



— CAMPUS GUAIRÁ —

Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”
Campus Guairá

Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas

Carrera de Economía

Trabajo Final de Grado

Sector agrícola y demanda de hidrocarburos: incidencia en las
utilidades de la estación de servicios PETROPAR de Yuty,
2024–2025

Elaborado por:

Univ. Lucas Baruc Baruja Lesme

Univ. Ruth Tamara Solalinde Fischer

Villarrica del Espíritu Santo - Paraguay, diciembre – 2025



— CAMPUS GUAIRÁ —

Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”
Campus Guairá

Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas

Carrera de Economía

Trabajo Final de Grado

Sector agrícola y demanda de hidrocarburos: incidencia en las
utilidades de la estación de servicios PETROPAR de Yuty,
2024–2025

Elaborado por:

Univ. Lucas Baruc Baruja Lesme

Univ. Ruth Tamara Solalinde Fischer

Tutora: Econ. Tania Stollmaier

Villarrica del Espíritu Santo - Paraguay, diciembre - 2025



— CAMPUS GUAIRÁ —

Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”
Campus Guairá

Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas
Carrera de Economía

Trabajo Final de Grado

Sector agrícola y demanda de hidrocarburos: incidencia en las
utilidades de la estación de servicios PETROPAR de Yuty,
2024–2025

Estudiante	Calificación
<i>Univ. Lucas Baruc Baruja Lesme</i>	
<i>Univ. Ruth Tamara Solalinde Fischer</i>	

.....

Miembro Tribunal

.....

Miembro Tribunal

.....

Miembro Tribunal

PÁGINA DE ADVERTENCIA

En esta sección del Trabajo Final de Grado, los autores de esta investigación asumen plena responsabilidad ante la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas, y ante el lector, en particular. Por lo que, se garantiza la veracidad y originalidad en relación con el contenido del trabajo, y se otorga a la institución todos los derechos económicos y de propiedad intelectual, como la de reproducción, comunicación y difusión pública, sobre el material presentado.

Es importante destacar que la institución, en este caso, la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas, no asume responsabilidad ante las opiniones expresadas por los autores en los textos publicados. La responsabilidad total de las ideas y conceptos presentados recae exclusivamente en los autores de esta investigación.

.....

Univ. Lucas Baruc Baruja Lesme

.....

Univ. Ruth Tamara Solalinde Fischer

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarnos la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para poder alcanzar cada uno de nuestros objetivos, culminando exitosamente esta etapa tan importante.

A nuestras familias y amigos, por su amor incondicional, paciencia, comprensión y por acompañarnos con palabras de aliento y motivación en cada momento.

A la Prof. Econ. Tania Stollmaier, nuestra tutora, por su impecable asesoramiento, compromiso y orientación durante todo el proceso investigativo.

A las autoridades de la Universidad Católica, por ofrecernos la oportunidad de formarnos profesionalmente y por el constante apoyo a lo largo de nuestra trayectoria académica.

A todas las personas que, de alguna manera, brindaron su apoyo y colaboración para la realización de este Trabajo Final de Grado de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas de la UC-Campus Guairá.

A todos, nuestro más sincero agradecimiento.

Ruth T. Solalinde F. y Lucas B. Baruja L.

DEDICATORIA

A mi padre, quien es día a día mi mayor ejemplo de fuerza, perseverancia y compromiso. Gracias por sus consejos, orientaciones e incansable apoyo.

A mi madre (+) que, si bien hoy me cuida y protege desde el cielo, en los años que tuve la dicha de contar con su compañía me inculcó los valores de superación, constancia y sobre todo el amor y la entrega en todo lo que me proponga.

A mis hermanos, por ser un pilar inquebrantable y por estar siempre presentes, brindándome una mano amiga en cada paso a lo largo de mi vida.

A mis amigos y compañeros que me apoyaron y acompañaron en todo este proceso.

Ruth Tamara Solalinde Fischer.

A mi mamá, quien me apoyó desde el primer día y me dio fuerzas para avanzar hasta el final de este capítulo de mi vida, gracias a ti llegué hasta donde estoy ahora.

A mis hermanos, por ser parte fundamental de mi vida y ser mi soporte.

A mi familia que siempre me apoyó y me dio fuerzas para poder continuar pese a las dificultades.

A mis amigos y compañeros de este ciclo, que fueron como hermanos/as para mí, con quienes compartí en las buenas como en las malas y nos apoyamos para llegar hasta aquí.

Lucas Baruc Baruja Lesme.

RESUMEN

La presente investigación analiza la incidencia de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola en las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025. Para ello, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño longitudinal y no experimental, aplicando técnicas de revisión documental y encuestas estructuradas. La población de estudio estuvo compuesta por los productores agrícolas vinculados a la estación de servicios. Los resultados muestran que los productores agrícolas aportan el 17,32 % de las utilidades totales de la estación, constituyéndose como un segmento estratégico de la misma. El análisis del nivel de mecanización reveló que la mayoría de los productores operan con un nivel medio, mientras que los de alto nivel concentran la mayor demanda de combustibles, la estimación de la elasticidad precio de la demanda, indicó una demanda relativamente inelástica. Asimismo, se observó una marcada estacionalidad en las utilidades, con picos durante las temporadas de siembra, que comprende la mayor parte del cuarto trimestre, así como el periodo de cosecha, el cual abarca significativamente el primer trimestre del año. El estudio ha demostrado que la demanda agrícola de hidrocarburos incide de manera considerable en las utilidades del establecimiento, sin embargo, la misma se encuentra influida por el nivel de mecanización, la sensibilidad al precio y los ciclos productivos del sector.

Palabras Claves: Economía agrícola, demanda, gasolina, utilidad.

ABSTRACT

This research examines the impact of hydrocarbon demand from the agricultural sector on the profits of the PETROPAR service station located in the city of Yuty during the period 2024–2025. A quantitative approach was employed, using a longitudinal, non-experimental design, supported by documentary analysis and structured surveys. The study population consisted of agricultural producers associated with the service station. The findings indicate that agricultural producers contribute 17.32% of the station's total profits, positioning them as a strategically relevant customer segment. The analysis of mechanization levels revealed that most producers operate at a medium level, whereas highly mechanized producers account for the highest fuel demand. The estimated price elasticity of demand suggests that fuel demand is relatively inelastic. Furthermore, the study identified significant seasonality in profit generation, with notable peaks during planting periods, mainly in the fourth quarter, and during harvest periods, which largely occur in the first quarter of the year. Overall, the study demonstrates that agricultural demand for hydrocarbons exerts a substantial influence on the station's profit structure, conditioned by mechanization levels, price sensitivity, and the agricultural sector's production cycles.

Keywords: Agricultural economics, demand, gasoline, profit.

Índice General

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I – PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. PREGUNTA GENÉRICA	4
1.3. PREGUNTAS ESPECÍFICAS.....	5
1.4. OBJETIVOS	5
1.5. JUSTIFICACIÓN	5
CAPÍTULO II– MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	7
2.1. MARCO DE ANTECEDENTES	7
2.1.1. Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	9
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.2.1. Estaciones de servicios	12
2.2.2. Hidrocarburos.....	13
2.2.3. Diesel	13
2.2.4. Demanda.....	14
2.2.5. Utilidades.....	14
2.3. MARCO TEÓRICO	15
2.3.1. La empresa y su función de utilidad	15
2.3.1.1. La empresa como unidad económica	15
2.3.1.2. Objetivo de la empresa	15
2.3.1.3. Función de utilidad empresarial	16
2.3.2. Sector agrícola	16
2.3.2.1. Mecanización del sector agrícola.....	16
2.3.2.2. Temporadas de producción agrícola.....	18

2.3.3.	Demanda de hidrocarburos en el sector agrícola.....	18
2.3.3.1.	Factores que explican la demanda de hidrocarburos en el sector agrícola.....	19
2.3.3.2.	Elasticidad precio de la demanda de los hidrocarburos en el sector agrícola.....	20
2.3.3.2.1.	Factores que afectan la elasticidad de la demanda agrícola	21
2.4.	Marco institucional.....	21
2.4.1.	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	22
2.4.2.	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).....	22
2.4.3.	Dirección Nacional de Ingresos Tributarios	23
2.4.4.	Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)	24
2.4.5.	Secretaría de Defensa del Consumidor y el Usuario (SEDECO)	25
2.4.6.	Petróleos Paraguayos (PETROPAR)	26
2.5.	VARIABLES.....	27
2.5.1.	Hipótesis.....	27
2.5.2.	Definición conceptual y operativa de las variables	27
CAPÍTULO III– MARCO METODOLÓGICO		30
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.2.	UNIVERSO – POBLACIÓN Y MUESTRA	30
3.3.	MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	30
3.4.	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	31
3.5.	Análisis e interpretación de datos	31
CAPÍTULO IV– MARCO ANALÍTICO		32
4.1.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	32
CAPÍTULO V– CONCLUSIONES.....		52
5.1.	CONCLUSIONES	52

5.2. RECOMENDACIONES.....	53
Bibliografía.....	55
ANEXOS.....	61
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
Encuesta sobre el Sector Agrícola y la Demanda de Hidrocarburos.....	61
Matriz de revisión documental.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad vendida de Diésel Porã	38
Tabla 2 Composición de las utilidades en términos relativos.	39
Tabla 3 Distribución de las utilidades por sector.	40
Tabla 4 Demanda de combustibles según el nivel de mecanización agrícola.....	43
Tabla 5 Consumo de combustible por temporada.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolución del costo por litro del Diésel Porã	32
Gráfico 2 Evolución del precio de venta del Diésel Porã	33
Gráfico 3 Evolución de la utilidad por litro de Diésel Porã	34
Gráfico 4 Volumen de Venta total de Diésel Porã por mes	35
Gráfico 5 Volumen de venta de Diésel Porã al sector agrícola por mes ...	36
Gráfico 6 Comparativo del volumen de venta total y agrícola con respecto al Diésel Porã.	37
Gráfico 7 Distribución del volumen de venta del Diésel Porã por sector.	38
Gráfico 8 Distribución del cargo de las personas encuestadas	41
Gráfico 9 Principal actividad económica de los encuestados	42
Gráfico 10 Nivel de mecanización de la producción agricultura	43
Gráfico 11 Tipo de maquinarias empleadas en la producción agrícola.	44
Gráfico 12 Extensión de las fincas de producción	45
Gráfico 13 Temporada de siembra del productor agrícola.....	46
Gráfico 14 Temporada de monitoreo del productor agrícola.....	47
Gráfico 15 Temporada de cosecha del productor agrícola	48
Gráfico 16 Ventas de Diésel Porã en litros por trimestre	49
Gráfico 17 Porcentaje del costo total que representa el gasto en combustible.....	50
Gráfico 18 Elasticidades del productor agrícola respecto al precio del combustible.....	51

INTRODUCCIÓN

En nuestra economía, el sector agrícola es uno de los pilares fundamentales de la renta nacional, puesto que en este se genera la materia prima necesaria para los demás sectores productivos, base para la industrialización. Dada la creciente mecanización de este sector, uno de sus principales insumos es el combustible, y esta cadena de suministro a su vez, incide en las utilidades que pueden generar las estaciones de servicio a través de la venta de hidrocarburos. La investigación es sustancial para entender esta incidencia en el contexto de la ciudad de Yuty.

El presente trabajo se encuentra dividido en V capítulos de la siguiente forma:

En el Capítulo I, se aborda el planteamiento del problema, que describe el contexto del objeto que se estudia, para luego sistematizar en las preguntas de investigación y la definición de los objetivos, que se dividen en tanto generales como específicos. Se justifica la investigación, destacando su relevancia en los términos teóricos, metodológicos y prácticos, y se evalúa la factibilidad de llevar a cabo este estudio.

El Capítulo II, presenta el Marco Teórico y Referencial, el cual inicia con el Marco de los antecedentes en los que se basa el presente estudio, donde se exponen trabajos realizados en el país y en el ámbito internacional; cerrando el capítulo se aborda el Marco Teórico y Conceptual.

Dentro del Capítulo III, se define el Marco Metodológico, donde se engloba la tipología de la investigación, el alcance de la misma y nivel de profundidad, la definición de la población de estudio y el tamaño de la muestra analizada, así como el método, la técnica y los instrumentos para la recolección de los datos.

Con el Capítulo IV, se desarrolla el marco analítico, el cual incluye los resultados de la recopilación y análisis de los datos que fueron obtenidos a partir de diferentes instrumentos de recolección.

En el Capítulo V, se exponen las conclusiones resultantes del estudio, sus limitaciones y se dan las recomendaciones pertinentes. En la sección final del

documento, se incluyen la Bibliografía, los Anexos y otros elementos complementarios que enriquecen la investigación.

CAPÍTULO I – PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agrícola constituye uno de los pilares de la economía mundial y, particularmente, de la región del Cono Sur, donde los países presentan una estructura productiva similar en cuanto a tipos de cultivos, pero con notorias diferencias en los volúmenes alcanzados. Brasil se posiciona como el mayor productor y exportador agrícola de la región, con exportaciones que alcanzaron un valor de USD 164.370 millones en el año 2024 (Secretaría de Comunicación Social del Gobierno de Brasil, 2025), seguido por Argentina con USD 47.138 millones (Ministerio de Economía de la República Argentina, 2025).

Al mismo tiempo, la dinámica de los hidrocarburos en estos países refleja realidades distintas: Brasil lidera la producción con un promedio de 2,7 millones de barriles diarios en el año 2024 (Agencia PETROBRAS, 2024), mientras que Argentina alcanza alrededor de 386 mil barriles diarios (Ministerio de Economía de la República Argentina, 2025). Sin embargo, ambos países, pese a su capacidad productiva, requieren importar hidrocarburos para cubrir la demanda interna. Brasil registró importaciones por USD 7,3 mil millones, y Argentina por USD 4 mil millones en 2024 (Ministerio de Economía de la República Argentina, 2025) (Secretaría de Comunicación Social del Gobierno de Brasil, 2025). En este contexto, el sector agrícola representa un importante consumidor de gasoil: tan solo en Argentina, el consumo agrícola se estimó en 1.007 millones de litros destinados al proceso productivo en la campaña 2024/25 (Bolsa de Comercio de Rosario, 2025).

En el caso paraguayo, la economía depende en gran medida del sector agrícola, que concentra la producción de granos como soja, trigo, arroz y maíz, alcanzando exportaciones por alrededor de USD 4 mil millones, equivalentes al 35% del total exportado en 2024. No obstante, en el ámbito energético, Paraguay carece de producción propia de hidrocarburos y

depende enteramente de las importaciones, que ascendieron a USD 2 mil millones en 2024 (Banco Central del Paraguay, 2025).

A nivel local, el departamento de Caazapá se caracteriza por su fuerte orientación hacia el sector primario, con predominio de la agricultura. En la ciudad de Yuty, la producción se centra en cultivos como soja, maíz, trigo, arroz, chía y sésamo, desarrollados principalmente mediante procesos mecanizados (Municipalidad de Yuty, 2025). Esta mecanización conlleva una elevada demanda de gasoil, tanto para las etapas de preparación de suelo, siembra, monitoreo y cosecha; así como para el transporte de la producción hacia los mercados.

No obstante, tanto la producción del sector agrícola como el consumo de hidrocarburos se pueden ver afectados positiva o negativamente por otros factores como lo serían las sequías, la variación de precios internacionales, años de buenas cosechas, años de malas cosechas y distintos escenarios que se pueden dar en el ámbito rural. Pero teniendo en cuenta la situación actual de la zona y el panorama favorable tanto nacional y regional del sector agrícola (Bolsa de Comercio de Rosario, 2025), se puede decir que se daría un crecimiento en la producción y, por ende, el consumo de los hidrocarburos, lo que propicia un impacto positivo en las utilidades por la venta de los mismos.

En este marco, resulta pertinente el análisis sobre la manera en que la demanda de hidrocarburos generada por el sector agrícola incide en las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de Yuty durante el periodo 2024–2025, también destacar las oportunidades para maximizar utilidades mediante un mejor entendimiento de esta interdependencia productiva.

1.2. PREGUNTA GENÉRICA

¿Cómo incide la demanda de hidrocarburos del sector agrícola en las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025?

1.3. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Cuál es la participación porcentual del sector agrícola respecto a las ventas totales de hidrocarburos de la estación de servicios durante el periodo estudiado?
2. ¿Cómo cambia la demanda de combustibles según el nivel de mecanización agrícola en la zona de estudio?
3. ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda de los hidrocarburos en la estación de servicios con relación al gasto del sector agrícola?
4. ¿Cómo varían las utilidades de la estación de servicios según las fluctuaciones estacionales de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. General

Analizar la incidencia de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola en las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025

1.4.2. Específicos

- Determinar la participación porcentual del sector agrícola respecto a las ventas totales de hidrocarburos de la estación de servicios durante el periodo estudiado.
- Comparar la demanda de combustibles según el nivel de mecanización agrícola en la zona de estudio.
- Examinar la elasticidad precio de la demanda de los hidrocarburos de la estación de servicios en relación al gasto del sector agrícola.
- Describir las variaciones de las utilidades de la estación de servicios frente a las variaciones temporales de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola.

