



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Tema:

MODELO DE GESTIÓN DE IMPORTACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de
Licenciada en Negocios Internacionales**

Línea de investigación:

**ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE LAS ORGANIZACIONES PARA
LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE LOCAL Y GLOBAL**

Autora:

Laura Mireya Checa Quispilema

Director:

PhD. Julio César Zurita Altamirano

Ambato – Ecuador

Marzo 2026

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **LAURA MIREYA CHECA QUIPILEMA**, con cédula de ciudadanía **1850245976**, autora del trabajo de graduación titulado: "MODELO DE GESTIÓN DE IMPORTACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS", previo a la obtención del título profesional de **LICENCIADA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**, en la escuela de **CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, marzo 2026



Laura Mireya Checa Quispilema

CC. 1850245976

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

MODELO DE GESTIÓN DE IMPORTACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS

Línea de investigación:

ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE LAS ORGANIZACIONES PARA
LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE LOCAL Y GLOBAL.

Autora:

Laura Mireya Checa Quispilema

Julio César Zurita Altamirano, Ing. PhD.

CC. 1803102662

CALIFICADOR



f. _____

Diego Mauricio Jordán Vaca, Ing. PhD.

CALIFICADOR



f. _____

Mario Roberto Altamirano Hidalgo, Ing. Mg.

CALIFICADOR



f. _____

Verónica Leonor Peñaloza López, Ing. PhD.

DIRECTORA ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



f. _____

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg.

PROSECRETARIO PUCE AMBATO



f. _____

 **PUCE** | AMBATO
PROSECRETARIA

Ambato – Ecuador

Marzo 2026

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por ser mi guía e iluminarme en cada paso de mi vida, a mi madre quien siempre me ha dado su apoyo incondicional y es mi ejemplo a seguir, a mi padre que siempre me ha guiado por el camino del bien y me ha hecho ver que soy capaz de hacer todo lo que me propongo, a mis hermanos que han sido mi compañía durante toda mi vida y a mis amigos que siempre han estado para mí.

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecida de corazón con toda mi familia en especial a mis padres: Xavier Checa y Vanessa Quispilema por todo su apoyo sin ustedes nada de esto sería posible y a mi director de tesis Julio Zurita quien impartió sus conocimientos para poder realizar esta investigación.

RESUMEN

La importación de maquinaria agrícola emerge como un catalizador importante para la transformación del sector agroindustrial del Ecuador, al incorporar tecnologías innovadoras que revolucionan los procesos productivos y posicionen al país en el mercado global. En el sector arrocero, donde la obsolescencia tecnológica obstaculiza el potencial productivo, resulta importante el análisis de modelos de gestión que integren la logística internacional, las normativas aduaneras optimizadas y el financiamiento innovador con el fin de superar barreras y aprovechar los incentivos del macroentorno.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas para la mejora productiva en la empresa “El Guaytambito”. El tipo de investigación es descriptivo-explicativo, de enfoque mixto y con un diseño transaccional no experimental. El instrumento se lo aplicó mediante un muestreo no probabilístico intencional, mismo que alcanzó un coeficiente de Cronbach de 0.749, lo que evidencia una confiabilidad aceptable. De igual manera, se hizo uso del instrumento ATLAS Ti, en el que se identifican palabras con mayor frecuencia.

En concordancia, el estudio permitirá identificar un modelo de importaciones más eficiente, orientado a la optimización de tiempos, costos y recursos.

Palabras clave: importación de maquinarias, calidad, tecnología, logística.

ABSTRACT

The importation of agricultural machinery emerges as an important catalyst for the transformation of Ecuador's agro-industrial sector, as it incorporates innovative technologies that revolutionize production processes and position the country in the global market. In the rice sector, where technological obsolescence hinders productive potential, it is essential to analyze management models that integrate international logistics, optimized customs regulations, and innovative financing in order to overcome barriers and take advantage of incentives within the macro-environment.

In this context, the objective of the present research is to propose an agricultural machinery import management model aimed at improving productivity in the company "El Guaytambito." The study follows a descriptive–explanatory design, with a mixed-methods approach and a non-experimental, cross-sectional design. The instrument was applied using intentional non-probabilistic sampling and achieved a Cronbach's alpha coefficient of 0.749, indicating acceptable reliability. Likewise, the ATLAS.ti software was employed to identify the most frequently occurring terms.

Accordingly, the study will make it possible to identify a more efficient import management model oriented toward the optimization of time, costs, and resources.

Keywords: machinery imports, quality, technology, logistics.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	4
1.1. La gestión de importaciones en el mercado internacional	4
1.2. La tecnología como elemento competitivo en el sector agroindustrial.....	9
1.3. Modelos de gestión en la importación de maquinaria para productos agrícolas	12
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	17
2.1. Fundamento metodológico de la investigación.....	17
2.2. Análisis y diagnóstico del proceso de importación de maquinaria agrícola y su impacto en la productividad del sector arrocero	23
2.3. Resultados y análisis característico en el sector arrocero.....	31
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1. Caracterización de los resultados del diagnóstico en estudio.....	37
3.2. Propuesta de un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas para la empresa “El Guaytambito”.	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXOS.....	50

INTRODUCCIÓN

A nivel macro, el sector agroindustrial se ve impulsado por la constante incursión de tecnologías agrícolas de punta provenientes de naciones desarrolladas, líderes en exportaciones de maquinaria; países que se alinean en este principio son: China, Japón y Alemania, mismos que brindan una importante oportunidad para acceder a productos de alta gama, que, entre sus beneficios, ofrece seguridad y garantía al cliente final.

La importación de equipos especializados desde países desarrollados es de vital importancia para la mejora de la productividad, optimización de procesos y el debido cumplimiento de los estándares mínimos que requiere este tipo de procedimientos a nivel global.

Por su parte, según las Encuestas de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) Ecuador se destaca por su producción de arroz, con una fabricación aproximada de 1.944.426 toneladas métricas según datos del año 2024, lo que la posiciona como una de las actividades agrícolas más relevantes del país (ESPAC, 2025). Este sector se concentra principalmente en las provincias de la Costa, donde las condiciones climáticas favorecen el cultivo y procesamiento del grano. Sin embargo, la modernización ha sido lenta y muchas empresas todavía dependen de procesos manuales o maquinaria obsoleta. La adquisición de equipos especializados, como lo son secadoras automatizadas y clasificadoras, son de importancia para mejorar la productividad y calidad del producto, con lo cual las empresas de este segmento pueden ser más competitivas a nivel mundial.

