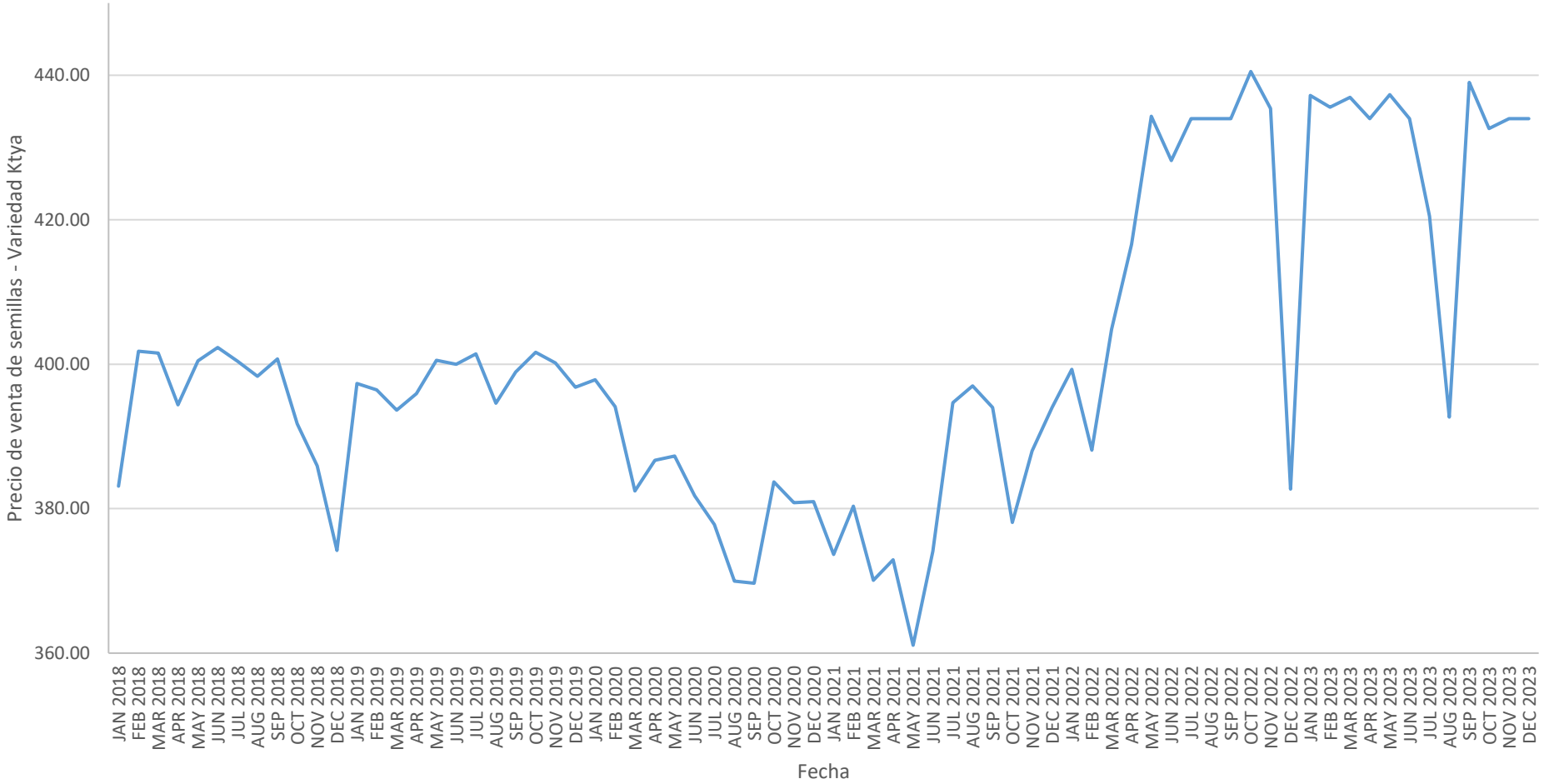


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 19

Gráfico de tendencia del precio de venta de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

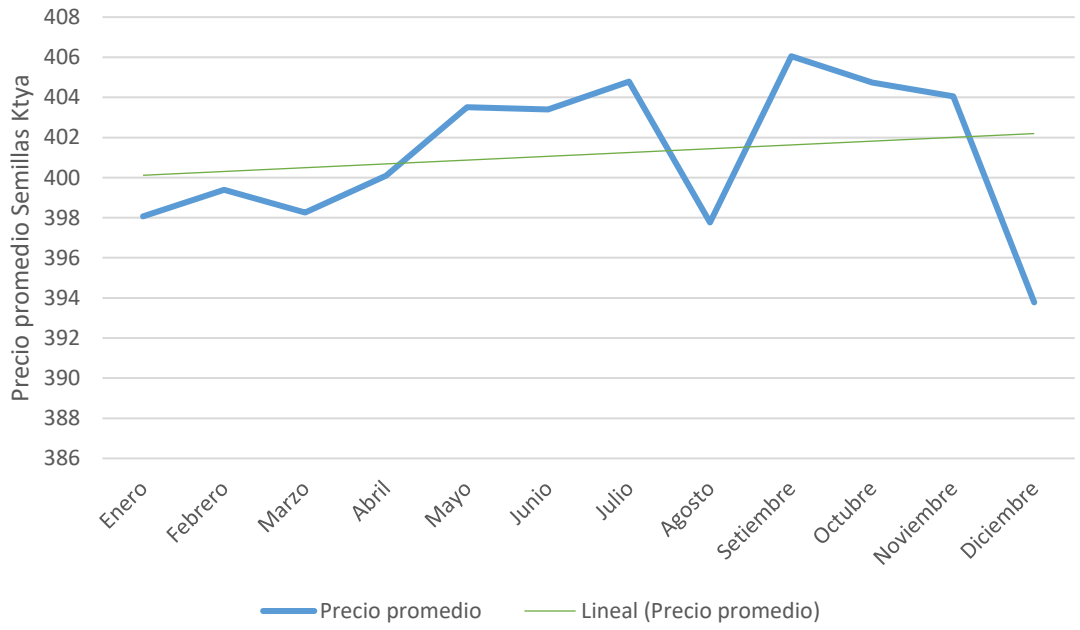
Tabla 15

Precio promedio semilla – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

Meses	Media	N	Desv. Desviación
Enero	398.07	6	21.69
Febrero	399.39	6	19.19
Marzo	398.25	6	22.87
Abril	400.09	6	21.86
Mayo	403.51	6	28.89
Junio	403.39	6	24.04
Julio	404.79	6	19.81
Agosto	397.76	6	20.60
Setiembre	406.05	6	26.13
Octubre	404.73	6	26.03
Noviembre	404.05	6	24.58
Diciembre	393.78	6	21.43
Total	401.15	72	21.69

Figura 20

Gráfico de tendencia de precio promedio Semilla – Variedad Ktya



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 16

Factores estacionales del precio promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	100.1%	0.1%
Febrero	100.3%	0.3%
Marzo	98.7%	-1.3%
Abril	100.1%	0.1%
Mayo	101%	1.0%
Junio	100.3%	0.3%
Julio	100.7%	0.7%
Agosto	100.4%	0.4%
Setiembre	100.7%	0.7%
Octubre	100.2%	0.2%
Noviembre	100%	0.0%
Diciembre	97.7%	-2.3%

Interpretación:

En la tabla 14, referente a los precios de venta de semillas en la variedad Ktya, se aprecia que, de los 72 registros de la base de datos, todos son válidos y no se presenta ningún dato perdido, así mismo la media muestra que el precio promedio de venta es de $401.15, la mediana indica que la mitad de los precios son mayores a $397.16 y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que el precio que aparece más frecuente es de $434, la desviación muestra el valor de $21.69 que varía en la media, así mismo se tiene un precio mínimo de $361.09, un precio máximo de $440.52 y un rango de $79.43. Así mismo, en la Figura 18 se puede ver que la distribución de datos presenta una forma asimétrica y platocurtica.

En la Figura 19 se muestra la serie de datos de los registros del precio de venta de la semilla Ktya entre los años 2018 a 2023, donde se aprecia una tendencia al alza en los valores registrados del precio para esta variedad; así mismo, los datos no presentan aparente estacionalidad debido a que el comportamiento en la serie de tiempo no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Sin embargo, se puede ver en la Tabla 15 y figura 20 referente a la tendencia de precio promedio de la semilla variedad Ktya que los precios alcanzan sus valores máximos en los meses de julio y setiembre, así como sus valores mínimos en los meces de enero, agosto y diciembre; lo cual muestra estacionalidad como se confirma en la tabla 16.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

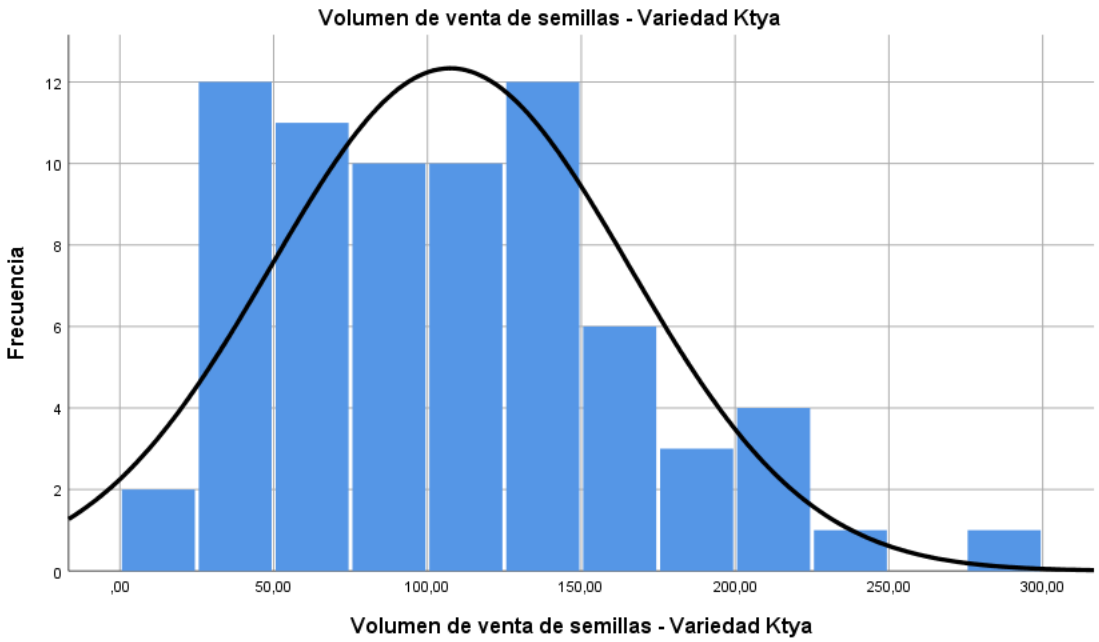
Tabla 17

Estadísticos del volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

Estadísticos		Valores
N	Válido	72
	Perdidos	0
Media		107,38
Mediana		109,50
Moda		118,00
Desv. Desviación		58,20
Varianza		3387,65
Asimetría		,58
Error estándar de asimetría		,28
Curtosis		,09
Error estándar de curtosis		,56
Rango		274,00
Mínimo		14,00
Máximo		288,00

Figura 21

Histograma del Volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

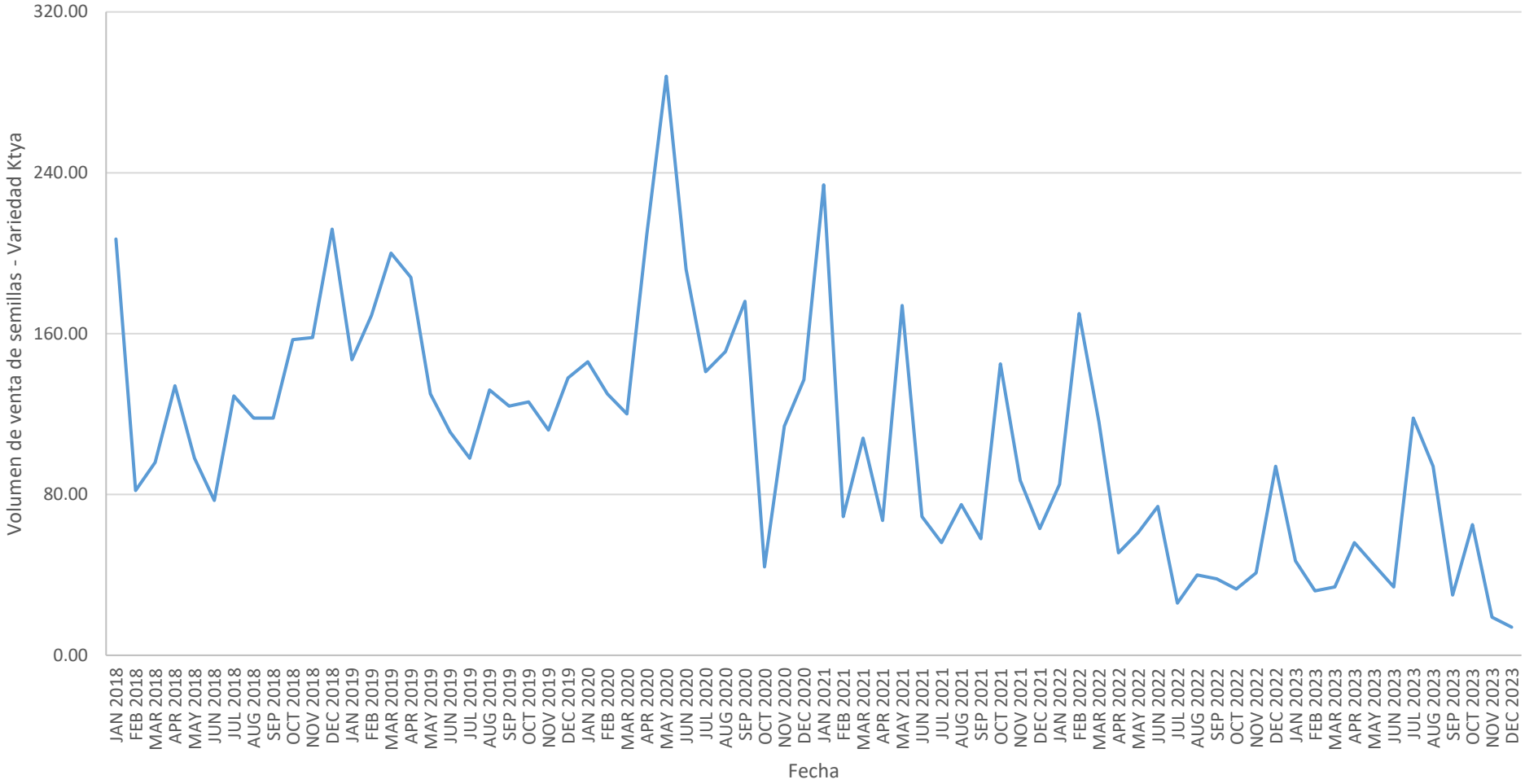


Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 22

Gráfico de tendencia de volumen de venta de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 - diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