1.5. JUSTIFICACIÓN

La investigación resulta de gran relevancia académica y práctica, ya que como tal aborda la incidencia del sector agrícola en las utilidades de los hidrocarburos en la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty,

durante el periodo 2024 a 2025. Su importancia radica en que vincula a dos de los sectores estratégicos de la economía nacional, la producción del sector agrícola y el comercio de hidrocarburos, dentro de un contexto local, proporcionando información económica que contribuye a la comprensión de dinámicas económicas locales de nuestra economía.

Desde el punto de vista teórico, el estudio aporta una visión novedosa sobre cómo el comportamiento productivo del sector agrícola impacta en las utilidades de las estaciones de servicios, aspecto que no ha sido estudiado a nivel nacional, si bien, sí se presentan investigaciones referentes al tema tratado a nivel internacional, el presente trabajo se convertirá en un aporte significativo en la línea de investigación de Economía Industrial y Emprendedurismo de la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas.

En cuanto a su utilidad práctica, los resultados de la investigación benefician principalmente a los dueños de estaciones de servicio, quienes podrán comprender con mayor claridad cómo las actividades del sector agrícola impactan en sus utilidades y, a partir de ello, diseñar estrategias de gestión y planificación comercial más efectivas y enfocadas. Asimismo, será de interés a consultores e investigadores para su respectiva línea de investigación.

En cuanto al enfoque metodológico, el estudio se fundamenta en las rutas de investigación definidas por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), valiéndose de sus técnicas de recolección de datos como la revisión documental, encuestas y el análisis de registros, lo que permitirá garantizar la validez y confiabilidad de los resultados que se obtendrán. La planificación del tiempo, como la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales, aseguran la factibilidad de la investigación.

Este trabajo como tal no pretende resolver de manera directa problemas económicos estructurales, sino más bien ofrecer una perspectiva tanto académica como aplicada que permitiría comprender mejor cómo un sector estratégico dentro de la economía nacional, que sería el agrícola, influye en las utilidades del mercado de hidrocarburos en esta localidad.

CAPÍTULO II– MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. MARCO DE ANTECEDENTES

La investigación se sustenta en antecedentes relacionados al tema, los cuales se dividen en dos grupos; en primer lugar, se presentan los estudios internacionales, es decir, elaborados por investigadores de otros países; posteriormente se encuentran aquellos realizados dentro del territorio nacional.

A continuación, se exponen los referentes del tema, ordenados de manera cronológica descendente.

2.1.1. Internacionales

Los antecedentes internacionales comprenden cinco (5) artículos de diferentes países, los cuales nos permiten observar cómo es tratado este fenómeno en el extranjero y al mismo tiempo funge como ayuda al momento estructurar la investigación.

Primeramente, se presenta una investigación realizada en el país vecino Argentina, más precisamente en la ciudad de Rosario, titulado *El consumo de gasoil de la cadena de producción de granos*, un análisis de tipo descriptivo del consumo del gasoil o también llamado diésel en la producción de granos de tipo exportación, como lo serían la soja, maíz y trigo, los cuales son los más importantes en la producción de la zona, donde se manejan las variables del consumo de gasoil en el proceso de producción de los granos. Con el objetivo de brindar un análisis cuantitativo de las cantidades del combustible usadas en este sector, reveló que el producto agrícola que más consume hidrocarburos es la soja con un estimado de 175 millones de litros, maíz con 150 millones de litros, trigo con 120 millones de litros, avena con menos de 100 millones de litros y girasol, sorgo, cebada, maní, centeno, arroz alcanzando los 300 millones de litros en conjunto, también se observa que la mayoría del consumo del combustible se realiza en la temporada de cosecha y siembra (Bolsa de Comercio de Rosario, 2025).

Seguidamente representando al segundo antecedente, la investigación que se titula *Efectos del precio del diésel en la evolución de los precios de los productos agrícolas en Bulgaria*, con el objetivo principal de presentar un análisis de cómo las variaciones en los precios del diésel influyen en los precios de cuatro productos obtenidos del sector agrícola en el país de Bulgaria. Los resultados de la investigación demostraron que el tamaño y la dirección de la transferencia de precios de los productos básicos a lo largo de la cadena de suministro de productos agrícolas se basan en el tipo de producto y en si el período considerado involucra el corto o el largo plazo. El resultado de la prueba de causalidad de Granger a corto plazo ha mostrado una conexión bidireccional significativa solo en los mercados de tomate y pepino de invernadero (Ivanova y Dospateliev, 2023).

A continuación, el tercer antecedente internacional procedente de Ecuador se titula *Análisis financiero de los ingresos y gastos de la gasolinera Gasilnar, sucursal Baba Del Año 2020-2021*. Cuyo objetivo fue evaluar el estado de resultados de la gasolinera GASILNAR, sucursal Baba del año 2020-2021, a través de la aplicación de un análisis vertical, el cual presento como sus principales resultados, que en términos de ganancias en el año 2021 se obtuvo en mínima ingresos sobre el año 2020; de la misma manera en gastos, el año 2021 presentó un elevado porcentaje en gastos en relación al año anterior. Una de las recomendaciones que se presentó al gerente de la gasolinera fue que se considere como una política de la empresa, que se realice un análisis de los estados financieros de manera más frecuente (Mera, 2022).

Además, como cuarto antecedente internacional, se cuenta con la investigación realizada en el país de Ecuador, más precisamente en el Cantón Quinindé, donde Armendáriz Sandoval (2021) estudia la *Influencia del diésel en el sector agrícola del Cantón Quinindé: Perspectivas económicas*, con el objetivo de demostrar a través de fuentes confiables y con el sustento de datos estadísticos el impacto que genera el alza de combustible (Diésel) en el sector productor agrícola, la cual revela como resultado que el incremento del precio del diésel impacta directamente en los costos tanto de producción como distribución en el sector agrícola, esto a su vez genera alzas en los precios de

los productos, elevando la inflación. La maquinaria que es utilizada en la siembra y cosecha dependen del combustible, lo que incrementa los gastos de los agricultores. En Ecuador, los subsidios a los combustibles funcionan como un estabilizador económico, aunque representan un gasto elevado para el Estado, su reducción brusca provoca inflación y malestar social. En el Cantón Quinindé, cuya economía depende mayormente de la agricultura, el alza del diésel repercute fuertemente en los ingresos locales, causando inestabilidad económica y social.

Por último, el quinto antecedente internacional corresponde al Perú lo constituye la investigación que se titula *El control de los costos y su impacto en la rentabilidad de las MYPES de estaciones de servicios que comercializan combustible (gasolina y gas) en el distrito de La Victoria, año 2020*. Cuyo objetivo principal fue determinar el control de los costos y su impacto en la rentabilidad de las MYPES de estaciones de servicios que comercializan combustible (gasolina y gas) en el distrito de La Victoria, año 2020. El resultado obtenido por el método cuantitativo utilizado para la misma, fue que el control de los costos sí impacta en la rentabilidad de las 33 muestras de MYPES de estaciones de servicios que comercializan combustible en el distrito de La Victoria en el año 2020. Ya que se obtuvo un resultado menor a 0.05 de acuerdo con la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, con lo que la hipótesis general de “El control de los costos impacta en la rentabilidad de las MYPES de estaciones de Servicios” resulta correcta (López y Soncco, 2021).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En este apartado se ubican los antecedentes de carácter nacional, con el fin de identificar el estado en que se estudia el tema que se investiga a nivel de nuestro país. Este apartado lo comprenden también cinco (5) artículos.

En primer lugar, se sitúa la investigación titulada *Comprendiendo los efectos distributivos del aumento del precio de los combustibles en la pobreza y la desigualdad en Paraguay*, ofrece un análisis detallado de la situación en el país, basándose en una revisión exhaustiva de la literatura y un análisis de datos estadísticos. Examina cómo las alzas en los precios internacionales de

los combustibles impactan en diversos sectores de la sociedad paraguaya. A través de encuestas de consumo, el estudio explora escenarios de incrementos del 5%, 10% y 20% en los precios de la gasolina y el diésel, revelando que estos aumentos afectan de manera más pronunciada a sectores como el transporte, la carne y los servicios. Los resultados indican que los incrementos en el precio de la gasolina tienden a ser regresivos, perjudicando en mayor medida a los hogares de bajos ingresos, mientras que los aumentos en el precio del diésel suelen ser progresivos. Sin embargo, cuando ambos combustibles aumentan simultáneamente, los efectos regresivos son predominantes (Canavire-Bacarreza et al., 2023).

En segundo lugar, se dispone de la investigación titulada *Desafíos en el agro negocio en Paraguay. Una revisión de literatura*. Este estudio analiza los principales retos que enfrenta el sector agropecuario paraguayo en el contexto del desarrollo regional, donde los autores señalan que el desarrollo económico regional depende de las condiciones productivas y las necesidades particulares de cada país y territorio. En este marco, el agro negocio se consolida como un eje fundamental para promover el crecimiento sostenible en economías emergentes al generar ingresos, empleo y dinamismo territorial. En el caso específico de Paraguay, el sector agropecuario cumple un rol estratégico no solo como generador de divisas a través de las exportaciones, sino también como motor del empleo rural y consumidor clave de energía, principalmente de hidrocarburos, utilizados en las distintas fases del proceso productivo (preparación del suelo, siembra, cosecha y transporte) (Duarte Sánchez et al., 2023).

En tercer lugar, se encuentra el trabajo elaborado por Duarte Chávez(2021) que se titula *Ventajas comparativas y competitivas con el funcionamiento de una planta de recepción, almacenaje y despacho de combustibles en la región sur de Paraguay*, que incluyó la recopilación de información, desde diferentes fuentes bibliográficas y de campo, con el objetivo de formular propuestas para el funcionamiento de una planta de recepción, almacenaje y despacho de hidrocarburos para la región sur del Paraguay en términos de gestión, es una investigación desarrollada dentro del contexto del mercado paraguayo de

hidrocarburos. Su resultado principal fue que la comercialización de los hidrocarburos en el Paraguay, se realiza de forma monopólica a través de la empresa estatal PETROPAR, caracterizada por una estructura pesada y burocrática, la cual subsidia los precios de venta y soporta altos costos operativos, lo que con lleva a que el consumidor final adquiera los productos y pueda acceder a ventajas competitivas y comparativas, dentro de un mercado que se caracteriza por un desbalance del consumo de los hidrocarburos que deriva en la "dieselización" del mercado.

En el cuarto lugar, se incluye el titulado *Análisis económico y financiero de cuatro fincas modales de la agricultura mecanizada de Paraguay*, es un estudio elaborado con el objetivo de generar conocimiento científico, tecnológico y de innovación que contribuya al desarrollo del sector agrario nacional, con el uso de las estrategias del Plan Estratégico 2017-2021 el cual incluye la gestión para el financiamiento de la investigación, donde analiza 4 fincas dentro del territorio nacional con 4 tipos de evaluaciones. En primer lugar, la evaluación financiera, que considera únicamente los ingresos y egresos en dinero efectivo en un ejercicio. En segundo término, la evaluación económica, que comprende además del efectivo, aquellos costos e ingresos no monetizados tales como la depreciación, el costo de oportunidad, consumo, cesiones y/o transferencias internas. La evaluación patrimonial, por su parte, abarca los activos (cuenta capital) y pasivos de la empresa agrícola. Finalmente, la evaluación productiva, que refiere a los aspectos de producción, utilizando los rendimientos de los rubros, relación producto/insumo y porcentaje de participación de un cultivo. Con los resultados de cada finca por separado, pero de forma general concluye que las mismas cubren sus costos tanto directos e indirectos, no así, en la mayoría de los casos la remuneración al trabajo y el costo de oportunidad del trabajo; y en lo referente al aspecto financiero, el valor actualizado neto fue positivo, debido en gran parte a la recuperación del capital de trabajo, lo que lleva a concluir que el beneficio de la finca es la obtener un capital operativo (Enciso et al., 2019).

Por último, como quinto antecedente nacional, se destaca la investigación titulada *Panorama del mercado de commodities agrícolas elaborado en el 2022*

en la ciudad de Asunción, esta investigación de tipo descriptivo basada en la revisión documental, cuyo objetivo principal fue presentar una visión sobre la situación de los productos agrícolas en el contexto internacional y las perspectivas a corto plazo, con el fin de contribuir a los diferentes actores que participan y toman decisiones en la cadena de suministro y, cuya conclusión apunta a que las perspectivas del sector agrícola dependen de riesgos, como la prolongación del conflicto bélico, el agravamiento de las tensiones geopolíticas, la volatilidad de las materias primas energéticas y la inestabilidad financiera. En respuesta, los bancos centrales de economías avanzadas, como la Reserva Federal de Estados Unidos, han adoptado políticas monetarias restrictivas, principalmente mediante el aumento de tasas de interés. Estas medidas contribuyeron a la baja del precio internacional del petróleo y la caída en las cotizaciones de varios commodities agrícolas (arroz, maíz y trigo), aunque la soja mantuvo su tendencia alcista (Duarte et al., 2022).

En función de los antecedentes descritos, se estima que la presente investigación puede enriquecer a la literatura existente sobre la incidencia del sector agrícola en las utilidades de la venta de hidrocarburos a nivel de estación de servicios, dado que este tema aún no ha sido abordado de manera puntual.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

En este apartado se abordan los conceptos necesarios para entender la investigación, se desarrollan cinco conceptos que permiten encuadrar la investigación, los cuales se identifican a continuación.

2.2.1. Estaciones de servicios

Dentro del mercado nacional, el establecimiento que se encarga de la venta tanto al por menor como al por mayor de los hidrocarburos, más conocidos comúnmente como combustibles, es denominado como estación de servicios, este establecimiento se encarga del dispendio de combustibles a terceros. Su concepto de lo que representa una estación de servicios varía según la fuente o autores consultados, pero todos se encuentran en la misma línea al momento

de describir las funciones de este tipo de locales/establecimientos. Para entender el presente trabajo se toma en cuenta la siguiente definición:

Las estaciones de servicio son establecimientos de venta al público de combustibles líquidos a través exclusivamente de surtidores y/o dispensadores; ofreciendo además otros servicios en instalaciones adecuadas como son los minimarket, lavado de vehículo, etc.; sin que interfiera con su normal funcionamiento, ni afecte la seguridad del establecimiento (López & Soncco, 2021, pág. 2.)

Aunque este concepto de estación de servicios corresponde al contexto de otro país, se adapta completamente a las funciones que realizan estos establecimientos en el contexto local, y se delimitan claramente las funciones que desempeñan.

2.2.2. Hidrocarburos

Desde el punto de vista químico “los hidrocarburos son diversos tipos de compuestos orgánicos. Estos pueden tener una mayor o menor complejidad, pero siempre están conformados por un esqueleto de átomos de carbono (C) y de hidrógeno (H), así como de otros eventuales elementos” (Flowers et al., 2022, p. 20).

Una vez teniendo en cuenta que son los hidrocarburos desde el punto de vista de la química, hay que comprender que para la presente investigación se trabaja con los hidrocarburos que son derivados del petróleo (PETROPAR, 2025.), es decir, el combustible que se usa a diario para la producción y el transporte, los cuales se dividen en dos principales que son Nafta y Diésel, siendo este último en el que se centra el presente trabajo.

2.2.3. Diesel

El diésel o también conocido comúnmente como gasoil es un hidrocarburo derivado del procesamiento del petróleo.

Según la definición abordada por el principal organismo de combustibles del país:

El diésel se trata de una mezcla de hidrocarburos, está compuesto de moléculas orgánicas (de cadena lineal y aromática) que se obtiene de la destilación fraccionada del petróleo a una temperatura entre 250°C y 350°C a presión atmosférica. Estas moléculas consisten principalmente en átomos de carbono e hidrógeno, teniendo un número de carbonos que lo forman entre 10 y 22 aproximadamente (PETROPAR, 2025.)

Este tipo de hidrocarburo (gasoil), por parte de PETROPAR se dispone en dos calidades levemente diferenciadas, Diesel Porã y Diesel Mbarete, siendo este primero el más utilizado por los agricultores, debido a los requerimientos de las maquinas agricolas, así como también a la diferencia con lo que respecta al costo del mismo.

2.2.4. Demanda

La demanda representa la cantidad de un bien o un servicio; en este caso el diésel que los consumidores están dispuestos y son capaces de adquirir en el mercado a diferentes precios durante un período de tiempo determinado. Como tal, existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada, conocida como la ley de la demanda: a mayor precio, menor cantidad demandada, y viceversa (Nikishin et al., 2024).