De la misma forma, la concentración de empresas dedicadas al secado y procesamiento de arroz en provincias como Guayas y Los Ríos se ven condicionadas por las limitantes en la adquisición de maquinaria agrícola tecnificada, cuyo origen mayoritario es la importación de tecnología desde países desarrollados. La dependencia de equipos importados introduce desafíos adicionales como, barreras arancelarias, costos de transporte, tiempos de espera y trámites aduaneros que resultan un tanto complejos. Además, la carencia de

mecanismos de financiamiento limita la capacidad a las pequeñas y medianas empresas actualizar sus plantas con tecnología de última generación.

Por otro lado, en Ecuador, las empresas dedicadas al sector agrícola en los últimos años experimentan un beneficio en la importación de este tipo de maquinaria por parte del gobierno central, principalmente la exoneración de aranceles al 0%, convirtiéndose en una oportunidad para la adquisición de tecnología en esta industria. Sin embargo, es importante mencionar la apertura a la importación de maquinaria de segunda mano, con una fecha máxima de fabricación no menor a 15 años. Además, el acuerdo comercial concretado con China puede facilitar la compra de este tipo de equipos especializados.

Ahora bien, los modelos de gestión para la importación de cualquier tipo de producto son de vital importancia en los procesos que se llevan a cabo. Estos modelos abarcan varios métodos como: planificación de la demanda, selección de proveedores y la gestión logística. En este sentido, un modelo de gestión bien estructurado podría mejorar la gestión de toda organización en su toma de decisiones.

En concordancia, un modelo de gestión para la importación de maquinaria agrícola es crucial para la correcta toma de decisiones en el sector agroindustrial. Por consiguiente, el problema científico se centra en: ¿Qué factores influyen en la importación de maquinaria agrícola para la mejora productiva en la empresa El Guaytambito?

Para abordar esta problemática, se propone la idea científica a defender: Un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas contribuye a la mejora productiva en la empresa “El Guaytambito”.

El presente estudio tiene como objetivo general Proponer un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas para la mejora productiva en la empresa “El Guaytambito”. Para ello, se plantean como objetivos específicos:

1. Fundamentar teóricamente los modelos de importación para maquinarias agrícolas en Ecuador.
2. Caracterizar los procesos de importación para la adquisición de tecnologías agrícolas en la empresa El Guaytambito.
3. Identificar los componentes para el modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas en la misma empresa.

El estudio adopta un enfoque mixto que busca comprender y analizar de manera integral los factores que afectan los procesos de importación de maquinaria agrícola y su impacto en la productividad de El Guaytambito. Este enfoque permite explorar en profundidad las variables internas y externas que influyen en la capacidad de la empresa para adoptar tecnología avanzada.

Se emplean métodos teóricos, como el análisis-síntesis, para construir un marco conceptual que facilite la comprensión de las dinámicas del sector agroindustrial y de los modelos de gestión de importación. Adicionalmente, se utiliza la inducción-deducción para identificar patrones y relaciones clave que permitan fundamentar la propuesta. Entre los métodos prácticos, se incluyen entrevistas y encuestas a expertos en gestión de importaciones y agroindustria, así como análisis documentales y revisión de estadísticas relacionadas con la importación de maquinaria en Ecuador. Este enfoque metodológico asegura una comprensión holística de la problemática y proporciona una base sólida para desarrollar un modelo de gestión efectivo que responda a las necesidades específicas de “El Guaytambito”.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. La gestión de importaciones en el mercado internacional

La importación es el proceso por el cual un país adquiere bienes o servicios del exterior, ya sea para uso comercial, personal o temporal; al momento de realizar este procedimiento, es importante cumplir con todas las obligaciones y formalidades que impone la aduana y que se establecen por las autoridades aduaneras (SENAE, 2025). La adquisición de productos del extranjero es crucial para la economía global, permite el ingreso de productos, materias primas, tecnología y bienes o servicios que no se producen dentro de las fronteras. De igual manera ayuda a incrementar e impulsar el desarrollo industrial y la competitividad del país de origen, debido a que se facilita la entrada de insumos, vitales para la producción y la exportación (Ministerio de Producción, 2024).

Por consiguiente, las importaciones en los últimos años han aportado al crecimiento de la globalización, lo que ha permitido que los países tengan acceso a productos que no se producen de manera eficiente por varias razones como: limitaciones en recursos, tecnología e infraestructura. Es así que, con la ayuda de las compras en el exterior, se amplía la oferta de bienes y servicios, para la satisfacción del cliente final (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2016).

La gestión de importaciones en el mercado internacional comprende un conjunto de actividades administrativas, legales y logísticas indispensables para el ingreso de mercancías del exterior al país destino de forma eficiente y conforme a la normativa vigente (Parisuaña, 2023). Incluye la planificación de las compras internacionales, la selección del *Incoterm*, la clasificación arancelaria, la coordinación del transporte, la gestión de la documentación, la contratación de seguros, la tramitación aduanera y tributaria que es necesaria para el despacho de la mercadería. Cuando estos elementos se gestionan de manera adecuada, se logra reducir costos, evita demoras y mejora el control de inventarios, lo que a su vez fortalece la competitividad de las organizaciones en el mercado (Vásquez, 2023).

En cuanto a la perspectiva operativa y de gestión interna, la importación se caracteriza por procesos estandarizados, como lo son los controles de costos (aranceles, flete, seguro e impuestos) y la integración de sistemas de información que faciliten la visibilidad del proceso en mención (control documental y *tracking* de gestión de proveedores) (Rodríguez, 2021).

La logística internacional se define como un sistema encargado en planificación, implementación y control del flujo de las mercancías de una manera eficiente entre países, desde el país exportador al país importador. Es así que, este sistema se compone por varias operaciones como: transporte, almacenamiento, documentación, manejo de inventarios, seguros y coordinación en todos los actores de la cadena de suministros, con el fin de que la mercadería llegue en el lugar, cantidad y momento apropiado, donde a la vez se cumplan con los requisitos, las normas y los estándares establecidos (Dorta-González, 2014).