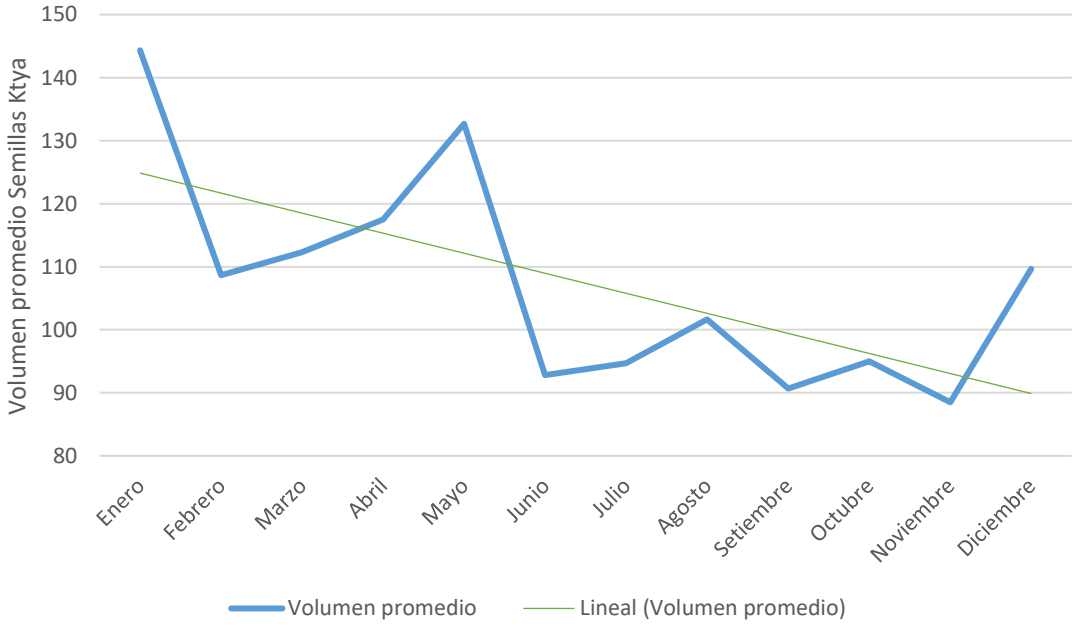
Tabla 18

Volumen promedio semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

Mes	Media	N	Desv. Desviación
Enero	144.33	6	70.67
Febrero	108.67	6	56.60
Marzo	112.33	6	53.25
Abril	117.50	6	69.81
Mayo	132.67	6	89.29
Junio	92.83	6	54.40
Julio	94.67	6	44.93
Agosto	101.67	6	40.48
Setiembre	90.67	6	57.73
Octubre	95.00	6	54.13
Noviembre	88.50	6	51.23
Diciembre	109.67	6	68.70
Total	107.38	72	58.20

Figura 23

Gráfico de tendencia de volumen promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 19

Factores estacionales de volumen promedio de semilla – Variedad Ktya (enero 2018 – diciembre 2023)

Período	Factor estacional (%)	Variación
Enero	107.6%	7.6%
Febrero	92%	-8.0%
Marzo	108.8%	8.8%
Abril	103.8%	3.8%
Mayo	118.4%	18.4%
Junio	89.5%	-10.5%
Julio	83.9%	-16.1%
Agosto	96.4%	-3.6%
Setiembre	88.3%	-11.7%
Octubre	98.1%	-1.9%
Noviembre	92.9%	-7.1%
Diciembre	120.3%	20.3%

Interpretación:

En la tabla 17, referente al volumen de ventas de semillas de la variedad Ktya, se observa que los 72 registros de la base de datos son válidos y no se tiene ningún dato perdido, así mismo, la media muestra que el volumen promedio de venta es de 107.38 unidades, la mediana indica que la mitad del volumen son mayores a 109.50 y la otra mitad son menores al valor ya mencionado, la moda muestra que la cantidad más vendida es 118 unidades; la desviación muestra el valor de 58.20 que varía en la media, además, se tiene un valor mínimo de 14, un máximo de 288 unidades que fueron vendidos y un rango de 274 unidades. Así mismo, se puede ver en la Figura 21 que existe ligeras asimetrías en los datos tomando una forma leptocúrtica.

En la Figura 22 se aprecia la serie de datos de los registros de venta de la semilla Ktya entre los años 2018 a 2023, donde se observa una tendencia a la baja en los valores registrados del volumen de ventas para esta variedad, es decir, hubo un descenso en la compra de esta variedad; así mismo, los datos no presentan aparente estacionalidad

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

debido a que el comportamiento en la serie de tiempo no muestra patrones repetidos en los meses analizados.

Sin embargo, en los valores promedio de volumen de semilla variedad Ktya mostrados en la Tabla 18 y Figura 23 se muestra que se alcanzan valores máximos en los meses de enero y mayo, así como los valores más bajos en los meses de junio, setiembre y noviembre; mostrando una estacionalidad de los datos como se puede confirmar en la Tabla 19.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Análisis inferencial de semillas variedad Galilea

Tabla 20

Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Galilea (enero 2018 – diciembre 2023)

		PV Semillas Galilea	VV Semillas Galilea
PV Semillas Galilea	Correlación de Pearson	1	-0.300*
	Sig. (bilateral)		0.010
	N	72	72
VV Semillas Galilea	Correlación de Pearson	-0.300*	1
	Sig. (bilateral)	0.010	
	N	72	72

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 21

Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.300[a]	0.090	0.077	870.11732

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Galilea

Tabla 22

ANOVA del modelo de regresión lineal

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	52605.768	1	52605.768	6.931	0.010[b]
	Residuo	531259.884	70	7589.427		
	Total	583865.653	71			

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Galilea
b. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Galilea

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 23

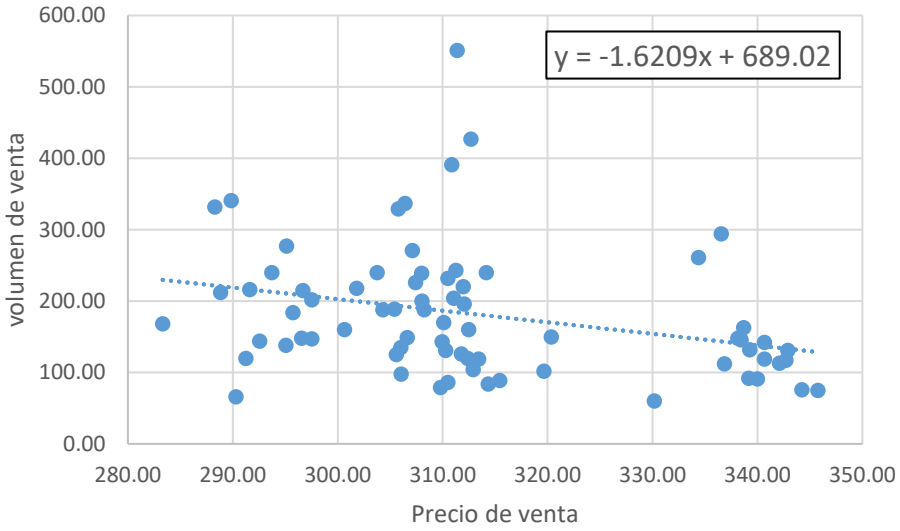
Coeficientes del modelo de regresión lineal

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	689.021	192.976		3.571	,001
	Precio de venta de semillas - Variedad Galilea	-1.621	0.616	-0.300	-2.633	,010

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Galilea

Figura 24

Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Galilea



Interpretación:

En la tabla 20 se puede ver que existe una correlación negativa débil entre el precio de ventas y volumen de ventas de semillas variedad Galilea, donde la significancia bilateral es menor a 0.05 lo cual muestra que la correlación entre las variables es significativa.

Por otro lado, se plantea una función de regresión lineal, donde en la tabla 21 se muestra que el coeficiente de determinación R2 explica en 9% la variación del volumen de ventas con el cambio del precio de ventas de semillas de tomate variedad Galilea.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

También se puede ver en la tabla 22 de la prueba ANOVA del modelo de regresión lineal planteado tiene un valor de significancia menor a 0.05 lo que confirma que los valores de la regresión son diferentes de cero, lo cual se puede ver también en la tabla 23 donde se observa que el volumen de venta tiene un valor constante de 689.021 sobres sin tener en cuenta la variación del precio, pero a medida que el precio de los sobres de semillas Galilea se incrementa en 1 dólar el volumen de venta reduce en -1.621 sobres; esto se puede ver también en la Figura 24 donde al graficar la dispersión de datos se puede apreciar una tendencia negativa mostrando un efecto inverso del precio de ventas sobre el volumen de ventas de las semillas de tomate variedad Galilea.

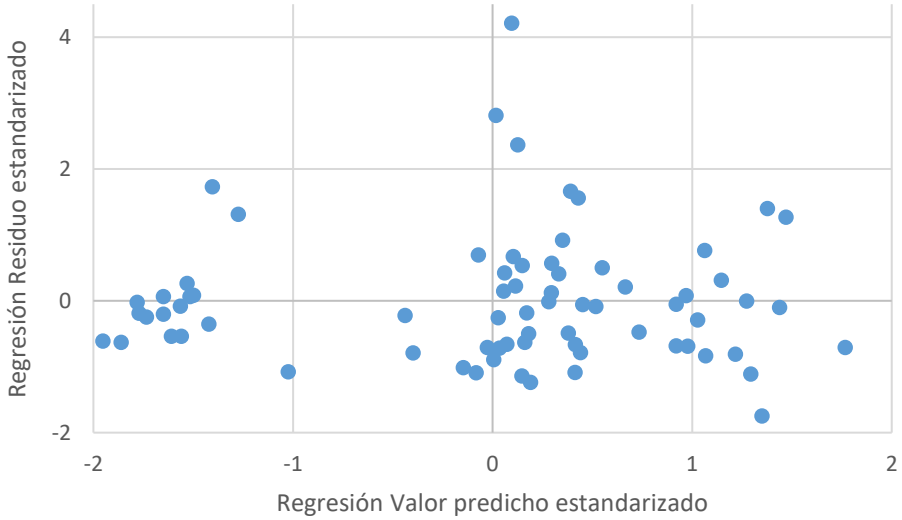
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Supuesto 1: Linealidad

Figura 25

Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea



Interpretación:

En la tabla 20 se pudo observar que existe una correlación negativa débil entre la variable Precio de venta y volumen de venta de semillas Galilea; la cual es significativa, mostrando así el primer indicio de linealidad en los residuos de las variables, esto también se puede ver en la figura 25 donde la dispersión de datos presenta una tendencia descendente, confirmando que se cumple con el primer supuesto.

Supuesto 2: Independencia de los errores

Tabla 24

Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Galilea

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,300[a]	,090	,077	87,11732	1,700

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Galilea
b. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Galilea

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

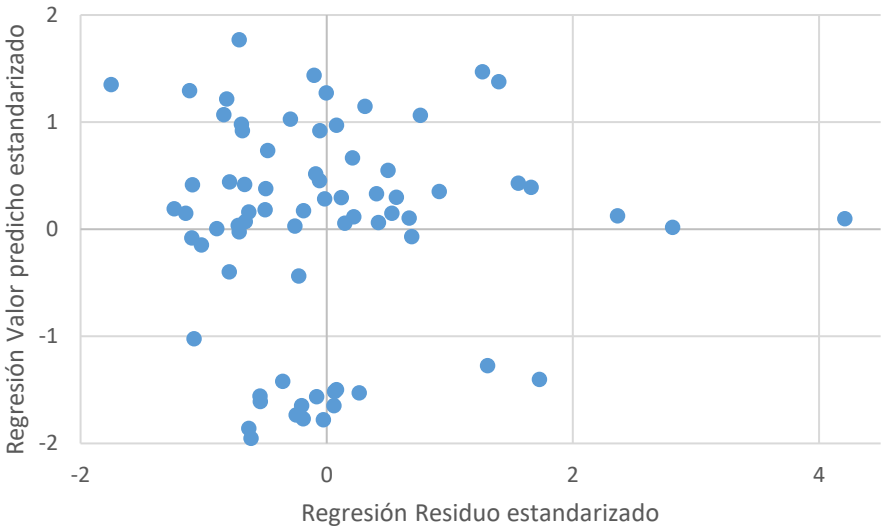
Interpretación:

En la tabla 24 se puede observar que el estadístico Durbin Watson tiene un valor de 1.7 el cual se encuentra entre los valores de 1.5 y 2.5, lo cual comprueba la independencia de los errores en los residuos estandarizados, cumpliendo así con el segundo supuesto.