2.2.5. Utilidades

La utilidad en el idioma económico adquiere varios significados, se puede representar como el bienestar del consumidor al obtener un producto o servicio, así como también las ganancias que recibe una empresa por la venta de un producto o servicio al cual se le resta los costes de producir dichos bienes, en este caso dada la naturaleza de la investigación se tomara el enfoque de las utilidades empresariales, según Pindyck & Rubinfeld, 2009, pág. 310, la utilidad es el resultado económico obtenido por una empresa luego de restar los costos totales de los ingresos totales generados por sus actividades.

2.3. MARCO TEÓRICO

En este apartado se mencionan y se detallan las principales partes teóricas empleadas para fundamentar, estructurar y desarrollar la investigación. Se desarrollarán principalmente dos títulos, en los que se brindará la información necesaria para la elaboración del presente trabajo.

2.3.1. La empresa y su función de utilidad

La empresa en sí, se define como una institución económica que coordina y combina factores de producción como el trabajo, el capital y los recursos naturales, con el fin de producir bienes y/o servicios que aporten valor o utilidad a los agentes económicos. Por otro lado, su dimensión social y jurídica condiciona tanto sus objetivos como la forma en que se expresa su función de utilidad (Bayonas, 2023).

2.3.1.1. La empresa como unidad económica

La empresa, es entendida como una unidad económica, es el agente capaz de articular los factores de producción para transformar los insumos en bienes y servicios, que son destinados a satisfacer necesidades. Se presenta a la empresa como una unidad de decisión económica donde se combinan los recursos con el propósito de generar un valor económico para sus Stakeholders y asegurar su continuidad en el mercado (Echevarría, 2020). Desde el enfoque económico, esta noción enfatiza en la eficiencia en la asignación de recursos y la optimización de los procesos como elementos centrales del análisis empresarial (Piña, 2024).

2.3.1.2. Objetivo de la empresa

La empresa como ente y como unidad económica tiene objetivos que han sido objeto de debate; mientras la teoría clásica enfatiza la maximización del beneficio económico como objetivo primario, los puntos de vista recientes incorporan objetivos múltiples y de largo plazo (Piña, 2024). García (2020) expresa que “toda institución económica posee dos objetivos: 1) Lograr el máximo de prestaciones a la sociedad. 2) El éxito debe venir garantizado por esta máxima contribución a la sociedad”

2.3.1.3. Función de utilidad empresarial

La función de utilidad de una empresa se da cuando se quiere encontrar la maximización de los beneficios, para ello se debe analizar la diferencia existente entre el ingreso (total) y el coste (total), para así poder hallar el nivel de producción o venta donde se maximicen las utilidades de la empresa (Aramendia, 2020). Este análisis es clave para encontrar el punto en donde la empresa empieza a obtener utilidades.

Para calcular la utilidad empresarial se toma la diferencia entre el ingreso (total) y el coste (total), este ingreso es igual al precio del producto P multiplicado por el número de unidades vendidas: $I = Pq$. El coste de producción C también depende del nivel de producción, siendo este el beneficio de la empresa, π , es la diferencia entre el ingreso y el coste: $\pi(q) = R(q) - C(q)$ (Pindyck & Rubinfeld, 2009 p. 311).

2.3.2. Sector agrícola

Se denomina sector agrícola al conjunto de actividades económicas orientadas a la producción de bienes primarios, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales y la utilización de los factores productivos, sean estos tierra, capital, trabajo y tecnología, esta rama es esencial dentro de la economía de un país, ya que es la encargada de la producción de materia prima, y a la vez, su desempeño depende de factores variados como lo son el clima, la tecnología, el acceso al crédito y la infraestructura disponible (Duarte Chávez, 2021).

2.3.2.1. Mecanización del sector agrícola

Dentro del sector agrícola existe un fenómeno que es intrínseco al desarrollo tecnológico del mismo. La mecanización de las actividades de producción se define como tal, al hecho donde la maquinaria agrícola desplaza en mayor o menor medida a la mano de obra humana, esto buscando elevar la eficiencia al momento de realizar dichas actividades, mientras se busca obtener una mayor producción y menores costos totales (Hernández Ávila et al., 2022).

La mecanización del sector productor agrícola constituye un componente esencial en el proceso de modernización y eficiencia de las actividades rurales. Puede clasificarse en niveles o etapas, según el grado de incorporación tecnológica y la fuente de potencia que se emplea, la clasificación de este fenómeno permite analizar la evolución del sector y establecer comparaciones entre regiones con diferentes grados de desarrollo. Los principales niveles o etapas son reconocidas según la Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura (2025) de la siguiente forma:

- **Nivel 1** denominado “Mecanización mínima o básica (manual), en este predomina el uso de herramientas manuales y fuerza humana”, principalmente se puede observar en pequeñas explotaciones agrícolas con bajos recursos y mínima inversión tecnológica, como fincas familiares con productos simples de cultivar y producir.
- **Nivel 2** denominado “Mecanización intermedia (tracción animal), se introduce el uso de animales de tiro, como bueyes o caballos”, que proporcionan potencia mecánica para realizar tareas como el arado, transporte o siembra, y se mantiene una fuerte dependencia de la mano de obra humana. Se puede observar este nivel en granjas familiares y pequeños productores, donde la inversión de tecnología es moderada o nula por diversos factores.
- **Nivel 3** denominado “Mecanización motorizada convencional, en este nivel se emplean maquinarias agrícolas como tractores, sembradoras, cosechadoras y equipos motorizados”, gracias a la eficiencia que proporciona el uso de estas maquinarias, se reducen los tiempos de labor y permite la siembra de cultivos más complejos, sin embargo, requiere inversión económica y mantenimiento técnico. Se observan en plantaciones más extensas con más hectáreas.
- **Nivel 4** denominado “Mecanización avanzada o de precisión, en este nivel aumenta el empleo de maquinaria agrícola, se observan más maquinarias automatizadas, sensores, GPS, drones y sistemas inteligentes de monitoreo”, estos implementos favorecen una agricultura

más sostenible, con mayor control y eficiencia en el uso de recursos. Se observan principalmente en plantaciones intensivas y de gran extensión.

2.3.2.2. Temporadas de producción agrícola

Las temporadas de producción agrícola o también conocidas como ciclos, constituyen los períodos dentro de un año en los que se concentran las principales actividades agrícolas como la siembra, el crecimiento y cosecha de los cultivos. Dichos periodos dependen directamente de las condiciones climáticas predominantes como temperatura, lluvias, radiación solar y humedad, que se relacionan con las estaciones del año (verano, primavera, otoño e invierno), el tipo de cultivo y las prácticas agrícolas empleadas (Enciso et al., 2019). Con la identificación y el estudio de las mismas se permite una mejor planificación en el uso de los recursos. Los principales niveles o etapas reconocidas en la literatura, según la Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura (2025) son:

- **Temporada de siembra:** este periodo es en la que se siembran los granos y requiere un clima con una cantidad de humedad ciertamente elevada, es la segunda temporada con mayor consumo de hidrocarburos.
- **Temporada de monitoreo:** la cual corresponde a la más extensa que abarca desde la siembra hasta la cosecha, principalmente dedicada a tareas de monitoreo de los cultivos; como serían la revisión de niveles de humedad, fumigación y control de plagas. Esta temporada es la de menos consumo de hidrocarburos.
- **Temporada de cosecha:** en esta ocurre la cosecha de los cultivos, es la temporada con más actividades mecanizadas dentro del sector agrícola y, por ende, la temporada con mayor consumo de hidrocarburos

2.3.3. Demanda de hidrocarburos en el sector agrícola

La demanda de los hidrocarburos dentro del sector agrícola se refiere al volumen de hidrocarburos que son requeridos por los productores para poder poner en funcionamiento la maquinaria utilizada en las diferentes etapas del

proceso productivo, compuesta principalmente por equipos de riego, de transporte y almacenamiento. Se trata de una demanda intermedia, ya que estos no se destinan al consumo final, sino que se utilizan como un insumo para la producción agrícola. Esta demanda depende de variables como el grado de mecanización de los cultivos, las condiciones climáticas de la zona, la extensión cultivada, los precios de los combustibles y la eficiencia tecnológica (Armendáriz Sandoval, 2021).

2.3.3.1. Factores que explican la demanda de hidrocarburos en el sector agrícola

La demanda de hidrocarburos en el sector productor agrícola no es constante, es decir, varía en función de distintos factores económicos, tecnológicos, climáticos y estructurales que inciden en la intensidad del uso energético (FAO - Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura, 2025). Algunos de estos posibles factores son:

- **Nivel de mecanización:** a un mayor grado de mecanización agrícola, mayor será la necesidad de hidrocarburos. Con el uso de tractores, cosechadoras, motobombas, mayor será el consumo de combustibles y se producirá un incremento directo de la demanda.
- **Tipo de cultivo:** los cultivos de clase intensiva (como arroz o soja) son los que más consumen hidrocarburos, tanto en trabajo mecánico, como en riego, por ello requieren más energía y por ende generan una mayor demanda de hidrocarburos.
- **Superficie cultivada:** la expansión de la superficie donde se desarrolla la actividad agrícola aumenta la cantidad de maquinaria necesaria para llevar a cabo esas actividades y por ende la demanda total de hidrocarburos es más alta.
- **Condiciones climáticas:** las sequías prolongadas o las lluvias intensas alteran el número de labores agrícolas y con ello el uso de equipo agrícola, estas variaciones pueden presentarse de manera estacional en el consumo.

- **Precio del combustible:** cuando los precios de los hidrocarburos aumentan, los productores tienden a optimizar o reducir el uso de maquinaria agrícola, produciendo una relación inversa entre precio y cantidad demandada. La demanda de hidrocarburos del sector productor agrícola se considera una demanda derivada, es decir, depende del volumen de producción agrícola, esto hace que, en periodos de expansión del cultivo o mayor mecanización, el consumo de hidrocarburos tienda a incrementarse proporcionalmente (Armendáriz Sandoval, 2021).

2.3.3.2. Elasticidad precio de la demanda de los hidrocarburos en el sector agrícola

En la demanda de un bien existe sensibilidad a la variación del precio del mismo, en el caso de los hidrocarburos esto también aplica, ya que puede generar distintas reacciones por parte de los productores agrícolas, haciendo que estos tomen decisiones para acomodar sus gastos (Armendáriz Sandoval, 2021), (Nikishin et al., 2024), por lo que la elasticidad precio de la demanda se expresa como:

$$\varepsilon_p = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

Donde:

ε_p = representa la elasticidad precio de la demanda. Es un indicador económico que mide cuánto cambia la cantidad demandada de un bien (Q) cuando su precio (P) varía. Sirve para saber si los consumidores son sensibles o no ante cambios en los precios.

$\% \Delta Q$ = porcentaje de variación en la cantidad demandada.

$\% \Delta P$ = porcentaje de variación en el precio.

Interpretación:

Cuando $\varepsilon_p > 1$ se afirma que la demanda es elástica. Los consumidores reaccionan mucho ante los cambios de precio.

Cuando $\varepsilon_p = 1$ se afirma que la demanda es unitaria. El cambio porcentual en Q es igual al de P.

Cuando $\varepsilon_p < 1$ se afirma que la demanda es inelástica. Los consumidores reaccionan poco ante cambios de precio.

Cuando $\varepsilon_p = 0$ se afirma que la demanda es perfectamente inelástica. La cantidad no varía, aunque cambie el precio.

Cuando $\varepsilon_p \rightarrow \infty$ se afirma que la demanda es perfectamente elástica. Una mínima variación del precio cambia completamente la demanda.

2.3.3.2.1. Factores que afectan la elasticidad de la demanda agrícola

Según Nikishin y otros (2024), entre los factores más influyentes en la elasticidad de la demanda de los insumos que utilizan los productores agrícolas en sus actividades que se extrapolan a la demanda de hidrocarburos se destacan:

- Los plazos de ajuste; en el corto plazo los productores tienen menos capacidad de respuesta.
- Proporción del costo; dependiendo si el combustible representa un pequeño porcentaje del costo total, la elasticidad será baja.
- Sustitutos disponibles; la existencia de alternativas como los biocombustibles o electricidad elevan la elasticidad.
- Rigidez técnica; casos donde la maquinaria agrícola no admite otro tipo de combustible se reduce la elasticidad.

2.4. Marco institucional

En este apartado se ofrece una descripción clara sobre los organismos e instituciones gubernamentales que inciden en el fenómeno que es analizado en el presente trabajo, dichas entidades se presentan en orden descendente por su relación jerárquica y para cada una de estas se incluyen sus funciones, su misión, su visión, los objetivos relevantes, su vinculación al sector de los combustibles y la venta de los mismos.

2.4.1. Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

El Ministerio de Industria y Comercio (MIC) es el organismo público del Estado paraguayo, el cual se encarga de regular, coordinar y supervisar las políticas industriales y comerciales, a esta entidad la Ley N.º 904/63 le atribuye distintas funciones, como la de fomentar la producción industrial, regular la distribución y el consumo de bienes y servicios, y promover el comercio tanto a nivel nacional como internacional (Ministerio de Industria y Comercio, 2025). Este organismo tiene como misión: “Promover políticas públicas que apunten el desarrollo sostenible del sector empresarial, a través del incremento de su competitividad.” Mientras que la visión del mismo es: “Ser la institución pública líder en la promoción del desarrollo competitivo y sostenible del sector empresarial en el Paraguay, contribuyendo a la calidad de vida de la sociedad.” (Ministerio de Industria y Comercio, 2025).

Sus objetivos principales se centran en promover la formalización y modernización de las MIPYMES, impulsar la diversificación de la oferta exportable e incentivar la atracción de inversiones nacionales como extranjeras.

El MIC como organismo encargado de regular el comercio local ejerce influencia sobre el sector de los combustibles, regula el entorno industrial y comercial en el que operan las estaciones de servicios, así como también a los importadores y distribuidores del mismo. En particular, contribuye al diseño y supervisión de políticas destinadas a garantizar la competitividad del sector energético, la integración empresarial, y la coordinación con otras instituciones que modulan precios, calidad y abastecimiento.

2.4.2. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es la entidad estatal del gobierno del Paraguay responsable de la formulación y la ejecución de las políticas agropecuarias y forestales en el país. Este organismo promueve el desarrollo del sector rural, la agricultura familiar, la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza en las zonas rurales mediante la promoción de servicios de calidad (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2025). En su

misión, busca promover el desarrollo rural integral, la producción agropecuaria y forestal del Paraguay, fortalecer la agricultura familiar, garantizar la seguridad alimentaria y reducir la pobreza rural mediante la oferta de servicios de calidad. Mientras que su visión se basa en “Ser el organismo rector de la agropecuaria paraguaya que impulsa un modelo sostenible, competitivo y equitativo, asegurando el bienestar de las poblaciones rurales y contribuyendo al crecimiento económico del país.” (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2025).

Sus objetivos principales como organismo gubernamental consisten en incrementar la productividad agropecuaria mediante tecnologías, infraestructura y accesos al mercado; así como promover la formalización y la competitividad de los productores rurales, y garantizar la sostenibilidad ambiental de los sistemas agro productivos.

El organismo en sí no está vinculado directamente con la venta de hidrocarburos, pero presenta una incidencia indirecta sobre este sector, ya que el consumo de gasoil en las actividades agrícolas tiene una importante participación en el mismo, por consiguiente, las decisiones agropecuarias, afectan tanto a la demanda interna de combustibles como a la gestión de estaciones de servicio que abastecen dicho sector.

2.4.3. Dirección Nacional de Ingresos Tributarios

La Dirección Nacional de Ingresos Tributarios (DNIT) es la institución pública autónoma que se encarga de la recaudación de los recursos del Estado mediante la administración del sistema tributario interno y el aduanero. Este organismo se creó mediante la Ley N.º 7143/23 y se encuentra dirigida por el Ministerio de Economía y Finanzas. (Dirección Nacional de Ingresos Tributarios, 2025). La misión de esta dirección se basa en obtener la recaudación de los recursos del Estado, administrando el sistema tributario interno y aduanero mediante la efectiva aplicación de las normas que lo conforman, actuando con integridad, eficiencia y profesionalismo. Mientras que su visión es la de “Ser una institución pública de excelencia, destacada por su eficiencia, confiabilidad y su modelo integrado de gestión; con servidores comprometidos y altamente competentes; que fomenta, facilita y asegura el

cumplimiento tributario y aduanero, contribuyendo al desarrollo nacional”. (Dirección Nacional de Ingresos Tributarios , 2025).

Los objetivos principales de esta dirección consisten en promover la correcta aplicación de las normas tributarias y aduaneras, fomentar la formalización de los contribuyentes, combatir el fraude y apoyar la inclusión social mediante el cumplimiento voluntario.

La DNIT como dirección encargada de la recaudación para el Estado impacta directamente al sector de las estaciones de servicio y distribuidores de combustibles a través del régimen tributario, mediante los impuestos internos y las aduanas, lo que afecta directamente a los costos de operación, los precios de cara al consumidor y utilidades empresariales. Además, las políticas aduaneras son las que determinan la importación de combustibles, por lo cual su papel resulta clave para entender el marco de precios, regulación tributaria y repercusiones en las utilidades de la venta de hidrocarburos.