Asimismo, en lo que respecta al comercio internacional una gestión eficiente de flujos se convierte en un elemento relevante en la competitividad, debido que influye de manera directa en todos los procesos ya mencionados. Por otra parte, cuando la organización cuenta con una red logística internacional bien gestionada, se puede aprovechar de manera eficiente los acuerdos comerciales, ingresar en cadenas globales de valor y responder rápidamente a la demanda (Antún Callaba, 2004).

Otros factores trascendentales en este proceso son las barreras arancelarias y no arancelarias, convirtiéndose en posibles oportunidades al momento de la importación de bienes o servicios, esta consecuencia puede afectar de manera directa tanto a exportadores e importadores. Las barreras arancelarias son tributos que se aplican a las mercancías y estas se dividen en: aranceles específicos, los que se aplican por unidad del producto que se importa y los aranceles *ad valorem*, conocidos como impuestos que se aplican a un equivalente del valor del artículo (Alvares, 2023). La importancia de la aplicación de estas tarifas recae en la regulación del mercado, para proteger a la industria dentro de cada país y que a la vez sea rentable para la persona que importa. No obstante,

esto hace que se aumenten los costos de producto desde el exterior (Pacaya, 2024).

De igual modo, las barreras no arancelarias se entienden como las medidas de política comercial distintas de los aranceles que controlan el comercio internacional mediante la implementación de cuotas de importación, licencias previas, normas éticas, estándares de calidad, requisitos sanitarios y fitosanitarios, que son procedimientos que impone la aduana que muchas veces son complejos y que el Estado utiliza con el propósito de cuidar y controlar la producción interna, salvaguardar la salud, proteger la seguridad y medio ambiente (Sarquis, 2002). En relación a lo expuesto, resulta necesario analizar los principales tributos de comercio exterior que deben ser pagados en Ecuador, para comprender de mejor manera la carga fiscal que se enfrenta el intercambio de bienes a nivel internacional.

En el contexto ecuatoriano, los impuestos y tributos son contribuciones de carácter obligatorio consignado por el gobierno tanto a empresas como personas para cubrir el gasto público, desarrollo social y económico del país. Estos gravámenes se distribuyen en: directos e indirectos (Aguirre, 2011). En este sentido, el Servicio de Rentas Internas (SRI) es la entidad que se encarga de recaudar y administrar todos los impuestos internos en el Ecuador, mientras que el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) es la institución responsable de reunir los tributos del comercio exterior conocidos como los aranceles de importación.

Por su parte, según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) (Asamblea del Ecuador, 2011), los derechos arancelarios son los principales tributos que se aplican a la importación, debido a que el gravamen impuesto en las mercancías que ingresan al país representa una parte crucial de la recaudación fiscal vinculada al comercio exterior. Estos derechos son determinados por las autoridades aduaneras sobre la base del valor que se presenta en la aduana, que por lo general incluye el precio del producto, el costo del seguro y el flete internacional conocido en sus siglas en inglés como el CIF,

mismo que se aplica de acuerdo con la clasificación arancelaria. En función de su forma de cálculo y aplicación, los derechos arancelarios se clasifican en tres tipos:

1. **Ad-Valorem:** Es el derecho arancelario más común en las mercancías importadas, se lo aplica a un porcentaje del producto y varía entre el 0% y 40% de acuerdo con la categoría del bien.
2. **Específicos:** Derecho arancelario que se lo aplica en base a características propias del producto como peso, volumen o dimensiones.
3. **Mixtos:** Es una mezcla de los dos anteriores, se aplica un porcentaje en el valor del producto como un monto fijo basado en sus particularidades tangibles. Usualmente este derecho arancelario es más común en maquinarias, vehículos y artículos electrónicos.

Asimismo, en el marco del análisis de la carga fiscal que recae sobre las operaciones de comercio exterior, es indispensable considerar, no son los derechos arancelarios, sino también los tributos internos que se tienen que aplicar al momento de nacionalizar las mercancías (Béjar León, Lavayen Yavar, Silva Ortega, & Flores Torres, 2025). En este contexto, se debe identificar los principales impuestos vinculados a la importación que permiten comprender cómo estos tributos inciden en el costo final de los bienes que ingresan al país. Por consiguiente, a continuación, se presenta una tabla que sintetiza a todos estos gravámenes aplicados a la importación en Ecuador:

Tabla 1. Principales tributos aplicables a la importación en Ecuador

Tributo	Naturaleza	Tarifa referencial	Hecho generador principal	Efecto sobre el costo de la importación
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	Gravamen aplicado al consumo de bienes y servicios, incluidos los importados.	15 % aplicado sobre la base imponible aduanera.	Ingreso de los bienes gravados para su comercialización dentro del país.	Se incrementa el valor de la nacionalización.
Fondo de Desarrollo para la Infancia (FODINFA)	Contribución de carácter social que se destina a financiar programas de desarrollo infantil	0.5% calculado sobre el valor del CIF.	Desaduanización de las mercancías que entran al país con régimen de importación definitiva.	Se añade un recargo directo sobre el valor aduanero.
Impuesto a los Consumos Especiales (ICE)	Tributo sobre bienes considerados de alto impacto social.	Tarifa variable dependiendo de la categoría del producto.	Disminuir el consumo de mercancías que tengan una alteración negativa ya sea en la salud pública, economía o medio ambiente	Incrementa significativamente el precio final de determinados bienes.
Impuesto a la Salida de Divisas (ISD)	Arancel regulatorio que se aplica a las transacciones monetarias hacia el exterior.	5% sobre el monto de la transferencia internacional.	Pagos al exterior por importaciones y otras operaciones de giro internacional.	Incide en el costo financiero de las operaciones internacionales e influye en los mecanismos de pago.

Fuente: elaboración propia (2026).

En síntesis, la tabla muestra que la implementación de estos tributos sobre las importaciones no recae en un solo impuesto, sino en varios gravámenes de carácter fiscal, social y regulatorio. En este sentido, el estudio de estos aranceles resulta esenciales para estimar los costos reales al momento de la compra de maquinaria agrícola y valorar como este influye en la competitividad en el sector productivo.