Supuesto 3: Homocedasticidad

Figura 26

Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea



Interpretación:

En la figura 26 se puede apreciar que los datos tienen una dispersión moderada en todos los ejes, lo cual podría asociarse a que la distribución de los errores estandarizados muestra homocedasticidad con lo cual se cumple con tercer supuesto de la regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Supuesto 4: Normalidad

Figura 27

Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea

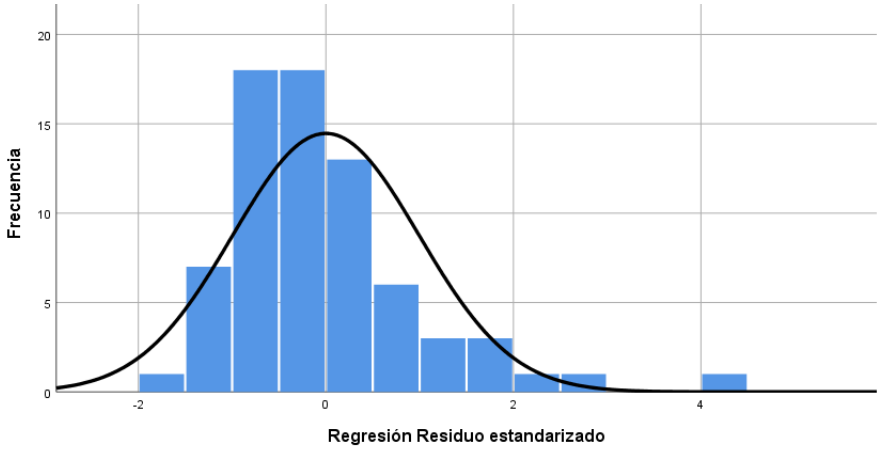
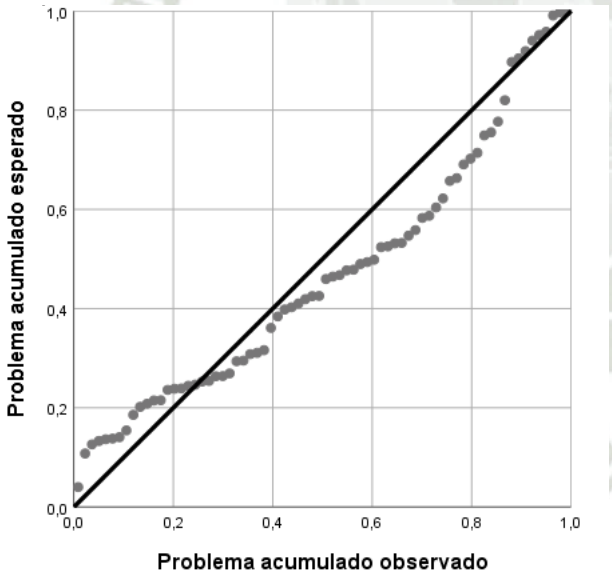


Figura 28

Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 25

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Galilea

		Unstandardized Residual
N		72
Parámetros normales[a,b]	Media	,0000000
	Desv. Desviación	86,50163919
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,136
	Positivo	,136
	Negativo	-,097
Estadístico de prueba		,136
Sig. asintótica(bilateral)		,002[c]

a. La distribución de prueba es normal.
b. Se calcula a partir de datos.
c. Corrección de significación de Lilliefors.

Interpretación:

En la figura 27 se puede apreciar que la dispersión de residuos estandarizados presenta cierto grado de asimetría y la curva tiene una forma leptocúrtica, así mismo en la Figura 28 se puede ver que los residuos se alejan de la línea de normalidad y finalmente en la Tabla 25 el incide de significancia asintótica es menor a 0.05 lo cual confirma que los datos no tienen un comportamiento normal, por lo cual se puede ver que se cumple con el cuarto supuesto.

Supuesto 5: No colinealidad

Tabla 26

Prueba de colinealidad de función lineal de función lineal de semillas variedad Galilea

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			Estadísticas de colinealidad	
Modelo	B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
1(Constante)	689,021	192,976		3,571	,001		
Precio de venta de semillas - Variedad Galilea	-1,621	,616	-,300	-,010 2,633		1,000	1,000

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Galilea

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Interpretación:

En la tabla 26 se muestra que en el valor del factor de inflación de la varianza VIF se tienen valores de 1.000 para las variables independientes, lo cual muestra que no existe colinealidad entre las variables independientes, cumpliendo con el quinto supuesto de la regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2.2. Análisis inferencial de semillas variedad Matusalén

Tabla 27

Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Matusalén (enero 2018 – diciembre 2023)

		PV Semillas Matusalén	VV Semillas Matusalén
PV Semillas Matusalén	Correlación de Pearson	1	-0.376**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	72	72
VV Semillas Matusalén	Correlación de Pearson	-0.376**	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	72	72

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 28

Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.376[a]	0.141	0.129	69.61314

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Matusalén

Tabla 29

ANOVA del modelo de regresión lineal

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	55690,467	1	55690,467	11,492	,001[b]
	Residuo	339219,239	70	4845,989		
	Total	394909,706	71			

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Matusalén
b. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Matusalén

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 30

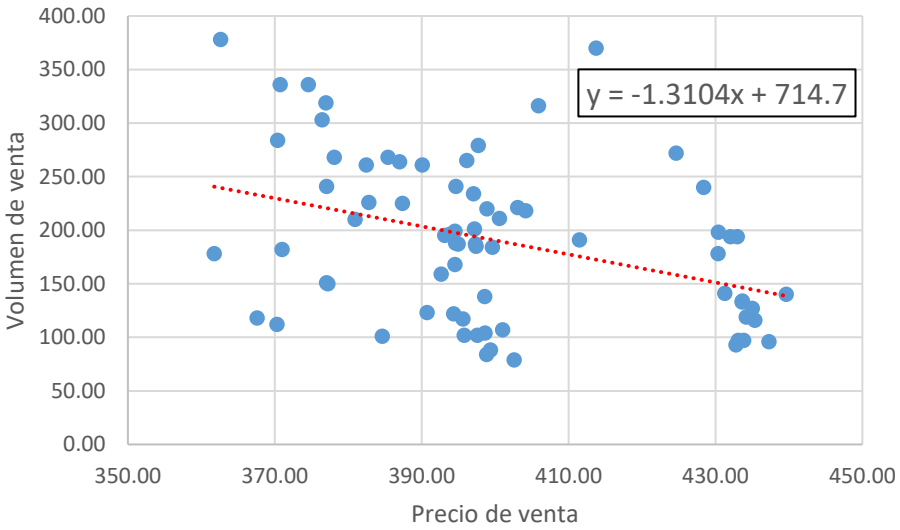
Coeficientes del modelo regresión lineal

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	714.705	154.825		4.616	0.000
	Precio de venta de semillas - Variedad Matusalén	-1.310	0.387	-0.376	-3.390	0.001

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Matusalén

Figura 29

Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Matusalén



Interpretación:

En la tabla 27 se puede ver que existe una correlación negativa débil entre el precio de ventas y volumen de ventas de las semillas variedad Matusalén, donde la significancia bilateral es menor a 0.05 lo cual muestra que la correlación entre las variables es significativa.

Por otro lado, se plantea una función de regresión lineal, donde en la tabla 28 se muestra que el coeficiente de determinación R2 explica en 14.1% la variación del volumen de ventas con el cambio del precio de ventas de semillas de tomate variedad Matusalén.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

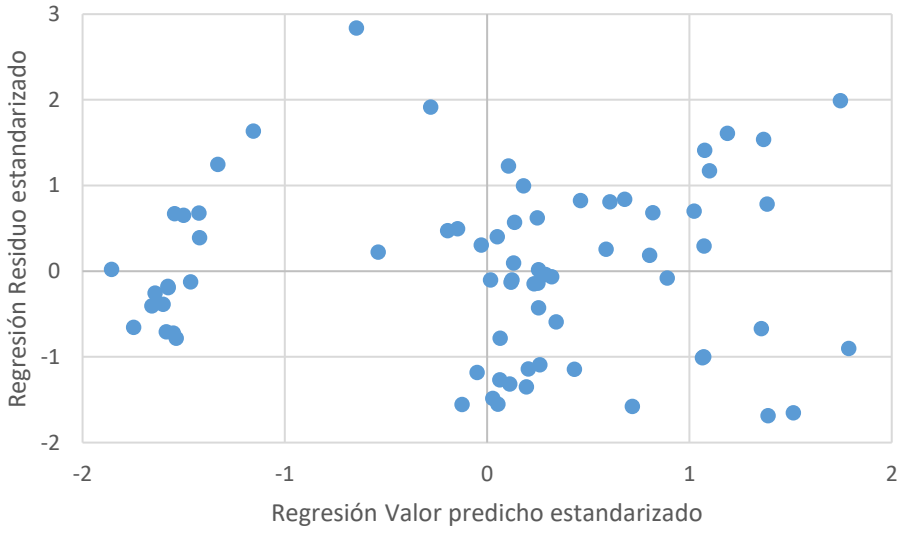
REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

También se puede ver en la tabla 29 de la prueba ANOVA del modelo de regresión lineal planteado tiene un valor de significancia menor a 0.05 lo que confirma que los valores de la regresión son diferentes de cero, lo cual se puede ver también en la tabla 30 donde se observa que el volumen de venta tiene un valor constante de 714.705 sobres sin tener en cuenta la variación del precio, pero a medida que el precio de los sobres de semillas Matusalén se incrementa en 1 dólar el volumen de venta reduce en -1.310 sobres; esto se puede ver también en la Figura 29 donde al graficar la dispersión de datos se puede apreciar una tendencia negativa mostrando un efecto inverso del precio de ventas sobre el volumen de ventas de las semillas de tomate variedad Matusalén.

Supuesto 1: Linealidad

Figura 30

Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén



Interpretación:

En la tabla 27 se pudo observar que existe una correlación negativa débil entre la variable Precio de venta y volumen de venta de semillas Matusalén; la cual es significativa, mostrando así el primer indicio de linealidad en los residuos de las variables,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

esto también se puede ver en la figura 30 donde la dispersión de datos presenta una tendencia descendente, confirmando que se cumple con el primer supuesto

Supuesto 2: Independencia de los errores

Tabla 31

Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Matusalén

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,376[a]	,141	,129	69,61314	1,353

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Matusalen
b. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Matusalen

Interpretación:

En la tabla 31 se puede observar que el estadístico Durbin Watson tiene un valor de 1.3 el cual se encuentra por debajo de los valores de 1.5 y 2.5, lo cual comprueba que no existe independencia de los errores en los residuos estandarizados, no cumpliendo así con el segundo supuesto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

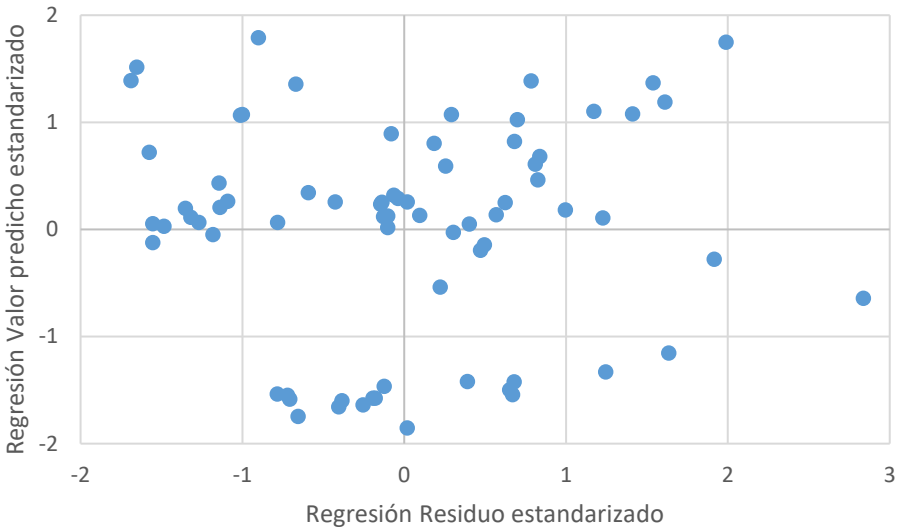
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Supuesto 3: Homocedasticidad

Figura 31

Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén



Interpretación:

En la figura 31 se puede apreciar que los datos tienen una dispersión muy marcada en todos los ejes, lo cual podría asociarse a que la distribución de los errores estandarizados muestra homocedasticidad con lo cual se cumple con tercer supuesto de la regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Supuesto 4: Normalidad

Figura 32

Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén

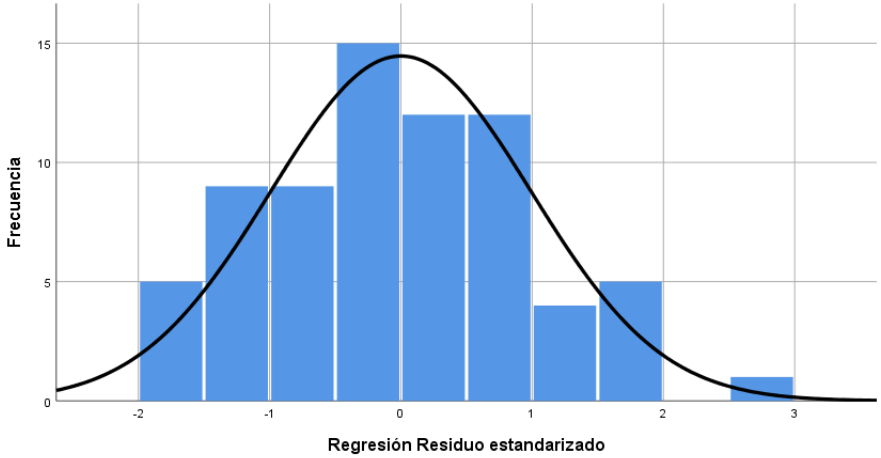
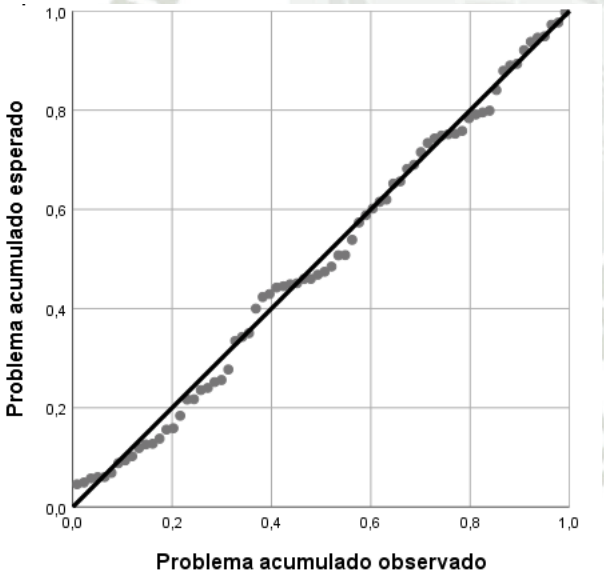


Figura 33

Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 32

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Matusalén

		Unstandardized Residual
N		72
Parámetros normales[a,b]	Media	,0000000
	Desv. Desviación	69,12116729
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,051
	Positivo	,051
	Negativo	-,048
Estadístico de prueba		,051
Sig. asintótica(bilateral)		,200[c,d]

a. La distribución de prueba es normal.
b. Se calcula a partir de datos.
c. Corrección de significación de Lilliefors.
d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Interpretación:

En la Figura 32 se puede apreciar que la dispersión de residuos estandarizados presenta simetría y la curva tiene una forma leptocúrtica, así mismo en la Figura 33 se puede ver que los residuos se acercan a la línea de normalidad y finalmente en la Tabla 32 el incide de significancia asintótica es mayor a 0.05 lo cual confirma que los datos tienen un comportamiento normal, con lo que se cumple con el cuarto supuesto.