2.4.4. Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)

El Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) es el organismo técnico del Estado paraguayo que se encarga de la normalización, la metrología, inspección, certificación y asistencia de carácter técnico que garantizan la calidad de productos y servicios nacionales (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización INTN, 2025).

Su misión como instituto de mediciones consiste en contribuir al desarrollo del país y bienestar de la sociedad mediante la normalización, la metrología, la investigación, la reglamentación, la asistencia técnica, los ensayos, la inspección y la certificación. Mientras que su visión se enfoca en ser una entidad de referencia nacional en servicios de calidad, metrología, normalización e inspección que impulsan la productividad, la competitividad y la seguridad en los mercados paraguayos.

Los objetivos que tiene como institución se basan en establecer y supervisar normas técnicas y de calidad para bienes y servicios, así como asegurar el

funcionamiento del Sistema Nacional de Metrología y la infraestructura de certificación.

El INTN como institución es esencial para poder garantizar que los combustibles que son comercializados en el mercado local cumplan normas técnicas, calidad y seguridad, mediante la realización de ensayos e inspecciones en las estaciones de servicios a lo largo del país, esto afecta directamente a la confianza del usuario, puesto que si un local cumple las regulaciones dadas por el organismo, es un aval de que el establecimiento se encuentra dentro de los márgenes de calidad, otorgando un grado mayor de confianza.

2.4.5. Secretaría de Defensa del Consumidor y el Usuario (SEDECO)

La SEDECO es la institución encargada de la defensa de los derechos de las personas consumidoras y usuarias, esta ejerce las funciones de supervisión, fiscalización y educación al mercado, para garantizar relaciones de consumo justas y proteger a los consumidores (Secretaria de Defensa del Consumidor y el Usuario, 2025). Su misión se centra en precautelar los derechos de las personas consumidoras y usuarios, promoviendo la formalización del mercado, el consumo sostenible, soluciones innovadoras con alta participación ciudadana por medio de instrumentos que impulsen la igualdad y la seguridad jurídica en las relaciones de consumo. Por su parte, la misión de la misma consiste en ser una institución respetada en el ejercicio de su rectoría en materia de defensa del consumidor y el usuario, reconocida como articuladora eficiente entre los actores nacionales e internacionales en materia de consumo sostenible, promotora del equilibrio de las relaciones de consumo y el desarrollo sostenible del país (Secretaria de Defensa del Consumidor y el Usuario, 2025).

Sus objetivos como secretaria encargada de proteger a los consumidores incluyen garantizar que los consumidores reciban información adecuada, seguridad en los productos y servicios, el acceso a mecanismos de reclamo, así como fiscalizar la calidad, transparencia y equidad en los mercados y servicios ofertados al público.

La SEDECO como organismo gubernamental interviene en la protección de los derechos de los consumidores de combustibles, se asegura que las estaciones de servicio ofrezcan los productos correctos, con precios transparentes y la atención adecuada, incidiendo en la competencia del mercado, en la confianza de los clientes y en la imagen de las estaciones de servicio.

2.4.6. Petróleos Paraguayos (PETROPAR)

Es la empresa estatal propiedad del Estado que se responsabiliza de la importación, el almacenamiento y la comercialización de los hidrocarburos, teniendo influencia directa en el abastecimiento y los precios locales de los combustibles, constituida por la Ley N.º 1182/1985, que tiene por objeto la importación, refinación, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, así como la participación en toda la cadena de valor de los mismos. También es uno de los emblemas con más presencia en el mercado de las estaciones de servicios, con la aclaración de que las estaciones de servicios son privadas, pero se regulan dentro de un rango de precios regidos por la institución (PETROPAR, 2025).

La misión de PETROPAR ha sido definida mediante resolución institucional y documentos normativos internos, y su visión es la de convertirse en una empresa pública de clase mundial, competitiva, sostenible y referente en el mercado de hidrocarburos de la región.

Los objetivos de esta institución consisten en garantizar el abastecimiento óptimo y seguro de los derivados del petróleo al mercado nacional, operar en toda la cadena de valor (exploración, producción, refinación, almacenamiento, distribución) de hidrocarburos, y mantener estándares de transparencia, eficiencia y calidad en sus operaciones, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

PETROPAR es un actor central en el sector de la venta de combustibles en el mercado paraguayo, porque esta empresa estatal posee la capacidad de importación, almacenamiento y distribución de hidrocarburos, los cuales abastecen a las estaciones de servicio de todo país. Así también, la estructura de precios que presenta, su capacidad logística y de operación condicionan el

entorno del abastecimiento, competencia y márgenes de las estaciones de servicio, lo que lo convierte en una pieza clave en el marco del presente estudio.

2.5. VARIABLES

En este apartado se describe la hipótesis en que se basa el presente estudio para su comprobación empírica, se describen sus variables, su definición conceptual y operacional, sus indicadores y de dónde son obtenidos.

2.5.1. Hipótesis

La hipótesis que se plantea es la siguiente:

La demanda de hidrocarburos del sector agrícola incide en el aumento de las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025.

2.5.2. Definición conceptual y operativa de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	FUENTE
Variable 1 Utilidades de las ventas de hidrocarburos específicos (gasoil para uso agrícola).	Ganancias brutas obtenidas de la venta del gasoil "Porã" en Guaraníes por litro.	Esta variable será medida por medio de dos indicadores operativos.	<u>Indicador 1:</u> Precio de compra del gasoil Porã <u>Indicador 2:</u> Precio de venta del gasoil Porã.	Fuentes secundarias a partir de la base de datos de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty.

Variable 2 Venta de hidrocarburos específicos (gasoil para uso agrícola).	Se entenderá como el acto económico de intercambio de un bien, en este caso gasoil para uso agrícola, por un valor monetario previamente fijado.	Esta variable será medida por dos indicadores operativos.	<u>Indicador 1:</u> Volúmenes de gasoil Porã vendido (litros por periodo). <u>Indicador 2</u> Volúmenes de gasoil Porã vendidos al sector agrícola (litros por periodo).	Fuentes secundarias a partir de la base de datos de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty.
Variable 3 Mecanización del sector productor agrícola.	Es el uso de maquinaria, tecnología y sistemas automatizados para mejorar la eficiencia y productividad en las actividades agrícolas(Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura , 2025).	Se tomará en cuenta el uso de maquinaria agrícola para observar el nivel de mecanización en tres niveles. Además del consumo de combustible según la mecanización.	<u>Indicador 1:</u> Cantidad de maquinarias Bajo nivel de mecanización: hasta 2 maquinarias por finca. Nivel medio: hasta 5 maquinarias por finca. Nivel alto: más de 5 maquinarias por finca. (Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura , 2025) <u>Indicador 1:</u> Promedio	Fuentes primarias Cuestionario a los encargados de fincas.

			mensual de litros de combustible.	
Variable 4 Elasticidad precio de la demanda de los combustibles.	Es la sensibilidad de la cantidad demandada de los combustibles por parte del sector agrícola ante un cambio en su precio.	Se medirá la sensibilidad de la demanda de combustibles ante el cambio en los precios del mismo en base a tres indicadores.	<u>Indicador 1:</u> Variación del precio <u>Indicador 2:</u> Reacción a las cantidades <u>Indicador 3:</u> Proporción del gasto en combustible	Fuentes secundarias y fuentes primarias ya descriptas con anterioridad.
Variable 5 Temporadas de producción agrícola	Temporadas o meses donde la actividad agro productora se ve elevada por el incremento de operaciones (Bolsa de Comercio de Rosario, 2025).	Se tomarán medidas de la actividad agro- productora y se compararán entre sí para descubrir los momentos con mayor operatividad. Teniendo en cuenta los tres indicadores.	<u>Indicador 1:</u> Litros de gasoil consumidos en la temporada de siembra. <u>Indicador 1:</u> Litros de gasoil consumidos en la temporada de monitoreo/mante nimiento. <u>Indicador 1:</u> Litros de gasoil consumidos en la temporada de cosecha.	Fuentes primarias: Cuestionario a los encargados de fincas.

CAPÍTULO III– MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es del tipo longitudinal, ya que el estudio analiza las variables a través del tiempo durante el periodo septiembre de 2024 a septiembre de 2025 (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

Es abordado desde un enfoque cuantitativo, dado que este tipo implica la recolección y el análisis de datos que se pueden medir en números y frecuencias, los cuales sirven para obtener una visión clara y un mejor entendimiento del fenómeno que será analizado mediante procedimientos estadísticos (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

El diseño de la investigación es de carácter no experimental, puesto que no se actúa manipulando deliberadamente las variables (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

El método del estudio es deductivo, ya que parte de un principio general para llegar a conclusiones específicas (Mendez, 2011).

3.2. UNIVERSO – POBLACIÓN Y MUESTRA

Para elaboración de la investigación se toma como universo de estudio a los productores agrícolas que se encuentran dentro de la zona de la ciudad de Yuty, departamento de Caazapá; los cuales, según estimaciones de MAG e INE son 40, que corresponden a productores agrícolas registrados (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020) (Instituto Nacional de Estadísticas, 2024). Por su parte, la población de estudio se compone de los 10 clientes productores agrícolas de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty. Dado el tamaño de la población, no se aplica muestra, ya que es posible relevar a la totalidad de los sujetos que la conforman.

3.3. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la realización del presente estudio se utilizan las técnicas de observación documental, donde se recurre al análisis de registros, libros contables y documentos relacionados al propio establecimiento para su análisis, así como

encuestas para la recolección de datos mediante el uso de cuestionarios (Mendez, 2011).

Los instrumentos utilizados para la recolección de los datos requeridos son las de Matriz de observación documental y cuestionario del tipo cerrado con preguntas precisas que son administradas a la población de estudio (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

Para la validación de los instrumentos, los mismos han sido sometidos a una validación de contenido por medio de una matriz de consistencia entre objetivo-variable-indicador-ítem. Además, la encuesta se validó previamente mediante una prueba piloto que permitió corroborar que las preguntas eran comprensibles para los productores agrícolas.

3.4. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento de la recolección de datos se llevó a cabo mediante la solicitud de datos al establecimiento para la conformación de la matriz de revisión documental. Para la obtención de información mediante la encuesta, se procedió a la preparación de un formulario Google, el cual se distribuyó a los encargados y/o dueños de las fincas, mediante la aplicación de mensajería WhatsApp.

3.5. Análisis e interpretación de datos

Los resultados de la encuesta fueron procesados utilizando técnicas de la estadística descriptiva, tabulación en frecuencias absolutas y porcentuales, así como también representados gráficamente para la mejor comprensión y análisis de los resultados (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

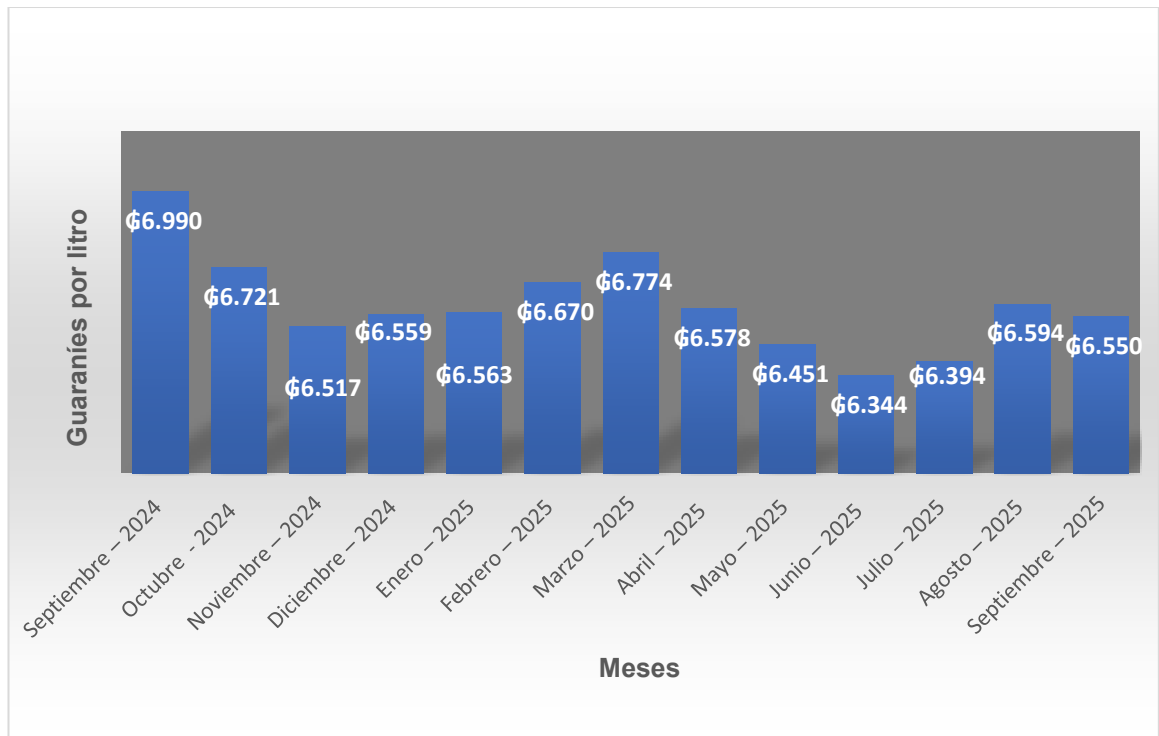
Los datos obtenidos de la observación documental son organizados en una matriz de registro que permite clasificar la información por categorías y periodos de tiempo, posteriormente fueron procesados en hojas de cálculo de Excel (Hernandez-Sampieri y Mendoza, 2018).

Finalmente, se relacionan los hallazgos con los objetivos de investigación y el marco teórico, explicando de qué manera los resultados confirman, refutan o complementan los supuestos iniciales.

CAPÍTULO IV– MARCO ANALÍTICO

4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

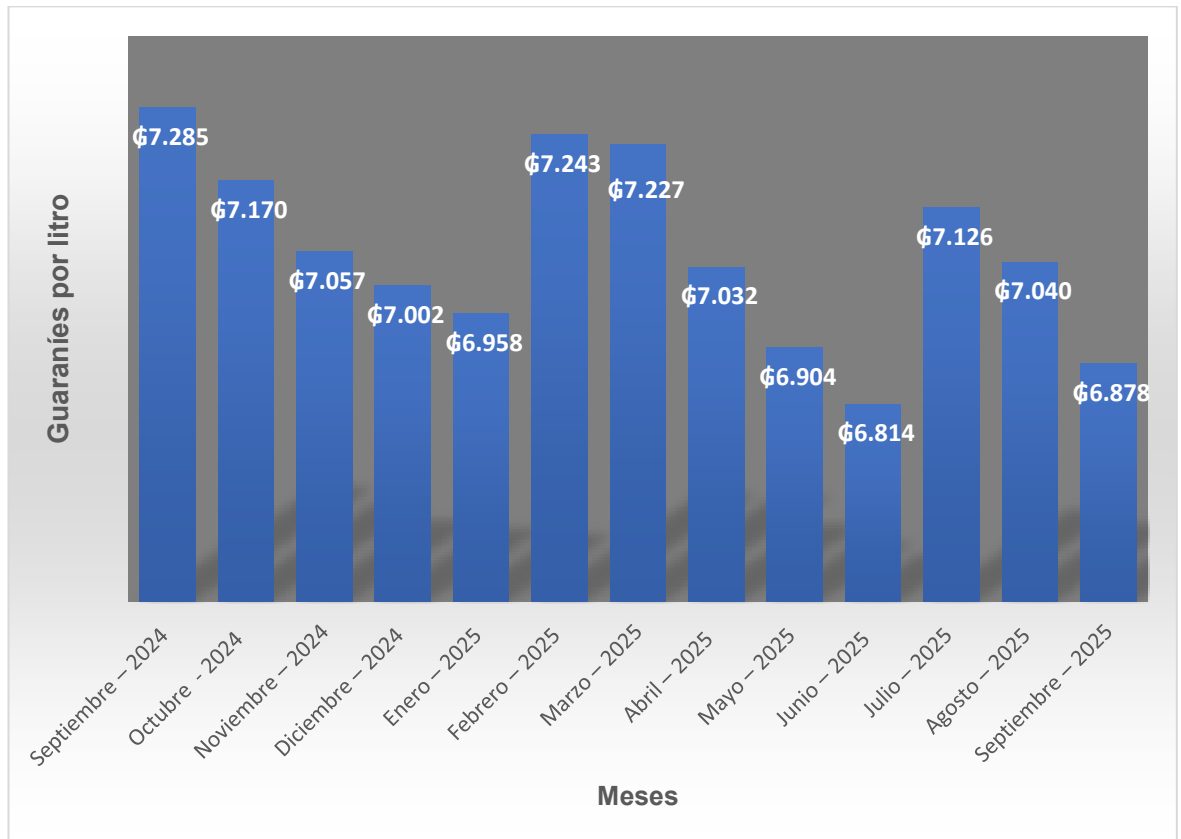
Gráfico 1 Evolución del costo por litro del Diésel Porã



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

En el gráfico se observa la evolución de los costos de compra del Diésel Porã de forma mensual dentro del periodo comprendido entre septiembre de 2024 – septiembre de 2025. A lo largo de este intervalo se puede apreciar la variabilidad de los costos, influenciada por factores como las fluctuaciones en el mercado internacional del petróleo, los ajustes en las tarifas de importación, el comportamiento del tipo de cambio y las políticas internas de precios de los combustibles en nuestro país (Petropar, 2025).