En concordancia con estos mecanismos de control y protección, también existen salvaguardias que son medidas de carácter temporal que se aplican a algunos productos con el objetivo de proteger la industria dentro del país (Espinosa, 2017). Estas medidas se aplican por el COMEX cuando este identifica un incremento excesivo de las importaciones que podría tener un efecto negativo en la

producción nacional. Estos usualmente se aplican como tasas adicionales a los que ya antes se mencionó, hasta que el mercado se estabilice. Estas salvaguardias en sectores se aplican comúnmente en áreas que son vulnerables como la producción agrícola y textil, debido que la producción internacional puede afectar al producto local (Asamblea del Ecuador, 2011).

Finalmente, los impuestos por los servicios aduaneros son cargos que son aplicados por la SENA E por los servicios que este presta en el proceso de realizar la importación. Entre estos servicios se encuentran: almacenamiento de mercancías, inspección, y clasificación, donde en base a su naturaleza y volumen estas tarifas pueden variar.

1.2. La tecnología como elemento competitivo en el sector agroindustrial

El sector agroindustrial en el Ecuador es de gran importancia en la economía del país, de acuerdo con el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2023 el sector agropecuario en el que se subdividen la agricultura, pesca, ganadería y silvicultura, tuvo un aporte aproximado de 7.68% en el Producto Interno Bruto (PIB) del país (ESPAC, 2025). Por otra parte, este sector ha generado fuentes de empleo con gran relevancia en zonas rurales. Según la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), se obtuvo que el empleo generado por actividades agropecuarias es aproximadamente de un 30% de la población (ESPAC, 2025).

Por su parte, la industria agropecuaria como parte esencial de este sector se ha visto envuelta en cambios relevantes en los últimos años como lo es con la adopción de tecnologías desarrolladas que han generado una mejora en la eficiencia y calidad. Del mismo modo, la adopción de maquinaria, la automatización de los procesos en la expansión de los sistemas de riego y la aplicación de herramientas biotecnológicas han ayudado que se disminuya el uso de insumos, costos de producción y elevar los estándares del producto final (Ramos, 2024).

En este contexto, la industria del arroz en Ecuador se ha visto en constante evolución en las últimas décadas. Desde sus inicios, hace más de 50 años este sector no era desarrollado, tenía una producción escasa e infraestructuras inadecuadas. No obstante, con el paso de los años con las nuevas tecnologías y con la capacitación a los agricultores con buenas prácticas agrícolas se evidencia un incremento en el desarrollo de este sector (Cadena Piedrahita, 2021). En consecuencia, la implementación de estos avances ha permitido que el sistema productivo del arroz deje de ser de pequeña escala y se oriente más a lo empresarial, con una mayor capacidad de atender a la demanda nacional y con oportunidades de expansión a nivel internacional.

Por otra parte, la producción de este grano en los últimos años ha ido en constante crecimiento y se ha visto reflejado tanto en el incremento de cultivos y volumen de producción. Entre el año 2018 y 2020, la elaboración de este producto tuvo un incremento significativo que paso de 1.5 millones de toneladas a 1.6 millones, lo que dio como resultado una creciente del 6% y en el año 2023 se cultivaron aproximadamente 342 050 hectáreas lo que supera la producción de 1.6 millones de toneladas (MAG, 2023). Esta tendencia creciente de rendimiento se debe a la adquisición de maquinaria avanzada tanto para el cultivo y las piladoras de arroz que han ido disminuyendo los tiempos del proceso postcosecha y a la vez la mejora del grano. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), las secadoras de arroz de última tecnología han dado como resultado una disminución en la pérdida del producto y se ha hecho más eficiente el procesamiento del mismo (MAG, 2023).

En cuanto al consumo interno de este grano es considerado como un alimento básico dentro de la canasta familiar ecuatoriana, con un consumo de aproximadamente 48 kg al año. Aunque el sector aun presenta algunos desafíos como la competencia internacional y la fluctuación de precios en el mercado global, este alimento ecuatoriano es un producto clave en América Latina. Por otro lado, el sector arrocero también se ve limitado por los cambios climáticos y la escasez de agua, lo que hace que sea mucho más importante la implementación e innovación en maquinaria para poder disminuir el uso de estos recursos.

La transformación tecnológica en los últimos años ha tenido un gran impacto en la agroindustria a nivel global. Desde la conocida revolución verde en las décadas 1960 y 1980, la tecnología se ha convertido en parte esencial del aumento de la producción de los productos agroindustriales con la optimización procesos y mejoramiento en la calidad del mismo. Por ende, la modernización de la tecnología también ha permitido que los productores puedan abordar desafíos claves como: la escasez de recursos, la falta de mano de obra, los cambios climáticos y la creciente demanda. De igual manera, estos avances han hecho más fácil la adopción de modelos nuevos tanto de producción y comercialización que no solo ayuda a la mejora de la productividad, sino también a que este sector sea más sostenible (Valenzuela, 2021).

Por consiguiente, el área de mayor innovación tecnológica en el sector agro ha sido la maquinaria. Al introducir equipos tecnificados se ha hecho posible que se automaticen muchas áreas que anteriormente dependían del trabajo manual y que con el uso de tractores, cosechadoras, sembradoras y sistemas de riego estos se automaticen, lo que ha generado que los productores puedan aumentar su productividad y disminuir costos operativos (Zarta, 2019). Según el informe del Banco Mundial (2021), el uso de maquinaria innovadora ha permitido que se eleve hasta un 40 % de productividad en las diferentes áreas agrícolas a nivel global. Además, la utilización de los mecanismos automatizados ha permitido que los procesos como lo son la cosecha y riego disminuyan sus desperdicios y mejore la gestión del tiempo, lo que da como resultado una mayor competitividad (Salazar, 2024).

