

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**Facultad de Ciencias Empresariales**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL**



**COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU INFLUENCIA EN LOS  
INGRESOS DE LA EMPRESA NOBEX, EN TACNA - 2020.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**BR. LESLY CAROLINA MAQUERA TORRES**

**ASESOR:**

**MBA. VICTOR SAMUEL DAMASO MARQUEZ TIRADO**

**Para optar el título profesional de:**

**INGENIERO COMERCIAL**

**TACNA-PERÚ**

**2023**

## DEDICATORIA

Dedico esta investigación con todo mi amor y cariño a mis amados padres, Celeste y Víctor, por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mi capacidad, siempre brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mi amada Hija Lara por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar en la vida y tener un Mejor futuro, Te Amo Hija Mía.

A mi hermana Madeley quien con sus palabras de aliento no me dejaba decaer para seguir adelante, siempre perseverante y cumpla mis metas.

A mi sobrino Luan por acompañarme en cada etapa de mi carrera y sus alegrías brindadas, Gracias a cada uno de ustedes y poder demostrarles que si se pudo y poder estar a mi lado apoyándome y ver que esta Meta se haga realidad.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi asesor, quien me explicó cada aspecto de esta investigación para poder llevarla a cabo, a mi Lugar de trabajo quien me apoyo en la información brindada y poder desarrollar la tesis, Gracias.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	iv
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	vii
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	viii
<b>RESUMEN</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema principal.....	4
1.2.2. Problemas secundarios.....	4
1.3. Justificación de la investigación.....	5
1.3.1. Justificación Teórica .....	5
1.3.2. Justificación Práctica .....	5
1.3.3. Justificación Metodológica .....	6
1.3.4. Justificación Social .....	6
1.4. Objetivos .....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos específicos .....	7
1.5. Hipótesis .....	8
1.5.1 Hipótesis general .....	8
1.5.2. Hipótesis específicas.....	8
1.6. Variables e indicadores.....	8

1.6.1. Identificación de las variables.....	8
1.6.2. Operacionalización de las variables.....	9
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes .....	10
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	10
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	12
2.1.3. Antecedentes Locales .....	14
2.2. Bases teóricas .....	16
2.2.1. Costos de producción.....	16
2.2.2. Ingresos.....	24
2.3. Definición de conceptos básicos .....	31
<b>CAPITULO III METODOLOGÍA .....</b>	<b>33</b>
3.1. Tipo de Investigación .....	33
3.2. Nivel de Investigación.....	33
3.3. Diseño de Investigación .....	33
3.4. Ámbito de la Investigación.....	33
3.5. Población y Muestra .....	34
3.6. Técnicas de recolección de Datos.....	34
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
4.1. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos .....	36
4.2. Tratamiento Estadístico .....	37
4.3.1. Análisis de la Variable Costos de Personal .....	37
4.3.2. Análisis de la Variable Costos de Transporte .....	39
4.3.3. Análisis de la Variable Costos de Equipos .....	41
4.3.4. Análisis de la Variable Costos de los Insumos .....	43
4.3.5. Análisis de la Variable Ingresos .....	45
4.3.6. Análisis General de las Variable.....	49

4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	50
4.4.1. Verificación de las Hipótesis Específicas .....	50
4.4.2. Verificación de la Hipótesis General .....	54
4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	56
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>59</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>67</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Operacionalización de la variable independiente – Costos de producción.....	9
Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente - Ingresos.....	9
Tabla 3 Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Personal .....	38
Tabla 4 Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Transporte.....	40
Tabla 5 Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Equipos .....	42
Tabla 6 Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de los Insumos.....	44
Tabla 7 Estadísticos descriptivos de la Variable Ingresos .....	46
Tabla 8 Proporción de los Costos .....	49
Tabla 9 Pruebas de Normalidad de las Variables.....	50
Tabla 10 Modelo de regresión del costo variables y los ingresos.....	52
Tabla 11 Modelo de regresión del costo fijo o de equipos y los ingresos .....	53
Tabla 12 Modelo de regresión del costo fijo o de equipos y los ingresos .....	54

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Análisis de la Variable Costos de Personal .....	37
Figura 2 Análisis de la Variable Costos de Transporte.....	39
Figura 3 Análisis de la Variable Costos de Equipos .....	41
Figura 4 Análisis de la Variable Costos de los Insumos .....	43
Figura 5 Análisis de la Variable Ingresos .....	45
Figura 6 Análisis de la Variable Costo Total .....	47
Figura 7 Análisis de los Costos Variables .....	48



## RESUMEN

La tesis desarrollada tuvo como principal objetivo: Determinar la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. El tipo de investigación, fue el básico; el diseño fue no experimental de corte longitudinal; el nivel fue el causal; el instrumento usado fue la hoja de codificación y la data estuvo compuesta por 48 datos para cada variable, perteneciente a la empresa Nobex, correspondiente al 2020, de enero a diciembre. Entre los resultados obtenidos, se halló que el costos de personal representa el 6.4% de los costos, el costos de Transporte un 1.8%, los costos de equipos un 0.9% y el costo principal fue el costo de los insumos que equivale a un 90.9% de los costos. Se concluye que, los costos de producción influyen en los ingresos de la empresa Nobex en un 66,57%; considerando como variables independientes los insumos y el transporte. Cabe señalar que los costos de insumos equivalen a un 90,9% de los costos y los costos de los transportes equivalen a un 1,8%.

**Palabras Clave:** Aceituna, Costos, Ingresos, Olivo.

## ABSTRACT

The main objective of the thesis developed was: To determine the influence of production costs on the income of the Nobex company, in Tacna - 2020. The type of investigation was basic; the design was non-experimental with a longitudinal cut; the level was the causal; The instrument used was the coding sheet and the data consisted of 48 data for each variable, belonging to the Nobex company, corresponding to 2020, from January to December. Among the results obtained, it was found that personnel costs represent 6.4% of the costs, Transportation costs 1.8%, equipment costs 0.9% and the main cost was the cost of inputs, which is equivalent to 90.9 % of costs. It is concluded that production costs influence the income of the Nobex company by 66.57%; considering inputs and transport as independent variables. It should be noted that input costs are equivalent to 90.9% of costs and transport costs are equivalent to 1.8%.

**Keywords:** Olive, Costs, Income, Olive Tree.

## INTRODUCCIÓN

Una de las actividades económicas más importante de Tacna, es la exportación del olivo; sin embargo, así como muchas actividades económicas se vieron afectadas por la pandemia, es preciso evaluar dichas variaciones en la composición de los costos, porque estos afectarán los ingresos de alguna manera. Teniendo claro ello, es posible realizar estrategias que pongan a la empresa en una situación más competitiva, en el mercado.

En el primer capítulo, se encuentra el planteamiento del problema donde se explica el problema, el objetivo e hipótesis general y específicos que guían al investigador, para el desarrollo de los demás capítulos.

En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico donde el investigador describe las teorías para facilitar el entendimiento al lector y sirven para entender las variables de estudio.

En el tercer capítulo, se establece la metodología que se ha llevado a cabo para desarrollar la investigación y cumpliendo los objetivos planteados, tomando en consideración, el tipo, nivel y diseño de investigación, la muestra y además, del instrumento aplicado para recoger la información.

Finalmente, en el cuarto capítulo, se presentan los resultados, donde se muestran los estadísticos descriptivos y se contrastan las hipótesis con ayuda de la estadística inferencial, que son útiles para la discusión de resultados. Añadido a ello, se realizan las conclusiones y recomendaciones finales.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción del problema**

La producción mundial de oliva continúa en crecimiento, debido a sus diferentes usos y cualidades, que lo hacen un producto solicitado en la culinaria y en el cuidado de la salud (Oro del Desierto, 2018). A nivel de toda Sudamérica, el Perú es el mayor productor de aceituna, sin embargo el mayor exportador de acuerdo a los ranking internacionales es Chile; se sabe que Perú exporta su producto con poco valor agregado hacia Chile; mientras que Chile vuelve a exportar la oliva con mayor valor agregado, a pesar que Perú tiene un mayor rendimiento promedio de ton/ha (5,4) frente a Chile (4,9) (Burga, 2021; FAOSTAT, 2020).

En el Perú, la mayor producción de aceituna se concentra en la Región de Tacna, con un 86,54% de participación a nivel nacional al 2017. Sin embargo, el contexto de pandemia causada por el SARS COV-19, ha generado que las exportaciones de Aceite de Oliva disminuya en un 32% y las exportaciones de Aceituna incrementó en un 1% del periodo 2019 al 2020 (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020). Es en esta situación de pandemia que ha generado grandes cambios en el sector de la exportación de aceituna, específicamente en la Empresa Nobex, la cual se ha visto obligada a ajustar sus costos debido a la disminución de sus ingresos.

La principal razón de esta problemática se creía que estaba alineado a un deficiente manejo en la estructura de sus costos. Y que la administración no le daba un mayor valor agregado al olivo y este es vendido como materia prima, principalmente. Por otra parte, la volatilidad del mercado internacional y los cambios generados en las políticas nacionales, habían generado ciertos efectos negativos en los ingresos de las empresas exportadoras; acompañado de la falta de acompañamiento por parte de las autoridades locales a los productos de aceituna en Tacna, dificultando el desarrollo de la competitividad del sector agrícola. Siendo la mejor estrategia competitiva para la empresa una buena estructura de costos.

Se observó que la Empresa Nobex, a pesar de llevar un control ordenado de sus ingresos y egresos, no aplica estrategias para el manejo eficiente de la estructura de sus costos, corriendo el riesgo de caer en sobrecostos o de no establecer un precio de venta adecuado, afectando sus ingresos y consecuentemente sus utilidades. Otros aspectos fundamentales para entender las causas de los problemas observados en la empresa, fue la variación de los costos en la producción de orégano, una baja competitividad de la empresa frente a las demás empresas que se encuentran buscando nuevos mercados o en constante capacitación; un limitado acceso a tecnología que permita mejorar los procesos y productos con mayor valor agregado.

A la vez, Alzamora (2017) explica que los mercados internacionales son cada vez más exigentes y existe una tendencia a enfocarse más en la producción que en el mercado por parte de la oferta regional, para ello es fundamental que las entidades gubernamentales desarrollen y comuniquen los planes para mejorar la producción y la oferta exportable de aceituna.

Por lo expuesto anteriormente, se planteó la necesidad de evaluar la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. Lo cual permite establecer estrategias más eficientes, relacionadas con los costos de la empresa. De haberse desarrollado la investigación, la empresa tendría que incurrir en mayores costos al contratar a un profesional que les pueda mostrar la estructura de sus costos y cómo estos afectan sus ingresos, lo cual se traduce en una menor o mayor utilidad, dependiendo de las decisiones que se tomen. Así mismo, cuanto mayor tiempo pase y la empresa hubiera desconocido la estructura de sus costos, mayor es la probabilidad de no tomar una decisión acertada.

## **1.2. Formulación del problema**

### ***1.2.1. Problema principal***

¿Cuál es la influencia los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?

### ***1.2.2. Problemas secundarios***

- A. ¿Cuál es la influencia de los costos variables en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?
- B. ¿Cuál es la influencia de los costos de equipos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?

### **1.3. Justificación de la investigación**

#### ***1.3.1. Justificación Teórica***

La teoría indica que existe una relación inversa entre los costos y los ingresos; sin embargo, también es necesario hacer una diferencia entre los distintos tipos de costos que afectan los ingresos; es en ese sentido que se plantó hacer un aporte al mostrar el comportamiento real de los costos de una empresa, representativa de Tacna, exportadora de Olivo. Lo cual, es un aporte al conocimiento de estudiantes universitarios, emprendedores que buscan saber más de la estructura de costos para mejorar su propia estructura de costos y obtener una mayor rentabilidad en este mercado competitivo.

A la vez, la literatura económica es extensa en cuanto a costos e ingresos; sin embargo, a pesar de ello, pocas con las investigaciones que realizadas con respecto a este tema. Por otra parte, esta investigación sirve de antecedente para futuras investigaciones dentro de la comunidad científica de la localidad tacneña.

#### ***1.3.2. Justificación Práctica***

En primer lugar, con los resultados de la investigación se pudo dar prioridad al análisis de los costos más influyentes en los ingresos; por ejemplo, si el factor preponderante es la mano de obra, se podría evaluar adquirir maquinaria o equipos que permitan incrementar la productividad, reduciendo el costo de la mano de obra, de esta manera la empresa podría ahorrar y por lo tanto obtener mayores utilidades.

En segundo lugar, la empresa puede ser más competitiva si se plantea el objetivo de ser líderes en costos (Porter, 1996) a diferencia de la

competencia. De esta manera, la empresa puede cumplir con sus objetivos económicos y ofrecer al mercado un producto de calidad con un costo menor, atrayendo la atención de clientes potenciales (dentro y fuera del país).

En tercer lugar, al conocer su propia estructura de costos la empresa puede hacer una mejor proyección de sus utilidades y tomar una mejor decisión frente a las nuevas inversiones que se podrían realizar con el capital. Así mismo, puede establecer alianzas estratégicas con sus proveedores (que contengan los costos más elevados), con la finalidad de obtener un mayor crédito en plazos más amplios, lo cual le permitirá tener cierta liquidez.

### ***1.3.3. Justificación Metodológica***

Se hizo un uso intensivo del vínculo entre la metodología y la estadística; puesto que, se ha visto que muchas investigaciones evalúan causalidad a través de las regresiones lineal, sin respetar los supuestos y características que debe tener una variable antes de la aplicación de esta prueba. A la vez, se demostró que la relación causal sólo es posible cuando anteriormente existe relación entre las variables y cuando existe un fundamento teórico que permita establecer causalidad entre dos variables relacionadas (Anderson et al., 2008).

### ***1.3.4. Justificación Social***

En primer lugar, con los resultados de la investigación se podrá dar prioridad al análisis de los costos más influyentes en los ingresos; por ejemplo, si el factor preponderante es la mano de obra, se podría evaluar adquirir maquinaria o equipos que permitan incrementar la productividad,



reduciendo el costo de la mano de obra, de esta manera la empresa podría ahorrar y por lo tanto obtener mayores utilidades.

En segundo lugar, la empresa podría más competitiva si se plantea el objetivo de ser líderes en costos (Porter, 1996) a diferencia de la competencia. De esta manera, la empresa podría cumplir con sus objetivos económicos y ofrecer al mercado un producto de calidad con un costo menor, atrayendo la atención de clientes potenciales (dentro y fuera del país).