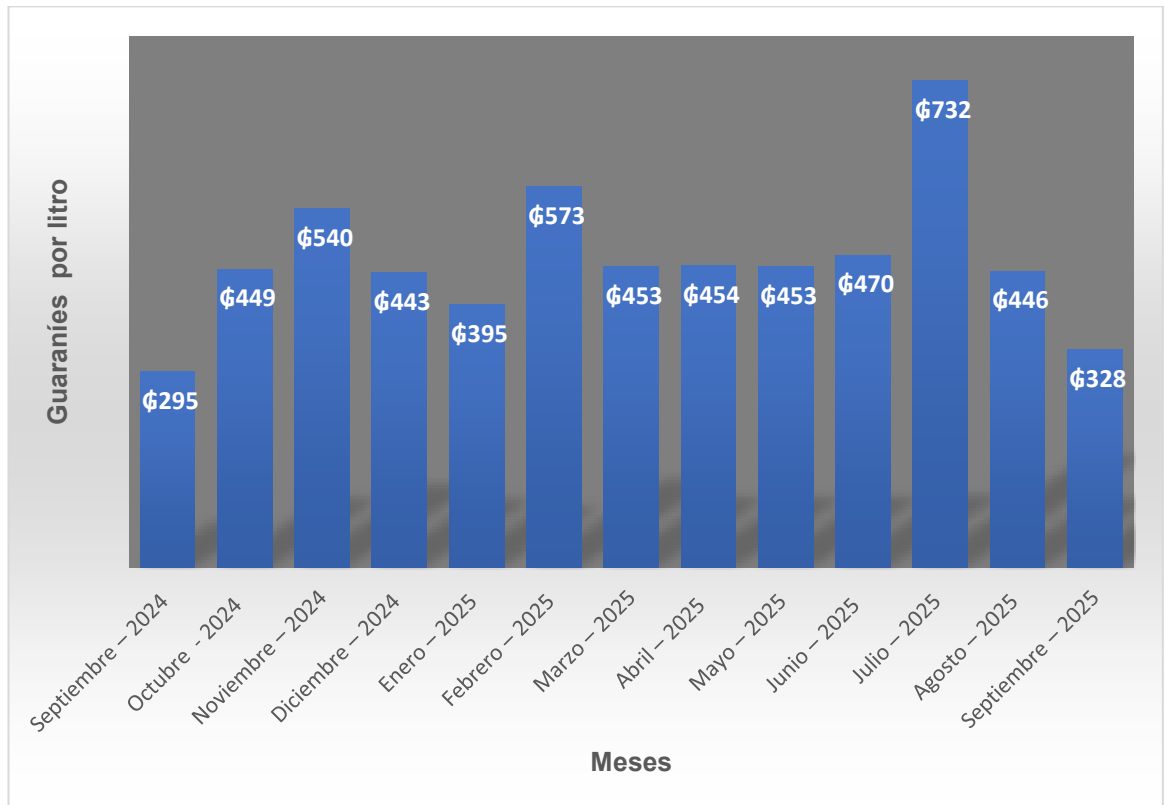
Gráfico 2 Evolución del precio de venta del Diésel Porã



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

En el gráfico se observa la evolución de los precios de venta del Diésel Porã correspondientes al periodo comprendido entre septiembre 2024– septiembre 2025, los cuales están directamente relacionados con los costos de compra del mismo y las regulaciones por parte de PETROPAR en los techos de precio de venta por litro.

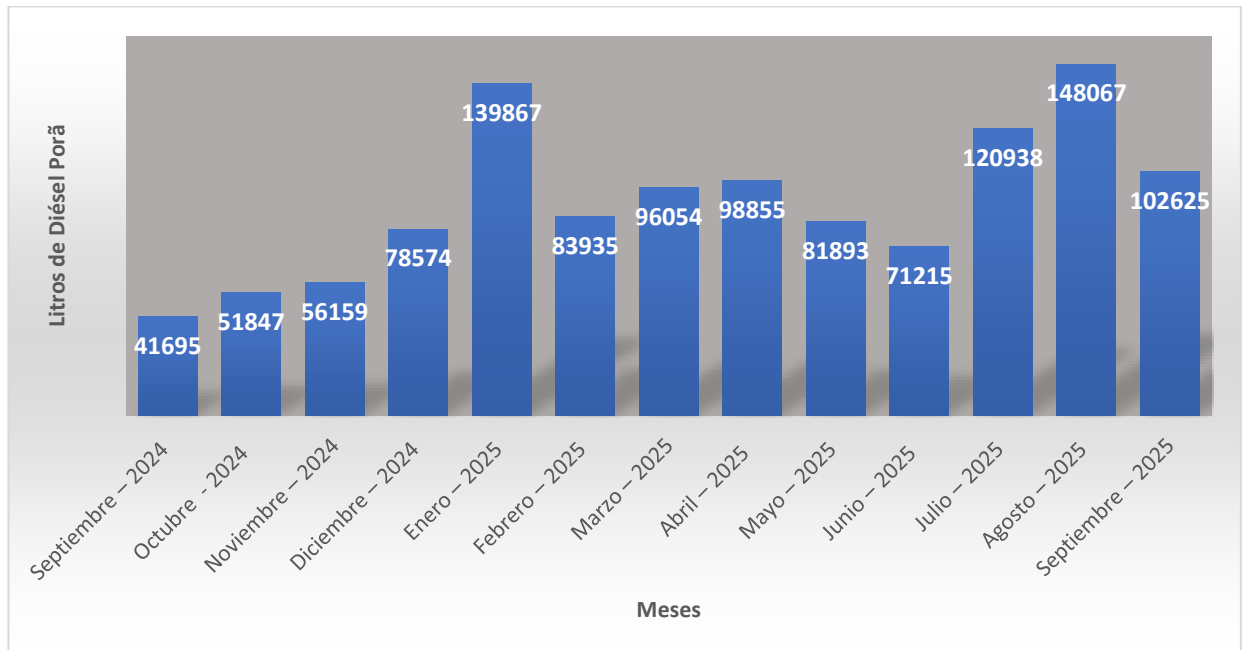
Gráfico 3 Evolución de la utilidad por litro de Diésel Porã



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

Se observa la evolución de la utilidad por litro con respecto a la venta de Diésel Porã de forma mensual dentro del periodo septiembre 2024– septiembre 2025, obtenida a partir de la sustracción del precio de compra al precio de venta. Cabe aclarar que los precios de compra y venta pueden sufrir pequeñas variaciones dentro de un mismo mes, y por ello las cifras de los mismos son los promedios mensuales, de forma a simplificar el proceso de análisis.

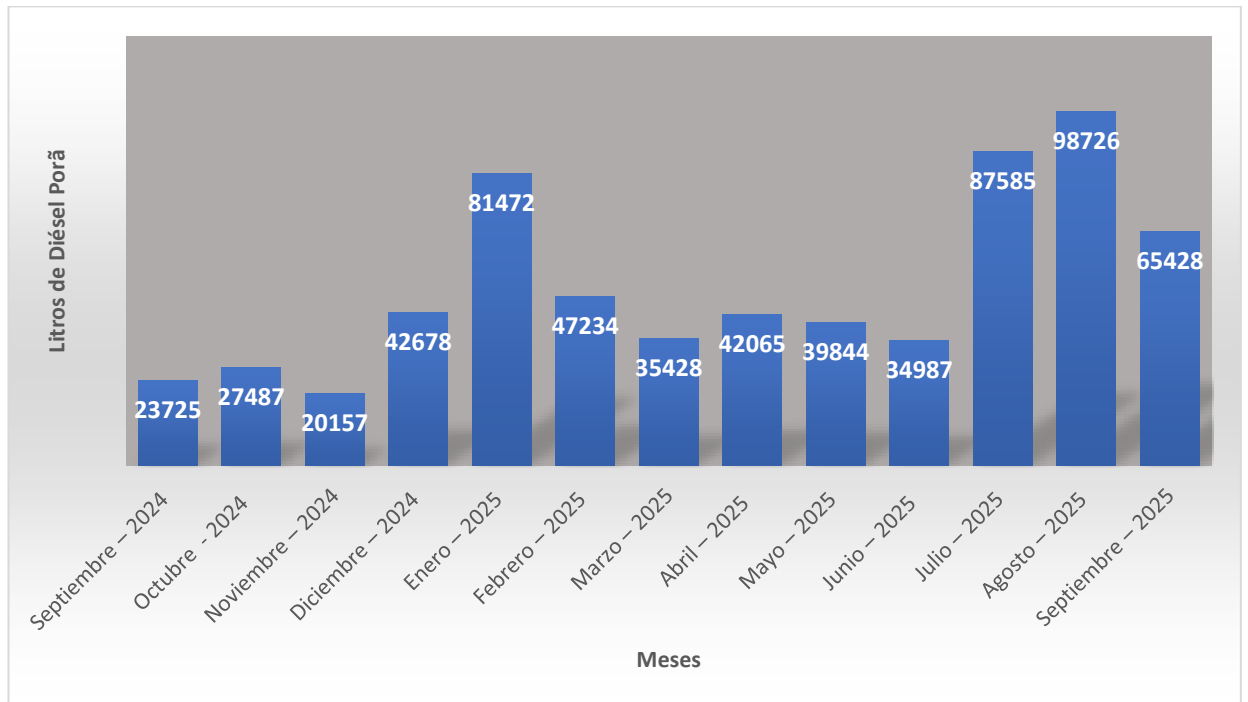
Gráfico 4 Volumen de Venta total de Diésel Porã por mes



Fuente: Elaboración propia a partir de matriz de revisión documental.

La altura de las barras representa el volumen de las ventas totales en litros por mes (sin discriminar por rubro) de Diésel Porã en litros, durante el periodo comprendido entre septiembre 2024- septiembre 2025, observándose un fuerte auge en enero, debido a que en este mes se realizan marcados viajes y excursiones por vacaciones de verano, además de ser época de cosecha. Por su parte, también se observa un aumento significativo en el volumen de ventas con lo que respecta a los meses de julio, agosto y septiembre 2025, esto debido a las actividades por las vacaciones de invierno, así como las del sector agrícola por ser época de siembra.

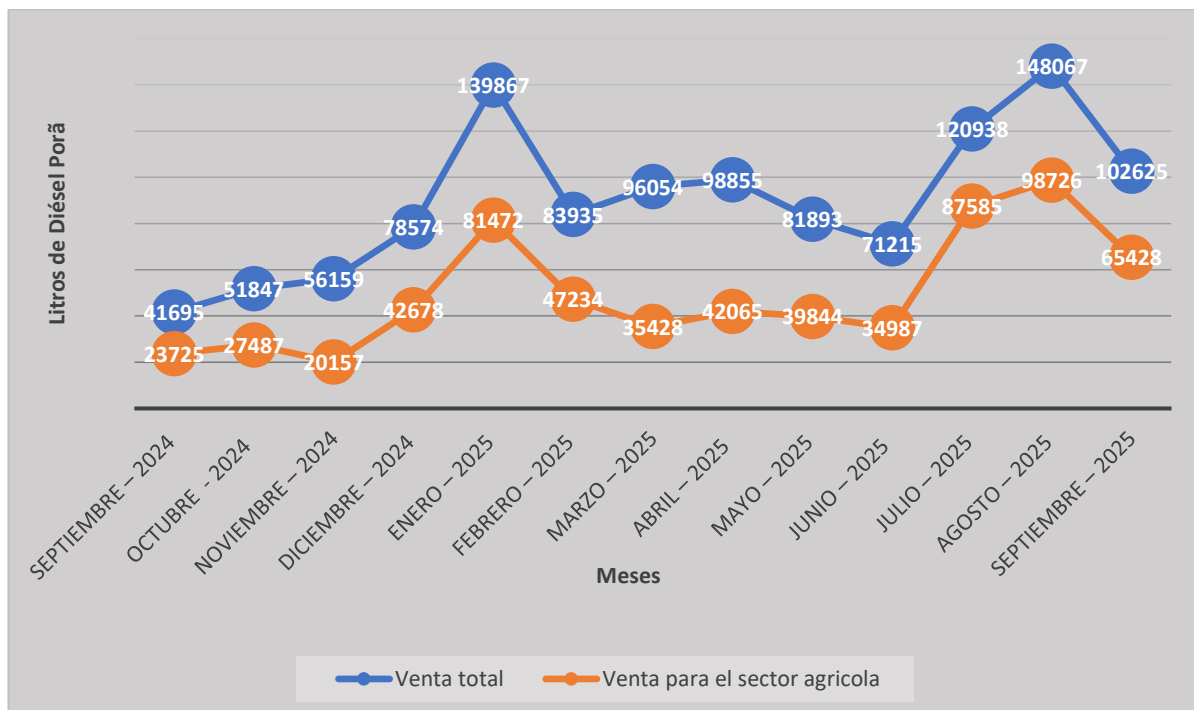
Gráfico 5 Volumen de venta de Diésel Porã al sector agrícola por mes



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

Se visualiza el total del volumen de ventas en litros de Diésel Porã, destinados a las actividades agrícolas, es decir, los litros vendidos de manera mensual a los clientes que se dedican a las actividades agrícolas. Los picos de volumen de diésel vendidos se deben a que las actividades de siembra se realizan en los meses de julio, agosto y septiembre, es decir, en el tercer trimestre como se observa más adelante en el gráfico N.º 13 y el siguiente pico, el cual corresponde a la temporada de cosecha característico del mes de enero como se observa en el gráfico N.º 15 respectivamente (Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura, 2022).

Gráfico 6 Comparativo del volumen de venta total y agrícola con respecto al Diésel Porã.



Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

En el gráfico N.º 6 se muestran las cantidades de Diésel Porã que fueron vendidas en su totalidad señaladas en el gráfico N.º 4, así como también los litros destinados al sector agrícola comprendidos en el gráfico N.º 5, durante el periodo de septiembre de 2024 a septiembre de 2025.

En el mismo se observa que el pico de venta es alcanzado en el mes de enero (mes característico de la cosecha de soja), y en julio, agosto y septiembre (meses característicos de la siembra de soja).

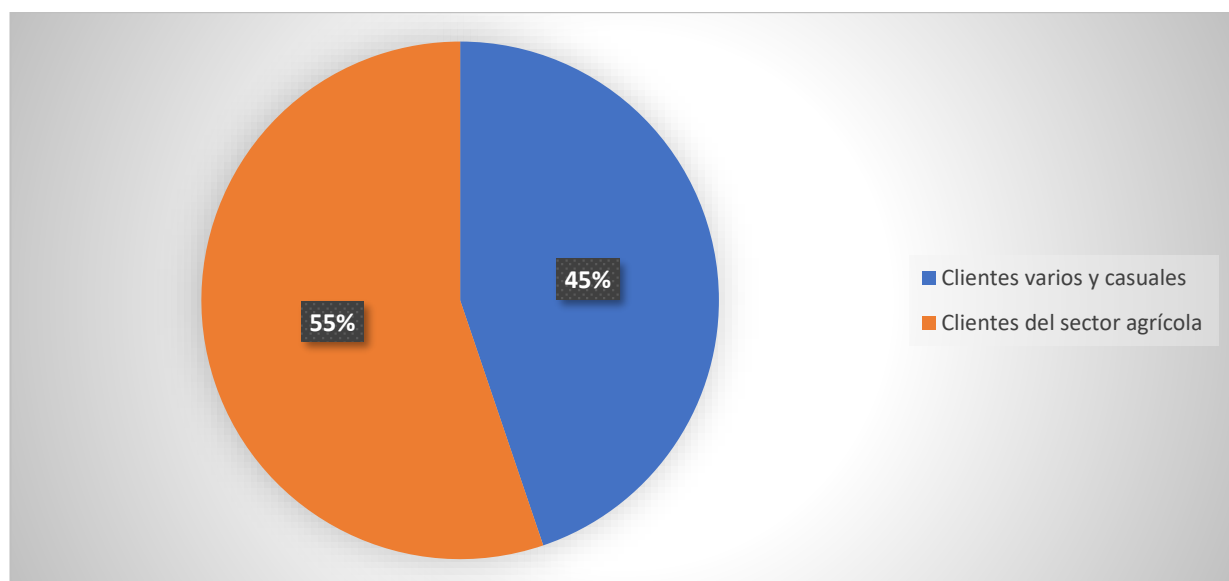
Tabla 1 Cantidad vendida de Diésel Porã

Cientes de PETROPAR Yuty	Cantidad de Diésel Porã en litros vendidos dentro del periodo de septiembre 2024 a septiembre 2025
Cientes varios y casuales	524.908 L
Cientes del sector agrícola	646.816 L
Total	1.171.724 L

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

En la tabla se observan los litros totales de Diésel Porã vendidos en el periodo de estudio, de los cuales se distinguen en litros vendidos a los productores agrícolas y litros vendidos a los distintos sectores y/o clientes casuales compradores del Diésel Porã, en donde se observa un volumen importante que se dirige al sector agrícola.