Supuesto 5: No colinealidad

Tabla 33

Prueba de colinealidad de la regresión lineal de función lineal de semillas variedad Matusalén

		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			Estadísticas de colinealidad	
	Modelo	B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	714,705	154,825		4,616	,000		
	Precio de venta de semillas - Variedad Matusalen	-1,310	,387	-,376	-3,390	,001	1,000	1,000

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Matusalen

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Interpretación:

En la tabla 33 se muestra que en el valor del factor de inflación de la varianza VIF se tienen valores de 1.000 para las variables independientes, lo cual muestra que no existe colinealidad entre las variables independientes, cumpliendo con el quinto supuesto de la regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2.3. Análisis inferencial de semillas variedad Ktya

Tabla 34

Correlación entre Precio de venta y volumen de venta de semillas – Variedad Ktya (entre 2018 – diciembre 2023)

		PV Semillas Ktya	VV Semillas Ktya
PV Semillas Ktya	Correlación de Pearson	1	-0.676**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	72	72
VV Semillas Ktya	Correlación de Pearson	-0.676**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	72	72

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 35

Coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.676[a]	0.457	0.449	43.19314

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Ktya

Tabla 36

ANOVA del modelo de regresión lineal

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	109927.541	1	109927.541	58.922	0.000[b]
	Residuo	130595.334	70	1865.648		
	Total	240522.875	71			

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Ktya
b. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Ktya

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 37

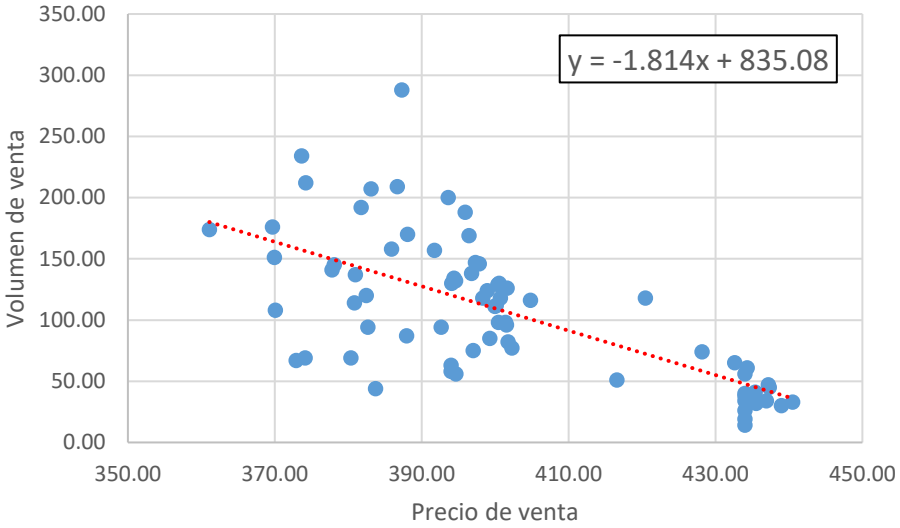
Coeficientes del modelo de regresión lineal

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	835,082	94,939		8,796	,000
	Precio de venta de semillas - Variedad Ktya	-1,814	,236	-,676	-7,676	,000

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Ktya

Figura 34

Gráfico de dispersión de modelo de regresión lineal del Precio de venta y el Volumen de venta de las semillas – Variedad Ktya



Interpretación:

En la tabla 34 se puede ver que existe una correlación negativa media entre el precio de ventas y volumen de ventas de las semillas variedad Ktya, donde la significancia bilateral es menor a 0.05 lo cual muestra que la correlación entre las variables es significativa.

Por otro lado, se plantea una función de regresión lineal, donde en la tabla 35 se muestra que el coeficiente de determinación R2 explica en 45.7% la variación del volumen de ventas con el cambio del precio de ventas de semillas de tomate variedad Ktya.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

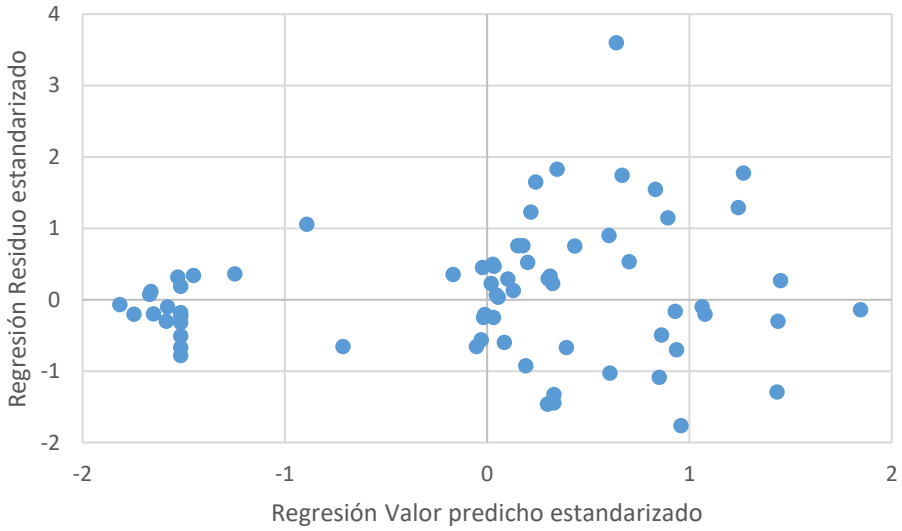
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

También se puede ver en la tabla 36 de la prueba ANOVA del modelo de regresión lineal planteado tiene un valor de significancia menor a 0.05 lo que confirma que los valores de la regresión son diferentes de cero, lo cual se puede ver también en la tabla 37 donde se observa que el volumen de venta tiene un valor constante de 835.082 sobres sin tener en cuenta la variación del precio, pero a medida que el precio de los sobres de semillas Ktya se incrementa en 1 dólar el volumen de venta reduce en -1.814 sobres; esto se puede ver también en la Figura 34 donde al graficar la dispersión de datos se puede apreciar una tendencia negativa mostrando un efecto inverso del precio de ventas sobre el volumen de ventas de las semillas de tomate variedad Ktya.

Supuesto 1: Linealidad

Figura 35

Gráfico de dispersión de pronósticos y residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya



Interpretación:

En la tabla 34 se pudo observar que existe una correlación negativa media entre la variable Precio de venta y volumen de venta de semillas Ktya; la cual es significativa, mostrando así el primer indicio de linealidad en los residuos de las variables, esto también

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

se puede ver en la figura 35 donde la dispersión de datos presenta una tendencia descendente, confirmando que se cumple con el primer supuesto.

Supuesto 2: Independencia de los errores

Tabla 38

Estadístico de Durbin Watson en residuos de función lineal de semillas variedad Ktya

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,676[a]	,457	,449	43,19314	1,150

a. Predictores: (Constante), Precio de venta de semillas - Variedad Ktya
b. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Ktya

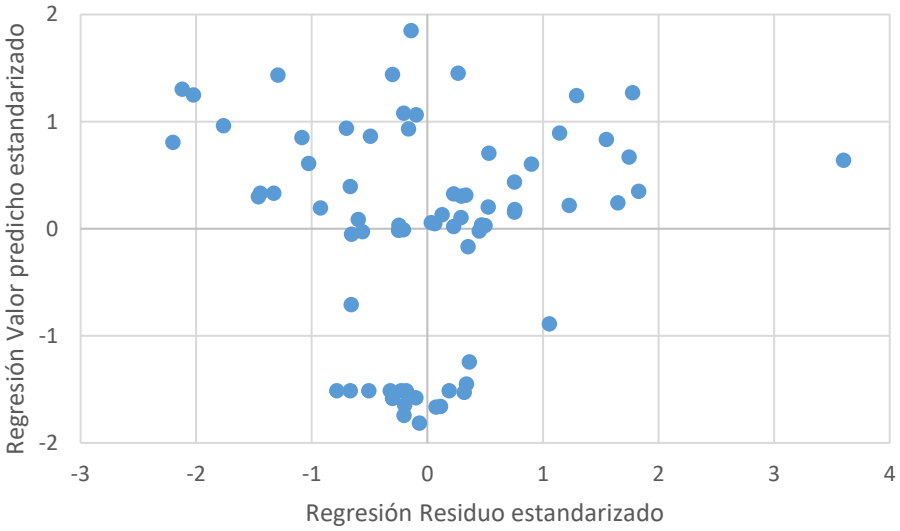
Interpretación:

En la tabla 38 se puede observar que el estadístico Durbin Watson tiene un valor de 1.15 el cual se encuentra por debajo de los valores de 1.5 y 2.5, lo cual comprueba que no existe independencia de los errores en los residuos estandarizados, no cumpliendo así con el segundo supuesto.

Supuesto 3: Homocedasticidad

Figura 36

Gráfico de dispersión de los residuos y pronósticos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Interpretación:

En la figura 36 se puede apreciar que los datos tienen una dispersión irregular y una ligera concentración en los ejes inferiores, lo cual podría asociarse a que la distribución de los errores estandarizados muestra heterocedasticidad con lo cual no se cumple con tercer supuesto de la regresión lineal.

Supuesto 4: Normalidad

Figura 37

Histograma de normalidad de residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya

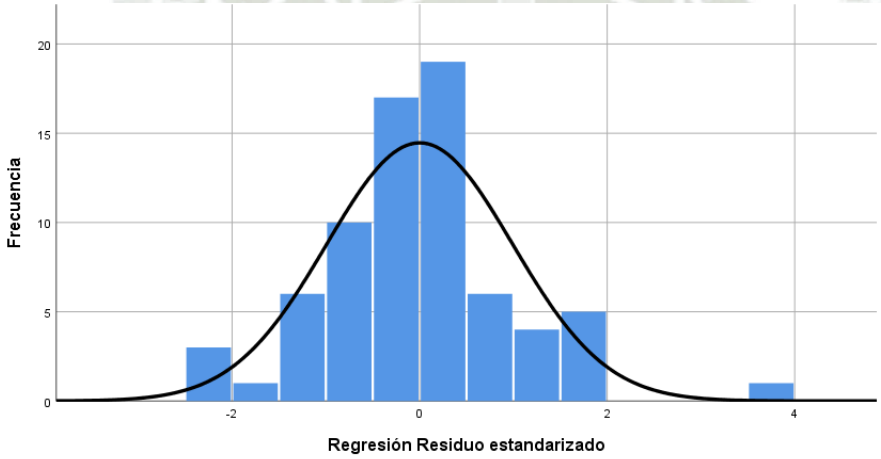
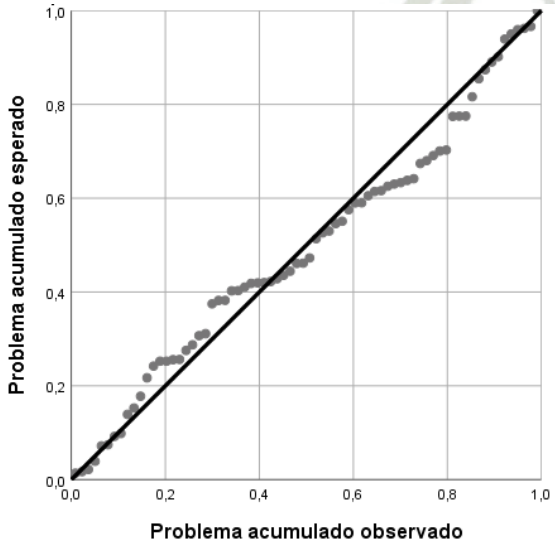


Figura 38

Gráfico P-P normal de regresión residuos estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 39

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de Residuos no estandarizados de función lineal de semillas variedad Ktya

		Unstandardized Residual
N		72
Parámetros normales[a,b]	Media	,0000000
	Desv. Desviación	42,88788766
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,102
	Positivo	,102
	Negativo	-,082
Estadístico de prueba		,102
Sig. asintótica(bilateral)		,063[c]

a. La distribución de prueba es normal.
b. Se calcula a partir de datos.
c. Corrección de significación de Lilliefors.

Interpretación:

En la Figura 37 se puede apreciar que la dispersión de residuos estandarizados presenta asimetrías leves y la curva tiene una forma leptocúrtica, así mismo en la Figura 38 se puede ver que los residuos se alejan tanto de la línea de normalidad y finalmente en la Tabla 39 el incide de significancia asintótica es mayor a 0.05 lo cual confirma que los datos tienen un comportamiento normal, con lo que se cumple con el cuarto supuesto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Supuesto 5: No colinealidad

Tabla 40

Prueba de colinealidad de la regresión lineal de función lineal de semillas variedad Ktya

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	835,082	94,939		8,796	,000		
	Precio de venta de semillas - Variedad Ktya	-1,814	,236	-,676	-7,676	,000	1,000	1,000

a. Variable dependiente: Volumen de venta de semillas - Variedad Ktya

Interpretación:

En la tabla 40 se muestra que en el valor del factor de inflación de la varianza VIF se tienen valores de 1.000 para las variables independientes, lo cual muestra que no existe colinealidad entre las variables independientes, cumpliendo con el quinto supuesto de la regresión lineal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación se desarrolló tomando como base los trabajos de investigación de los autores Cruz Flores (2022), Amezquita Morales (2019), A. A. P. Vega Telles (2021), Zaconet Guerra (2020), Mateo Véliz et al. (2022), Leon Flores (2018), Salazar Titito (2020), Medina Flores (2021), Torres Segovia & Rojas Ventura (2023) quienes estudiaron las variables precio de venta y volumen de venta.