En tercer lugar, al conocer su propia estructura de costos la empresa podría hacer una mejor proyección de sus utilidades y tomar una mejor decisión frente a las nuevas inversiones que se podrían realizar con el capital. Así mismo, podrían establecer alianzas estratégicas con sus proveedores (que contengan los costos más elevados), con la finalidad de obtener un mayor crédito en plazos más amplios, lo cual le permitirá tener cierta liquidez.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo General***

Determinar la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- A. Hallar la influencia de los costos variables en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.
- B. Establecer la influencia de los costos fijos o de equipos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1 Hipótesis general***

Los Costos de producción influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

### ***1.5.2. Hipótesis específicas***

- A. Los costos variables influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.
- B. Los costos fijos o de equipos influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

## **1.6. Variables e indicadores**

### ***1.6.1. Identificación de las variables***

La relación funcional es la siguiente:  $Y = f(X)$

Dónde:

X: variable independiente: Costos de Producción.

Y: variable dependiente: Ingresos.

### 1.6.2. Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable independiente – Costos de producción*

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Ramírez (2008) indica que los costos corresponden al total de desembolsos realizados por un individuo de forma moral o física, para la obtención de bienes o servicios, a fin de producir ingresos posteriores.	Costos relacionados directamente con la producción, los cuales se encuentran es soles.	Costos de personal	– Mano de obra – Bono a Empleados – Comedor	Razón
		Costos de Transporte	– Combustible – Movilidad del Personal – Estiba	Razón
		Costos de Equipos	– Equipos y Embalaje	Razón
		Costos de los Insumos	– Aceitunas – Aditivos	Razón

*Nota.* Dimensiones e indicadores establecidos por el autor, en base a los costos indicados por la empresa Nobex, durante el periodo 2020.

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable dependiente - Ingresos*

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Conglomerado de recursos monetarios, es decir dinero, que se destinan a cada factor en base a su relación (aporte) al proceso dentro de la producción (Torres, 2021).	Monto recibido al realizar las ventas, valorado en soles.	Ingresos	Ingresos en soles	Razón

*Nota.* Dimensiones e indicadores establecidos por el autor, en base a la información brindada por la empresa Nobex, durante el periodo 2020.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Se realizó una revisión de los artículos de revistas científicas y tesis de grado, relacionado a las variables en estudio; dichos resultados están descritos a nivel internacional, nacional y local.

##### *2.1.1. Antecedentes Internacionales*

Delmondes et al., (2022) desarrolló un artículo titulado: *Direct cost method applied to calculate milk production costs* en Brasil, para la revista *Research, Society and Development*. El objetivo de la investigación fue aplicar el uso de la metodología de costeo directo (CD) para calcular los costos de las granjas lecheras ubicadas en la región semiárida de Sergipano, Brazil. La metodología refiere un enfoque cuantitativo; el instrumento aplicado fue un cuestionario; la muestra estuvo constituida por 30 sistemas de producción de lácteos; la información fue obtenida entre abril del 2018 y marzo del 2019.

Entre las conclusiones del estudio de investigación se obtuvo que, al aplicar los principios contables, con la finalidad de costear la producción de leche; específicamente, la metodología de costeo directo, inventariando los costos variables, atribuyendo los resultados a los gastos y costos fijos. Además, se debe evaluar un margen de contribución y un EBITDA, como un indicador fundamental para la gestionar la calidad y una visión estratégica de negocio.

Pérez-Cerecedo et al. (2020) desarrolló un artículo titulado: *Precios, Costos y la Opción Real de Expandir la Unidad de Producción de Huevo Comercial en México* en el país de México, para la revista Agro-Ciencia. El objetivo de la investigación fue estimar la conveniencia financiera de seguir en la producción de huevo comercial.

Como metodología, la muestra estuvo compuesta por los precios reales promedio del huevo durante los periodos 1980 – 2014, por lo visto se trabajó con una serie de tiempo; luego se desarrollaron la ecuación de Bellman, ecuación Browniana y la simulación Monte Carlo. Entre las conclusiones del estudio, resalta un modelo, donde las empresas grandes dominarán el mercado de huevo genérico; una forma de reducir estos costos es a través de las compras consolidadas de alimentos balanceados y un mejor manejo de parvadas. A la par, el incremento de los ingresos se obtendrá con los productos diferenciados o su individualización.

Navas et al. (2021) desarrolló un artículo titulado: *Costos de producción y la determinación de precios del chocolate de la asociación "Las Delicias del Triunfo"* en Ecuador, para la revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. El objetivo de la investigación fue analizar la influencia de los costos de producción en el precio de los productos de la Asociación “Las Delicias del Triunfo” de la ciudad de Puyo que le permita mantener márgenes de ganancias estables para mejorar sus resultados económicos y ser competitiva en el mercado.

La metodología usada refiere una modalidad mixta; el diseño fue no experimental transversal; la investigación se muestra en la asociación compuesta por los pequeños productores; para el análisis se utilizó la estadística descriptiva. La investigación concluye que para la obtención de ganancias se debe incrementar el precio de la barra de cacao, de 1,5 dólares a 2 dólares.

### ***2.1.2. Antecedentes Nacionales***

La investigación desarrollada por Aguilar (2017) llevó como título *Determinación de los indicadores técnicos, económicos y asociativos de la producción olivícola de la Región Tacna*, siendo presentada para obtener el título profesional de Ingeniero Agrónomo, en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Como objetivo precisó el identificar cuáles son los indicadores técnicos, económicos y asociativos que inciden en el desarrollo olivícola en el territorio antes mencionado. Como parte de la metodología, la investigación se desarrolló bajo el diseño no experimental, transeccional, correlacional-causal, manejando una muestra compuesta por 136 productores olivícolas, y haciendo uso del cuestionario como instrumento de recolección de información.

En base a los resultados obtenidos se lograron establecer las respectivas conclusiones, dentro de las cuales se resaltan: En Tacna (región) el 78,6% de hectáreas destinadas a cultivo bajo riego están orientadas a cultivar olivo, la misma que representa el 76% nacional. En la región, el costo de producción por hectárea (S/ 12879,74) y el precio por kilo (S/. 3,90) permiten generar ingresos que hacen a S/. 38447,50, con una

rentabilidad neta de 2,14, beneficio costo de 3,00 y un umbral de rentabilidad de 0,45. Del total de productores de olivo, el 53% (21 asociaciones) están legalmente constituidos, 95% está capacitado, 21% accedió a asistencia técnica y 7% a asesoría empresarial.

La investigación desarrollada por García (2019) llevó como título *Diagnóstico de la cadena productiva del olivo para mejorar las condiciones económicas de los pequeños productores en el distrito de Bella Unión - provincia de Caravelí – región Arequipa*, siendo presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Administración de Negocios, en la escuela de posgrado de la Universidad Ricardo Palma, de Lima. Como objetivo precisó el desarrolla el diagnóstico de la cadena productiva del olivo y establecer una propuesta de mejoramiento de las condiciones económicos en la población de productores antes mencionada. Como parte de la metodología, la investigación fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, diseño experimental, manejando una muestra compuesta por 198 hectáreas (una hectárea por cada familia, pequeños agricultores, con menos de 5 hectáreas), y haciendo uso de las fichas bibliográficas como instrumentos de recolección de información.

En base a los resultados obtenidos se lograron establecer las respectivas conclusiones, dentro de las cuales se resaltan: El progreso de la industria del aceite de oliva contribuyó al incremento de los ingresos por ventas (23,34%) de los olivicultores. El adecuado financiamiento contribuyó a incrementar los ingresos por ventas (68,63%). El optar por desarrollar productos dentro de la industria del aceite de oliva representa una importante oportunidad por el mercado nacional e internacional

creciente y con una demanda insatisfecha, y el correspondiente incremento de ingresos netos. El aprovechamiento de esta oportunidad está aunada la producción entre marzo a junio (por las condiciones de frescura y reciente cosecha); en meses posteriores el producto (aceituna negra) está destinado a la producción de aceituna botija, incrementando el ingreso por ventas de S/.17280 a S/32550 por hectárea. Es de gran relevancia el acceso a financiamiento para poder garantizar niveles adecuados de producción y productividad de olivo, además de modificar las tecnologías tradicionales a tecnología media de cultivo de olivo.

### ***2.1.3. Antecedentes Locales***

La investigación desarrollada por Delgado (2020) llevó como título *Factores relacionados con el crecimiento empresarial de pequeñas y medianas empresas exportadoras del sector olivícola Región Tacna, 2017*, siendo presentada para obtener el título profesional de Ingeniero en Economía Agraria, en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Como objetivo precisó el establecer los factores asociados al crecimiento empresarial de las PYMES dedicadas a la exportación de productos olivícolas de Tacna. Como parte de la metodología, la investigación fue de tipo cualitativa, relacional, bibliográfica y de campo, de diseño no experimental, manejando una muestra compuesta por 12 PYMES exportadoras, y haciendo uso de la encuesta como instrumento de recolección de información.

En base a los resultados obtenidos se lograron establecer las respectivas conclusiones, dentro de las cuales se resaltan: Las capacidades



empresariales, disponibilidad de recursos y la especialización representan los factores más significativos asociados al crecimiento empresarial de las PYMES estudiadas. Se evidenció la existencia de una relación significativa entre los factores externos y la rentabilidad de las PYMES.

La investigación desarrollada por Olazábal (2021) llevó como título *Estructura de costos en la producción y exportación de orégano y su influencia en la utilidad de la empresa Agronegocios Andinos E.I.R.L., 2017-2019* siendo presentada para obtener el título profesional de Licencia en Administración de Negocios Internacionales, en la Universidad Privada de Tacna. Como objetivo estableció hallar la influencia de los costos en la producción y exportación de orégano en la utilidad de la empresa Agronegocios Andinos E.I.R.L., 2017 – 2019. Como parte de la metodología, la investigación fue de tipo cuantitativa; el diseño explicativo; la población estuvo conformada por la data de la empresa Agronegocios Andinos E.I.R.L., pertenecientes a los periodos 2017 - 2019.

A través de la Prueba F y un Nivel de Confianza del 99%, con un P-valor de 0,002 se concluye que los costos en la producción y de exportación influyen en la utilidad de la empresa Agronegocios Andinos E.I.R.L., 2017 – 2019. Donde la ecuación del modelo es:  $Utilidad = 931653,570 - 0,842$  (Costos de Producción) - 25,024 (Costos de Exportación).

La investigación desarrollada por Luque (2018) llevó como título *Costos de Producción y su Influencia en el Desarrollo Económico de Envases del Sur SAC en el Periodo 2016* siendo presentada para obtener el título profesional de Contador Público con Mención en Auditoría, en la Universidad Privada de Tacna. Como objetivo buscó establecer si los costos

de producción influyen en el desarrollo económico de Envases del Sur S.A.C, periodo 2016. Como parte de la metodología, la investigación fue de tipo cuantitativa; el tipo de investigación es aplicada; el diseño es no experimental; como instrumento se usó un cuestionario de 20 preguntas que fueron dirigidas a los trabajadores de las diferentes áreas de Envases del Sur S.A.C.

Se obtuvieron los siguientes resultados: Falta elaborar e implementar procedimientos y políticas, que permita mejorar el rendimiento de las áreas críticas, como son almacén, centro de costos, ventas, entre otras. Debe haber un plan de mejora de los productos, como es en su presentación, la calidad, precios, y otros beneficios que los clientes necesiten. Por lo que finalmente se llega a la conclusión final que existe influencia entre los costos de producción y el desarrollo económico de Envases del Sur S.A.C. en el 2016.

## **2.2. Bases teóricas**

### ***2.2.1. Costos de producción***

**Conceptos Sobre la Producción.** Flores (2014) señala que, toda organización tiene como objetivo la producción de bienes y/o servicios; para ello, orienta sus esfuerzos a la transformación de materias primas a través del manejo de mano de obra y maquinaria.

Posturas como la de Florez (2010), señalan que la actividad productiva va más allá de una básica fabricación de bienes e implementación de servicios dirigidos a satisfacer las necesidades de los

clientes. En este sentido, la producción está orientada a la creación de utilidad, a través del manejo y transformación de materia preexistente.

**Procesos incluidos en la Producción.** Otro punto importante de la producción, hace referencia a los procesos requeridos y/o implementados dentro de la obtención de bienes y servicios. La producción como proceso abarca una serie de elementos denominados recursos (insumos o factores de producción) los cuales sufren transformaciones hasta convertirse en productos y servicios

Estos procesos contemplan la conjunción de cuatro factores:

- Tierra: Son los productos naturales renovables y no renovables contemplados dentro de la actividad productiva. Estos incluyen la tierra, recursos minerales, fuentes de energía, entre otros.
- Trabajo: Es el esfuerzo (tiempo) que los seres humanos destinan a las actividades productivas. Dentro de este se puede contemplar el tiempo de estudio de un científico, las horas de trabajo físico de un obrero, o el tiempo dedicado al dictado de clases por un docente, entre muchos otros.
- Capital: comprende a los bienes durables utilizados como parte de la elaboración de productos y/o servicios. Las máquinas agroindustriales, los equipos tecnológicos-informáticos, las autopistas, son ejemplos de capital.
- La organización o capacidad empresarial: Hace referencia al conglomerado de técnicas y conocimientos, implementados de forma lógica y estructurada, en favor de la solución de problemas, modificación del entorno y adaptación frente a la coyuntura.

**Conceptos Sobre los Costos de Producción.** Para Vallejos y Chiliquinga (2017), las empresas de producción se dedican a la

transformación de materias primas, a fin de obtener productos elaborados o semielaborados, para esta tarea utiliza se reconocen algunos recursos (costos de producción) como son los materiales, la mano de obra y los gastos generales de fabricación. En fórmulas elementales y sencillas, el costo producto es la resultante de la suma de todos los costos de producción. Estos costos no son exclusivos de las fábricas de productos. También, es esencial que las empresas de servicios logren establecer sus costos asociados a los procesos de servicios, denominados costos de operación o gastos operacionales.

Polimeni et al. (1999) realizan la precisión sobre el costo, donde definen este como el valor sacrificado dentro de la obtención de bienes y servicios; los costos manejados durante la “obtención” están orientados al logro de beneficios presentes y/o futuros.

Según, Ramírez (2008), los costos corresponden al total de desembolsos realizados por un individuo de forma moral o física, para la obtención de bienes o servicios, a fin de producir ingresos posteriores.

Por su parte, Sepúlveda (2019) señala que, para muchos autores, los costos son los recursos invertidos durante la obtención de un bien o servicio. Estos contribuyen a determinar el monto monetario a entregar por el consumidor durante la transacción a cambio de la adquisición del bien o servicio ofrecido.

**Tipos de Costos.** El diseño de flujos de producción manejados por ingenieros industriales y profesionales afines, han permitido reconocer tres formas principales de acumular los costos:

- Bajo pedido específico. Los bienes y servicios son elaborados y brindados a los consumidores en base a la atención de requerimientos específicos vinculados a estos.
- Lotes de producción. Hacen referencia a fabricación de bienes en masa, a partir de un modelo ya establecido y adecuado a las solicitudes del cliente.
- Fabricación en serie. Referente a la producción de bienes bajo estándares semejantes y fijos, sin apertura a mayores variaciones y/o derivados del producto.