Gráfico 7 Distribución del volumen de venta del Diésel Porã por sector.



Fuente: Elaboración propia a partir de matriz de revisión documental.

En el gráfico se describen las compras del Diésel Porã provenientes del sector agrícola que son superiores al resto de sectores y clientes casuales. Se observa que las ventas al sector agrícola constituyen el 55% de las ventas totales del diésel Porã.

Tabla 2 Composición de las utilidades en términos relativos.

	Porcentaje
Ventas totales	100%
Costos totales	91,41%
Utilidad total	8,59%
Utilidad de otros sectores y clientes casuales	7,10%
Utilidad del sector agrícola	1,49 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

En la tabla se observa la manera en la que se distribuyen los costos totales, la utilidad total proveniente de las ventas de combustible, la cual se obtiene aplicando la función de utilidad ($u = \text{venta total} - \text{costos totales}$) (Robert S. Pindyck & Daniel L. Rubinfeld, 2009), la utilidad proveniente del sector agrícola, obtenida mediante la misma función aplicada exclusivamente a las ventas de hidrocarburos destinadas a dicho sector y el porcentaje de estas en función de las ventas totales dentro del periodo analizado.

Tabla 3 Distribución de las utilidades por sector.

	Porcentaje
Utilidad total	100%
Utilidad de otros sectores y clientes casuales	82,68%
Utilidad del sector agrícola	17,32 %

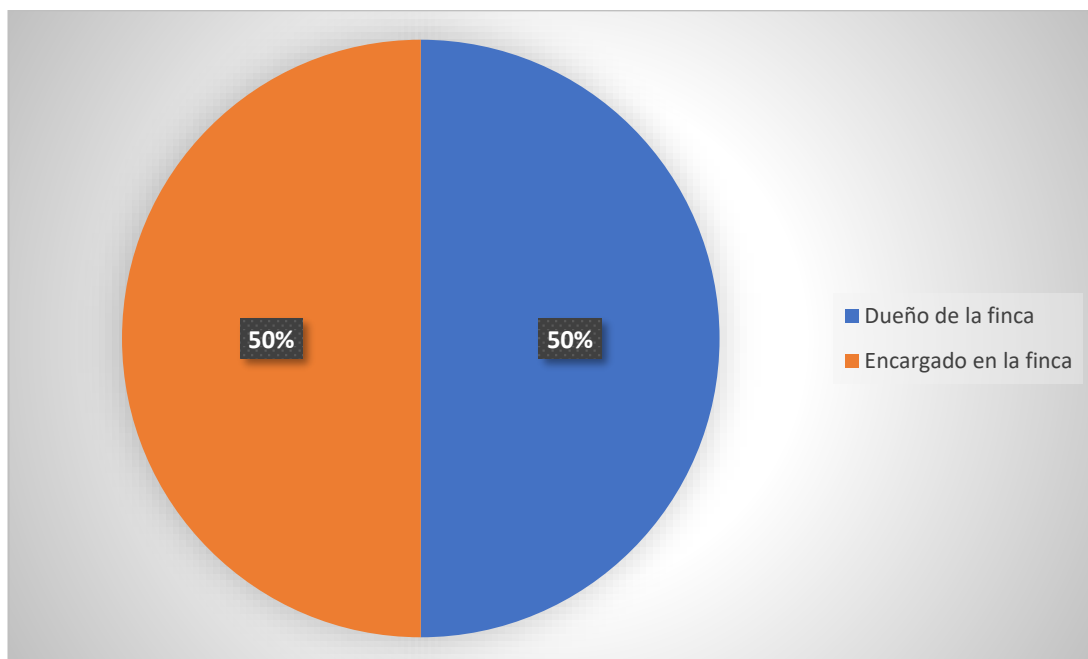
Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de revisión documental.

Se observa que las utilidades provenientes del sector agrícola representan el 17,32% del total de las utilidades totales dentro del periodo analizado.

Este porcentaje aparentemente bajo por parte del sector agrícola se debe a que, al mencionar utilidades totales, nos referimos a las provenientes de todos los tipos de combustibles, las tres calidades de nafta y los dos tipos de gasoil, propios del emblema PETROPAR.

Así también, cabe destacar que los clientes procedentes de la actividad agrícola como tal, cuentan con un precio diferenciado inferior al de venta al público, debido al volumen de compra que realizan en los periodos ya mencionados, lo cual también influye en las utilidades que el mismo genera, pese al alto volumen.

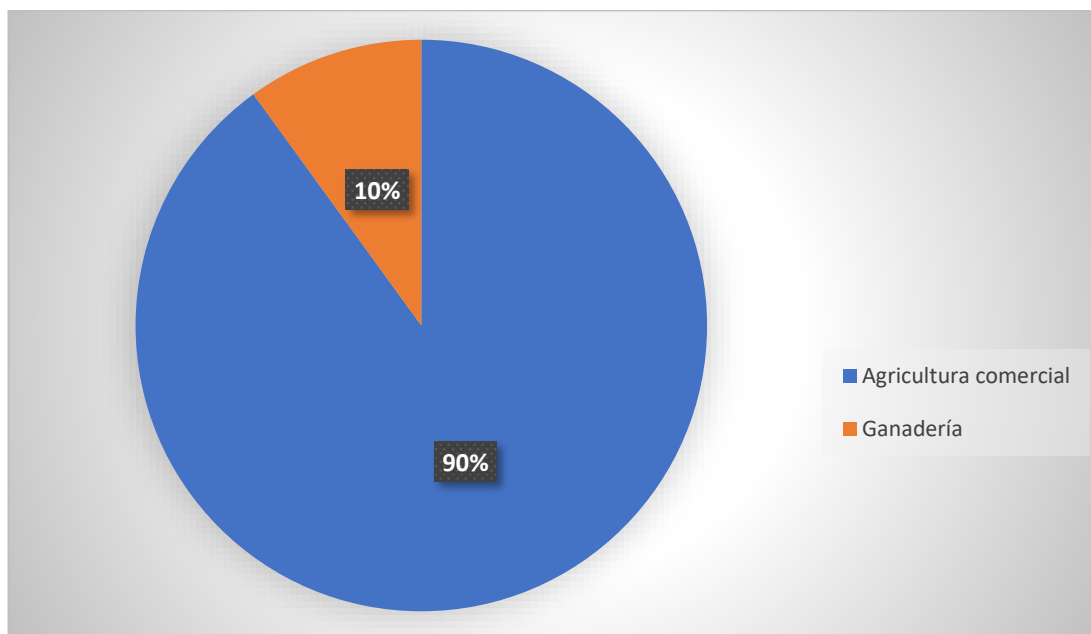
Gráfico 8 Distribución del cargo de las personas encuestadas



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

El gráfico circular comprende los cargos ocupados por los encuestados, el cual demuestra que, del total de los clientes, la mitad son propietarios del terreno de cultivo, mientras que la otra mitad son encargados de las mismas.

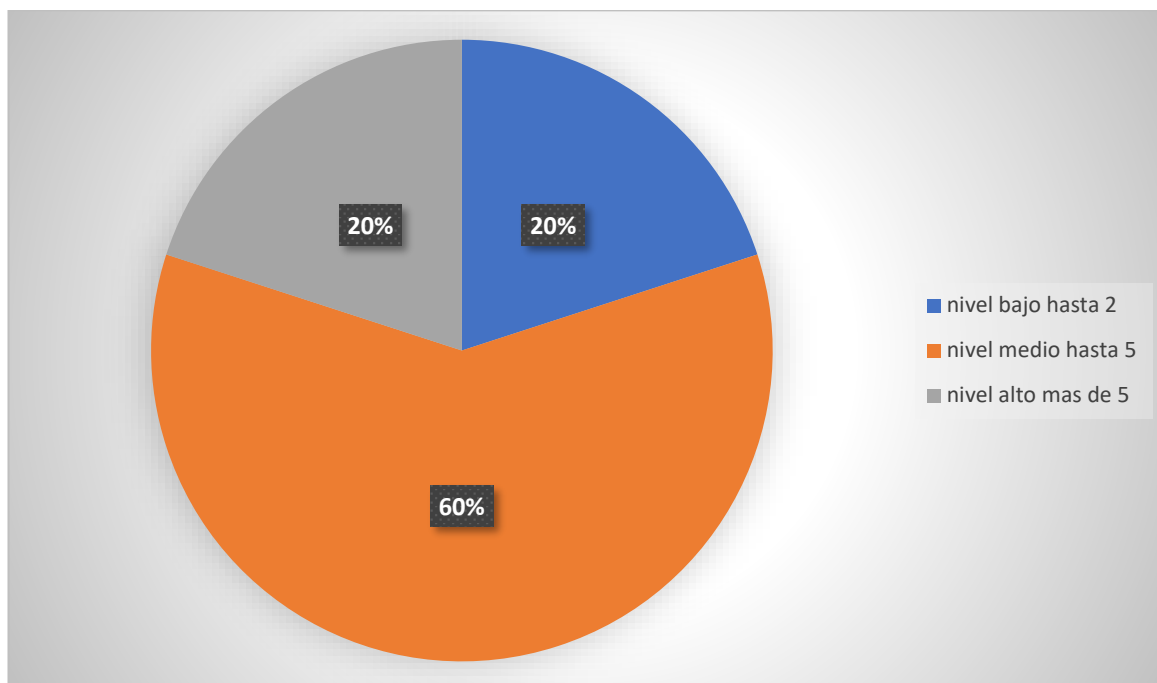
Gráfico 9 Principal actividad económica de los encuestados



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa que la mayor parte de los encuestados operan con agricultura comercial, mientras una leve minoría se dedica más a la ganadería.

Gráfico 10 Nivel de mecanización de la producción agricultura



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa el nivel de mecanización en el que operan los productores agrícolas en la ciudad de Yuty, donde se visualiza que la mayoría de los encuestados trabaja con aproximadamente 2 a 5 maquinarias, lo que demuestra un nivel medio de mecanización, mientras que una minoría opera con hasta 2 maquinarias agrícolas y otra con más de 5 maquinarias.

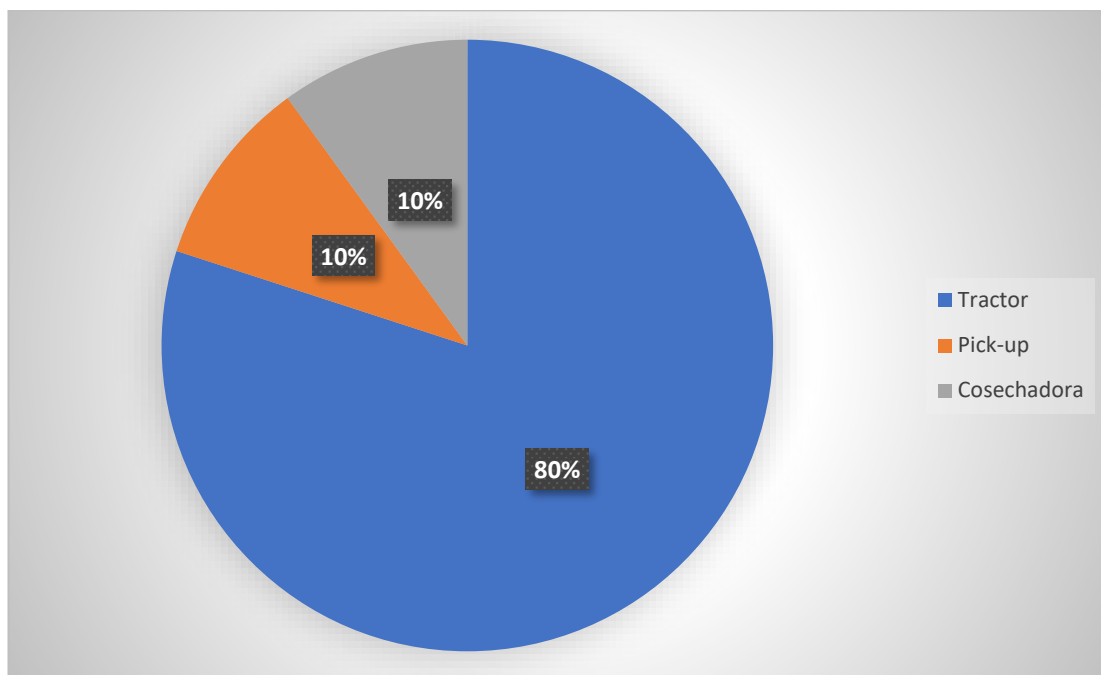
Tabla 4 Demanda de combustibles según el nivel de mecanización agrícola

Nivel de mecanización	Consumo de combustibles en litros
Nivel Bajo	34.900 L
Nivel Medio	99.500 L
Nivel Alto	146.500 L

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

Tras el análisis de datos de la encuesta, se expresa en la presente tabla el consumo total por nivel de mecanización de la actividad agrícola, se observa que el nivel de consumo tiene una relación positiva con el nivel de mecanización, es decir mientras más mecanizado sea, se da un consumo más elevado de combustibles.

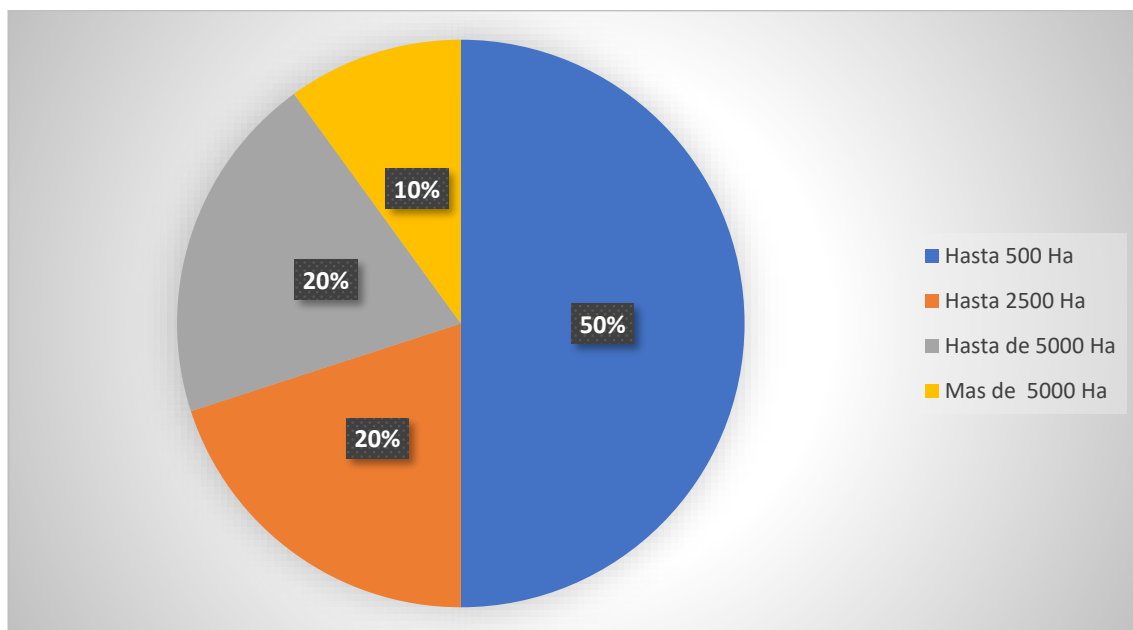
Gráfico 11 Tipo de maquinarias empleadas en la producción agrícola.



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa que la mayoría de los encuestados disponen de tractor, mientras la minoría restante cuenta con Cosechadora y Pick-up, esto puede deberse a que muchos contratan servicios en época de cosecha, puesto que la maquinaria utilizada en esta temporada resulta más específica, mientras que el tractor es empleado en los diferentes periodos.