Primero, el propósito de determinar la influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 – 2023, dio lugar a un análisis de la correlación de las variables donde se pudo hallar que los precios de venta y los volúmenes de venta en las tres variedades de tomate tienen una relación significativa, lo cual concuerda con lo hallado por A. A. P. Vega Telles (2021) y Zaconet Guerra (2020).

Por otro lado, al aplicar un modelo de regresión lineal, se pudo apreciar que la relación que existe entre la variable independiente precio de venta y la variable dependiente volumen de venta, es inversa como lo menciona Cruz Flores (2022) y Torres Segovia & Rojas Ventura (2023); así mismo, esto también concuerda con lo planteado por la teoría de la elasticidad de la demanda.

Finalmente, se aplicaron los estudios para confirmar los supuestos que tienen el modelo de regresión lineal, encontrando que todos los modelos cumplen al menos con 3 supuestos; siendo el modelo de regresión lineal entre el precio de venta y el volumen de venta de la variedad de semillas de tomate Galilea la que cumple con todos los supuestos, mostrando así que es un modelo muy robusto y confiable.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

Primero, se demostró por medio de la aplicación de un estudio de regresión lineal, que en las tres variedades de semillas de tomate tanto para Galilea, Matusalen y Ktya, los precios ejercen influencia sobre los valores de volumen de venta, siendo que a medida de que los precios se incrementen los volúmenes de venta disminuyan, en los tres casos los modelos planteados son aceptados ya que cumplen con mínimamente 3 de los 5 supuestos de regresión lineal a excepción del modelo de la variedad Galilea que cumple con todos.

Segundo, en el caso las semillas de las variedades Galilea, Matusalén y Ktya, los valores tanto de precio presentan asimetrías, tienen una tendencia al alza y presentan estacionalidad; con respecto al volumen de venta sus valores presentan asimetría, una tendencia horizontal a excepción de la variedad Ktya que tiene una tendencia decreciente y presentan estacionalidad.

Tercero, se pudo ver que la variación en el precio de venta afecta negativamente al volumen de venta de semillas en la variedad Galilea, casi de forma proporcional; así mismo, el modelo cumple con cinco supuestos de la regresión lineal, mostrando la robustes del mismo.

Cuarto, se aprecia también que la variación en el precio de venta influye negativamente al volumen de venta de semillas en la variedad Matusalén, casi de forma proporcional; así mismo, el modelo cumple con 4 de los 5 supuestos de la regresión lineal, no cumpliendo con el supuesto de independencia de los errores. Sin embargo, el modelo es lo suficientemente robusto para ser aceptado.

Quinto, se muestra que la variación en el precio de venta influye negativamente al volumen de venta de semillas en la variedad Ktya, casi de forma proporcional; por otro lado, el modelo cumple con 3 de los 5 supuestos de la regresión lineal, no cumpliendo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

con los supuestos de independencia de los errores ni de homocedasticidad; Sin embargo, el modelo es suficientemente robusto para ser aceptado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

Primero, la empresa está en posibilidad de implementar una estrategia de elasticidad de precios diferenciada para cada variedad de semilla de tomate, lo cual implicaría ajustar el precio de cada variedad según su sensibilidad de demanda que puede observarse en el modelo de regresión lineal; así mismo, al analizar cada variedad de forma específica, se podrán ajustar los precios de manera que maximicen el volumen de venta sin comprometer los ingresos, sobre todo en momentos donde la demanda es menos elástica.

Segundo, Es posible también establecer promociones y descuentos adaptados a la demanda estacional de cada variedad de semilla, esto permitiría aprovechar las tendencias estacionales permitiendo maximizar las ventas en periodos altos y atraer clientes en momentos de menor demanda; para la variedad Ktya, cuya tendencia en el volumen de ventas es decreciente, se recomienda analizar opciones como incentivos de compra o descuentos específicos para revertir su decrecimiento.

Tercero, para la variedad Galilea es posible establecer precios de venta máximos y mínimos, basados en su alta elasticidad y robustez del modelo; dado que Galilea responde de forma casi proporcional a las variaciones de precio, fijar un rango de precios específico permitirá maximizar las ventas mientras se evita una disminución significativa en el volumen al superar ciertos umbrales.

Cuarto, para la variedad Matusalén se recomienda implementar un programa de fidelización o descuentos por volumen para estabilizar su volumen de ventas; un programa de fidelización ayudaría a reducir las fluctuaciones no explicadas por el modelo y mantendría un nivel de ventas estable incluso cuando los precios varíen.

Quinto, para la variedad Ktya es recomendable analizar la estrategia de precios y revisar su estructura de costos, lo cual podría permitir un ajuste de precios que no impacte

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

tanto el volumen de ventas; así mismo es necesario considerar alternativas de diversificación en su comercialización, así como realizar campañas promocionales específicas que pueden mitigar la caída en su volumen de ventas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amezquita Morales, M. S. (2019). *El precio de venta y su influencia en las exportaciones de jibias, globitos, calamares y potas, congeladas, secas, saladas o ensalmuera del Perú, periodo 2010-2018* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1242

Arboleda Castro, M. E. (2021). *Introducción a los conceptos de oferta, demanda y mercado* [Universidad Icesi]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icesi.edu.co/departamentos/images/departamentos/FCAE/economia/apuntesEconomia/breve-introduccion-conceptos-oferta-demanda-mercado.pdf

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (6th ed.).

Cruz Flores, D. C. (2022). *Relación del precio y el volumen de ventas de pasta larga de la empresa Molino la Heroica S.A.C. periodo 2019-2021* [Universidad Privada de Tacna]. http://hdl.handle.net/20.500.12969/2253

David, F. R. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica* (14th ed.). Pearson Education.

FasterCapital. (2024). *Anclaje de precios la psicologia del anclaje de precios dentro del precio publicado*. https://fastercapital.com/es/contenido/Anclaje-de-precios--la-psicologia-del-anclaje-de-precios-dentro-del-precio-publicado.html#:~:text=El%20concepto%20de%20anclaje%20de,sesgos%20cognitivos%20inherentes%20como%20consumidores

Gómez-Puig, M. (2006). *Introducción a la Microeconomía*.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (14th ed.). PEARSON EDUCACIÓN.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de Marketing* (14th ed.). Pearson Education.

Lalangui Balcázar, M., Eras Agila, R. de J., & Burgos Burgos, J. (2018). *Costos de producción: Estimación y proyección de ingresos*.

Leon Flores, R. (2018). *Métodos de fijación de precios y su influencia en la rotación de inventarios de corporación Tommy S.A.C., de la ciudad de Tacna, periodo 2015-2017* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/758/Leon-Flores-Ruth.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mankiw, N. G. (2015). *Principios de economía* (7th ed.).

Mateo Véliz, G. C., Mansilla Hirsch, A. A. M., Huamán de la Cruz, C. E., & Obispo Otero, Y. O. (2022). *Influencia del precio de la quinua en las exportaciones de las empresas exportadoras del departamento de Puno del 2019 al 2021* [San Ignacio de Loyola – Escuela ISIL]. https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/133

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Medina Flores, A. R. (2021). *El nivel de ventas y relación con el precio de las acciones de la empresa Gloria S.A., periodo 2017-2021* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2128

Monferrer Tirado, D. (2013). *Fundamentos de marketing*.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2009). *Microeconomía*.

Restrepo Abad, N. (2007). *Estrategia de precios: Un enfoque de mercadeo para los negocios* (1st ed.).

Salazar Titito, G. L. (2020). *Costos de importación y su relación con el precio de venta de la empresa J.R. & L.C. Inversiones H & M E.I.R.L. del distrito de Villa el Salvador en el periodo 2019* [Universidad Autónoma del Perú]. https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1188

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica* (19th ed.). McGRAW-HILL INTERAMERICANA.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (Sexta edición).

Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). *Fundamentos de marketing* (14th ed.).

Sunat Aduanas. (2024). https://www.sunat.gob.pe/aduanas.html

Torres Segovia, D. R., & Rojas Ventura, L. S. (2023). *Análisis de la exportación de café en relación al precio, tipo de cambio y FOB en tiempo de pandemia Covid-19 en el Perú, periodo 2020-2021* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/3451

Vega Telles, A. A. (2021). *El precio del espárrago y su influencia en el nivel de exportaciones en el Perú, periodo 2015-2021*. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2118/Vega-Telles-Alina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vega Telles, A. A. P. (2021). *El precio del espárrago y su influencia en el nivel de exportaciones en el Perú, periodo 2015-2021* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2118

Zaconet Guerra, J. M. (2020). *El impacto del precio y área cultivada sobre el volumen total exportado de café peruano* . https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/71228fbf-9b3e-47ae-8a8c-5760552fc49c/content

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

ANEXOS

ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL

"Influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023"

Plan de tesis presentada por los Bachilleres

Pérez Lazo, Carolina Margarita

Valdivia Ramos, Alexa Daniela

Para optar el Título Profesional de:

Ingenieras Comerciales

AREQUIPA – PERÚ

2023

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Problema

¿Cómo influye el precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023?

1.2. Descripción

La empresa Semillas Agrarias S.A.C., con nombre comercial “SEMIAGRO” se dedica a la comercialización de semillas de alto valor genético, siendo distribuidores en Perú de la empresa HAZERA GENETICS LTD de Israel y HM CLAUSE de Estados Unidos y Francia.

Así mismo, tiene más de 25 años de experiencia en la comercialización, desarrollo y manejo de las principales semillas de hortalizas como el tomate, cebolla, beterraga y rabanito; posicionándolos de esta manera como líderes en el mercado peruano y especialistas en las semillas ya mencionadas.

En las hortalizas, la que destaca por generar gran porcentaje de ingresos desde el año 2018 hasta la actualidad es la familia de tomates, siendo tres principales variedades de esta las que presentan una venta constante y más frecuente, las cuales son “Galilea, Matusalén y Ktya”.

Debido a que SEMIAGRO una empresa importadora de semillas, está sujeta a factores externos que hacen que los precios de venta fluctúen, por lo cual, se debe conocer cómo han ido variando y cómo afectan el volumen de ventas.

Tabla 1

Proveedores de Semillas de hortalizas para siembra de tomates por Perú.

Proveedores	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Mundo	$1,187	$1,295	$1,838	$1,386	$1,851	$1,763
China	$381	$536	$439	$332	$481	$457
India	-	$5	$95	$8	$338	$483
Tailandia	$605	$514	$1	$562	$652	$140
Perú	$5	$33	$1	$84	$78	$270
USA	$49	$99	$212	$311	$122	$251
Israel	$43	$25	$17	$7	$4	$87
Brasil	$25	$19	-	$5	$51	$12
Guatemala	-	$2	$3	$2	$25	$6
Países Bajos	$17	$25	$12	$24	$13	$16
Francia	$41	-	$1	$2	$7	$6
Chile	**$4**	**$21**	**$18**	**$24**	**$3**	**$5**

Nota: Búsqueda realizada con partida arancelaria 1209915000 MILES DE USD. Tomado de Sunat Aduanas (2024)

El comercio de semillas de hortalizas a Perú fue creciendo del año 2018 al 2023 como se aprecia en la tabla 1, donde se ve el aumento de participación de varios países, principalmente China, India y Tailandia, representando el 25.95%, 22.72% y 21.91% del total respectivamente.

Tabla 2

Empresas importadoras de semilla de tomate en el Perú 2018 – 2023 precios FOB

EMPRESAS IMPORTADORAS	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
SEMILLAS AGRARIAS SAC	$823,860.46	$ 866,042.91	$1,173,144.00	$ 794,406.00	$ 948,497.00	$ 887,067.13	$5,493,017.49
A Y V SEEDS CO SAC		$ 45,500.00	$ 150,500.00	$ 216,033.00	$ 86,914.00	$ 103,949.00	$ 602,896.00
AGP SAC	$ 3,764.21	$ 16,683.14	$ 67,696.00	$ 122,757.11	$ 111,446.00	$ 87,631.76	$ 409,978.22
SEMILLERIA MANRIQUE SRL	$ 14,175.98	$ 28,188.39	$ 22,498.00	$ 52,153.00	$ 30,944.00	$ 48,566.80	$ 196,526.17
POWER SEEDS SAC	$ 6,028.00	$ 5,432.85		$ 3,520.00		$ 126,557.58	$ 141,538.43
HORTISEMILLAS SAC	$ 6,010.00	$ 11,025.00		$ 11,760.66	$ 93,571.00	$ 14,040.15	$ 136,406.81
HORTUS SA	$ 37,285.82	$ 23,738.98	$ 25,619.00	$ 28,155.00		$ 10,592.71	$ 125,391.51
ALABAMA SA			$ 586.00	$ 7,997.33	$ 14,223.00	$ 94,048.17	$ 116,854.50
SEMILLAS VALLEY SAC		$ 3,218.22	$ 3,103.00		$ 34,691.00	$ 68,365.01	$ 109,377.23
IMPORTACION ^ DISTRIBUCION TOYAMA SRL	$ 14,851.80	$ 14,756.96	$ 18,614.00	$ 14,772.14	$ 2,915.00	$ 14,354.45	$ 80,264.35
TU SEMILLA EIRL						$ 73,286.38	$ 73,286.38
ORGANIC VEGETABLES SAC	$ 51.00	$ 22,923.00	$ 2,725.00		$ 14,195.00	$ 30,052.97	$ 69,946.97
SEMILLAS DEL MUNDO SAC	$ 24,717.00	$ 12,833.31	$ 12,966.00			$ 10,235.67	$ 60,751.98
FARMEX SA	$ 9,732.00				$ 1,705.00	$ 42,568.61	$ 54,005.61
PERUVIAN SOILLESS CULTURE SAC	$ 21,009.99	$ 7,965.62	$ 15,806.00	$ 3,102.00	$ 3,295.00	$ 1,258.07	$ 52,436.68
BOZELT SAC	$ 5,324.00	$ 14,754.00	$ 2,624.00	$ 1,544.00	$ 675.00	$ 7,405.63	$ 32,326.63
OTRAS	$ 3,217.63	$ 46,301.31	$ 9,664.00	$ 37,258.50	$ 27,283.00	$ 36,743.58	$ 160,468.02
TOTAL	$970,027.89	$1,119,363.69	$1,505,545.00	$1,293,458.74	$1,370,354.00	$1,656,723.67	$7,915,472.98

Nota: Búsqueda realizada de las empresas importadoras de semilla de tomate. Tomada de Sunat Aduanas (2024)

En la tabla 2 observamos que la principal empresa importadora de semillas de tomate es Semiagro, acumulando un total de USD 5,493,017.49 desde el 2018 al 2023, representando el 69.40% de las compras nacionales; esto se debe a la gran demanda y participación de mercado que tiene en el Perú.