Pacheco (2019) señala que, dentro de la producción, los costos hacen referencia al valor monetario de los elementos manejados dentro de un espacio de tiempo destinado a la elaboración de un producto, los mismos que tienen la cualidad de ser recuperables. Se puede considerar que los costos pueden clasificarse en dos categorías:

- Los costos directos (tienen un alto nivel de relevancia dentro la producción, incluyendo los insumos y la mano de obra directa, entre otros).
- Los costos indirectos (también son fundamentales dentro de los procesos productivos, pero intervienen de forma indirecta en los mismos, incluyendo los servicios de luz, agua, arrendamiento, entre otros).

Vallejos y Chilibingua (2017) profundizan en el entendimiento de los costos, donde el costo total se divide en dos clases:

- Los costos de producción son los manejados dentro de los procesos de transformación de las materias primas y la obtención de

productos acabados o semielaborados. Estos se componen, a su vez, de la materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación.

- Los costos de distribución están compuestos por los gastos de administración (egresos por parte del desarrollo de acciones orientadas a planificar, organizar, controlar y evaluar vinculadas a la empresa), gastos de ventas, y gastos financieros (pagos de intereses y comisiones a organismos bancarios y financieros).

Para Ramírez (2008), los costos gozan de una serie de atributos distintivos según el contexto en el cual se sitúen. Tomando como base el producto generado, los costos pueden clasificarse en:

- Costo-activo. En el caso que este se vincula a la generación de ingresos posteriores a un periodo potencial, como en el caso de inmuebles, maquinarias, entre otros.
- Costo-gasto. Es una parte de activo o el pago en efectivo correspondiente al esfuerzo productivo dentro de un periodo determinado, dentro de estos se incluyen los sueldos del personal, la depreciación de propiedades, entre otros.
- Costo-pérdida. Corresponde al total de erogaciones que no lograron generar los ingresos esperados, como en el caso de equipo que sufra un daño irreparable y no cuente con algún tipo de seguro.

Estos costos proporcionan la información necesaria para el manejo contable, por usuarios internos y externos, con la finalidad de fortalecer el

proceso de toma de decisiones como: optimización de la adquisición de insumos, manejo de créditos, y muchos más.

Los costos tienen la finalidad de brindar la información necesaria para determinar el valor de las mercancías en procesamiento y concretadas en valores unitarios y conjuntos (generales) durante el desarrollo del Balance General; contribuyen a calcular la ganancia o pérdida en base al establecimiento de los valores de los productos vendidos en el Estado de Resultados; brinda una herramienta eficaz para la adecuada planificación sistemática conforme a los costos de producción; facilita el desarrollo de estudios económicos y toma de decisiones para inversiones a largo plazo (Alvarado y Calle, 2011).

Dentro de la producción agrícola se toman en consideración una serie de elementos y/o condiciones. Por un lado, se encuentran los factores fijos como la tierra, el capital y el trabajo, los cuales intervienen de forma constante dentro de la producción. Por otro lado, se tienen los factores variables, dentro de los cuales se contemplan el combustible, repuestos para maquinarias, semillas, nutrientes, energía eléctrica, entre otros. Además, existen factores complementarios como los conocimientos en el campo, los apoyos del gobierno, y las tecnologías disponibles. Estos factores repercuten y contribuyen a determinar el valor de la producción.

Según, Vallejos y Chilibinga (2017), la mano de obra hace referencia a los esfuerzos físicos e intelectuales humanos, así como la fuerza de trabajo implementada para transformar las materias primas en productos terminados o semielaborados



Vallejos y Chiliquinga (2017) agregan que, las empresas manufactureras tienden a realizar una categorización de su personal en base a las funciones que estos desarrollan dentro de la organización, es así como se pueden clasificar en:

- Personal administrativo, compuesto por los ejecutivos y los colaboradores oficinistas.
- Personal de producción, dentro de los cuales se tiene a los jefes de producción, personal técnico y mecánico, personal de mantenimiento, obreros, oficinistas de fábrica, entre otros.
- Personal de ventas, quienes colaboran dentro de las acciones de venta y distribución de productos acabados.

Complementariamente, trabajadores como el personal de seguridad, personal de limpieza, entre otros adicionales, usualmente son considerados dentro de los gastos administrativos. Sin embargo, se aconseja que este tipo de gastos se distribuya de manera proporcional según las prestaciones de sus servicios en los sectores administrativos, de producción y de ventas (Vallejos y Chiliquinga, 2017).

Dentro del empleo de mano de obra es necesario tener presente una serie de condiciones que atañen el adecuado desarrollo de funciones. Por una parte, se encuentran los derechos de los trabajadores como el seguro social, cumplir con el sueldo mínimo básico, percepción por horas extras, respeto a las vacaciones remuneradas, subsidio por maternidad, entre otros. Además, las obligaciones del empleador como el establecimiento de un contrato de trabajo, afiliar a sus trabajadores al Seguro Social, pagar salarios adecuados, utilidades y horas extras, entre otros. Del mismo modo el

trabajador ha de cumplir con sus obligaciones laborales, dentro de las cuales se encuentran cumplimiento de medidas sanitarias, guardar información propia de la empresa, cumplir con el reglamento interno, ejecutar sus labores dentro de los términos establecidos en su contrato, entre otros (Vallejos y Chiliquinga, 2017).

### **2.2.2. Ingresos**

**Conceptos sobre los Ingresos.** Osterwalder y Pigneur (2011) precisan que, el desarrollo de actividades productivas orientadas a la creación de un producto (bien o servicio), el brindar un valor (agregado), el mantener conexiones con los clientes y toda generación de ingresos, suele estar acompañado de un coste. En algunos casos estos costes suelen ser sencillos de calcular, sobre todo en el caso en que los recursos esenciales hayan sido bien definidos.

Cada modelo de negocio logra ser definido a través del manejo de recursos y la respectiva generación de ingresos.

Según, Torres (2021), los ingresos pueden ser entendidos como el conglomerado de recursos monetarios, es decir dinero, que se destinan a cada factor en base a su relación (aporte) al proceso dentro de la producción. En este sentido un ingreso puede adoptar la forma de sueldo, renta, utilidad, regalía, en función al factor de producción receptor (trabajo, capital, tierra), dinámica denominada como distribución del ingreso.

La generación de ingresos puede realizarse de múltiples formas dentro de las cuales se conciben los pagos frecuentes y los pagos únicos. Estos permiten el desarrollo de proyecciones, basados en modelos de

ingresos, de forma que las empresas cuenten con una estructura que les permita generar una visión actual y futura (potencial) de la empresa, en relación a la obtención de beneficios.

Los ingresos representan una variable crítica dentro de cualquier modelo económico, desde el punto de vista microeconómico como macroeconómico. De este modo, el desempeño económico de una organización se determina en base a las condiciones de ganancia o pérdida de ingresos, sean estos vinculados a la gestión gubernamental de un país (macroeconomía), o al de una empresa o persona (microeconomía) (Picornell y Melero, 2013).

El establecimiento de un modelo de ingresos provee a la empresa de una estructura mediante la cual pueda determinar y exponer las estrategias que mejor vea conveniente para su negocio. Los modelos de negocios se componen del producto (o servicio de valor), las técnicas de generación de ingresos, las fuentes de ingresos y el cliente objetivo (Un plan de negocios, 2020).

El sector olivícola. Según Vilar (2020), dentro de los árboles de cultivo, el olivo es el de mayor antigüedad, cuyos primeros registros se remontan hasta 6000 años atrás. El origen de este corresponde a los territorios orientales de Palestina, Irán y Siria, logrando expandirse hacia el mediterráneo alcanzando regiones de Europa y África

El olivo es un cultivo bienal, caracterizado por brindar un año muy cargado de fruto y un posterior año de baja producción, fenómeno denominado como *vecería* entre los especialistas y conocidos de la actividad agrícola olivícola. Caracterizado por la sensibilidad frutal frente a las bajas

temperaturas, el olivo requiere de entre 15° C y 30°C para el desarrollo óptimo de fotosíntesis, mientras que las plantas adultas y en reposo pueden llegar a soportar temperaturas de hasta -5°C (Flores, 2014).

Si bien los requerimientos hídricos del olivo no son altos (de 700 a 1200 mm de agua al año), la demanda de este recurso requiere de una adecuada atención según la etapa de crecimiento de la planta y la producción esperada. Además, demanda de escasas horas de frío y abundantes de calor, sin embargo, los fuertes vientos secos y las altas temperaturas prolongadas durante la floración son los protagonistas perjudiciales de la producción. Es tolerante a la salinidad como resistente a los suelos calizos, pero de alta demanda lumínica (Flores, 2014).

En el territorio peruano la producción se desarrolla en un periodo de 9 meses, iniciándose la campaña en el mes de agosto para que entre los meses de marzo y abril se desarrolle la cosecha de la aceituna verde, mientras que la aceituna negra es cosechada en los meses de abril y mayo. Posteriormente sufren diferentes procesos de transformación (por los mismos productores o por empresas acopiadoras) para ser ofrecidos como productos elaborados, destinados al consumo del mercado nacional o internacional (Huerta, 2013).

El olivo llegó a tierras peruanas en el año 1559, traído de España (Sevilla) lográndose adaptar con celeridad en base a las favorecedoras condiciones naturales (clima y suelo) de la región. El crecimiento del sector del olivo y productos derivados se ha venido sosteniendo en base a las características naturales de la zona sur peruana, abarcando desde la región de Ica hasta Tacna. Se calcula que, en el territorio peruano, 30 mil hectáreas

están destinadas al cultivo del olivo, dentro de las cuales 20 mil hectáreas alcanzan una producción promedio de 6 toneladas de aceituna por hectárea (Delgado, 2020)

El cultivo del olivo ha logrado un crecimiento territorial tan importante que le ha permitido posicionarse como el de mayor extensión a nivel mundial. Con un aproximado de 11,7 millones de hectáreas, el olivo logra abarcar más del 1% de las áreas cultivadas del mundo. Esta extensión también ha hecho que vayan generándose variantes de la *Olea europea* dentro de las cuales se ubican, por lo menos, seis subespecies identificadas: *Olea europea guanchica* (Islas Canarias); *Olea europea marccana* (Marruecos); *Olea europea laperrinei* (Sahara, Argelia, Sudán y Níger); *Olea europea cerasiformis* (isla de Madeira); y *Olea europea cuspidata* (Sudáfrica, Irán y China) (Vilar, 2020).

La comercialización del olivo como producto suele estar asociado a dos presentaciones principales: la aceituna de mesa y el aceite de olivo. Dentro de la aceituna de mesa el COI realiza una clasificación oficial de la misma, a través de la cual se maneja la aceituna verde, aceituna de color cambiante, aceituna negra y la aceituna ennegrecida por oxidación. De forma complementaria se nos presenta dos clasificaciones que obedecen a otros formatos producción de la aceituna de mesa. La primera se da en base a la madurez y los tratamientos de la cual se rescatan: Aceitunas verdes, pintonas o negras en salmuera; aceitunas negras en sal seca; y otras presentaciones comerciales. En base a la presentación suelen clasificarse en: enteras, deshuesadas, rellenas, mitades, en cuartos, lonjas o rodajas, picadas y rotas (MINCETUR, 2003).

Con respecto a la aceituna de mesa, los principales importadores de este producto vienen a estar dados por Estados Unidos (23%), Brasil (17%), Unión Europea (16%), Canadá (5%) y Australia (3%), logrando concentrar el 64% de las importaciones mundiales.

Según los datos manejados en el portal Olive Oil Times (2021), en el año 2019 la producción de aceite de oliva ascendió a 3,03 millones de toneladas, mientras que el consumo fue de 3,05 millones de toneladas. España e Italia se ubican como los principales productores y consumidores de este producto.

Se calcula que la producción mundial de aceite de oliva, correspondiente a la campaña 2020/21 logre alcanzar las 3.086.500 toneladas, la misma que representaría una disminución del 5% con respecto al periodo 2019/20. Dentro de los principales países productores se ubican España, Italia, Grecia, Túnez, Marruecos, Portugal, Turquía y Siria, quienes logran conglomerar el 87% de la producción mundial, teniendo a España como principal productor, alcanzando el 49% mundial. Si las condiciones ambientales lo permiten, se espera alcanzar una gran producción mundial, donde la mayor parte de estos países (seis de los ocho) bajen su producción, mientras que España aumente levemente la suya y Siria logre mantener estable la propia (Interempresas, 2020).

Datos más recientes referentes a la producción de aceite de oliva, como los presentados por Agropopular (2021), logran confirmar el leve descenso (0,3% respecto al periodo anterior), pero con la diferencial que se estima un crecimiento del 42% de la producción española y una importante afectación en el resto de países, como en el caso de Italia donde se espera

una disminución del 30,3% de la producción. Mientras que exteriormente a la Unión Europea, sólo Marruecos mejoraría sus índices productivos, alcanzando un 10,3% más que en el periodo 2019/20.

Los productos olivícolas peruanos han logrado alcanzar importantes participaciones en las importaciones de los principales mercados mundiales, principalmente a través del aceite de oliva virgen. Sin embargo, aún se ubican muy por debajo de los imponentes productores mundiales antes mencionados (España, Italia, Túnez, entre otros), inclusive, dentro de la participación latinoamericana para dicho producto, su símil chileno alcanza casi 8 veces la exportación peruana de aceite de oliva, y Argentina cuenta con una producción 11 veces superior.

Según el International Olive Council (2021), la participación exportadora de aceite de oliva peruana está dirigida a atender los mercados internacionales de la Unión Europea (1205 toneladas), Estados Unidos y Australia (162 toneladas), además de Brasil (80 toneladas).

Con respecto a la aceituna de mesa, Australia, Brasil, Canadá, la Unión Europea y Estados Unidos se ubican como los principales importadores de este producto a nivel mundial. Referente a este producto, la exportación peruana logra alcanzar mejores índices, posicionándose como el séptimo mayor exportador mundial. Con índices muy por debajo de Turquía (sexta posición), Perú alcanzaba una producción menor a la tercera parte turca en el periodo 2016/2017 y diez veces por debajo de la primera posición ganada por España. Dichas brechas fueron acortándose, hasta que en el periodo 2020/2021, la producción exportadora peruana se ha triplicado (sin escalar posiciones), representado proporcionalmente el

72,2% de la exportación de Turquía y el 30,7% de la exportación de España, aproximadamente (International Olive Council, 2021).