En cuanto al sector arrocero, las piladoras han implementado innovaciones en sus plantas que han sustituido el enfoque tradicional de moladoras por sistemas integrados de los procesos y control de calidad. Actualmente, estas organizaciones utilizan líneas que se han automatizado donde se combinan: limpieza, descascarado, pulido, blanqueamiento y selección óptica del producto, donde la utilización de estos paneles electrónicos se encarga de regular todas las variables con precisión y disminución en el tiempo de contacto para minimizar los granos partidos y la obtención de un producto homogéneo con las mejores

características físicas y comerciales (Carvajal Pérez, Vera Oyague, Mera Cedeño, & Barcos Arias, 2025).

Por otra parte, las empresas dedicadas a este giro de negocio, de igual manera han implantado sistemas de monitoreo, seleccionadoras con sensores y tecnologías que ayudan a gestionar este proceso de manera eficiente (Martínez, 2023).. La introducción de estas selectoras ópticas hacen uso de cámaras de alta resolución y algoritmos que reconocen impurezas, granos quebrados y defectos de color, los cuales los separa del producto conforme a los estándares de calidad e inocuidad, mientras que la utilización de los sistemas de registro de datos almacenan información sobre los progresos, niveles de rechazo y parámetros de operación, lo que hace que se fortalezca la trazabilidad y se faciliten las certificaciones de seguridad en alimentos para tener acceso a un mercado internacional (Institute, 2024).

1.3. Modelos de gestión en la importación de maquinaria para productos agrícolas

La gestión de importación de maquinaria agrícola es un componente importante para la competitividad y modernización del sector agroindustrial, en especial en países que se encuentran en vía de desarrollo como lo es Ecuador. Esta gestión no solo lleva a cabo la compra del producto, sino que también se centra en la planificación estratégica de todas las áreas que intervienen en el proceso de una importación, como lo es la identificación de las necesidades tecnológicas hasta el manejo de toda la logística, costos y las normas regulatorias. En un contexto global, las empresas dedicadas a este sector necesitan gestionar de forma eficiente sus importaciones para mantenerse competitivas en el mercado que cada vez se vuelve mucho más exigente en cuanto a calidad y sostenibilidad.

De igual manera, el punto de partida para importar estos equipos especializados es la identificación de las necesidades del sector, puede ser en función de los cultivos o condiciones de producción. Esto involucra un análisis exhaustivo de las tecnologías que se ajusten para mejorar los procesos agrícolas locales, teniendo

en cuenta los costos, las características del terreno y la disponibilidad de recursos humanos que se encuentren capacitados para operar la máquina. En este sentido, para planificar una importación no se tiene que enfocar solo en adquirir la máquina, sino también en la sostenibilidad a largo plazo del uso de estos equipos. De acuerdo con el MAG (2023), esta planificación debe incluir consideraciones sobre el mantenimiento, el servicio postventa y capacitación técnica, elementos que son fundamentales para garantizar la eficiencia operativa y la vida útil de la maquinaria.

Por otra parte, un aspecto fundamental en la gestión de importaciones de maquinaria agrícola es la correcta selección de proveedores internacionales. De manera que, las empresas deben evaluar a los proveedores que ofrezcan máquinas de calidad a un buen precio para competir en el mercado y que a la vez garanticen la disponibilidad de repuestos y soporte técnico en el país. En este proceso de selección influyen varios factores como la evaluación de la fiabilidad del proveedor, capacidad de distribución y calidad del producto que ofrece. En Ecuador, el Ministerio de Comercio Exterior (2023) señala que las relaciones comerciales con países exportadores de maquinaria agrícola son de vital importancia para así asegurar una importación sin ningún tipo de complicaciones, debido que permite negociar en términos favorables y condiciones de pago en función a las necesidades del mercado local.

El modelo basado de gestión por procesos se enfoca en la documentación y estandarización de cada uno de los pasos que se ejecutan al momento de realizar una importación, como lo es desde la identificación de las necesidades hasta la entrega del producto final. Este modelo permite que la empresa pueda tener dominio completo de toda la cadena de suministros, lo cual es crucial cuando se manejan importaciones de gran volumen, como lo es la maquinaria. Al tener un proceso estandarizado, se identifican áreas que podrían mejorarse: como los tiempos de espera, gestión de aduanas y la eficiencia del transporte, lo cual puede llevar a una reducción de costos y una mejor en eficiencia operativa (Patiño, Guzmán, & Yyerle, 2022)

Una de las principales ventajas de este modelo es la visibilidad que ofrece a los gestores sobre cada fase de proceso. Debido a que, se facilita la identificación de cuellos de botella o cualquier tipo de ineficiencia, lo que permite la empresa poderlos, identificarlos, de manera más fácil y realizar ajustes rápidos. Sin embargo, la implementación de este modelo requiere de una infraestructura tecnológica adecuada y de la misma manera de un compromiso de parte de la organización, que permita estandarizar todas las fases dentro de la importación, ya sea desde la negociación, con los proveedores internacionales hasta la entrega del producto a su destino. Es decir, que sin una cultura de mejora continua y al mismo tiempo de invertir en tecnología adecuada, este modelo puede volverse burocrático y muy costoso (Patiño, Guzman, & Yyerle, 2022).

A pesar de los retos, al implementar este modelo es particularmente beneficioso para las empresas que se dedican a la importación de maquinaria, puesto que estas operaciones suelen implicar equipos pesados y costosos. Al poder controlarlos y tener un seguimiento detallado de cada uno de estos procesos se asegura que no haya ningún tipo de retraso innecesario y ningún costo adicional. Además, al automatizar, todos estos procesos se pueden optimizar actividades que son repetitivas, y a la vez se podrá mejorar la precisión de la gestión de inventarios, algo que es de vital importancia cuando se trata de maquinaria de gran tamaño (Patiño, Guzman, & Yyerle, 2022).

El modelo estratégico de comercio exterior se basa en la toma de decisiones fundamentadas en un análisis detallado del contexto internacional, esta incluye, tarifas, arancelarias, políticas, comerciales y acuerdos bilaterales o multilaterales. Este enfoque permite que las organizaciones no se centran solo en evaluar los costos inmediatos de las importaciones, sino que también puedan aprovechar las ventajas que ofrecen los tratados de libre comercio y los beneficios fiscales que se dan gracias a estos acuerdos. En el caso de la importación de maquinaria agrícola, este modelo resulta fundamental, debido que permite a las empresas negociar con mejores condiciones y reducir los costos en un largo plazo (Echeverría, 2015).