Tabla 3

Variedades de semilla de tomate importadas en el Perú 2018 – 2023 precios FOB

Variedades	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Matusalén	$297,074.04	$352,164.00	$514,858.00	$300,087.00	$491,563.00	$460,698.20	$2,416,444.24
Ktya	$328,465.97	$325,994.00	$407,717.00	$264,471.00	$191,441.00		$1,518,088.97
Galilea	$177,124.65	$173,058.00	$232,698.00	$178,465.00	$217,222.00	$254,003.80	$1,232,571.45
Rex		$48,999.00	$150,500.00	$213,568.00	$86,914.00	$303,792.96	$803,773.96
Rio grande	$40,951.39	$48,823.87	$45,330.00	$74,067.42	$35,795.00	$63,035.22	$308,002.90
Sm	$25,989.40	$33,794.23	$42,887.00	$58,135.22	$30,158.00	$43,509.12	$234,472.97
Bisonte			$15,522.00	$48,520.00	$47,341.00	$94,368.73	$205,751.73
Otros	$100,422.44	$136,530.59	$96,033.00	$156,145.10	$269,920.00	$437,315.64	$1,196,366.77
Total	$970,027.89	$1,119,363.69	$1,505,545.00	$1,293,458.74	$1,370,354.00	$1,656,723.67	$7,915,472.99

Nota: Búsqueda realizada de la variedad de semillas de tomate importadas en el Perú 2018-2023- Tomada de Sunat Aduanas (2024)

En cuanto a las variedades de tomate, podemos ver que las más demandadas son las del caso de estudio “Matusalén, Ktya y Galilea”, seguidas por Rex, vendida por la competencia de Semiagro, la cual es superada por más del triple por Matusalén, variedad más vendida por Semiagro en el Perú, representando gran porcentaje de los ingresos de la empresa.

Por ello, en esta investigación nos enfocaremos en determinar la influencia del precio de venta sobre el volumen de ventas de las semillas de tomate de las tres variedades antes mencionadas en SEMIAGRO en los periodos entre 2018 al 2023; esto con el fin de identificar si existe elasticidad precio - demanda de estos bienes.

Siendo así, es de gran relevancia estudiar estas dos variables, ya que permitirá plantear estrategias para la captación de nuevos clientes y fidelización de los clientes ya existentes, en el caso de que los precios de venta suban y los clientes continúen con su compra en vez de buscar alternativas que se ajusten más a su

capacidad adquisitiva y también cuando se vean en la necesidad de sustituir el producto por otro de menor rendimiento, pero de menor costo.

Es importante mencionar, que para el desarrollo de la investigación se tiene a disposición la base de datos necesaria para analizar las fluctuaciones de los precios y volúmenes de venta, que permitirán determinar la elasticidad precio – demanda y establecer conclusiones relevantes para la empresa, así como también para otras empresas del rubro.

1.2.1. Campo, Área y Línea

A. Campo: Facultad de Ciencias Económico-Administrativas

B. Área: Escuela de Ingeniería Comercial

C. Línea: Marketing y ventas

1.2.2. Tipo de problema

La investigación se plantea con un nivel Explicativo, debido a que medirá la influencia existente de la variable independiente "Precio de ventas" sobre la variable dependiente "Volumen de ventas", con un enfoque cuantitativo por el tipo de datos analizar y debido a que es una investigación concluyente, de tipo científica ya que se pretende apoyarse de las teorías vinculadas a la elasticidad de precio demanda de un bien, de diseño no experimental debido a que no se manipularán ninguna de las variables y de corte longitudinal ya que se tomarán datos de una serie de tiempo entre los años 2018 al 2023.

1.2.3. Variables

A. Análisis de variables:

a. Variable independiente - Precio de venta

El precio de ventas es la cantidad que se paga por un bien determinado, este puede estar afecto a variaciones dependiendo de condiciones de mercado.

b. Variable dependiente - Volumen de ventas

El volumen de ventas es la cantidad que se expende a un cliente en específico, ésta depende del poder adquisitivo de la persona y está en función de lo que demande, sin embargo, puede ser afectada por los cambios el precio de venta a consumidor por lo que se presenta una elasticidad precio demanda.

B. Operacionalización de variables (Variables, sub variables, indicadores y medios)

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Variable Independiente Precio de venta	Precio de venta	Valor de venta en USD
	Elasticidad de precios de venta	Variación del Precio
Variable Dependiente Volumen de venta	Volumen de venta	Cantidad vendida
	Elasticidad de la demanda	Variación de la cantidad vendida

Nota: Las dimensiones e indicadores de la variable independiente fueron adaptados de Mateo Véliz et al. (2022) y Amezquita Morales (2019) y las dimensiones e indicadores de la variable dependiente fueron adaptados a partir de Cruz Flores (2022), Vega Telles (2021) y Leon Flores (2018).

C. Matriz de Consistencia

Tabla 2

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
Problema general ¿Cómo influye el precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023?	**Objetivo General** Determinar la influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 – 2023.	Dado que, la variación del precio está sujeta al volumen de venta en la mayoría de los productos comerciales, experimentando elasticidad precio demanda. Es probable que, el incremento de los precios tenga como efecto la reducción del volumen de ventas de semillas de tomates Galilea, Matusalén y Ktya.	**Variable independiente** **Dimensión 1:** *Precio de venta* **Indicador:** *Valor de venta en USD* **Dimensión 2:** *Elasticidad de precios de venta* **Indicador:** *Variación del Precio*	**Tipo y Diseño:** *Nivel: Explicativo* *Tipo: Científica* *Enfoque: Cuantitativo* *Diseño: No experimental* *Corte: Transversal*
Problemas específicos - ¿Cuál es el comportamiento del precio de venta y el volumen de venta de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya? - ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Galilea? - ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Matusalén? - ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Katya?	**Objetivo específico** - Identificar el comportamiento del precio de venta y el volumen de venta de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya. - Determinar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Galilea. - Analizar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Matusalén. - Determinar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Katya.		**Variable dependiente** **Dimensión 1:** *Volumen de venta* **Indicador:** *Cantidad vendida* **Dimensión 2:** *Elasticidad de la demanda* **Indicador:** Variación de la cantidad vendida.	**Población y muestra:** ***Población: Finita*** *Registro de precios y volumen de venta de Tomates* ***Muestra: No probabilístico*** *Registro de precios y volumen de venta de variedades de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en periodos entre 2018 al 2023.*
				Técnicas e instrumento: *Técnica: Observación* *Instrumento: Ficha de observación*

1.2.4. Interrogantes Básicas

A. Interrogante General

a. ¿Cómo influye el precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 - 2023?

B. Interrogantes Específicas

a. ¿Cuál es el comportamiento del precio de venta y el volumen de venta de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya?
b. ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Galilea?
c. ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Matusalén?
d. ¿Cómo influye la variación del precio de venta en el volumen de venta de semillas variedad Katya?

1.3. Justificación

El presente estudio nos permitirá analizar la influencia del precio de venta en el volumen de ventas de la semilla de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias SAC 2018 – 2023.

La investigación es conveniente por que se cuenta con acceso a la información necesaria para desarrollar los estudios de influencia entre las dos variables presentadas.

La implicancia práctica se fundamenta en proporcionar ayuda a las áreas de logística y ventas, para conocer la elasticidad precio demanda que presentan estos productos, con el fin de elaborar estrategias para seguir manteniéndose líderes, frente a productos similares de la competencia, en la distribución de semillas y continuar manteniendo a los clientes fidelizados.

Su valor teórico, radica que, con la información analizada se podrá identificar la elasticidad precio demanda, permitiendo conocer el comportamiento de estas dos variables en este tipo de productos y específicamente en esta industria.

La utilidad metodológica se justifica porque este estudio es una fuente importante y útil de información para empresas en el sector comercial, ya que propone un marco de referencia para futuras investigaciones relacionadas con las variables de estudio presentadas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

A. Determinar la influencia del precio de venta en el volumen de ventas de las semillas de tomate Galilea, Matusalén y Ktya en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. 2018 – 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos

A. Identificar el comportamiento del precio de venta y el volumen de venta de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya.

B. Determinar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Galilea.

C. Analizar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Matusalén.

D. Determinar la influencia de la variación del precio de venta sobre el volumen de venta de semillas variedad Katya.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. Marco Conceptual

A. **Precio de venta:**

Es considerado como la cantidad de dinero que se le asigna a un producto, ya sea un bien de consumo o servicio, el cual es ofrecido al público. (Kotler & Armstrong, 2012)

B. Estrategias de Fijación de precios:

Los factores que influyen en la determinación de los precios son la demanda y los costos; la demanda está en función de los compradores de un bien, los cuales dependiendo del valor que perciban del bien, establecerán los precios máximos a pagar; por otro lado, los costos

vinculados a la elaboración del bien, así como los costos de la compañía establecen el precio mínimo que una empresa debería recibir por un producto.

Estos dos factores deben de ser considerados al momento de comparar los precios de la empresa con los de los competidores, así como también se deben tomar en cuenta las leyes gubernamentales y los objetivos de la empresa (Kotler & Armstrong, 2012)

C. Elasticidad precio de la demanda:

Para (Pindyck & Rubinfeld, 2009) es el cambio porcentual que se da en la cantidad demandada de un producto cuando su precio se incrementa, por lo cual el consumidor puede presentar tres comportamientos; mantiene la cantidad de consumo y sume el nuevo precio, consume una menor cantidad del mismo bien o deja de consumirlo y lo reemplaza por un producto sustituto de menor precio.

D. Competencia de precios:

(David, 2013) menciona que es establecer los precios de un producto o servicio al mismo o diferente nivel de los competidores, tomando como base los precios establecidos en el mercado.

E. Inflación:

(Samuelson & Nordhaus, 2010), indican que para medir el incremento del nivel general de precios se utilizan índices de precios al consumidor (IPC), los cuales son los promedios ponderados de los precios de miles de productos individuales.

El IPC mide el costo de una canasta de bienes y servicios de consumo a precios de mercado, tomando en cuenta el costo de dicha canasta en un año base.

La inflación se produce cuando existe un incremento de los precios de los productos correspondientes a la canasta familiar que están comprendidos en el IPC.

F. Valor percibido:

(Kotler & Keller, 2012), indican que es la diferencia entre lo que dicen los clientes sobre los beneficios y costos asociados con el producto.

G. Volumen de venta:

Está relacionado con la oferta y las economías de escala, cuánto más grande sea el volumen de ventas, los costos unitarios se reducen, generando oportunidad en la reducción del precio.

Por otro lado, una mayor oferta hace que la escasez relativa decrezca y la valoración del cliente sea menor. (Sapag Chain et al., 2014)

H. Demanda del mercado:

(Samuelson & Nordhaus, 2010) indican que la demanda de mercado hace referencia a todas las demandas individuales; esta curva de demanda del mercado cumple con la ley de demanda decreciente, ya que a medida que el precio baja, se realizan más compras de bienes por parte de los clientes y viceversa.

I. Demanda estacional:

(Sapag Chain et al., 2014) menciona que es el interés que tiene el consumidor por comprar un bien o servicio en un determinado periodo del año.

1.5.2. Esquema Estructural

A. Teorías sobre el precio de ventas

a. Teoría de fijación de precios

a.1. Enfoques y estrategias para determinar el precio de venta

a.2. Costo de producción y su relación con el precio de venta

a.3. Competencia en el mercado y su influencia en el precio de venta

a.4. Demanda del consumidor y su impacto en el precio de venta

a.5. Percepción de valor y su relación con el precio de venta

b. Teoría de elasticidad de precios

b.1. Elasticidad precio de la demanda y su relación con el volumen de ventas

b.2. Demanda inelástica y su impacto en el precio de venta

b.3. Efecto de los cambios de precio en los ingresos totales

c. Teorías de precio psicológicos

c.1. Precios de referencia y su influencia en el precio de venta

c.2. Precios de anclaje y su relación con el precio de venta

c.3. Sensibilidad a los precios y su impacto en el volumen de ventas

B. Teorías sobre el volumen de ventas

a. Teoría de la demanda de mercado

a.1. Curva de demanda y su relación con el precio de venta

a.2. Ley de la demanda y su impacto en el volumen de ventas

a.3. Factores que afectan la demanda de un producto y su relación con el volumen de ventas

b. Teoría del ciclo de vida del producto

b.1. Introducción del producto en el mercado y su impacto en el volumen de ventas

b.2. Crecimiento del producto y su relación con el volumen de ventas

b.3. Madurez del producto y su influencia en el volumen de ventas

b.4. Declive del producto y su impacto en el volumen de ventas

c. Teoría de Segmentación de mercado

c.1. Segmentación demográfica y su relación con el volumen de ventas

c.2. Segmentación psicográfica y su influencia en el volumen de ventas

c.3. Segmentación conductual y su impacto en el volumen de ventas

1.5.3. Bibliografía Básica

Amezquita Morales, M. S. (2019). *El precio de venta y su influencia en las exportaciones de jibias, globitos, calamares y potas, congeladas, secas, saladas o ensalmuera del Perú, periodo 2010-2018* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1242

Cruz Flores, D. C. (2022a). *Relación del precio y el volumen de ventas de pasta larga de la empresa Molino la Heroica S.A.C. periodo 2019-2021* [Universidad Privada de Tacna]. http://hdl.handle.net/20.500.12969/2253

Cruz Flores, D. C. (2022b). *Relación del precio y el volumen de ventas de pasta larga de la empresa Molino la Heroica S.A.C. periodo 2019-2021* [Universidad Privada de Tacna]. http://hdl.handle.net/20.500.12969/2253

David, F. R. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica* (14th ed.). Pearson Education.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (14th ed.). PEARSON EDUCACIÓN.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de Marketing* (14th ed.). Pearson Education.