El impacto sobre la producción olivícola en el 2020 ha sido variado. Algunos países como Argelia y Portugal, han sufrido grandes caídas en su producción (29%) mientras que Túnez representa el país con mayor caída (66%) estimada, causada mayormente por la conjunción de contextos climáticos poco favorables para el desarrollo del cultivo olivícola y las malas prácticas agrícolas implementadas. Del mismo modo países como Italia, Portugal, Grecia, Chipre y Francia sufrieron impactos de menores magnitudes. Estos índices adversos no impidieron que la Unión Europea alcance márgenes positivos de producción de aceite de oliva debido, principalmente, a la excelente cosecha española. Del mismo modo algunos crecimientos fuera de la Unión Europea como Marruecos, y otros ejemplos catastróficos como Palestina, permiten determinar que las condiciones pandémicas y ambientales han generado diferenciados resultados productivos pero, en el marco general, con tendencias ascendentes a nivel mundial (Dawson, 2020b).

Desde la perspectiva peruana, entre el 80% y 90% de la producción (cosecha) de aceituna está destinada al desarrollo de la aceituna de mesa (y el resto a aceite de oliva) como producto, estimándose una disminución de esta en un 50% para el año 2020. La caída de los precios del aceite de oliva ha orientado a que se prefiera redirigir la cosecha (destinada al aceite de oliva) al alcance de mejores estándares de calidad (por encima de la cantidad) con lo cual se calcula que la producción alcanzó un récord histórico de 500 toneladas de aceite de oliva extra virgen. Del mismo modo,



algunos agricultores han optado por modificar su producción, orientando su cosecha a la aceituna de mesa en vez que seguir optando por el aceite de oliva (Dawson, 2020a).

### **2.3. Definición de conceptos básicos**

A continuación, se describen algunas definiciones relacionadas a las variables en estudio.

- A. Aceite de olivo. Jugo oleaginoso, de aspecto limpio y transparente, con olor y sabor característicos, y de color variable desde el verde amarillento al amarillo claro; cuando se habla de aceite, se entiende siempre el aceite de oliva (Picornell y Melero, 2013, p.171).
- B. Aceituna. Fruto pequeño de forma elipsoidal a globosa. Se llama drupa, con una sola semilla, compuesto por tres tejidos principales: endocarpo (hueso), mesocarpo (pulpa o carne) y exocarpo (piel o capa exterior). Normalmente, mide de 1 a 4 cm de longitud y de 0,6 a 2 cm de diámetro (Picornell y Melero, 2013, p.167).
- C. Costo de producción. Son aquellos costos que se aplican con el propósito de transformar de forma o de fondo la materia prima en productos terminados o semielaborados utilizando fuerza de trabajo, maquinaria, equipos y otros (Vallejos y Chiliquinga, 2017, p.9).
- D. Costos. Son todos los valores monetarios utilizados en un periodo de tiempo para la elaboración de servicios y son recuperables (Pacheco, 2019, p.8).

- E. Gasto. Son valores que se utilizan para cumplir con las funciones de administrar, vender y financiar (Costo de distribución) (Vallejos y Chiliquinga, 2017, p.8).
- F. Ingreso. Cantidad de recursos monetarios, dinero, que se asigna a cada factor por su contribución al proceso productivo (Torres, 2021, p.1).
- G. Mano de obra. Constituye el segundo elemento del costo de producción y representa el esfuerzo físico e intelectual del hombre o la fuerza de trabajo aplicada a la transformación de materia prima en producto terminado o semielaborado (Vallejos y Chiliquinga, 2017, p.99).
- H. Olivo. árbol de tamaño mediano, de unos 4 a 8 m de altura, según la variedad. Puede permanecer vivo y productivo durante cientos de años. El tronco es grueso y la corteza de color gris a verde grisáceo (Picornell y Melero, 2013, p.164).
- I. Precio de venta. Es el valor final que tiene los productos que se van a comercializar o el servicio que se va a brindar (Pacheco, 2019, p.27).

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Se establece que para el desarrollo de esta investigación, el tipo de investigación es pura, porque está orientada a generar conocimientos en base al comportamiento de las variables en estudio (Ñaupas et al., 2019).

#### **3.2. Nivel de Investigación**

El nivel de la investigación será el causal, porque se buscará reconocer la relación causal entre los costos de producción (Variables Independientes) y los ingresos (Variable Explicada) (Gujarati y Porter, 2009; Ñaupas et al., 2019).

#### **3.3. Diseño de Investigación**

El diseño es no experimental, porque no se modificará algún aspecto de las variables de estudio; con respecto al número de veces que se toma la información sobre la variables muestra que el diseño es de corte longitudinal (Ñaupas et al., 2019).

#### **3.4. Ámbito de la Investigación**

La investigación se desarrolló a la Provincia de Tacna, donde se encuentra la Planta de acopio, procesamiento, clasificación y maquinado de aceitunas de la Empresa Nobex Agroindustrial S.A. Ubicada en NRO. SN C.P. La Yarada-Asentamiento Rural 5-6 (KM 19 Carretera Costanera) Tacna - Tacna - La Yarada Los Palos. Con RUC: 20546090435.

### **3.5. Población y Muestra**

La población estuvo compuesta por la data estadística de la empresa Nobex Agroindustrial S.A. durante el periodo 2020, comprendida con la información entre Enero y Diciembre del periodo mencionado. Dicha data fue medida de forma semanal; es decir, se contó con aproximadamente 48 datos de cada indicador. La data se encuentra en los archivos digitales de la empresa, en el formato del Software Microsoft Excel 2017.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se trabajó con la data estadística de la empresa Nobex Agroindustrial S.A. comprendida entre Enero y Diciembre del periodo 2020.

### **3.6. Técnicas de recolección de Datos**

De acuerdo a Ñaupas et al. (2019) la técnica adecuada fue el análisis de contenido y el instrumento recomendado es la hoja de codificación (Mostrada en el Anexo 2).

La medición de cada dimensión, se midió de forma semanal:

- Costos de personal: estos costos se encontraban registrados en los archivos digitales. Estos costos eran variables y dependían del número de personas contratadas, el monto que se les paga, el bono que se les brinda por el avance, los costos de alimentación.
- Costos de Transporte: Se encontraban en los registros de la empresa. Representaban costos variables, como el combustible para los camiones y vehículos para traslado del personal, el pago al chofer y la movilidad del Personal, el costo de la estiba.

- Costos de Equipos: Se encontraban en los registros de la empresa; estaban compuestos por costos fijos y variables; los equipos representaban un costo fijo que se dividieron entre su tiempo útil de vida y se consideraron de forma semanal; a la vez, el embalaje representaba un costo variable que dependía de la cantidad de aceituna y la forma como el cliente la requiere (en barriles, en envases listos para su comercialización o en algún tipo diferente de empaque).
- Costos de los Insumos: Se encontraban en los registros de la empresa. Como se sabe, la empresa produce aceituna lo cual incluye los costos de su producción y los aditivos que requiere para su elaboración; estos costos eran variables, dependiendo de la cantidad de kilogramos producidos.
- Ingresos: se consideraron los registros digitales sobre los ingresos contabilizados, a partir de las facturas y boletas emitidas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

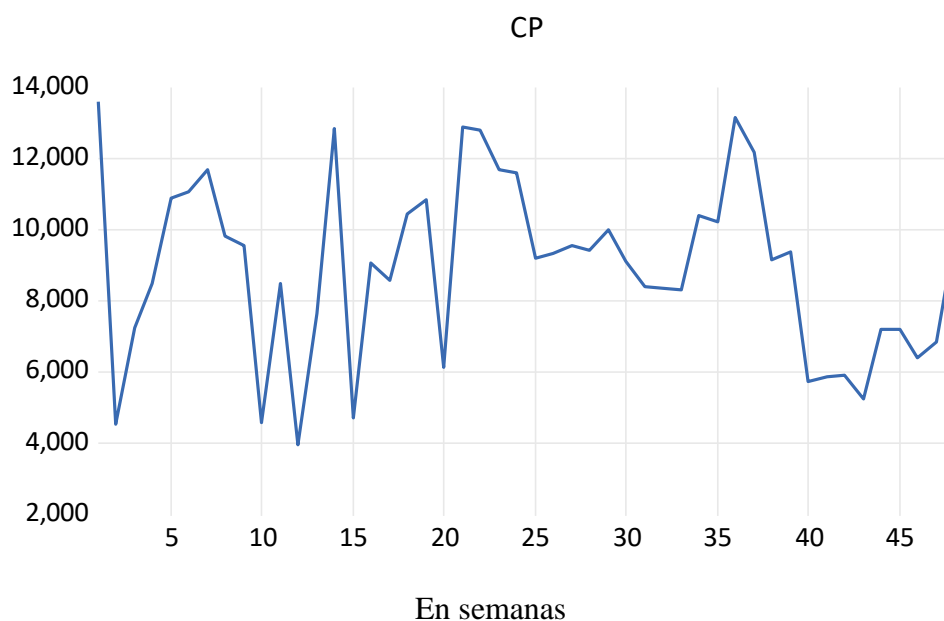
Una vez que se contó con los archivos de la empresa, concerniente a los indicadores establecidos, esta data se trasladó a la matriz de datos en el software Microsoft Excel. Una vez que se contó con la data, esta se procesó con el programa Eviews 12. Luego se desarrollaron gráficos estadísticos de línea adecuados para la serie temporal trabajada (48 semanas); se obtuvieron resultados estadísticos descriptivos, donde se analizaron los estadísticos de tendencia central, estadísticos de desviación, estadísticos de asimetría y curtosis (Lind et al., 2015). Luego de la descripción de los resultados se aplicaron pruebas de inferencia estadística, la prueba de normalidad Shapiro-Wilk y Correlación R de Pearson; lo cual permitió proceder a contrastar la hipótesis, a través de la prueba Prueba F, Prueba t de la Regresión Lineal.

## 4.2. Tratamiento Estadístico

### 4.3.1. Análisis de la Variable Costos de Personal

**Figura 1**

*Análisis de la Variable Costos de Personal*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

En la figura 1, se muestra el comportamiento del costo de personal; se observa que dicho costo fluctuaba entre 4000 y 14000 soles; el mínimo valor fue de 3927 en la cuarta semana de abril y el máximo valor fue de 13593 la primera semana de enero. De manera general, se observa que el costo de personal oscila durante todas las semanas evaluadas.

**Tabla 3***Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Personal*

Estadísticos	Costos de personal
Media	8930
Desv.Est.	2506
CoefVar	28,06
Mínimo	3927
Máximo	13593
Mediana	9175
Q1	7191
Q3	10730
IQR	3539
Asimetría	-0,14
Curtosis	-0,67

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software IBM SPSS 27, con la información recopilada a través de la hoja de codificación.

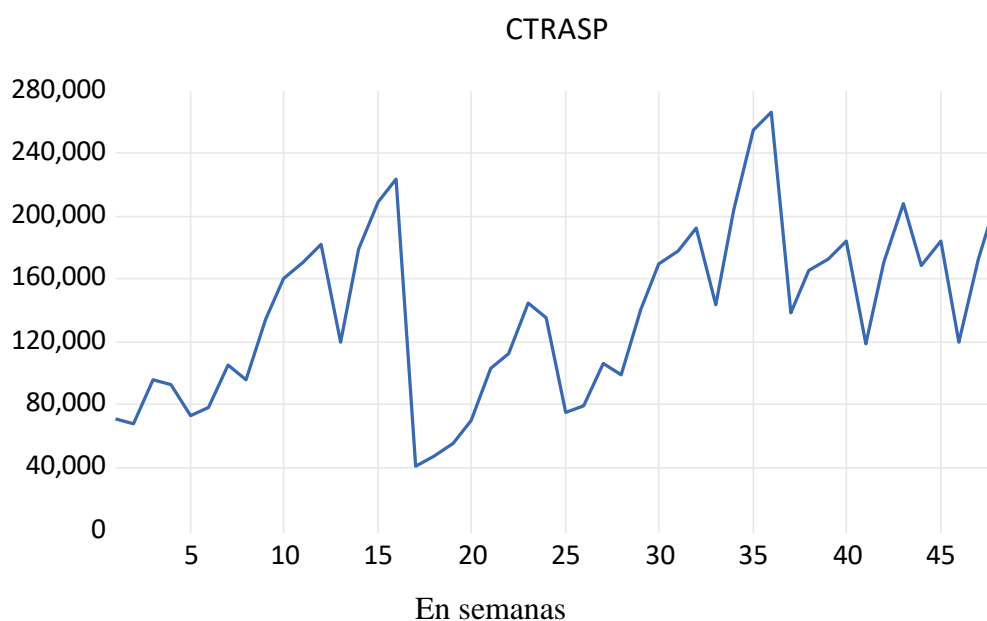
La Tabla 3, muestra los estadísticos descriptivos de los costos de personal, en esta se muestra que el promedio de costos fue de 8930 soles; La desviación estándar fue de 2506; con esta información se pudo realizar el Coeficiente de Variación de 28,06%; lo cual indica una alta variabilidad entre los datos y que estos resultados solo se deberían considerar de forma referencial; por lo tanto, la mediana con un valor de 9175 soles, representa de mejor forma los costos de personal. La asimetría es negativa dado un valor de -0,14 y la distribución de datos es platicúrtica con una curtosis de -0,67; de acuerdo a Suárez et al. (2019) la asimetría y curtosis es aceptable porque se encuentra entre -1,5 y +1,5.



### 4.3.2. Análisis de la Variable Costos de Transporte

**Figura 2**

*Análisis de la Variable Costos de Transporte*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

Entre los resultados obtenidos en el gráfico de línea, la figura 2, muestra el comportamiento del costo de transporte; se observa que dicho costo fluctuaba entre 1500 y 3500 soles; el mínimo valor fue de 1740 en la primera semana de mayo y el máximo valor fue de 3375 la tercera semana de marzo. De manera general, se observa que el costo de transporte oscila durante todas las semanas evaluadas.

**Tabla 4***Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Transporte*

Estadísticos	Costos de Transporte
Media	2480,2
Desv.Est.	452,3
CoefVar	18,24
Mínimo	1740
Máximo	3375
Mediana	2504
Q1	2189
Q3	2710
IQR	521
Asimetría	0,24
Curtosis	-0,45

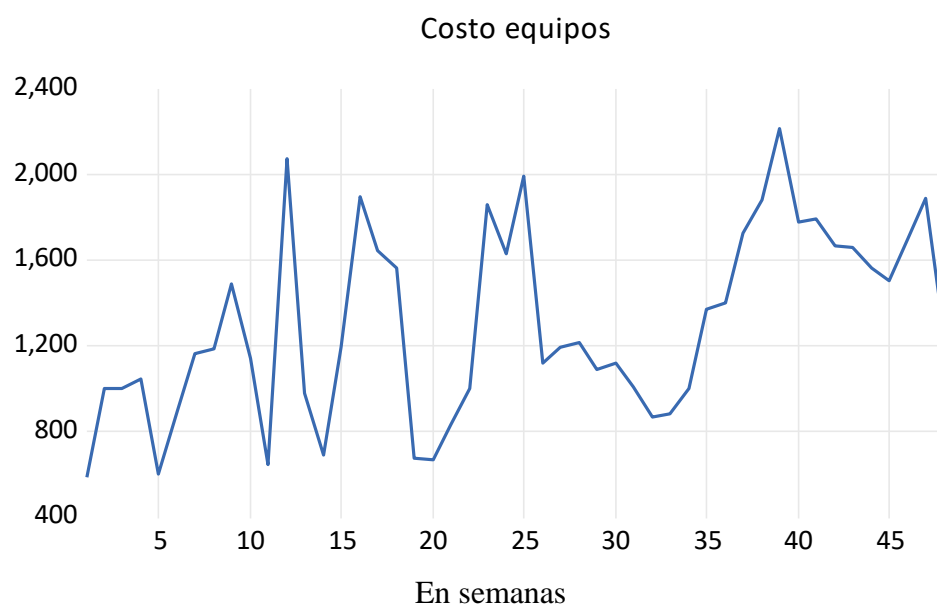
*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software IBM SPSS 27, con la información recopilada a través de la hoja de codificación.