Sin embargo, para implementar este modelo, se requiere un alto nivel de especialización, los procesos de comercio exterior pueden ser muchas veces complejos y de la misma manera estos están sujetos a cambios constantes debido a las normativas internacionales. Las empresas que operan en mercados a nivel global necesitan un equipo con la capacidad de gestionar la incertidumbre económica y política, específicamente en países con políticas que sean cambiantes o en aquellos países que no tienen un acuerdo comercial que le sea favorable. A pesar de estos desafíos, el beneficio de usar este enfoque estratégico es que permite a las corporaciones, aprovechar mejor los recursos que estos tienen y acceder a mercados más amplios lo que podría generar mayores ingresos (Echeverría, 2015).

Para las industrias que importan maquinaria agrícola, con este modelo ofrece una gran oportunidad para minimizar los costos de importación, debido a que estos acuerdos comerciales, muchas de las veces permiten la extensión de aranceles o una reducción parcial de impuestos. En ese sentido, la planificación estratégica debe incluir una evaluación tanto de riesgos políticos y económicos que a largo plazo puedan afectar las operaciones internacionales (Echeverría, 2015).

El modelo de mejora continua y enfoque de riesgos se centra en una constante, optimización y evaluación de cada una de las etapas del proceso de importación, lo que añade la filosofía de la mejora continua y a la vez la identificación y gestión de riesgos. Este enfoque es crucial para garantizar que la organización pueda adaptarse fácil y rápidamente a todos los cambios y desafíos que suelen surgir en el momento de una importación, como lo son los cambios normativos o las diferentes fluctuaciones en el tipo de cambio. Además, al centrarse en la mejora continua, las empresas pueden reconocer en qué áreas se encuentran deficientes y en base a esto optimizar sus procesos para hacer mucho más eficientes (Jaramillo, 2014).

A pesar de sus ventajas, para implementar este modelo, se requiere un compromiso organizacional con la mejora continua y a su vez una infraestructura tecnológica que permita crear y evaluar cada una de las fases de proceso de

importaciones. Las empresas de igual manera deben tener personal que esté capacitado para identificar los riesgos potenciales y desarrollar estrategias para poder mitigarlos, lo que puede resultar complejo en un entorno de importación, altamente competitivo y que se encuentra en constante cambio. No obstante, la capacidad de adaptarse rápidamente a las fluctuaciones que existen en el mercado y poder mejorar continuamente. El proceso es lo que hace que este modelo sea particularmente valioso (Jaramillo, 2014).

En el caso de importación de maquinaria agrícola, este modelo puede ser útil para gestionar los riesgos que se presentan con los retrasos de la entrega, fluctuaciones en los costos de transporte o en el incumplimiento de las normativas aduaneras. Al momento de que las organizaciones integren la mejora continua, estas pueden garantizar que cada importación sea más eficiente que el anterior (Jaramillo, 2014).

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

La epistemología es una de las ramas de la filosofía y se define como la encargada en investigar los procesos por los cuales el individuo obtiene el conocimiento, así como los estándares y los métodos que hacen que se distinga entre las creencias no fundamentadas y el saber legítimo. Según (Retamozo, 2017), la epistemología trata preguntas sobre ¿Cómo se constituye el conocimiento?, ¿Cómo este se justifica? y la confiabilidad que puedan tener los métodos para la obtención en los campos científicos.

Además, la epistemología aborda temas como el contexto social y la evolución histórica de los paradigmas científicos y toma en cuenta los cambios culturales y los intercambios de ideas que puedan influir ya sea en la aceptación o rechazo de ciertos saberes.

La epistemología se vincula con el diseño metodológico porque la forma que se conoce como conocimiento debe orientar a como este se investiga, se define primero como se concibe la realidad y a partir de esta se elige el enfoque más adecuado.

El diseño metodológico en este trabajo detalla de manera rigurosa el proceso que seguido para la realización de la investigación orientada a la formulación de un modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola. Para ello, se describen las fases que componen al enfoque epistemológico misma que guía al estudio y que permite analizar, comprender y estructurar de manera adecuada la propuesta planteada.

2.1. Fundamento metodológico de la investigación

El desarrollo metodológico de la investigación para el presente trabajo es de carácter descriptivo-explicativo, mismo que permitirá analizar de manera detallada los procesos, características y los resultados asociados al modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola y de igual manera comprender las relaciones

causales y los factores que pueden incurrir en la mejora productiva de la empresa. La investigación descriptiva se centra en registrar, observar y analizar, sistemáticamente cómo se manifiesta un fenómeno en un tiempo determinado, con la idea de detallar su frecuencia, características y distribución en un contexto determinado, sin la necesidad manipular o modificar las condiciones de la realidad observada (Vizcaíno Zúñiga , Cedeño Cedeño , & Maldonado Palacios, 2023).

Por otra parte, la investigación explicativa se orienta, principalmente en analizar e identificar las relaciones que existen. Entre las variables causa y efecto, también busca responder al “porque” de los fenómenos y crear explicaciones de manera teórica, que ayuden a comprender los factores que le dan origen y en qué condiciones se producen (Haro, Chisag, Ruiz, & Caicedo, 2024).

La combinación de los enfoques inductivo-deductivo ayudan a conocer cómo se presenta el fenómeno y comprender por qué ocurre de esta manera, para así facilitar una interpretación más completa de sus implicaciones tanto prácticas y teóricas. Esta integración, resulta importante en este tipo de investigaciones, donde es fundamental, primero detallar con precisión las características del objeto del estudio y luego analizar las relaciones causales de sus componentes de modo que los resultados obtenidos puedan servir como una base sólida para formular propuestas, modelos o intervenciones fundamentadas en evidencia.

El tipo de enfoque de la investigación es de carácter mixto, entendido como la combinación de un solo diseño de las investigaciones cualitativas y cuantitativas que permiten abordar el problema de investigación desde diferentes perspectivas y niveles de análisis. Bajo esta lógica, al combinarlos tanto la recolección y análisis de datos numéricos con exploración de experiencias, percepciones y significados, contruidos por los individuos implicados, hace que la comprensión del fenómeno resulte más profunda y amplia (Jimenez, 2019). En términos operativos, este enfoque implementa técnicas como encuestas y análisis de indicadores con entrevistas, revisión documental y observación, lo que facilita la contratación de resultados, complementar los hallazgos e incrementar la validez de los resultados obtenidos (Haro, Chisag, Ruiz, & Caicedo, 2024).