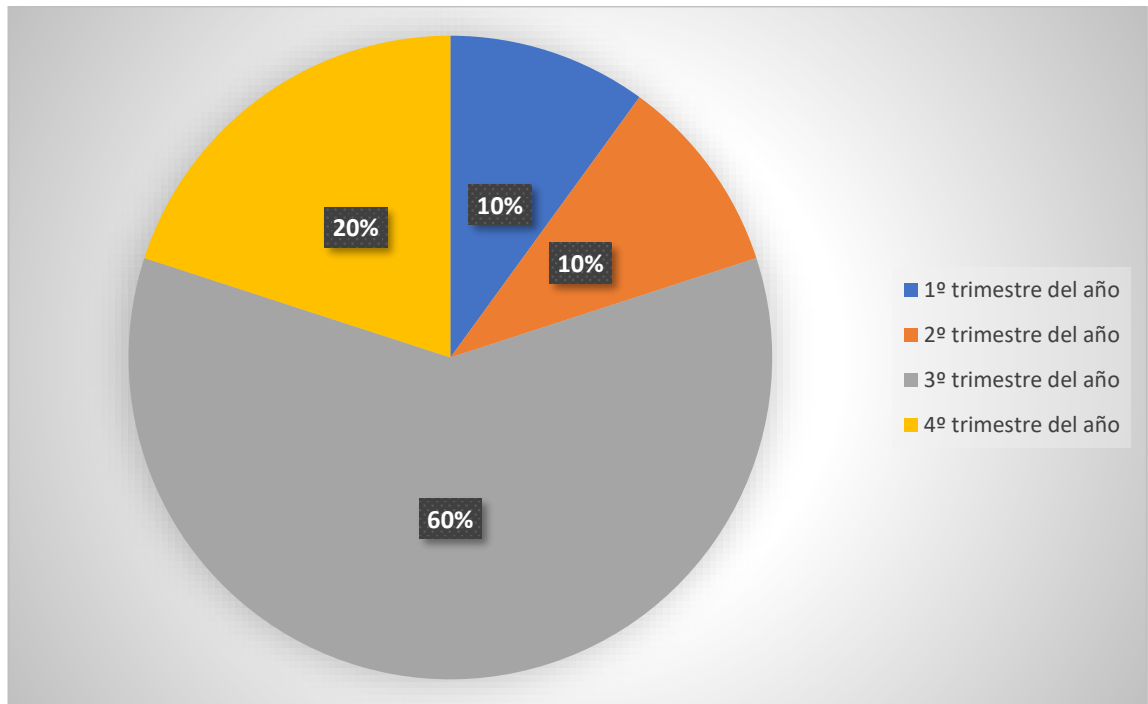
Gráfico 12 Extensión de las fincas de producción



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa que la mayoría de los productores encuestados poseen aproximadamente 500Ha de producción activa, mientras un 20% hasta 2500Ha, otro 20% hasta 5000Ha, y un 10% más de 5000Ha.

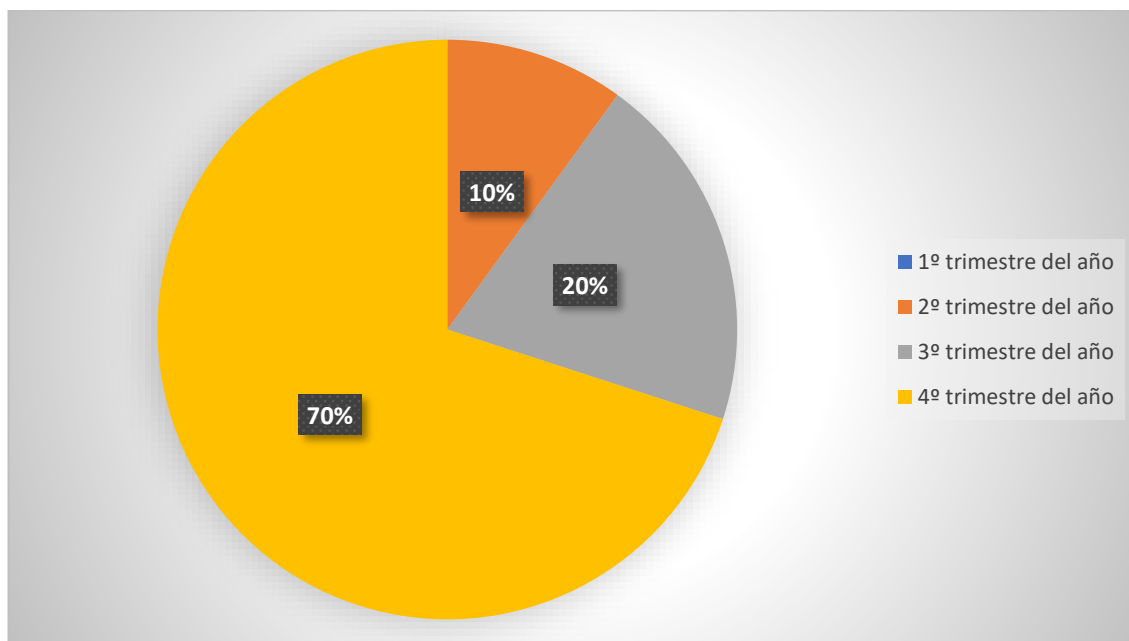
Gráfico 13 Temporada de siembra del productor agrícola



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa que los encuestados, en su mayoría, realizan la siembra en el 3.º trimestre del año (periodo característico de la soja); con lo que respecta al 20% correspondiente al 4.º trimestre, esto también sigue siendo característico de la soja, puesto que el lapso de siembra de este grano se extiende hasta noviembre. El resto que comprende el 10% en el 1er trimestre y el otro 10% en el 2do trimestre se debe a otro tipo de cultivos, como por ejemplo la chía, o bien también podría deberse a la siembra de la conocida “zafriña” que se realiza posterior a la cosecha de soja.

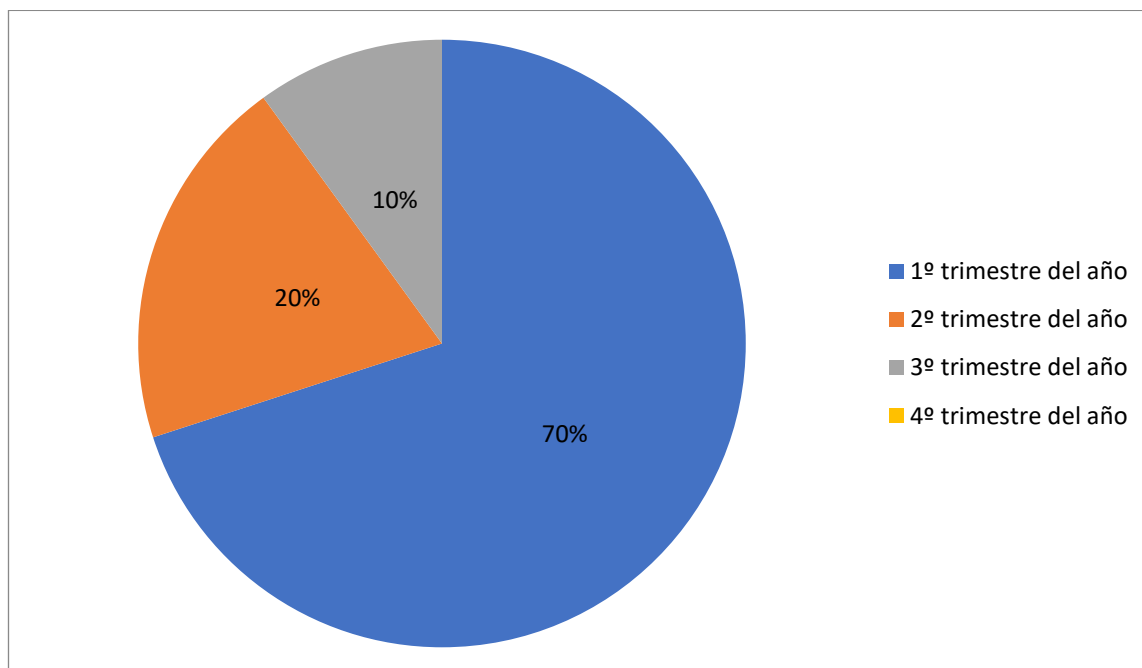
Gráfico 14 Temporada de monitoreo del productor agrícola



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En el gráfico se observa que, en mayor proporción, el monitoreo se realiza en el 4to trimestre, previo a lo que sería la cosecha, es decir, posterior a la siembra de lo que sería mayormente soja y en menor magnitud sésamo. El otro significativo 20% puede deberse a cultivos de chía, maíz o zafríña.

Gráfico 15 Temporada de cosecha del productor agrícola



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

El gráfico expuesto sigue la secuencia lógica de los anteriores, considerando la época de cosecha en los primeros tres meses del año para el 70% de los encuestados, seguido de otro porcentaje significativo de 20% que lo realizan en el 2do trimestre, esto debido a que el periodo de cosecha de soja también se extiende hasta abril en algunos casos. El 10% restante que comprende el 3er trimestre se debe a otro tipo de cultivos, como por ejemplo la chíca, o bien también podría deberse a la siembra de la conocida “zafriña”.

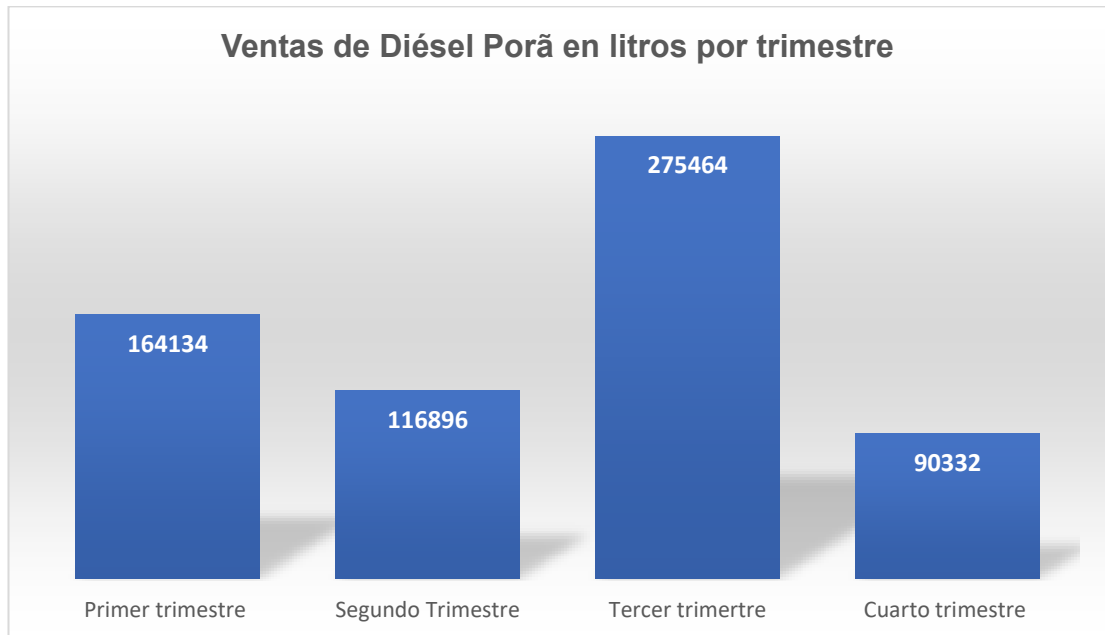
Tabla 5 Consumo de combustible por temporada

Temporadas de producción	Consumo de combustibles en litros
Temporada de siembra	113.000 L
Temporada de monitoreo	38.400 L
Temporada de cosecha	129.500 L

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

En la tabla se describe cómo el consumo de combustible varía según la temporada de operación. Se observa que las temporadas en las que el consumo de combustible es mayor son la temporada de siembra y la de cosecha, siendo esta última la de mayor flujo.

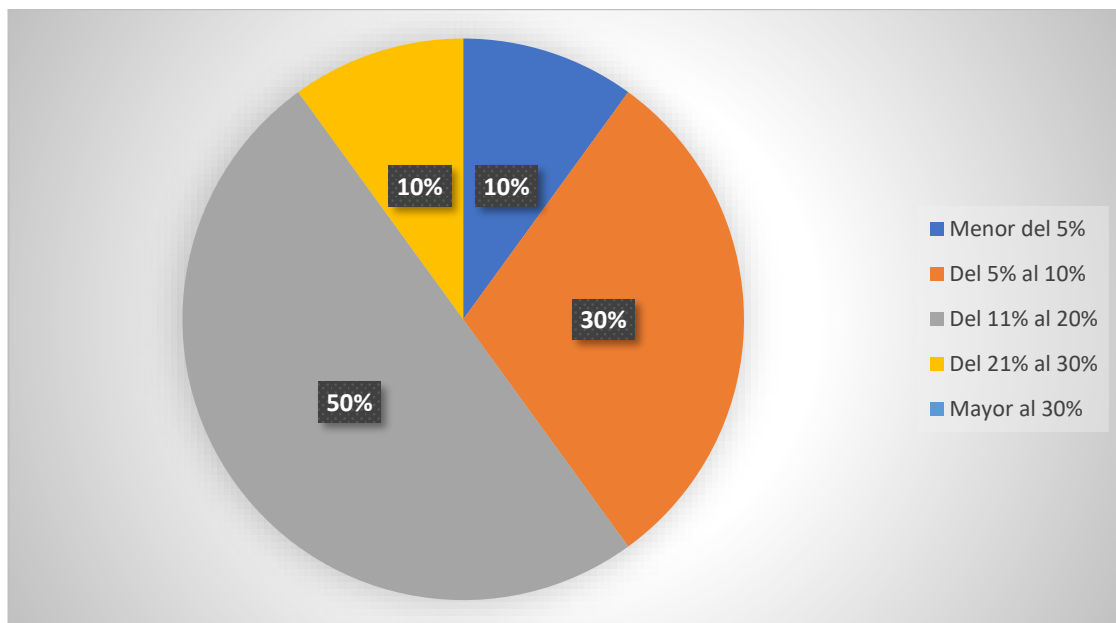
Gráfico 16 Ventas de Diésel Porã en litros por trimestre



Fuente: Elaboración propia a partir de matriz de revisión documental.

El gráfico muestra los datos obtenidos de la estación de servicios estudiada, donde, si bien se observa que el mayor volumen de ventas se da en el tercer trimestre (siembra), cabe resaltar que la estación de servicios se había inaugurado en agosto del 2024, estando durante el cuarto trimestre de ese año y primer trimestre del 2025 en una etapa de captación de mercado, por lo que se estima que este volumen se verá mayormente marcado en el primer trimestre (cosecha) del 2026, según los resultados de la encuesta realizada.

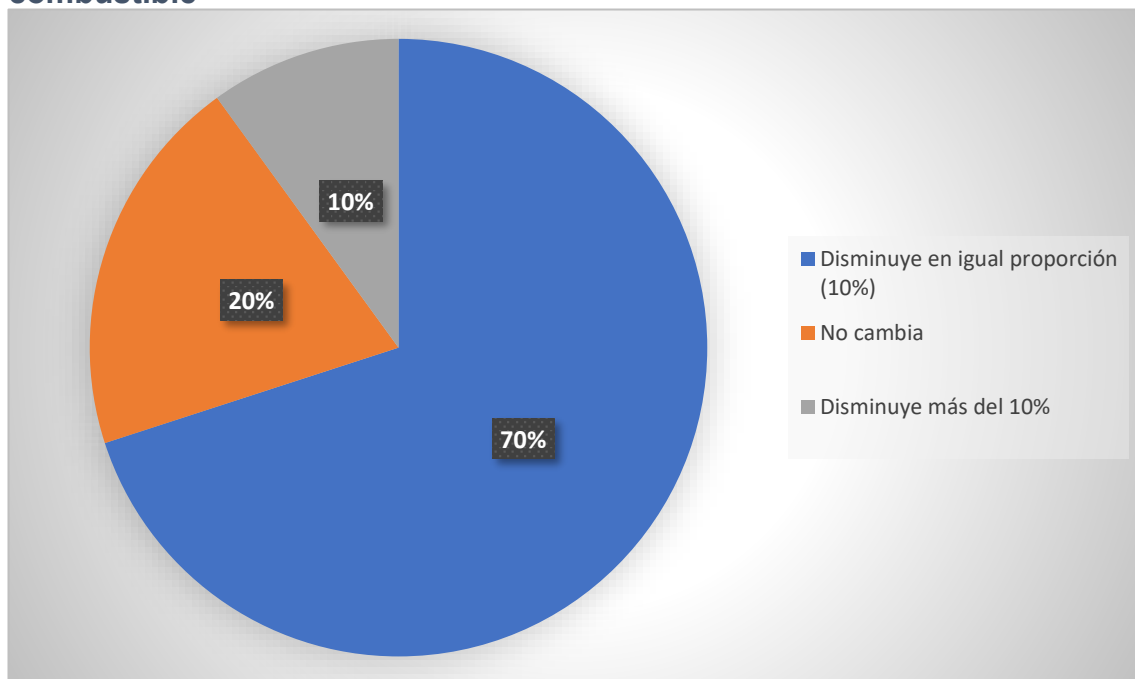
Gráfico 17 Porcentaje del costo total que representa el gasto en combustible



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

El presente gráfico describe que el gasto que representa la compra de combustibles para los productores agrícolas encuestados está rondando del 10% al 20% aproximadamente, ya que la mayoría en promedio ha seleccionado las opciones de intervalo del 5% al 10% y del 11% al 20%, es decir, el gasto en combustibles es significativo en sus costos totales.