La Tabla 4, muestra los estadísticos descriptivos de los costos de transporte, en esta se muestra que el promedio de costos fue de 2480,2 soles; La desviación estándar fue de 452,3; con esta información se pudo realizar el Coeficiente de Variación de 18,24%; lo cual indica variabilidad entre los datos y que estos resultados permiten hacer la estimación; la mediana con un valor de 2504 soles, representa de mejor forma los costos de transporte. La asimetría es de positiva dado un valor de 0,24 y la distribución de datos es platicúrtica con una curtosis de -0,45; de acuerdo a Suárez et al. (2019) la asimetría y curtosis es aceptable porque se encuentra entre -1,5 y +1,5.

### 4.3.3. Análisis de la Variable Costos de Equipos o costo fijo

**Figura 3**

*Análisis de la Variable Costos de Equipos*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

Durante los 48 periodos evaluados, se observa que el comportamiento del costo de equipos; se observa que dicho costo fluctuaba entre 500 y 2500 soles; el mínimo valor fue de 582 en la primera semana de enero y el máximo valor fue de 2211 la tercera semana de octubre. De manera general, se observa que el costo de equipos oscila durante todas las semanas evaluadas.

**Tabla 5***Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de Equipos*

Estadísticos	Costos de Equipos
Media	1294,5
Desv.Est.	436,8
CoefVar	33,74
Mínimo	582
Máximo	2211
Mediana	1188
Q1	997,3
Q3	1661
IQR	663,8
Asimetría	0,2
Curtosis	-0,98

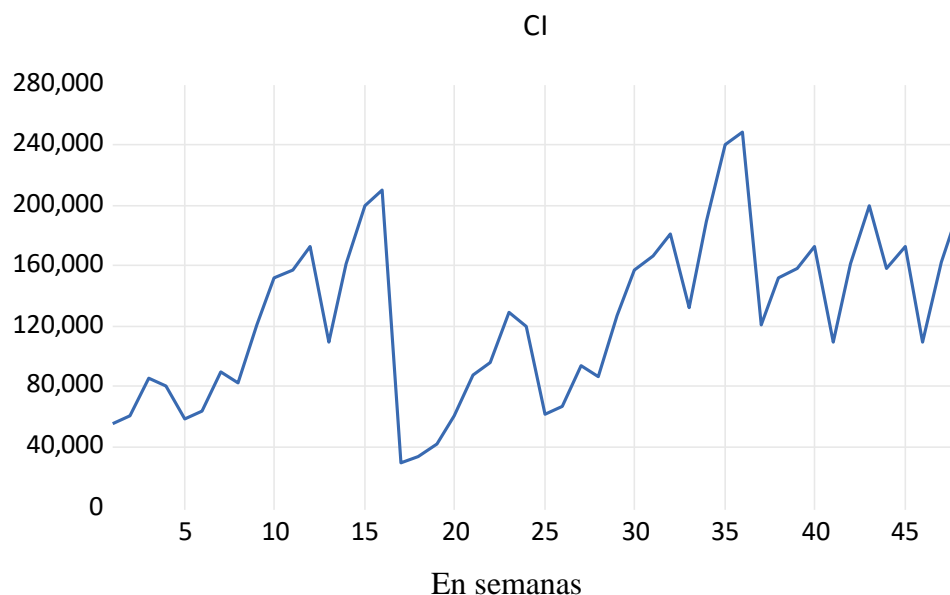
*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software IBM SPSS 27, con la información recopilada a través de la hoja de codificación.

La Tabla 5, muestra los estadísticos descriptivos de los costos de equipos, en esta se muestra que el promedio de costos fue de 1294,5 soles; La desviación estándar fue de 436,8; con esta información se pudo obtener el Coeficiente de Variación de 33,74%; lo cual indica una alta variabilidad entre los datos y que estos resultados solo se deberían considerar de forma referencial; por lo tanto, la mediana con un valor de 1188 soles, representa de mejor forma los costos de equipos. La asimetría es positiva dado un valor de 0,2 y la distribución de datos es platicúrtica con una curtosis de -0,98; de acuerdo a Suárez et al. (2019) la asimetría y curtosis es aceptable porque se encuentra entre -1,5 y +1,5.

#### 4.3.4. Análisis de la Variable Costos de los Insumos

**Figura 4**

*Análisis de la Variable Costos de los Insumos*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

La figura 4, muestra el comportamiento del costo de insumos; se observa que dicho costo fluctuaba entre 29000 y 250000 soles; el mínimo valor fue de 29253 en la primera semana de mayo y el máximo valor fue de 248592 la cuarta de semana de septiembre. De manera general, se observa que el costo de insumos oscila durante todas las semanas evaluadas; así mismo, se observa una gran caída del costo de los insumos en la primera semana de mayo y la primera semana de septiembre.

**Tabla 6***Estadísticos descriptivos de la Variable Costos de los Insumos*

Estadísticos	Costos de los Insumos
Media	126734
Desv.Est.	55218
CoefVar	43,57
Mínimo	29253
Máximo	248592
Mediana	124234
Q1	83116
Q3	164986
IQR	81871
Asimetría	0,16
Curtosis	-0,76

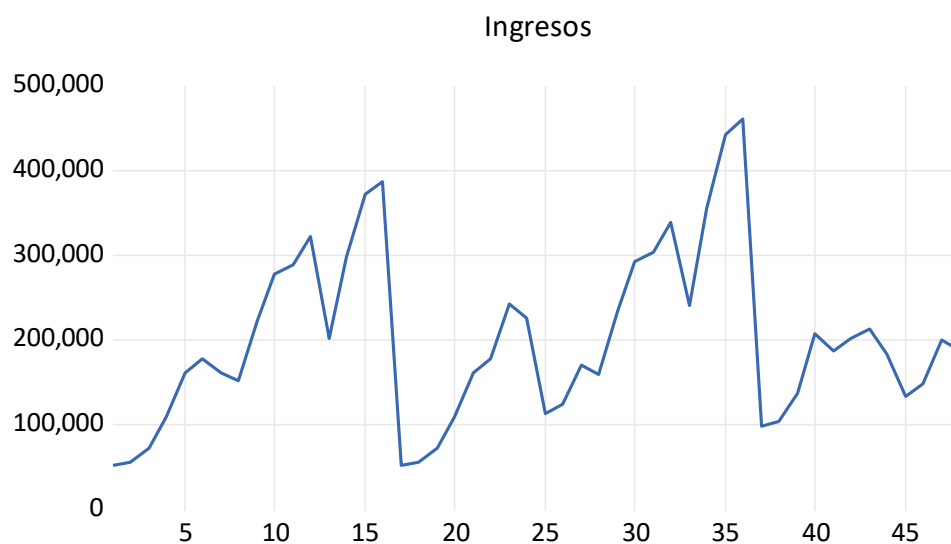
*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12, con la información recopilada a través de la hoja de codificación.

En la Tabla 6, se muestra los estadísticos descriptivos de los costos de insumos, en esta se muestra que el promedio de costos fue de 126734 soles; La desviación estándar fue de 55218; con esta información se pudo obtener el Coeficiente de Variación de 43,57%; lo cual indica una alta variabilidad entre los datos y que estos resultados solo se deberían considerar de forma referencial; por lo tanto, la mediana con un valor de 124234 soles, representa de mejor forma los costos de equipos. La asimetría es positiva dado un valor de 0,16 y la distribución de datos es platicúrtica con una curtosis de -0,76; de acuerdo a Suárez et al. (2019) la asimetría y curtosis es aceptable porque se encuentra entre -1,5 y +1,5.

### 4.3.5. Análisis de la Variable Ingresos

**Figura 5**

*Análisis de la Variable Ingresos*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

La figura 5, se observa el comportamiento de los ingresos; se observa que dicho costo fluctuaba entre 50000 y 500000 soles; el mínimo valor fue de 51415 en la primera semana de mayo y el máximo valor fue de 460143 la cuarta semana de septiembre. De manera general, se observa que los ingresos oscilan durante todas las semanas evaluadas; así mismo, se observa una gran caída del costo de los insumos en la primera semana de mayo y la primera semana de septiembre.

**Tabla 7***Estadísticos descriptivos de la Variable Ingresos*

Estadísticos	Ingresos
Media	200157
Desv.Est.	102002
CoefVar	50,96
Mínimo	51415
Máximo	460143
Mediana	184820
Q1	126287
Q3	268394
IQR	142108
Asimetría	0,68
Curtosis	0,05

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software IBM SPSS 27, con la información recopilada a través de la hoja de codificación.

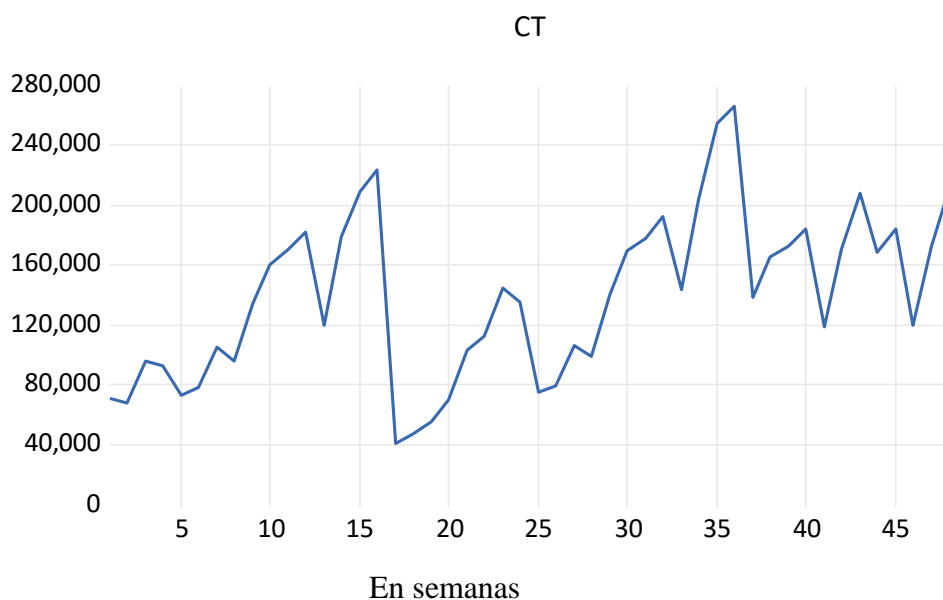
La Tabla 7, muestra los estadísticos descriptivos de los ingresos, en esta se muestra que el promedio de costos fue de 200157 soles; La desviación estándar fue de 102002; con esta información se pudo obtener el Coeficiente de Variación de 50,96%; lo cual indica una alta variabilidad entre los datos y que estos resultados solo se deberían considerar de forma referencial; por lo tanto, la mediana con un valor de 184820 soles, representa de mejor forma los ingresos. La asimetría es positiva dado un valor de 0,68 y la distribución de datos es platicúrtica con una curtosis de 0,05; de acuerdo a Suárez et al. (2019) la asimetría y curtosis es aceptable porque se encuentra entre -1,5 y +1,5.



#### 4.3.6. Análisis de los Costos Variables

**Figura 6**

*Análisis de la Variable Costo Total*



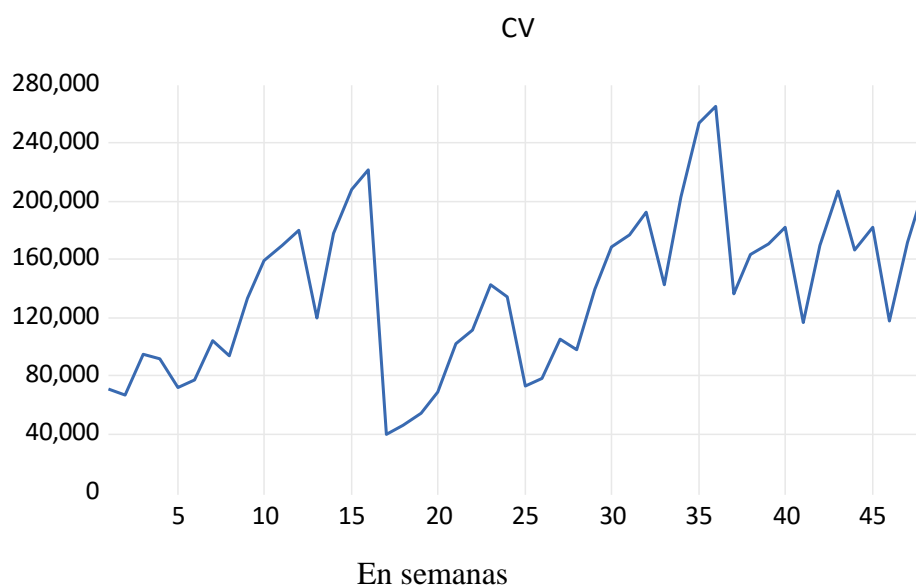
*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

En la figura 6, se puede apreciar el comportamiento de los costos totales semanales, el cual este compuesto por los costos de los insumos, los costos de personal, los costos de transporte y los costos de equipos. El comportamiento del costo total obedece principalmente a la variabilidad del costo variable.

### 4.3.7. Análisis de los Costos Variables

**Figura 7**

*Análisis de los Costos Variables*



*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

En la figura 7, se observa el comportamiento de los costos variables, el cual está conformado por los costos de personal, costos de transporte y los costos de los insumos, estos costos se caracterizan por depender de la producción y como se puede apreciar su comportamiento es variable.

#### 4.3.6. Análisis General de las Variables

**Tabla 8**

*Proporción de los Costos*

Costos	Proporción en función de los costos	Proporción en función de los ingresos
Costos de personal	6.4%	4.5%
Costos de Transporte	1.8%	1.2%
Costos de Equipos	0.9%	0.6%
Costos de los Insumos	90.9%	63.3%

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

Entre los costos de producción, se observa que el mayor costo es el relacionado con los insumos, específicamente el costo de la aceituna, el cual equivale al 90,9% de los costos y con respecto a los ingresos, el costo de los insumos representa un 63,3% de los ingresos. Mientras tanto, el costo de equipos es el menor de los costos, con un valor de 0,9% de los costos y un 0,6% con respecto a los ingresos.