Leon Flores, R. (2018a). *Métodos de fijación de precios y su influencia en la rotación de inventarios de corporación Tommy S.A.C., de la ciudad de Tacna, periodo 2015- 2017* [Universidad Privada de Tacna]. http://hdl.handle.net/20.500.12969/758

Leon Flores, R. (2018b). *Métodos de fijación de precios y su influencia en la rotación de inventarios de corporación Tommy S.A.C., de la ciudad de Tacna, periodo 2015- 2017* [Universidad Privada de Tacna]. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/758/Leon-Flores-Ruth.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mateo Véliz, G. C., Mansilla Hirsch, A. A. M., Huamán de la Cruz, C. E., & Obispo Otero, Y. O. (2022a). *Influencia del precio de la quinua en las exportaciones de las empresas exportadoras del departamento de Puno del 2019 al 2021* [San Ignacio de Loyola – Escuela ISIL]. https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/133

Mateo Véliz, G. C., Mansilla Hirsch, A. A. M., Huamán de la Cruz, C. E., & Obispo Otero, Y. O. (2022b). *Influencia del precio de la quinua en las exportaciones de las empresas exportadoras del departamento de Puno del 2019 al 2021* [San Ignacio de Loyola – Escuela ISIL]. https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/133

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica* (19th ed.). McGRAW-HILL INTERAMERICANA.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (Sexta edición).

Stephen Pindyck, R., & Lee Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía*.

Vega Telles, A. A. (2021). *El precio del espárrago y su influencia en el nivel de exportaciones en el Perú, periodo 2015-2021*. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2118/Vega-Telles-Alina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zaconet Guerra, J. M. (2020). *El impacto del precio y área cultivada sobre el volumen total exportado de café peruano* .

https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/71228fbf-9b3e-47ae-8a8c-5760552fc49c/content

1.5.4. Antecedentes

Cruz Flores (2022) realizó una investigación acerca del precio y su relación con el volumen de ventas, donde el nivel investigación fue descriptivo-correlacional. En este trabajo, se utilizó la técnica de revisión documental para la recopilación de datos, dando como resultado que la relación entre ambas variables es inversa, este resultado se debe a un R=-0.512 y un P-valor de 0.004, siendo la significancia bilateral 0.005, empleando el software SPSS v24.

Amezquita Morales (2019) desarrolló una investigación referente a los precios de venta y su relación con las exportaciones, el cual es un estudio explicativo, en el cual se recolectaron los datos a partir del uso de observación, dando como resultado que el precio de venta no influye de forma significativa sobre en las exportaciones peruanas de jibias, globitos, calamares y potas. Se puede detectar que la volatilidad de precios de mercado y fluctuaciones del dólar no suelen condicionar de forma directa la demanda del mercado exterior.

A. A. Vega Telles (2021a) elaboró una investigación referente al precio y su relación con las exportaciones, donde se evidencia que es un estudio de tipo descriptivo-explicativo, busca describir la variación de una variable sobre la otra en un determinado tiempo. Se lograron recolectar datos a partir del uso de la observación, dando como principal resultado que existe una relación significativa entre ambas variables y la influencia del precio en las exportaciones.

Zaconet Guerra (2020) llevó a cabo una investigación referente al total de volumen exportado con el precio, el cual es un estudio correlacional, que utilizó la técnica de revisión documental para la recopilación de datos,

dando como resultado que la relación entre las variables es significativa, basándose en un modelo de regresión lineal.

Mateo Véliz et al. (2022) ejecutó una investigación referente al precio de la quinua y su influencia en las exportaciones, en el cual se desarrolló un estudio de nivel explicativo, donde se recolectaron datos a través de un análisis documental, dando como resultado que existe una relación directa entre ambas variables, aunque poco significativa.

Leon **Flores** (2018) realizó un trabajo de investigación sobre los métodos de fijación de precios y su influencia en la rotación de inventarios, en el cual se desarrolló un estudio descriptivo, explicativo y correlacional. En dicho trabajo se recolectó datos a través de un análisis documental, donde se concluyó que el método de fijación de precios influye en el volumen de las ventas de la empresa Tommy S.A.C., dando una relación inversa entre el margen de utilidad con los costos y gastos operacionales.

1.6. Hipótesis

Dado que, la variación del precio está sujeta al volumen de venta en la mayoría de productos comerciales, experimentando elasticidad precio demanda.

Es probable que, el incremento de los precios tenga como efecto la reducción del volumen de ventas de semillas de tomates Galilea, Matusalén y Ktya.

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas e instrumentos

2.1.1. Técnicas

A. Observación:

De acuerdo a lo que indica Hernández Sampieri (2014), la observación es una técnica que puede realizarse en documentos para recopilar datos históricos.

Para la investigación se utilizará la observación debido a que se tendrá que revisar la información histórica de la empresa con respecto al

precio de venta y en el volumen de ventas de las semillas de tomate en las variedades Galilea, Matusalén y Ktya.

2.1.2. Instrumentos

A. Ficha de observación:

El instrumento correspondiente para la recolección de datos es la ficha de observación sistematizando los datos a recolectar para los periodos desde el 2018 al 2023.

2.2. Estructuras de los Instrumentos

2.2.1. Ficha de observación

Producto:

( ) Tomate Galilea ( ) Tomate Matusalen ( ) Tomate Ktya

N°	Año	Fecha	Cantidad	U/M	Precio unitario	Venta total
1						
2						
3						
4						
5						
…						
X						

2.3. Campo de Verificación

2.3.1. Ámbito

El presente trabajo de investigación se desarrollará en la empresa Semillas Agrarias S.A.C. ubicada en la ciudad de Arequipa.

2.3.2. Temporalidad

La investigación utilizará los periodos entre el año 2018 a 2023 debido a que se tiene acceso a información de esos periodos para el análisis de correlación.

2.3.3. Unidades de Estudio

A. Universo

La empresa comercializa distintas familias de semillas, pero como se puede apreciar en la Tabla 3 y figura 1, se opta por analizar la familia de tomates debido que son las semillas que tienen una mayor rotación en el mercado, cuentan con continuidad en venta y son las que generan mayores ingresos a la empresa, representando el 61.98% de la generación de ingresos en la cartera de productos.

Tabla 3

Ingresos por familias de semillas 2018-2023

Familias	Ingresos 2018 - 2023	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Tomate	$ 13,249,562.68	61.98%	61.98%
Cebollas	$ 5,659,224.86	26.47%	88.45%
Raíces	$ 1,994,047.89	9.33%	97.78%
Pimientos	$ 101,417.76	0.47%	98.26%
Cucurbitáceas	$ 146,720.18	0.69%	98.94%
Zanahorias	$ 146,269.58	0.68%	99.63%
Brassicas	$ 52,852.13	0.25%	99.87%
Portainjerto	$ 27,179.18	0.13%	100.00%
Total	**$ 21,377,274.26**	**100.00%**	

Figura 1

Gráfico de Pareto de ingresos por familias de semillas

B. Muestra

Para la muestra se utiliza un muestreo no probabilístico, en el cual se toma el criterio de las investigadoras por medio de un estudio de priorización que se puede apreciar en la Tabla 4 y Figura 2, donde se eligió las tres variedades de tomates que generan mayores ingresos a la empresa, tomando en cuenta los registros diarios de precios y volumen de venta desde 2018 a 2023.

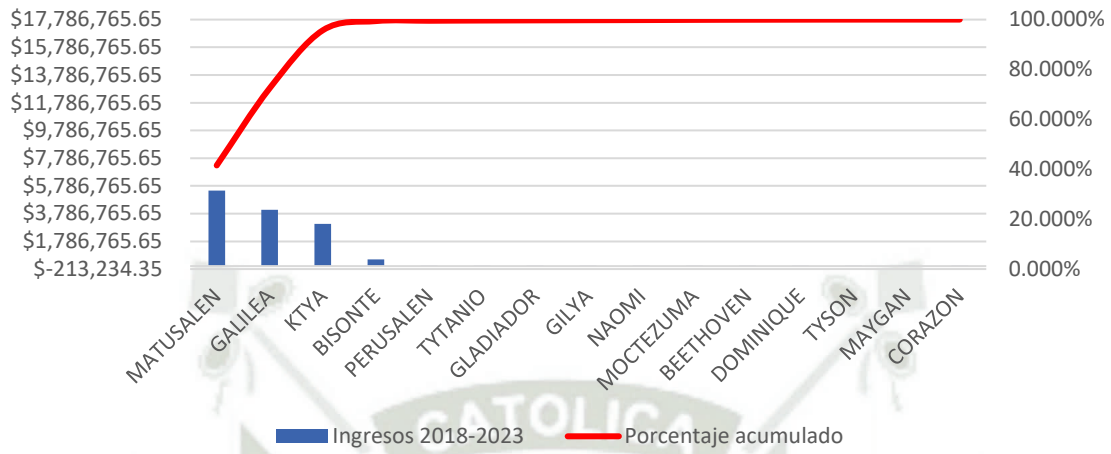
Tabla 4

Ingresos por variedad de familia Tomates 2018-2023

Familias	Ingresos 2018- 2023	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Matusalén	$ 5,445,994.52	41.54%	41.54%
Galilea	$ 4,061,836.28	30.98%	72.52%
Ktya	$ 3,040,730.27	23.19%	95.72%
Bisonte	$ 481,725.15	3.67%	99.39%
Perusalen	$ 17,843.70	0.14%	99.53%
Tytanio	$ 12,142.02	0.09%	99.62%
Moctezuma	$ 9,972.18	0.08%	99.70%
Gilya	$ 8,454.36	0.06%	99.76%
Gladiador	$ 7,756.42	0.06%	99.82%
Naomi	$ 7,612.62	0.06%	99.88%
Beethoven	$ 7,168.00	0.05%	99.93%
Tyson	$ 3,854.41	0.03%	99.96%
Dominique	$ 3,531.19	0.03%	99.99%
Maygan	$ 995.87	0.01%	100.00%
Corazón	$ 322.18	0.00%	100.00%
Total	**$ 13,109,939.17**	**100.00%**	

Figura 2

Gráfico Pareto de ingresos por variedad de familia Tomates



2.4. Estrategia de recolección de Datos

Para la recolección de datos se estructuró una ficha de observación en la cual se anotarán los registros del precio de ventas y del volumen de ventas de la empresa, ordenados de forma cronológica ascendente.

Posteriormente se ingresarán los datos al programa SPSS v25 para el desarrollar procesamientos estadísticos que permitan cumplir con los objetivos de la investigación.

2.5. Recursos necesarios

2.5.1. Recursos Humanos

Para el desarrollo de la presente investigación se contará con la participación de las Tesistas, en el desarrollo de la investigación, tanto en la redacción, el análisis teórico y el análisis estadístico.

2.5.2. Recursos Materiales

Los recursos materiales necesarios para el presente proyecto son los siguientes: Procesador de texto Office, Paquete estadístico SPSS v25, acceso a internet, hojas bond y lapiceros.

2.5.3. Recursos Financieros

La investigación no tendrá financiamiento de fuente externa, por tal motivo será autofinanciado por las tesistas.

A. Presupuesto

Tabla 5

Presupuesto de investigación

Item	Descripción	U/M	Q	P.U.	P.T.
1	Procesador de texto Office	Und	1	S/. 80.00	S/. 80.00
2	Paquete estadístico SPSS v25	Und	1	S/. 360.00	S/. 360.00
3	Acceso a internet	Mes	6	S/. 60.00	S/. 360.00
4	Hojas bond	Milla	1	S/. 28.00	S/. 28.00
5	Lapiceros	Und	5	S/. 3.00	S/. 15.00
6	Imprevistos	Und	1	S/. 500.00	S/. 500,00
				Total	**S/.1343.00**

2.6. Cronograma de la investigación

Figura 3

Cronograma de actividades

	2024						
Tiempo / Actividad	**Ene.**	**Feb./ Mar.**	**Abr./ May./Jun.**	**Jul.**	**Agos.**	**Sept.**	**Oct.**
Recolección de datos para armar el plan de tesis							
Redacción del plan de tesis							
Presentación y aprobación del plan de tesis							
Procesamiento e interpretación de datos para desarrollar el borrador de tesis							
Finalización del borrador de tesis							
Presentación y aprobación del proyecto de tesis							

ANEXO 2: CARTA DE AUTORIZACIÓN

SEMIAGRO

Arequipa, 10 de diciembre del 2024.

Yo, Fernando Abelardo Gómez Gonzales, identificado con DNI 29212986, en calidad de Gerente General de la empresa Semillas Agrarias S.A.C., con R.U.C. N° 20511712174, ubicada en la ciudad de Arequipa.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la Srta. Carolina Margarita Pérez Lazo identificada con DNI N° 70323559 y Alexa Daniela Valdivia Ramos identificada con DNI N° 72863448, egresadas de la Escuela Profesional de Ingeniería Comercial, para que utilicen la base de datos de la empresa, específicamente del precio y volumen de ventas de nuestros productos y variedades; con la finalidad de que puedan desarrollar su Tesis "INFLUENCIA DEL PRECIO DE VENTA EN EL VOLUMEN DE VENTAS DE LAS SEMILLAS DE TOMATE GALILEA, MATUSALÉN Y KTYA EN LA EMPRESA SEMILLAS AGRARIAS S.A.C. 2018 – 2023", para optar al grado de Título Profesional de Ingenieras Comerciales.

SEMILLAS AGRARIAS S.A.C.