La investigación cuantitativa se emplea bajo la obtención y el tratamiento de datos numéricos donde se identifican las regulaciones y tendencias para poner a prueba la idea a defender, apoyándose de técnicas de análisis estadísticos para interpretar los resultados (Haro, Chisag, Ruiz, & Caicedo, 2024). Este tipo de enfoque investigativo sirve como herramienta para determinar el número de empresas del sector arrocero, que realizan importación de maquinaria agrícola, y que a la vez emplean dicha práctica como una estrategia de modernización y diferenciación competitiva en sus procesos productivos.

En relación con el método de investigación, en el presente estudio, se hará uso del enfoque de carácter teórico y aplicado, mismo que permite abordar la problemática de manera coherente y ordenada en sus diferentes etapas, desde la comprensión conceptual de la gestión de importaciones, hasta el análisis empírico de los procesos vinculados a la adquisición de equipos agrícolas para el sector arrocero.

- **Análisis-síntesis:** Consiste en descomponer el objeto de estudio en los componentes más simples para poder examinarlos individualmente, y luego integrar los hallazgos en una visión global del fenómeno (Vizcaíno Zúñiga , Cedeño Cedeño , & Maldonado Palacios, 2023). En la presente investigación, ella implica segmentaria el proceso de importación de maquinaria agrícola, en etapas como identificación de necesidades, selección de proveedores, negociación, logística internacional, trámites de aduaneros y la puesta en marcha de los equipos, para luego, reconstruir el conjunto y comprender cómo estos interactúan en el modelo de gestión propuesto.
- **Inductivo-deductivo:** Permite avanzar desde la observación de casos concretos hacia generalizaciones, y a la vez poder contrastar principios generales con situaciones específicas. En cuanto a la perspectiva inductiva, se toma en cuenta experiencias reales de importación de esta tecnología, en la empresa y en otras organizaciones del sector arrocero para poder así identificar problemas recurrentes, patrones y buenas prácticas (Urzola, 2020). Desde la perspectiva deductiva, se aplican,

conceptos y modelos de logística, comercio, exterior y administración de operaciones al contexto de la empresa, lo que verifica en qué medida se cumplen o no requieren adaptaciones (Prieto, 2017).

La técnica de recolección de información que se empleara para esta investigación son la encuesta y la entrevista, debido que las mismas permiten obtener datos tanto cualitativos y cuantitativos que son necesarios para analizar a profundidad el modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola en las empresas dedicadas al sector arrocero en Ecuador.

- **Entrevista:** Es el enfoque cualitativo y se aplicara a los responsables de las áreas estratégicas de las empresas que se seleccionaron (gerencia, compras, producción, logística y mantenimiento) que son las personas encargadas directamente ya sea en la planificación, ejecución, control y negociación de las importaciones de los equipos. A través de estas se recolectará información sobre su experiencia como lo es: selección de proveedores internacionales, criterios que se utilizan para escoger la máquina, dificultades que se presentan al momento de importar con la aduana o logística, nivel de soporte técnico y como esta tecnología ha impactado en la eficiencia y productividad de las compañías.
- **Encuesta:** Es el enfoque cuantitativo y se aplicará al personal operativo y administrativo que tienen relación directa ya sea con el uso, operación o mantenimiento de los mecanismos. Esta técnica permitirá recolectar información sencilla y directa sobre cómo se gestionan las compras internacionales, que dificultades se presentan y que mejores estos perciben en las operaciones diarias gracias a los equipos especializados importados.

El universo de la investigación se define como una agrupación de unidades (empresas, organizaciones, personas u objetos) que tienen en común una característica relevante para el estudio y sobre las cuales se pretende que los resultados puedan generalizarse (Bisquerra Alzina, 2022). En el desarrollo de este

estudio, el universo está conformado por todas las empresas que se dedican al secado y pilado de arroz en Ecuador, es decir, todas las organizaciones que realizan este tipo de actividad y que potencialmente podrían importar maquinaria agrícola para dichos procesos. En la presente investigación, se definió que el universo son las empresas dedicadas al pilado y secado del arroz en el Ecuador las cuales son aproximadamente 500 según el MAG actualizado a la fecha de diciembre 2025.

La población, por su parte, se entiende como el subconjunto que parte del universo que debe cumplir con algunas condiciones específicas y que está relacionado con el problema de investigación y que constituye el grupo del que se extraerá la muestra (Bisquerra Alzina, 2022). Dentro de la investigación propuesta, la población está compuesta por las empresas de secado y pilado de arroz que llevan a cabo la compra de maquinaria agrícola para sus operaciones productivas. A partir de esta población se seleccionará, mediante muestreo por conveniencia, la muestra de compañías que harán parte de este estudio y proporcionarán la información necesaria para proponer y analizar el modelo de gestión de importación.

En este estudio, la población son las empresas dedicadas al pilado y secado de arroz que se encuentran registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SuperCias), en la sección del directorio, entre las mismas se identificaron 45 organizaciones vinculadas a este giro de negocio en el país. Sin embargo, a partir de la información operativa disponible y del registro de proveedores de la empresa “El Guaytambito”, se determinó que el directorio presenta coberturas limitadas, donde se registra únicamente 1 empresa (Produarroz S.A) del grupo analizado, pese a incluir múltiples piladoras arroceras activas que no se encuentran en el mismo, donde se estableció un grupo de 14 piladoras que mantienen relaciones activas con la importación de maquinaria agrícola.