### 4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

#### 4.4.1. Verificación de las Hipótesis Específicas

#### Pruebas de Normalidad de las Variables.

**Tabla 9**

*Pruebas de Normalidad de las Variables*

	Costos de Equipos	CV	Ingresos
Mean	1294.542	138143.7	200156.6
Median	1188.000	138097.0	184819.5
Maximum	2211.000	265090.0	460143.0
Minimum	582.0000	39557.00	51415.00
Std. Dev.	436.8127	55044.31	102002.0
Skewness	0.191870	0.179888	0.661406
Kurtosis	1.998021	2.301039	2.918061
Jarque-Bera	2.302436	1.235968	3.513089
Probability	0.316251	0.539030	0.172640
Sum	62138.00	6630898.	9607518.
Sum Sq. Dev.	8967850.	1.42E+11	4.89E+11
Observations	48	48	48

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

Para la evaluación de la normalidad se ha utilizado el estadístico de Jarque – Bera, el cual nos indica que existe una distribución de los datos normal, dado que su probabilidad es mayor al 5% de nivel de significancia, en consecuencia, podemos concluir que tanto las series de datos de costos de equipos y costos variables, así como los ingresos cuentan con una distribución normal.

**Primera Hipótesis Específica.**

H<sub>0</sub>: Los costos variables no influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

H<sub>1</sub>: Los costos variables influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

De acuerdo a la Tabla 10: podemos concluir que los costos variables afectan el comportamiento de los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. Es necesario precisar que los ingresos de la empresa son afectados de dos maneras, en primer lugar, los costos variables tienen un efecto retardado, en la generación de ingresos, de otro lado, ingresos de periodo anterior también afectan los ingresos del presente. El coeficiente de determinación de este modelo es del 83.37%, y las variables independientes, evaluadas a través del test "t" student todas son significativas, a un nivel de confianza del 5%. Respecto a la autocorrelación, se puede indicar que no existe dado que el indicador es superior a 1.85.

**Tabla 10***Modelo de regresión del costo variables y los ingresos*

Dependent Variable: INGRESOS  
 Method: ARDL  
 Date: 06/28/23 Time: 02:42  
 Sample (adjusted): 2 48  
 Included observations: 47 after adjustments  
 Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)  
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)  
 Dynamic regressors (1 lag, automatic): CV  
 Fixed regressors: C  
 Number of models evaluated: 2  
 Selected Model: ARDL (1, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
INGRESOS (-1)	0.736771	0.113574	6.487126	0.0000
CV	-1.590034	0.148017	-10.74221	0.0000
CV (-1)	-1.306761	0.234958	-5.561682	0.0000
C	12164.12	18675.83	0.651329	0.5183
R-squared	0.833720	Mean dependent var		203321.3
Adjusted R-squared	0.822119	S.D. dependent var		100694.6
S.E. of regression	42468.83	Akaike info criterion		24.23219
Sum squared resid	7.76E+10	Schwarz criterion		24.38965
Log likelihood	-565.4566	Hannan-Quinn criter.		24.29145
F-statistic	71.86684	Durbin-Watson stat		1.916366
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

**Segunda Hipótesis Específica.**

H<sub>0</sub>: Los costos fijos o de equipos no influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

H<sub>1</sub>: Los costos fijos o de equipos influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

**Tabla 11***Modelo de regresión del costo fijo o de equipos y los ingresos*

Dependent Variable: INGRESOS

Method: ARDL

Date: 06/28/23 Time: 02:39

Sample (adjusted): 2 48

Included observations: 47 after adjustments

Dependent lags: 1 (Fixed)

Dynamic regressors (1 lag, fixed): COSTO\_EQUIPOS

Fixed regressors: C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INGRESOS (-1)	0.609075	0.112007	5.437840	0.0000
COSTO_EQUIPOS (-1)	-61.26373	29.64775	-2.066387	0.0448
C	159512.2	44743.36	3.565047	0.0009
R-squared	0.451987	Mean dependent var		203321.3
Adjusted R-squared	0.413754	S.D. dependent var		100694.6
S.E. of regression	77098.52	Akaike info criterion		25.42482
Sum squared resid	2.56E+11	Schwarz criterion		25.58228
Log likelihood	-593.4833	Hannan-Quinn criter.		25.48407
F-statistic	11.82178	Durbin-Watson stat		1.891926
Prob(F-statistic)	0.000009			

*Nota.* Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.

De acuerdo a la Tabla 11: podemos concluir que los costos fijos o de los equipos afectan el comportamiento de los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. Es necesario precisar que los ingresos de la empresa son afectados de dos maneras, en primer lugar, los costos fijos o de los equipos tienen un efecto retardado de un periodo, en la generación de ingresos, así mismo, los ingresos de periodo anterior también afectan los ingresos del presente. El coeficiente de determinación de este modelo es del 42.19%, y las variables independientes, evaluadas a través del test “t” student todas son significativas, a un nivel de confianza del 5%. Respecto a la autocorrelación, se puede indicar que no existe dado que el indicador es superior a 1.85.

#### 4.4.2. Verificación de la Hipótesis General

H<sub>0</sub>: Los Costos de producción no influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

H<sub>1</sub>: Los Costos de producción influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

Tabla 12

Modelo de regresión del costo fijo o de equipos y los ingresos

Dependent Variable: INGRESOS  
 Method: ARDL  
 Date: 06/28/23 Time: 02:49  
 Sample (adjusted): 2 48  
 Included observations: 47 after adjustments  
 Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)  
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)  
 Dynamic regressors (1 lag, automatic): CT  
 Fixed regressors: C  
 Number of models evaluated: 2  
 Selected Model: ARDL (1, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INGRESOS (-1)	0.739170	0.112900	6.547143	0.0000
CT	-1.587866	0.147762	-10.74609	0.0000
CT (-1)	-1.312844	0.233193	-5.629873	0.0000
C	12438.42	18790.45	0.661954	0.5115
R-squared	0.833961	Mean dependent var		203321.3
Adjusted R-squared	0.822377	S.D. dependent var		100694.6
S.E. of regression	42438.11	Akaike info criterion		24.23075
Sum squared resid	7.74E+10	Schwarz criterion		24.38821
Log likelihood	-565.4225	Hannan-Quinn criter.		24.29000
F-statistic	71.99170	Durbin-Watson stat		1.868056
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota. Procesamiento desarrollado en el Software Eviews 12.



Luego de haber validado la relación entre las variables, se aplicó la regresión lineal, como se muestra en la tabla 12, donde se observa un  $R^2$  Ajustado de 83.39%; lo cual significa que los ingresos son explicados en un 83.3% por los costos totales, es decir, los costos variables y los costos fijos.

Los resultados obtenidos de la prueba F, con un p-valor de 0,0000; con un valor menor al 5% nivel de significancia, lo que nos permite concluir que los costos totales influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

La prueba “t” muestra un p-valor de 0,000 de los costos de insumos, valor menor al nivel de significancia (0,05), indica que: los Costos totales influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna – 2020.

Así mismo, la ecuación del modelo es:

$$\text{Ingresos} = 12438.42 - 0.739170 * (\text{Ingresos del periodo anterior}) - 1.587866 * (\text{costo total}) + 1,413534 - 1.312844 * (\text{Costos total del periodo anterior})$$

#### 4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de la investigación fue Determinar la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. Para ello se recurrió al análisis documental, haciendo uso de la información provista por la empresa. Se contó con un total de 48 datos, para cada uno de los indicadores, que al sumar se obtuvieron las cinco variables.

Entre las dificultades observadas durante la investigación, resalta la falta de relación entre algunas variables como los costos de personal y los costos de equipos, con los ingresos; lo cual no permitió realizar una regresión lineal y realizar el contraste respectivo. En adición a ello, el contraste de la hipótesis general solo se pudo realizar con las variables que se sí mostraron relación con los ingresos, es decir: costos de transporte y costo de insumos.

Respecto a los resultados obtenidos, se halló que los costos de totales influyen en los ingresos de la empresa Nobex.

Estos resultados, guardan relación con la investigación de Olazábal (2021), quien indica que los costos en la producción y de exportación influyen en la utilidad de la empresa Agronegocios Andinos E.I.R.L., 2017 – 2019. De manera similar, Luque (2018) afirma que existe influencia entre los costos de producción y el desarrollo económico de Envases del Sur S.A.C. en el 2016. Es preciso señalar que, la diferencia entre los ingresos y los costos, son variables clave para la obtención de las utilidades de cualquier empresa.

Desde la perspectiva del investigador, dados los resultados obtenidos, se ha podido observar que, los costos de los insumos son vitales en la estructura de costos de la empresa Nobex; por lo tanto, se debe realizar una buena gestión con los proveedores, con la finalidad de obtener mayores ganancias. Así mismo, estas mayores ganancias deben reflejarse en mejoras en el producto, como lo menciona (Pérez-Cerecedo et al., 2020); a la par, los productores deben obtener mayores ganancias si su producto es de mejor calidad.

Aguilar (2017) por su parte, establece que la rentabilidad neta de la aceituna es de 2,14, considerando un precio por kilo de S/. 3,90; este aporte es importante, porque los ingresos también se ven afectados por el precio pactado con el cliente; en ese sentido, si se busca una mayor rentabilidad, no solo se pueden reducir los costos, también se pueden incrementar los precios de venta, para obtener mayor rentabilidad.

Una forma de reducir los costos, es realizando tratos con los proveedores, desde una temporada previa a la cosecha; no solamente en la compra, sino con la mejora productiva, porque finalmente estar repercutirá en la calidad del producto. Estas mejoras, podrían ser la inclusión de tecnología en el cultivo de olivo, tal como refiere García (2019).

Delgado (2020) en su investigación, afirma que la rentabilidad de las empresas en el rubro del olivo, se ven afectadas por factores externos a la empresa; por lo cual, la empresa Nobex, debe realizar constantemente un análisis del mercado para estar preparada ante cualquier cambio, se de tipo económico, del mercado o político.

Una gran limitación observada, es que es difícil cambiar el manejo de los gastos de la empresa, porque esta responsabilidad es exclusivamente del administrador. Una de las principales acciones que la empresa debe realizar si desea crecer, es realizar contratos de mediano y largo plazo, para reducir los costos de los insumos (la aceituna) de esta forma, podría obtener un mejor margen de ganancia; en el caso que no logre ello, lo mejor es cambiar de proveedor.

## CONCLUSIÓN

### Primera

De acuerdo al objetivo principal, los resultados demostraron que los costos fijos o de los equipos influyen en los ingresos de la empresa Nobex en un 61.26%; siendo un comportamiento importante dentro de la estructura de costos. Por esta razón, una buena estrategia sería realizar contratos de mediano y largo plazo con los proveedores, para reducir los costos de los insumos (la aceituna) de esta forma, podría obtener un mejor margen de ganancia.

### Segunda

Respecto a los costos variables, se halló que estos se relacionan estadísticamente con los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020. Estos representan el 83.37%, por lo que, son también parte importante de los costos de la empresa, y esta constituido por los costos de personal, transporte e insumo.

### Tercera

Al ser el olivo la parte más importante del costo variable, se constituye en un insumo relevante en la estructura de costos y este obedece a la cantidad requerida de producción, en consecuencia, se debe acopiar lo suficiente que requiera la empresa y evitar la merma resultante de los procesos de acopio hasta el procesamiento.

### Cuarta

Los costos de producción de la empresa, que están constituidos por el costo fijo y el costo variable, son en conjunto un componente importante de los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

## RECOMENDACIONES

### Primera

La empresa Nobex, deberá utilizar un sistema de costos mixtos, el mismo que le va a permitir realizar una distribución de los costos de fabricación, este es más exacto, lo que va a permitir poder tomar decisiones estratégicas como por ejemplo de precios más competitivos en el mercado. Además, una buena estrategia sería poder realizar contratos a mediano y corto plazo con los productos de aceituna, de esta manera estaría asegurando su abastecimiento de materia prima a un buen costo.

### Segunda

En cuanto a los costos variables, la empresa deberá desarrollar estrategias para poder disminuir los costos variables, como podría ser la adquisición de tecnología que le permita disminuir un porcentaje de la contratación de mano de obra y de esta manera reducir los costos en que incurre la empresa.

### Tercera

La empresa Nobex, puede aprovechar la merma para la producción de otros productos, lo que le va a generarle mayores ingresos. Así tenemos, por ejemplo, que con la merma de la aceituna puede producir fertilizante para los agricultores, además que estaría convirtiéndose en una empresa que apoya el medio ambiente, una empresa verde, dentro de un contexto de economía circular.