Fernando Abelardo Gómez Gonzales

DNI 29212986

LIMA: Av. Luis Aldana 239 Urb. Sta. Catalina, LA Victoria ☎ 01-4761811
AREQUIPA: Av. Parra 308 Cercado ☎ 054-231993

ANEXO 3: BASE DE DATOS

TOMATE GALILEA (SB X 5 MLL)					TOMATE MATUSALEN (SB X 5 MLL)					TOMATE KTYA (SB X 5 MLL)				
AÑO	**FECHA**	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**VOLUMEN**	**AÑO**	**FECHA**	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**VOLUMEN**	**AÑO**	**FECHA**	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**VOLUMEN**
2018	**ENERO**	216	$ 291.61	$ 62,987.67	**2018**	**ENERO**	319	$ 376.97	$ 120,253.51	**2018**	**ENERO**	207	$ 383.11	$ 79,303.04
	FEBRERO	160	$ 300.65	$ 48,104.62		**FEBRERO**	84	$ 398.83	$ 33,501.53		**FEBRERO**	82	$ 401.78	$ 32,946.16
	MARZO	149	$ 306.62	$ 45,686.14		**MARZO**	117	$ 395.63	$ 46,288.47		**MARZO**	96	$ 401.55	$ 38,548.46
	ABRIL	226	$ 307.43	$ 69,479.99		**ABRIL**	104	$ 398.63	$ 41,457.74		**ABRIL**	134	$ 394.39	$ 52,848.62
	MAYO	131	$ 310.28	$ 40,647.08		**MAYO**	88	$ 399.38	$ 35,145.85		**MAYO**	98	$ 400.47	$ 39,246.26
	JUNIO	79	$ 309.79	$ 24,473.22		**JUNIO**	79	$ 402.60	$ 31,805.13		**JUNIO**	77	$ 402.30	$ 30,977.44
	JULIO	239	$ 308.01	$ 73,613.85		**JULIO**	138	$ 398.58	$ 55,003.85		**JULIO**	129	$ 400.39	$ 51,650.00
	AGOSTO	188	$ 308.25	$ 57,950.78		**AGOSTO**	264	$ 387.00	$ 102,168.46		**AGOSTO**	118	$ 398.34	$ 47,003.83
	SETIEMBRE	98	$ 306.06	$ 29,993.85		**SETIEMBRE**	122	$ 394.38	$ 48,114.37		**SETIEMBRE**	118	$ 400.71	$ 47,284.10
	OCTUBRE	125	$ 305.58	$ 38,197.77		**OCTUBRE**	195	$ 393.16	$ 76,666.35		**OCTUBRE**	157	$ 391.75	$ 61,505.42
	NOVIEMBRE	218	$ 301.81	$ 65,794.08		**NOVIEMBRE**	268	$ 385.42	$ 103,293.17		**NOVIEMBRE**	158	$ 385.92	$ 60,975.92
	DICIEMBRE	240	$ 293.73	$ 70,495.06		**DICIEMBRE**	336	$ 374.58	$ 125,859.64		**DICIEMBRE**	212	$ 374.22	$ 79,335.50
2019	**ENERO**	232	$ 310.49	$ 72,034.00	**2019**	**ENERO**	241	$ 394.67	$ 95,116.09	**2019**	**ENERO**	147	$ 397.31	$ 58,404.96
	FEBRERO	391	$ 310.88	$ 121,554.56		**FEBRERO**	279	$ 397.71	$ 110,962.39		**FEBRERO**	169	$ 396.45	$ 67,000.81
	MARZO	200	$ 308.04	$ 61,608.77		**MARZO**	265	$ 396.13	$ 104,973.36		**MARZO**	200	$ 393.64	$ 78,727.47
	ABRIL	84	$ 314.36	$ 26,405.91		**ABRIL**	187	$ 397.34	$ 74,302.63		**ABRIL**	188	$ 395.94	$ 74,436.90
	MAYO	102	$ 319.67	$ 32,606.31		**MAYO**	107	$ 401.03	$ 42,910.11		**MAYO**	130	$ 400.55	$ 52,071.21
	JUNIO	89	$ 315.45	$ 28,075.11		**JUNIO**	102	$ 395.80	$ 40,371.14		**JUNIO**	111	$ 399.97	$ 44,396.30
	JULIO	220	$ 311.97	$ 68,633.85		**JULIO**	184	$ 399.62	$ 73,529.71		**JULIO**	98	$ 401.41	$ 39,338.66
	AGOSTO	170	$ 310.11	$ 52,718.64		**AGOSTO**	199	$ 394.53	$ 78,511.70		**AGOSTO**	132	$ 394.61	$ 52,088.62
	SETIEMBRE	126	$ 311.79	$ 39,286.15		**SETIEMBRE**	220	$ 398.90	$ 87,757.17		**SETIEMBRE**	124	$ 398.92	$ 49,465.56
	OCTUBRE	240	$ 314.17	$ 75,401.54		**OCTUBRE**	234	$ 397.07	$ 92,915.02		**OCTUBRE**	126	$ 401.63	$ 50,605.77
	NOVIEMBRE	143	$ 309.95	$ 44,322.20		**NOVIEMBRE**	201	$ 397.18	$ 79,832.57		**NOVIEMBRE**	112	$ 400.17	$ 44,818.95
	DICIEMBRE	119	$ 313.43	$ 37,298.50		**DICIEMBRE**	211	$ 400.59	$ 84,524.50		**DICIEMBRE**	138	$ 396.80	$ 54,758.48
2020	**ENERO**	160	$ 312.50	$ 49,999.83	**2020**	**ENERO**	185	$ 397.43	$ 73,524.20	**2020**	**ENERO**	146	$ 397.85	$ 58,086.19
	FEBRERO	337	$ 306.42	$ 103,264.01		**FEBRERO**	159	$ 392.66	$ 62,433.68		**FEBRERO**	130	$ 394.11	$ 51,234.90
	MARZO	277	$ 295.14	$ 81,752.95		**MARZO**	210	$ 380.92	$ 79,992.46		**MARZO**	120	$ 382.46	$ 45,894.86
	ABRIL	271	$ 307.11	$ 83,227.18		**ABRIL**	225	$ 387.38	$ 87,160.99		**ABRIL**	209	$ 386.69	$ 80,817.26
	MAYO	240	$ 303.76	$ 72,901.73		**MAYO**	226	$ 382.80	$ 86,512.16		**MAYO**	288	$ 387.30	$ 111,541.99
	JUNIO	135	$ 306.01	$ 41,311.61		**JUNIO**	261	$ 382.47	$ 99,825.60		**JUNIO**	192	$ 381.78	$ 73,302.67
	JULIO	215	$ 296.69	$ 63,789.11		**JULIO**	151	$ 377.07	$ 56,937.61		**JULIO**	141	$ 377.78	$ 53,266.36
	AGOSTO	144	$ 292.56	$ 42,128.98		**AGOSTO**	284	$ 370.40	$ 105,194.55		**AGOSTO**	151	$ 369.97	$ 55,865.10
	SETIEMBRE	341	$ 289.85	$ 98,839.57		**SETIEMBRE**	336	$ 370.74	$ 124,567.60		**SETIEMBRE**	176	$ 369.68	$ 65,063.98
	OCTUBRE	138	$ 295.06	$ 40,718.42		**OCTUBRE**	101	$ 384.63	$ 38,847.57		**OCTUBRE**	44	$ 383.72	$ 16,883.86
	NOVIEMBRE	148	$ 296.57	$ 43,892.92		**NOVIEMBRE**	241	$ 377.06	$ 90,871.07		**NOVIEMBRE**	114	$ 380.84	$ 43,415.41
	DICIEMBRE	147	$ 297.55	$ 43,739.98		**DICIEMBRE**	268	$ 378.10	$ 101,330.35		**DICIEMBRE**	137	$ 380.97	$ 52,193.55
2021	**ENERO**	202	$ 297.55	$ 60,104.34	**2021**	**ENERO**	303	$ 376.46	$ 114,065.99	**2021**	**ENERO**	234	$ 373.67	$ 87,438.41
	FEBRERO	184	$ 295.74	$ 54,416.11		**FEBRERO**	150	$ 377.22	$ 56,582.62		**FEBRERO**	69	$ 380.35	$ 26,244.44

	MARZO	120	$ 291.26	$ 34,951.37		**MARZO**	182	$ 370.99	$ 67,519.98		**MARZO**	108	$ 370.07	$ 39,967.26
	ABRIL	66	$ 290.31	$ 19,160.71		**ABRIL**	112	$ 370.30	$ 41,473.14		**ABRIL**	67	$ 372.91	$ 24,984.67
	MAYO	168	$ 283.31	$ 47,596.32		**MAYO**	178	$ 361.75	$ 64,392.23		**MAYO**	174	$ 361.09	$ 62,828.97
	JUNIO	212	$ 288.85	$ 61,236.81		**JUNIO**	118	$ 367.61	$ 43,377.93		**JUNIO**	69	$ 374.12	$ 25,813.95
	JULIO	86	$ 310.51	$ 26,704.00		**JULIO**	102	$ 397.58	$ 40,553.00		**JULIO**	56	$ 394.68	$ 22,102.00
	AGOSTO	120	$ 312.41	$ 37,489.00		**AGOSTO**	123	$ 390.75	$ 48,062.08		**AGOSTO**	75	$ 397.00	$ 29,775.00
	SETIEMBRE	189	$ 305.40	$ 57,721.22		**SETIEMBRE**	168	$ 394.54	$ 66,283.00		**SETIEMBRE**	58	$ 394.00	$ 22,852.00
	OCTUBRE	332	$ 288.30	$ 95,717.00		**OCTUBRE**	378	$ 362.64	$ 137,079.00		**OCTUBRE**	145	$ 378.11	$ 54,826.00
	NOVIEMBRE	104	$ 312.90	$ 32,542.00		**NOVIEMBRE**	196	$ 393.79	$ 77,182.00		**NOVIEMBRE**	87	$ 387.97	$ 33,753.00
	DICIEMBRE	188	$ 304.31	$ 57,210.00		**DICIEMBRE**	188	$ 394.61	$ 74,186.00		**DICIEMBRE**	63	$ 394.00	$ 24,822.00
2022	**ENERO**	196	$ 312.05	$ 61,161.00	**2022**	**ENERO**	187	$ 394.99	$ 73,862.25	**2022**	**ENERO**	85	$ 399.29	$ 33,940.00
	FEBRERO	329	$ 305.79	$ 100,604.30		**FEBRERO**	261	$ 390.09	$ 101,814.00		**FEBRERO**	170	$ 388.09	$ 65,975.00
	MARZO	204	$ 311.06	$ 63,457.21		**MARZO**	221	$ 403.09	$ 89,083.00		**MARZO**	116	$ 404.81	$ 46,958.00
	ABRIL	150	$ 320.35	$ 48,052.00		**ABRIL**	191	$ 411.49	$ 78,594.00		**ABRIL**	51	$ 416.59	$ 21,246.00
	MAYO	131	$ 342.90	$ 44,920.00		**MAYO**	93	$ 432.82	$ 40,252.00		**MAYO**	61	$ 434.33	$ 26,494.00
	JUNIO	76	$ 344.24	$ 26,162.00		**JUNIO**	141	$ 431.29	$ 60,812.00		**JUNIO**	74	$ 428.19	$ 31,686.00
	JULIO	60	$ 330.17	$ 19,810.00		**JULIO**	96	$ 437.31	$ 41,982.00		**JULIO**	26	$ 434.00	$ 11,284.00
	AGOSTO	117	$ 342.73	$ 40,099.00		**AGOSTO**	116	$ 435.39	$ 50,505.00		**AGOSTO**	40	$ 434.00	$ 17,360.00
	SETIEMBRE	112	$ 336.86	$ 37,728.00		**SETIEMBRE**	119	$ 434.20	$ 51,670.00		**SETIEMBRE**	38	$ 434.00	$ 16,492.00
	OCTUBRE	163	$ 338.68	$ 55,205.00		**OCTUBRE**	178	$ 430.35	$ 76,602.00		**OCTUBRE**	33	$ 440.52	$ 14,537.00
	NOVIEMBRE	146	$ 338.45	$ 49,414.00		**NOVIEMBRE**	198	$ 430.40	$ 85,220.00		**NOVIEMBRE**	41	$ 435.41	$ 17,852.00
	DICIEMBRE	427	$ 312.70	$ 133,525.00		**DICIEMBRE**	370	$ 413.76	$ 153,092.00		**DICIEMBRE**	94	$ 382.70	$ 35,974.00
2023	**ENERO**	148	$ 338.14	$ 50,044.00	**2023**	**ENERO**	194	$ 432.04	$ 83,816.00	**2023**	**ENERO**	47	$ 437.19	$ 20,548.00
	FEBRERO	261	$ 334.38	$ 87,272.95		**FEBRERO**	97	$ 433.86	$ 42,084.00		**FEBRERO**	32	$ 435.56	$ 13,938.00
	MARZO	119	$ 340.68	$ 40,541.00		**MARZO**	133	$ 433.65	$ 57,676.00		**MARZO**	34	$ 436.94	$ 14,856.00
	ABRIL	142	$ 340.69	$ 48,378.00		**ABRIL**	194	$ 432.98	$ 83,998.00		**ABRIL**	56	$ 434.00	$ 24,304.00
	MAYO	91	$ 340.01	$ 30,941.00		**MAYO**	140	$ 439.63	$ 61,548.00		**MAYO**	45	$ 437.33	$ 19,680.00
	JUNIO	113	$ 342.12	$ 38,659.00		**JUNIO**	127	$ 435.04	$ 55,250.00		**JUNIO**	34	$ 434.00	$ 14,756.00
	JULIO	243	$ 311.26	$ 75,636.00		**JULIO**	272	$ 424.66	$ 115,508.00		**JULIO**	118	$ 420.47	$ 49,616.00
	AGOSTO	551	$ 311.38	$ 171,570.00		**AGOSTO**	316.2	$ 405.93	$ 128,356.00		**AGOSTO**	94	$ 392.66	$ 36,910.00
	SETIEMBRE	132	$ 339.27	$ 44,784.00		**SETIEMBRE**	134	$ 433.69	$ 58,114.00		**SETIEMBRE**	30	$ 439.00	$ 13,170.00
	OCTUBRE	294	$ 336.57	$ 98,951.00		**OCTUBRE**	240	$ 428.42	$ 102,820.00		**OCTUBRE**	65	$ 432.62	$ 28,120.00
	NOVIEMBRE	92	$ 339.17	$ 31,204.00		**NOVIEMBRE**	97	$ 433.12	$ 42,013.00		**NOVIEMBRE**	19	$ 434.00	$ 8,246.00
	DICIEMBRE	75	$ 345.77	$ 25,933.00		**DICIEMBRE**	218	$ 404.15	$ 88,104.00		**DICIEMBRE**	14	$ 434.00	$ 6,076.00