Gráfico 18 Elasticidades del productor agrícola respecto al precio del combustible



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada.

El gráfico circular muestra el grado de sensibilidad de los productores ante un aumento de 10% en el precio del Diésel. El 70 % de los encuestados manifestó que reduciría su consumo de combustible en la misma proporción que se vea el aumento del precio de este bien, lo cual indica que presenta una demanda unitaria.

El 20 % indicó que mantendrían su nivel de consumo, aun con el aumento del precio, lo que refleja la existencia de un grupo de productores para quienes el combustible constituye un insumo indispensable e ineludible, demostrando una demanda inelástica.

El 10% restante afirma que disminuirían el consumo en mayor proporción que en la que se dio la suba, manifestando una demanda elástica.

CAPÍTULO V– CONCLUSIONES

5.1. CONCLUSIONES

En la presente investigación se abordó el objetivo general de analizar la incidencia de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola en las utilidades de la estación de servicios PETROPAR de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025. El cual se logró con el cumplimiento de los objetivos específicos planteados, descritos a continuación:

En cuanto al primer objetivo específico, que consiste en determinar la participación porcentual del sector agrícola respecto a las ventas totales de hidrocarburos de la estación de servicios durante el periodo estudiado, mediante el análisis de la matriz de revisión documental se encontró que dicho sector representaría más del 17% del volumen de venta total dentro del intervalo analizado, representando una proporción significativa teniendo en cuenta el rol que desempeña este segmento en la dinámica comercial de la estación.

Respecto al segundo objetivo específico, de comparar la demanda de combustibles según el nivel de mecanización agrícola en la zona de estudio, se constató que la mayoría de productores se encuentran en un nivel medio de mecanización. Asimismo, se observó que los productores que tienen un nivel alto de mecanización en sus fincas, demandan más combustible que los demás niveles, lo que evidencia que el nivel de la misma influye en el consumo de hidrocarburos y que este puede traducirse en mayores utilidades para la estación de servicios.

Con relación al tercer objetivo específico, de examinar la elasticidad precio de la demanda de los hidrocarburos en la estación de servicios en relación al gasto del sector agrícola, se descubrió que el análisis de los tres grupos presenta una sensibilidad negativa al precio, la elasticidad se ubica en un intervalo aproximado entre $-0,85$ y $-0,95$, lo que indica una demanda relativamente inelástica o cercanamente unitaria, esperable de un bien sin sustitutos cercanos y de alta importancia para la producción agrícola.

Sobre el último objetivo específico, de describir las variaciones de las utilidades de la estación de servicios frente a las variaciones temporales de la demanda de hidrocarburos del sector agrícola se observó una clara variación de las utilidades provenientes de este sector, el cual corresponde a los ciclos de siembra y cosecha, demostrando un incremento en las temporadas, siendo esta última la que en proporción genera más utilidades, correspondiendo cronológicamente al primer trimestre del año.

La investigación comprobó que la hipótesis propuesta “La demanda de hidrocarburos del sector agrícola incide en el aumento de las utilidades de la estación de servicios Petropar de la ciudad de Yuty durante el periodo 2024–2025” era correcta, ya que la demanda de hidrocarburos provenientes del sector agrícola es un componente importante para la utilidad de la estación de servicios PETROPAR de Yuty. Los niveles de mecanización, su sensibilidad al precio y su marcada estacionalidad demuestran un patrón de consumo, el cual influye significativamente en las utilidades obtenidas por el establecimiento.

Entre las dificultades afrontadas durante la investigación, se destaca la escasez de estudios a nivel nacional, en carácter de antecedentes de investigación, lo cual limitó la posibilidad de contar con referencia que aporte para la comprensión del fenómeno estudiado, o parte de él, dentro del Paraguay.

Así también, la falta de predisposición de algunos encuestados para responder los cuestionarios, quienes finalmente respondieron, pero con cierta demora que extendió el lapso previsto para la recolección de datos. En cuanto a las limitaciones del estudio, se identifica el periodo analizado, ya que este resultó ser corto debido a la reciente puesta en marcha del establecimiento, del mismo modo, el alcance del estudio constituye otra significativa limitación, ya que solo se consultó a nivel local.

5.2. RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones se recomienda:

Considerar la inclusión de variables adicionales que puedan influir en la demanda de hidrocarburos dentro del sector agrícola, así como realizar estudios explicativos de las mismas.

Tomar un periodo de tiempo más extenso para el análisis, teniendo así una visión más completa del fenómeno, dando oportunidad de realizar estimaciones a largo plazo.

Por último, se recomienda a los emprendedores del sector de hidrocarburos tomar conciencia de las oportunidades que ofrece el segmento agrícola en términos de mayores utilidades, contribuyendo al fortalecimiento estratégico de las operaciones comerciales.

Bibliografía

- Ministerio de Industria y Comercio. (Diciembre de 2015). *M.I.C.*
https://www.mic.gov.py/wp-content/uploads/2023/11/Decreto_N%C2%B0_4562_2015_EspecificacionesTécnicasdeDieselyNaftas
- Morínigo Aguayo, J., Achinelli Báez, M., & Barrios Leiva, O. (2018). La soja en el Paraguay. Una aproximación a la cuantificación económica. Periodo 1994-2016* . *Revista Científica Universidad Nacional de Asunción* , 24-36.
- Nikishin , A., Karashchuk, O., Mayorova, E., & Boldiasov, A. (2024). Elasticidad precio de la demanda de bienes socialmente significativos. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*.
- Agencia PETROBRAS. (2024).
<https://agencia.petrobras.com.br/en/w/negocio/petrobras-produz-2-7-milhoes-de-barris-de-oleo-equivalente-por-dia-no-3-trimestre-de-2024#:~:text=Production%20and%20sales%20of%20derivatives,by%204.2%25%20during%20this%20period&text=Petrobras%20concluded%20t>
- Aramendia, G. Z. (2020). *Marketing y Ventas* . España : Elearlining S.L.
- Armendáriz Sandoval, S. P. (Septiembre de 2021). *Influencia del diésel en el sector agrícola del Cantón Quinindé: Perspectivas económica*.(E. G. AEA, Editor) *Journal of Economic and Social Science Research*:
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n3/33>
- Banco Central del Paraguay. (2025). *BCP Banco Central del Paraguay* .
<https://www.bcp.gov.py/>
- Banco Mundial. (2021). *Banco Mundial Grup*.
<https://data.worldbank.org/indicator>
- Bayonas, J. M. (5 de Mayo de 2023). Factores determinantes del éxito en la empresa. Murcia, España.

Bolsa de Comercio de Rosario. (14 de Marzo de 2025). *Bolsa de Comercio de Rosario Rca. Argentina* .

<https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/el-consumo-6#:~:text=El%20consumo%20de%20gasoil%20de,Bolsa%20de%20Comercio%20de%20Rosario>

Cámara de Representantes de la Nación Paraguaya. (1960). *faolex*.
<https://faolex.fao.org/docs/pdf/par52661>

Canavire-Bacarreza, G., Gayoso de Ervin, L., Galeano, J. J., & Baquero, J. (Octubre de 2023). Comprendiendo los efectos distributivos del aumento del precio de los combustibles en la pobreza y la desigualdad en Paraguay. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.35319/lajed.202239280>

Dirección Nacional de Ingresos Tributarios . (2025).
<https://www.dnit.gov.py/web/portal-institucional>

Duarte Chávez, H. A. (2021). Ventajas comparativas y competitivas con el funcionamiento de una planta de recepción, almacenaje y despacho de combustibles en la región sur de paraguay.

Duarte Sánchez, D., Guerrero Barreto, R., & Kwan Chung, C. (Julio de 2023). Desafíos en el agronegocio en Paraguay. Una revisión de literatura. 2-7.
<https://revistas.uni.edu.py/index.php/desarrolloregional/article/view/428/423>

Duarte, C. C., Carballo, F., & Jou, L. S. (2022). *Portal Paraguay*. Ministerio De Agricultura y Ganadería - MAG:
<https://informacionpublica.paraguay.gov.py/public/2493934-PanoramaCommoditiesAgrcolasDGPIFJul2022pdf-PanoramaCommoditiesAgrcolasDGPIFJul2022.pdf>

Echevarría, S. G. (2020). *Introducción a la economía de la empresa*. (D. d. Santos, Ed.)

- Enciso , V., Cabello, E., Benítez Moran, W., & Salas-Mayeregger, J. (Diciembre de 2019). Análisis económico y financiero de cuatro fincas modales de la agricultura mecanizada de Paraguay. *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT* .
- FAO - Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura. (07 de Mayo de 2025). *SMIA - Sistema mundial de información y alerta temprana*. <https://www.fao.org/giews/countrybrief/country.jsp?code=PRY>
- Flowers , P., Theopold, K., Langley, R., & R. Robinson, W. (2022). *Química 2ed.* Houston, Texas, E.E.U.U.: OpenStax. <https://openstax.org/books/qu%C3%ADmica-2ed/pages/20-1-hidrocarburos>
- Hernández Ávila, J., Gutiérrez Rodríguez, F., Díaz Viquez, A., González Huerta, A., & Serrato Cuevas, R. (2022). Evaluación el nivel de mecanización tecno-agrícola en seis municipios del valle de Toluca. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 13(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.29312/remexca.v13i3.2780>
- Hernandez-Sampieri, & Mendoza. (2018). *Metodología de la Investigación*.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2024). *instituto nacional de estadísticas* . <https://www.ine.gov.py/microdatos/index.php?cant=43&tema=Poblaci%C3%B3n>
- Instituto Nacional de Tecnología y Normalización INTN. (2025). <https://intn.gov.py/>
- INTN Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología. (2025). *Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología*. <https://intn.gov.py/esfuerzo-conjunto-para-controlar-y-monitorear-la-calidad-de-los-combustibles-en-nuestro-pais/>
- Ivanova , M., & Dospateliev, L. (2023). *MDPI*. https://www.mdpi.com/2227-7390/11/3/559?utm_source

- Lievano, J. A. (2021). Análisis empírico de correlación entre el indicador de estructura de capital y el indicador de margen de utilidad neta en pequeñas y medianas empresas. *Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO (Colombia)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.4450>
- López, D., & Soncco, C. (29 de Diciembre de 2021). *El control de los costos y su impacto en la rentabilidad de las MYPES de estaciones de servicios que comercializan combustible (gasolina y gas) en el distrito de La Victoria, año 2020*. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659744/D%c3%a1vila_LL.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Mendez, C. (2011). *Metodología Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación con Enfoque en Ciencias Empresariales*.
- Mera, T. M. (Diciembre de 2022). Analisis Financiero de los Ingresos y Gastos de la Gasolinera Gasilnar, Sucursal Baba del Año 2020-2021. *Universidad Técnica de Babahoyo Facultad De Administración, Finanzas e Informática*. Ecuador .
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2025). *Portal Paraguay*. Ministerio de Agricultura y Ganadería: <https://www.paraguay.gov.py/oeemag>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Portal Paraguay* .
https://www.paraguay.gov.py/buscador/tramites_servicios/search/adquisici%C3%B3n%20de%20maquinaria%20agricola
- Ministerio de Economía de la República Argentina. (Enero de 2025). *Argentina gob ar*. Ministerio de Economía de la republica Argentina.
- Ministerio de Industria y Comercio. (2025). *MIC Ministerio de Industria y Comercio*. <https://www.mic.gov.py/direccion-general-de-combustibles/>

- Municipalidad de Encarnación. (1995). *Portal Paraguay*.
<https://informacionpublica.paraguay.gov.py/public/6486197-Ord339-95pdf-Ord.339-95>
- Municipalidad de Yuty. (2025). *Gobernaciones y Municipios*.
<https://www.municipios.gov.py/yuty/>
- Organizacion de las Naciones unidas Para la Alimentacion y la Agricultura . (2025). *Mecanización Agrícola*. Mecanización Agrícola sostenible:
<https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/overview/whatissustainablemechanization/es/>
- Organización de las Naciones unidas Para la Alimentación y la Agricultura. (2022). *FAO*. <https://www.fao.org/publications/fao-flagship-publications/the-state-of-food-and-agriculture/en>
- PETROPAR . (2025). *PETROPAR Ñande mba´e*. <https://www.petropar.gov.py/>
- PETROPAR. (2025). *PETROPAR Petroleos del Paraguay*.
https://www.petropar.gov.py/?page_id=4156
- PETROPAR. (2025.). *PETROPAR Ñande Mba´e*.
https://www.petropar.gov.py/?page_id=4103
- Piña, A. M. (2024). *Transparencia de mercado y consumidores vulnerables: un estudio empírico sobre el sector financiero*. Barcelona, España.
- Poder Legislativo. (1995). *PETROPAR*. <https://www.petropar.gov.py/wp-content/uploads/2022/06/1.-LEY-N%C2%B0-779-DE-HIDROCARBUROS-Espanol.pdf>
- Presidencia de la Republica. (Octubre de 2000). *Ministerio de Industria y Comercio*. http://www.vue.org.py/resoluciones/mic/combustible/21-Decreto_Nro_10911_MIC.pdf
- Robert S. Pindyck, & Daniel L. Rubinfeld. (2009). *Microeconomía 7ª Edición*. Pearson Prentice Hall.

Rubio, F. J. (Marzo de 2023). Análisis de la sostenibilidad de un sistema de gestión de la calidad a través de un estudio de casos exploratorio. Mecanismos organizativos que la condicionan. Valencia, España.

Secretaría de Comunicación Social del Gobierno de Brasil. (2025). *Gob.Br.* Brasilia.

Secretaria de Defensa del Consumidor y El Usuario . (2025).
<https://sedeco.gov.py/>

Secretaria de Defensa del Consumidor y el Usuario. (2025).
<https://sedeco.gov.py/>

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta sobre el Sector Agrícola y la Demanda de Hidrocarburos

Este cuestionario cuenta de 4 secciones donde se realizan preguntas precisas para el desarrollo de nuestro trabajo final de grado, el cual se aplica mediante el uso de formulario de Google.

Marcar con x las casillas de respuestas y rellene los espacios en blanco

Sección A – Consentimiento y datos básicos

A1. ¿Acepta participar voluntariamente en esta encuesta sobre consumo de combustibles y producción agrícola?

Sí No

A2. Localidad: _____

A3. Cargo de la persona que completa: _____

Sección B – Características productivas

B1. ¿Cuál es su principal actividad económica?

Agricultura comercial Agricultura familiar/subsistencia Ganadería

Transporte Comercio/Intermediario

B2. ¿Posee maquinaria (tractor, cosechadora, motocultor, etc.)?

Sí No

B3. Si marco sí:

¿Cuántas? _____

B4. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola opera?

Tractor Cosechadora Motocultor Pick-up Camión Otro

B5. Tamaño de la explotación (hectáreas): _____ ha

Sección C – Consumo y compra de combustibles

C1. ¿Qué tipo(s) de combustible utiliza?

Diésel común Diésel premium Nafta Gas Licuado de Petróleo

Otro:

C2. ¿Dónde compra principalmente el combustible?

PETROPAR Yuty Otra estación en Yuty Granel/distribuidor

C3. En qué momento del año productivo se produce la temporada de siembra:

1° trimestre 2° trimestre 3° trimestre 4° trimestre

C4. En qué momento del año productivo se produce la temporada de cosecha:

1° trimestre 2° trimestre 3° trimestre 4° trimestre

C5. Promedio de consumo de diésel en temporada de siembra:

(litros): _____

C6. Promedio de consumo de diésel en temporada de cosecha:

(litros): _____

C7. Promedio de consumo mensual en combustibles:

(litros): _____

Sección D – Efecto de precios

D1. Porcentaje % del costo total que representa el gasto en combustible:

menos de 5% 5–10% 11–20% 21–30% más de 30%

D2. Si el diésel aumenta 10%, ¿cómo afecta a su gasto en combustible?

Disminuye más del 10% Disminuye en igual proporción (10%) Disminuye menos del 10% No cambia.

D3. ¿Ha cambiado su lugar de compra en el último año por variación de precio?

Si No

Matriz de revisión documental

Mes	Precio de compra del diésel para uso agrícola (gasoil Porã)	Precio de venta del diésel para uso agrícola (gasoil Porã)	Utilidad por litro	Volumen de gasoil Porã vendido (litros por periodo).	Volumen de gasoil Porã vendido al sector agrícola (litros por periodo).	Utilidad obtenida del sector agrícola
Septiembre – 2024						
Octubre - 2024						
Noviembre – 2024						
Diciembre – 2024						
Enero – 2025						
Febrero – 2025						
Marzo – 2025						
Abril – 2025						
Mayo –						

2025						
Junio – 2025						
Julio – 2025						
Agosto – 2025						
Septiembre – 2025						