#### Cuarta

El objetivo de la empresa Norbex, deberá buscar una mayor rentabilidad, la que puede obtenerse no sólo por reducción de costos, esta también puede ser por incrementación de los ingresos a través de una mayor oferta del producto y una ampliación de su portafolio de productos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, N. R. (2012). *El precio: Clave de la rentabilidad*. Grupo Planeta Spain.
- Alicorp. (2019). *Nosotros*. <https://www.alicorp.com.pe/pe/es/nosotros/>
- Alicorp S.A.A. y Subsidiarias. (2021). *Notas de los estados financieros consolidados al 31 de marzo del 2021* (p. 18). <https://www.alicorp.com.pe/es/inversionistas/informacion-financiera/>
- Arbaiza, L. (2019). *Como elaborar una tesis de grado*. ESAN Ediciones.
- Argüelles, L. A., Quijano, R. A., Fajardo, M. J., Medina, F. y Cruz, C. E. (2018). El endeudamiento como indicador de rentabilidad financiera en las MIPYMES turísticas de Campeche. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 11(1), 39-51.
- Aroni, M. (2019). Endeudamiento y rentabilidad, en empresas azucareras, que presentan información a la Superintendencia del Mercado de Valores, periodo 2016—2018. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2129762>
- Baena, D. (2014). *Análisis financiero—Enfoque de proyecciones*. Ecoe Ediciones.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2013). *Reporte de Estabilidad Financiera—Mayo 2013*. Banco Central de Reserva del Perú. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/ref-mayo-2013.pdf>
- Briseño, H. (2009). Indicadores financieros fácilmente explicados. *Jalisco, México: Umbral*.
- Callejas, S. y Enrique, F. (2017). *Incidencia del apalancamiento financiero y el endeudamiento financiero sobre la utilidad. Caso de estudio Cimecel SAS*. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2123>



- Franck, T. y Huyghebaert, N. (2004). On the Interactions between Capital Structure and Product Markets. A Survey of the Literature. *Review of Business and Economic Literature*, XLIX(4), 727-787.
- Gabric, D. (2015). Empirical Analysis of the Profitability and Indebtedness in Listed Companies—Evidence from the Federation of B&H. *Economic Review: Journal of Economics and Business*, 13(2), 35-51.
- Gálvez, R. y Nataly, N. (2017). El Endeudamiento y su efecto en la Rentabilidad de la Empresa Importaciones y Servicios E.I.R.L Año 2016. *Universidad César Vallejo*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2124757>
- García, G. y Augusta, M. (2016). *Análisis del nivel de endeudamiento y su efecto en el riesgo financiero del negocio en la empresa Van Service en el año 2014 y su incidencia en la toma de decisiones*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25697>
- Gitman, L. J. (2012). *Principios de administración financiera* (Décimo Segunda). Pearson Educación.
- Gitman, L. J. y Zutter, C. J. (2013). *Principios de administración financiera* (12a. Ed.). Pearson Educación.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Horngren, C. T., Sundem, G. L. y Elliott, J. A. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera*. Pearson Educación.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009). *Indicadores de Endeudamiento*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0932/cap09.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0932/cap09.pdf)

- Mariaca, L. y Luzmila, D. (2020). La utilidad neta y su influencia en la rentabilidad de la empresa Petroperu S.A., periodo 2011-2019. *Universidad Privada de Tacna*. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1688>
- Martel, P. J. y Molina, P. B. M. (2007). *Manual de contabilidad para juristas: Análisis y valoración de empresas, detección de prácticas perniciosas y aplicación a las distintas áreas del derecho*. La Ley (España). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=754057>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Estadísticas Reactiva Perú* (p. 2). Ministerio de Economía y Finanzas. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/834354/Estadi%CC%81sticas\\_Reactiva\\_Peru%CC%81.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/834354/Estadi%CC%81sticas_Reactiva_Peru%CC%81.pdf)
- Nava, J. A. G. y Hernández, L. M. P. (2014). *Estrategias Financieras Empresariales*. Grupo Editorial Patria.
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J. y Romero, H. E. (2019). *Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Oscó, E. y Ynella, Lady. (2016). Influencia de la gestión financiera en la rentabilidad de las MYPES, en el sector hotelero – Tacna, año 2014. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2702>
- Padilla, V. M. G. (2015). *Análisis Financiero: Un enfoque integral*. Grupo Editorial Patria.
- Palomino Hurtado, C. (2011). *Método Calpa Estados Financieros: Casos prácticos, Plan contable General empresarial*. Torres.

- Ramírez-Gutiérrez, Z. y Gómez-Sánchez, A. M. (2017). Determinantes de la estructura de vencimiento de la deuda en las empresas no cotizadas de los sectores industrial y de la construcción en Colombia de 2008 a 2014. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(45), Article 45. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-45.devd>
- Risco, A. y Elena, R. (2018). Endeudamiento Y Su Efecto En La Rentabilidad De La Empresa Distribuidora Dávila S.A. Periodo 2016-2017. *Universidad César Vallejo*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2132821>
- Rubio, M. C. (2019). *Finanzas aplicadas: Teoría y práctica*. Ediciones de la U.
- Sanclemente Sanclemente, D. y Gómez Castrillón, J. A. (2017). *Determinantes del endeudamiento financiero de las empresas del segmento PYME en Colombia entre los años 2011—2015* [MasterThesis, Universidad EAFIT]. <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/11635>
- Santos, N. (1999). ¿Es negocio endeudarse? *Industrial Data*, 2(1), 2-5.
- Suárez, G., Fazio, A. y Manzanares, E. (2019). Propiedades psicométricas de la Escala de Niveles y Condiciones de Aprendizaje Organizacional (ENCAO) en trabajadores de una empresa privada peruana. *Acta Colombiana de Psicología*, Vol. 22 no. 2 (jul.-dic. 2019); p. 319-341. <https://doi.org/10.14718/ACP.2019.22.2.15>
- Tejada, L. y Marilyn, A. (2020). El endeudamiento financiero y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Corporación Aceros Arequipa S.A., periodo 2011-2018. *Universidad Privada de Tacna*. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1529>

Unchupaico, R. R. C. y León, F. D. P. de. (2016). *Rentabilidad financiera y liquidez corriente de las empresas del sector industrial que negocian en la bolsa de valores de Lima.*Φ

## ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Costos de producción y su influencia en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.

<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variables e indicadores</b>	
¿Cuál es la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?	Determinar la influencia de los Costos de producción en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	Los Costos de producción influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	<b>Variable Independiente:</b> Costos de producción	
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
¿Cuál es la influencia de los costos de personal en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?	Hallar la influencia de los costos de personal en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	Los costos de personal influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	I. Costos de personal	1.1. Mano de obra 1.2. Bono a Empleados 1.3. Comedor
¿Cuál es la influencia de los costos de transporte en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?	Medir la influencia de los costos de transporte en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	Los costos de transporte influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	II. Costos de Transporte	2.1. Combustible 2.2. Movilidad del Personal 2.3. Estiba
¿Cuál es la influencia de los costos de equipos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?	Establecer la influencia de los costos de equipos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	Los costos de equipos influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	III. Costos de Equipos	3.1. Equipos y Embalaje
¿Cuál es la influencia de los costos de los insumos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020?	Determinar la influencia de los costos de los insumos en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	Los costos de los insumos influyen en los ingresos de la empresa Nobex, en Tacna - 2020.	IV. Costos de los Insumos	4.1. Aceitunas 4.2. Aditivos
				<b>Variable dependiente:</b> Ingresos
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
			I. Ingresos	1.1. Ingresos en soles

Tipo de Investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	Estadísticos
<b>a) Tipo de investigación:</b>  Pura.	<b>a) La población de estudio:</b>  Compuesta por 48 datos por cada indicador, perteneciente a la empresa Nobex, correspondiente al 2020, de enero a diciembre.	<b>a) Las técnicas a utilizar son las siguientes:</b>  Análisis de contenido para cada variable.	<b>En el estudio aplicará las técnicas estadísticas:</b>  <b>a) Estadística descriptiva</b> Estadísticos de tendencia central, desviación, asimetría y curtosis. Gráfico de caja y bigotes, líneas de tendencia.
<b>b) Diseño de investigación:</b>  No experimental, de corte longitudinal.	<b>b) Muestra</b>  No se realizará un muestreo porque se tiene información de toda la población correspondiente al 2020.	<b>b) Instrumentos a utilizar son los siguientes:</b>  Hoja de Codificación para cada variable.	<b>b) Estadística inferencial</b> Prueba Regresión Lineal, Prueba ANOVA y T-Student. Prueba de Normalidad de Shapiro Wilks.
<b>c) Nivel de la investigación</b>  Causal.			



### Apéndice B. Base de Datos

MES	SEMANA	Costos de personal	Costos de Transporte	Costos de Equipos	Costos de los Insumos	Ingresos
1	1	13593	2234	582	54988	51415
	2	4524	1746	999	60487	54271
	3	7222	2710	1000	85253	71410
	4	8472	2545	1038	80301	108543
2	5	10887	2512	597	58894	160787
	6	11026	2361	892	64054	176866
	7	11688	2792	1158	89282	161045
	8	9778	2084	1181	82403	150309
3	9	9520	2530	1483	121072	221972
	10	4553	2710	1140	151789	277465
	11	8488	3375	638	157621	288563
	12	3927	3048	2073	173015	321859
4	13	7601	2705	976	108959	201414
	14	12834	3167	687	161735	297442
	15	4691	3315	1189	199568	371803
	16	9025	2250	1889	210319	386675
5	17	8564	1740	1644	29253	51415
	18	10405	1790	1557	33574	54271
	19	10838	2012	669	42027	71410
	20	6099	2174	662	61164	108543
6	21	12849	2370	823	87334	160787
	22	12791	2496	998	95789	176866
	23	11646	2624	1856	128672	241181
	24	11577	2234	1625	120094	225102
7	25	9200	2234	1991	61597	112732
	26	9300	2234	1118	67149	124005



	27	9550	1746	1187	93855	169097
	28	9400	2710	1213	86175	157824
8	29	9980	2545	1087	127369	233070
	30	9100	2512	1114	156684	291338
	31	8400	2361	1006	166032	302991
	32	8350	2792	865	180815	337952
9	33	8300	2084	879	132250	239682
	34	10400	2530	997	189647	353956
	35	10200	2710	1364	240194	442445
	36	13123	3375	1398	248592	460143
10	37	12154	3048	1725	121098	97688
	38	9150	2705	1881	151789	103115
	39	9350	3167	2211	157697	135678
	40	5700	3315	1773	173099	206231
11	41	5850	2250	1789	108959	186660
	42	5867	1740	1664	161739	200781
	43	5231	1790	1652	199541	211806
	44	7200	2012	1559	157634	183256
12	45	7188	2174	1499	173019	133131
	46	6357	2370	1699	108997	146444
	47	6807	2496	1886	161849	199696
	48	9879	2624	1225	199789	186383

## Apéndice C. Supuestos de los Modelos de Regresión

### Supuestos del Modelo de Regresión Segunda Hipótesis.

#### *Supuesto de Homocedasticidad.*

```
. estat imtest
```

```
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2.08	2	0.3538
Skewness	2.48	1	0.1150
Kurtosis	-1005504.50	1	1.0000
Total	-1005499.93	4	1.0000

```
. estat hettest
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
```

```
Ho: Constant variance
```

```
Variables: fitted values of Ingresos
```

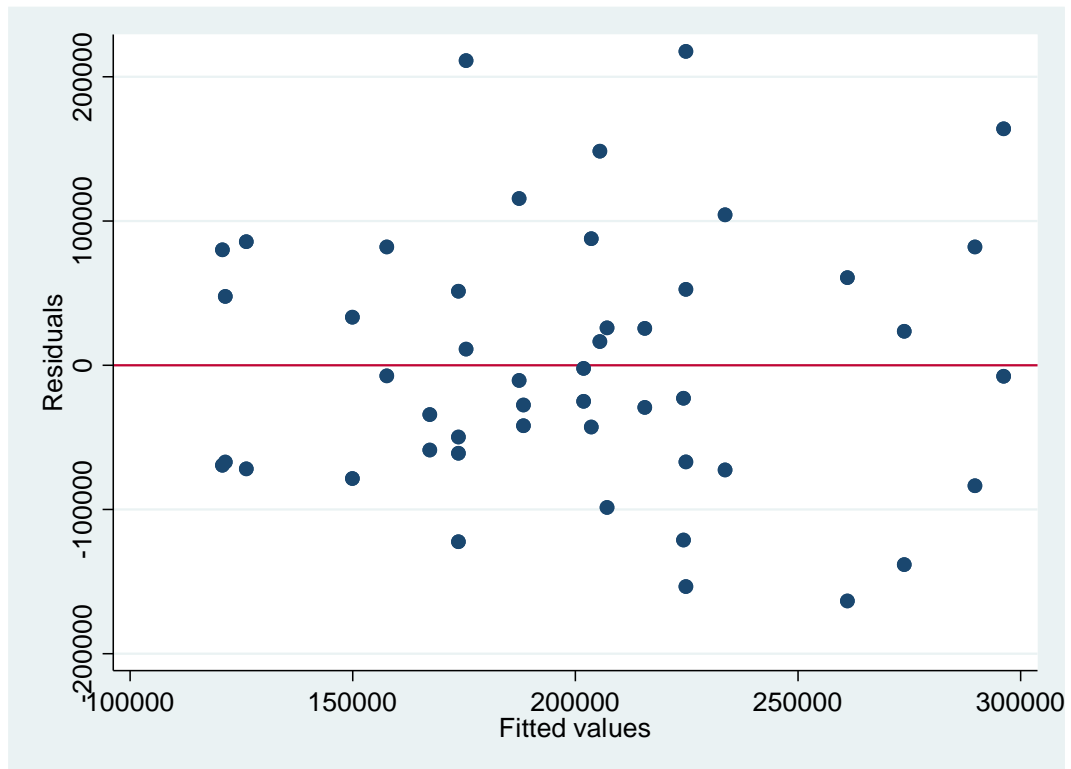
```
chi2(1) = 1.90
```

```
Prob > chi2 = 0.1685
```

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos presentan varianzas iguales (p-valor>0,05) para la prueba de Cameron & Trivedi's decomposition y para la prueba de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity.

De acuerdo a las pruebas de Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test, con un p-valor de 0,2367; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, la cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity, con un p-valor de 0,2929; con un valor mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.



### *Supuesto de Normalidad de los residuos*

```
. estat hettest
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
```

```
Ho: Constant variance
```

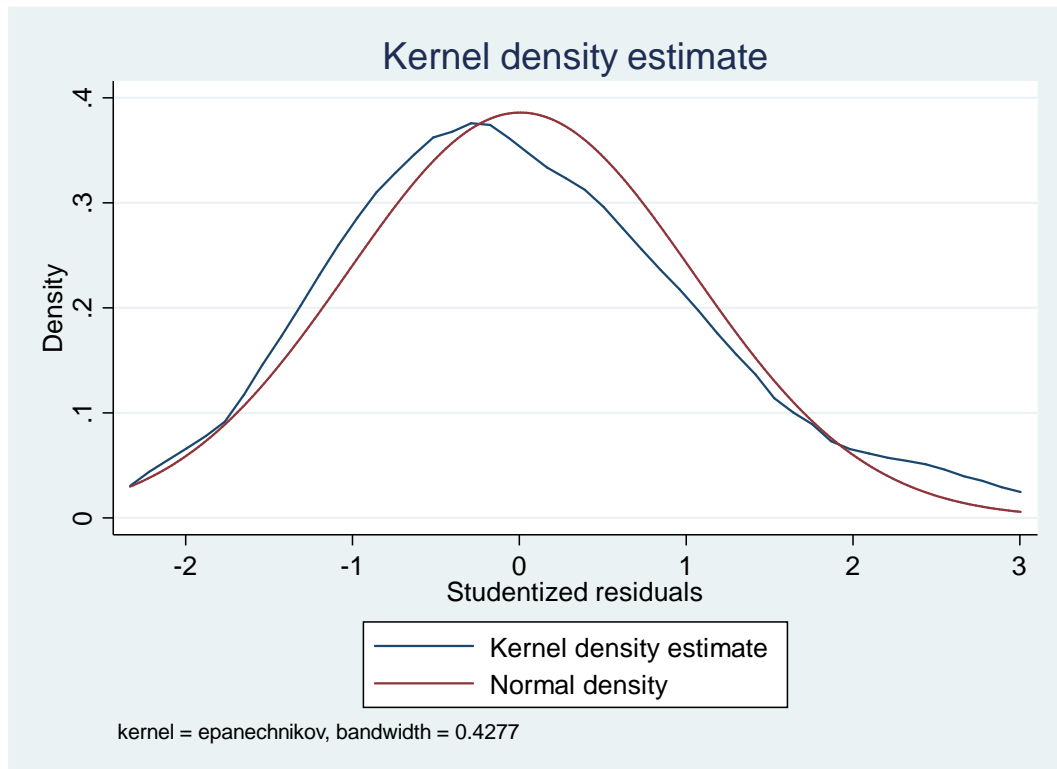
```
Variables: fitted values of Ingresos
```

```
chi2(1) = 1.90
```

```
Prob > chi2 = 0.1685
```

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos cuentan con normalidad (p-valor>0,05)

De acuerdo a la prueba de normalidad, con un p-valor de 0,8098, mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos cuentan con normalidad.



### *Supuesto de Medias Igual a Cero*

```
. mean r
```

```
Mean estimation          Number of obs   =       48
```

	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
r	.0057949	.1491837	-.294324	.3059139

*Nota.*  $H_0$ : La media es igual a cero (p-valor > 0,05)

De acuerdo a la Prueba T de una muestra, con un p-valor de 0,7463; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: La media es igual a cero.

## Supuestos del Modelo de Regresión Cuarta Hipótesis.

### *Supuesto de Homocedasticidad*

```
. estat imtest
```

```
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	10.39	2	0.0055
Skewness	14.75	1	0.0001
Kurtosis	-4157.72	1	1.0000
Total	-4132.58	4	1.0000

```
. estat hettest
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
```

```
Ho: Constant variance
```

```
Variables: fitted values of Ingresos
```

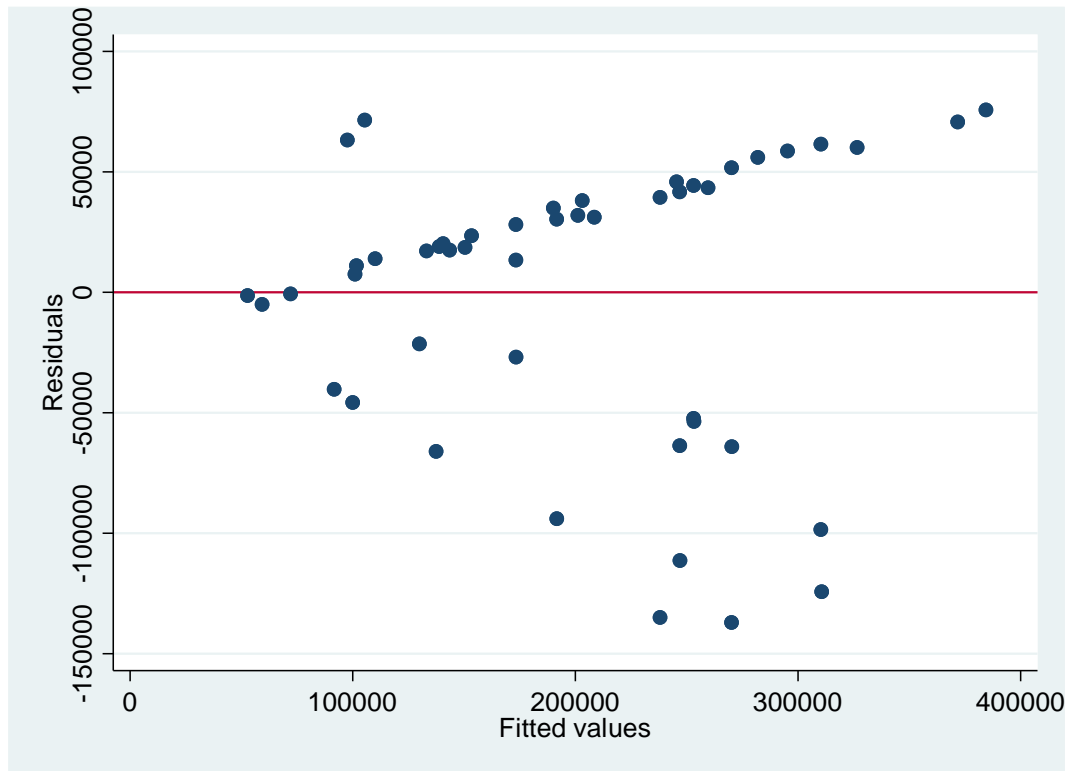
```
chi2(1) = 9.22
```

```
Prob > chi2 = 0.0024
```

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos presentan varianzas iguales (p-valor>0,05) para la prueba de Cameron & Trivedi's decomposition y para la prueba de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity.

De acuerdo a las pruebas de Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test, con un p-valor de 0,2367; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, la cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity, con un p-valor de 0,2929; con un valor mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.



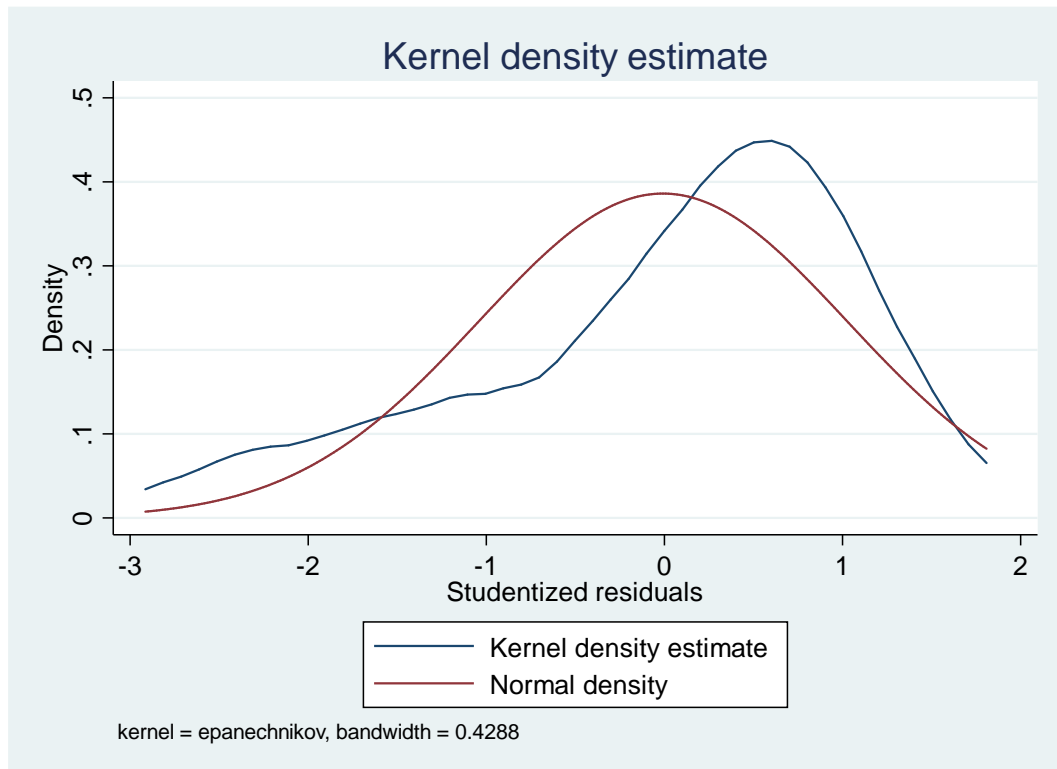
### *Supuesto de Normalidad de los residuos*

```
. sktest r1
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
r1	48	0.0087	0.7824	6.40	0.0407

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos cuentan con normalidad ( $p\text{-valor} > 0,05$ )

De acuerdo a la prueba de normalidad, con un  $p\text{-valor}$  de 0,8098, mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos cuentan con normalidad.



### *Supuesto de Medias Igual a Cero*

```
. mean r1
```

```
Mean estimation          Number of obs   =          48
```

	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
r1	-.0078894	.14914	-.3079205	.2921416

*Nota.*  $H_0$ : La media es igual a cero ( $p\text{-valor} > 0,05$ )

De acuerdo a la Prueba T de una muestra, con un p-valor de 0,7463; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: La media es igual a cero.

## Supuestos del Modelo de Regresión Hipótesis General.

### *Supuesto de Homocedasticidad*

```
. estat imtest
```

```
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	9.50	5	0.0907
Skewness	15.99	2	0.0003
Kurtosis	-1980.77	1	1.0000
Total	-1955.29	8	1.0000

```
. estat hettest
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
```

```
Ho: Constant variance
```

```
Variables: fitted values of Ingresos
```

```
chi2(1) = 8.38
```

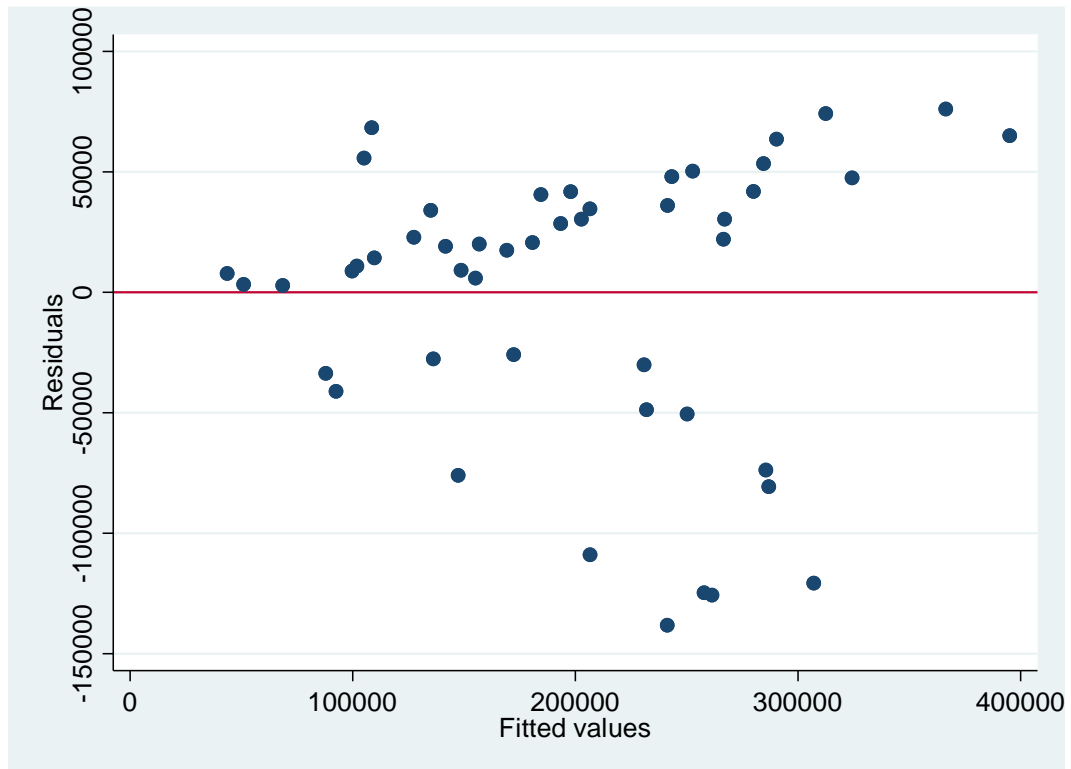
```
Prob > chi2 = 0.0038
```

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos presentan varianzas iguales ( $p\text{-valor} > 0,05$ ) para la prueba de Cameron & Trivedi's decomposition y para la prueba de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity.

De acuerdo a las pruebas de Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test, con un p-valor de 0,2367; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, la cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity, con un p-valor de 0,2929; con un valor mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos presentan varianzas iguales.





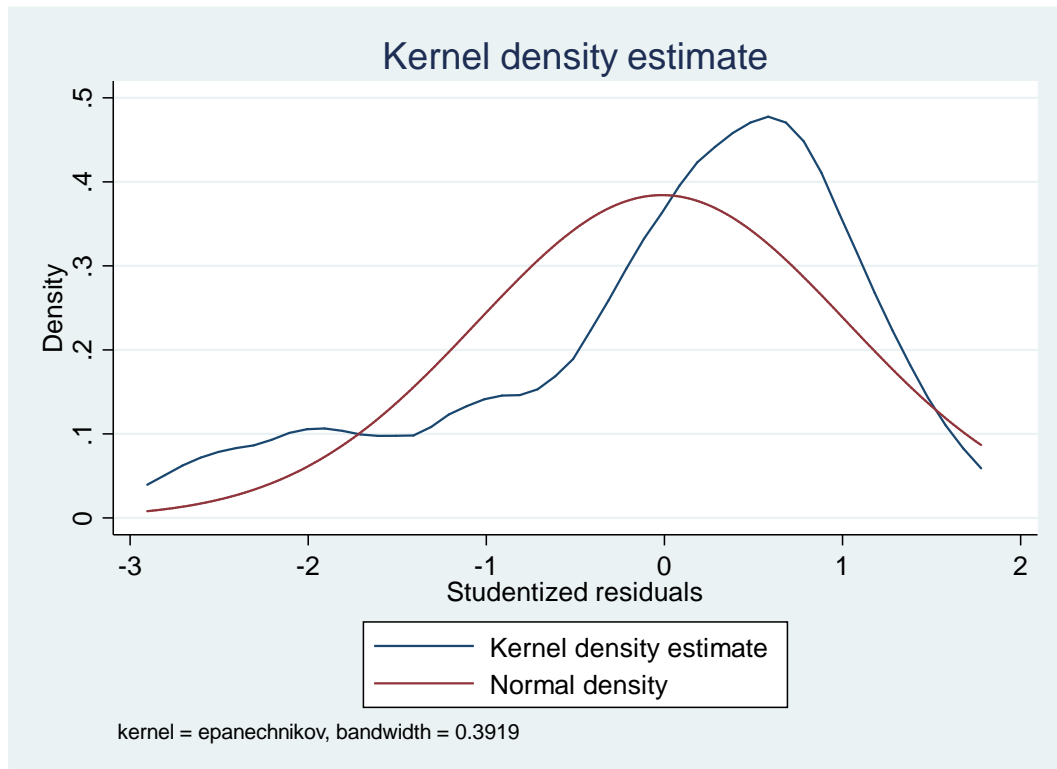
### *Supuesto de Normalidad de los residuos*

```
. sktest r2
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
r2	48	0.0059	0.6267	7.02	0.0299

*Nota.*  $H_0$ : Los residuos cuentan con normalidad (p-valor>0,05)

De acuerdo a la prueba de normalidad, con un p-valor de 0,8098, mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: Los residuos cuentan con normalidad.



***Supuesto de Medias Igual a Cero***

```
. mean r2
```

```
Mean estimation          Number of obs   =          48
```

	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
r2	-.0127813	.1498605	-.3142616	.2886991

*Nota.*  $H_0$ : La media es igual a cero (p-valor > 0,05)

De acuerdo a la Prueba T de una muestra, con un p-valor de 0,7463; mayor al nivel de significancia (0,05), no se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que: La media es igual a cero.

*Supuesto de Colinealidad*

```
. corr CostosdeTransporte CostosdelosInsumos
(obs=48)
```

	CostosdeTr~e	Costosdelos~s
CostosdeTr~e	1.0000	
Costosdelos~s	0.4748	1.0000