Tabla 2. Registro de piladoras en Ecuador

Proveedor	PROVINCIA
ALEJANDRO GUERRERO LIZBETH AUSTRALIA	Guayas
ARISTEGA CRUZ MARIA DEL ROCIO	Guayas
CAMPOVERDE LOZANO ALEX ENRIQUE	Guayas
EFRAIN WILSON BRITO LOPEZ	Guayas
JOSE IGNACIO ARISTEGA CRUZ	Los Ríos
MONCERRATE MERIZALDE YVAN ENRIQUE	Los Ríos
MUÑOZ VERA SERGIO PERFECTO	Los Ríos
OTTO ROBERTO BRIONES POVEDA	Guayas
PEÑALOZA APOLO MONFILIO DE JESUS	Guayas
PRODUARROZ S.A.	Guayas
ROMERO MUÑOZ VICTOR HUGO	Los Ríos
VELASCO SALAS CARLOS ALBERTO	Los Ríos
YAGUAL SORIANO ALVARO ANDRES	Los Ríos
CHECA VILLALVA XAVIER ANIBAL	Guayas

Fuente: elaboración propia (2026).

La muestra es un subconjunto que parte de la población que se selecciona con la intención de estudiar sus características y que a partir de estas se puedan formular inferencias sobre el conjunto total. De acuerdo con Bisquerra (2009), la muestra se define como inferencias estadísticas sin la necesidad de analizar el universo por completo, siempre y cuando el procedimiento de selección sea de manera coherente con los objetivos de la investigación. Es por esto que en el presente trabajo se emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia y se trabajara con 14 piladoras de arroz que importan maquinaria agrícola y de las cuales se dispone de información directa y actualizada.

Tabla 3. Muestra

Muestra	
Número de piladoras	14

Fuente: elaboración propia (2026).

2.2. Análisis y diagnóstico del proceso de importación de maquinaria agrícola y su impacto en la productividad del sector arrocero

En el presente apartado se exponen los resultados específicos del análisis y diagnóstico que se realizó sobre la gestión de importación de maquinaria agrícola, en las empresas piladoras de Arroz, los cuales fueron organizados según la estructura de los instrumentos de recolección de información aplicadas (entrevistas y encuestas) , mismos, que partieron de las variables de estudio y sus indicadores y dimensiones relacionadas con la planificación de compras, selección de proveedores, logística de importación e impacto productivo. La estructuración de estos elementos se lleva a cabo mediante los puntos definidos en el marco teórico, de manera que cada concepto relevante se traduzca en preguntas claves que serán dirigidas a los distintos actores involucrados en el proceso y así obtener información consistente y útil para la formulación del modelo de gestión de importación propuesto.

En esta investigación, la operacionalización parte de transformar los conceptos clave del modelo de gestión de importación y maquinaria agrícola, con elementos que sean medibles y observables que descomponerse cada variable en indicadores específicos y dimensiones. Esta fase permite formular preguntas que sean concretas tanto para las entrevistas y encuestas, y así garantizar que la información que se recopilará se relacione de manera precisa con el objeto de estudio, fortaleciendo así la validez y confiabilidad de los resultados.

Las variables son elementos indispensables dentro de la investigación, estos representan atributos o características que pueden tomar distintos valores entre unidades de análisis, y que permite poder ser observados, medidas de analizados dentro del estudio. Según Bisquerra (2009), las variables son propiedades que se puede modificar entre sujetos, grupos o situaciones, y que al momento de ser adecuadamente delimitadas y medidas, estas permiten establecer relaciones y obtener conclusiones válidas en la investigación científica.

Tabla 4. Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	N	ÍTEMS
Modelo de gestión	La gestión de importaciones en el mercado internacional.	La gestión de importación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acceso a la tecnología ✓ Mejora de la operatividad ✓ Ventaja competitiva ✓ Eficiencia del proveedor 	1-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. La importación de maquinaria agrícola es fundamental para incorporar tecnologías. 2. La adquisición de máquinas desarrolladas se realiza principalmente para la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa. 3. Al invertir en maquinaria especializada hace que la empresa se mantenga competitiva frente a otras compañías del sector. 4. Considera que la gestión de importaciones realizada por las empresas proveedoras es fundamental para recibir la maquinaria de forma oportuna y costos controlados.
		Definición de importación y su importancia en la economía global	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relevancia en la economía. 	5	<ol style="list-style-type: none"> 5. La importación de bienes o servicios es relevante para la economía a nivel global.

		La importancia de la logística internacional en el comercio global	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influencia de la logística 	6	6. La logística internacional influye de manera directa en la planificación de las operaciones de la empresa al momento de adquirir maquinaria importada.
		Barreras arancelarias y no arancelarias	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto de los aranceles ✓ Claridad aduanera ✓ Barreras ✓ Acuerdos favorables 	7-10	<p>7. Los aranceles que se aplican a la maquinaria importada incrementan significativamente los costos de los equipos.</p> <p>8. Los procedimientos aduaneros de Ecuador son claros y facilitan una correcta gestión de importaciones.</p> <p>9. Considera que las barreras arancelarias y no arancelarias dificultan la importación de maquinaria agrícola.</p> <p>10. Percibe que los acuerdos o tratados contribuyen a una disminución de costos y tiempos de entrega.</p>
		Tributos e impuestos al comercio exterior en Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Importancia tributaria ✓ Incentivo tributario 	11-12	<p>11. Los tributos e impuestos a la importación son un factor relevante al comparar el tipo de equipos que se adquieren.</p> <p>12. Considera que una reducción de tributos e impuestos a la importación en maquinaria agrícola incentivaría a más empresas del sector a modernizar sus equipos.</p>

	<p>La tecnología como elemento competitivo en el sector agroindustrial</p>	<p>El sector agroindustrial en el Ecuador y su contribución económica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relevancia agroindustrial ✓ Importancia arrocera ✓ Competitividad 	<p>13-15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 13. En los últimos años, la empresa ha adquirido equipos tecnológicamente más avanzados que los utilizados anteriormente. 14. La adopción de nueva tecnología ha permitido reducir los tiempos el proceso del arroz. 15. El uso de tecnología innovadora ha mejorado la calidad y presentación del arroz entregado a los clientes. 16. La implementación de nuevas tecnologías ha ayudado a disminuir las pérdidas del producto durante todo su proceso. 17. La empresa evalúa periódicamente la necesidad de actualizar su maquinaria para mantenerse acorde con las innovaciones del sector. 18. La posibilidad de atender a clientes que son mucho más exigentes depende, en parte, del nivel tecnológico de la maquinaria que se utiliza. 19. Al adquirir maquinaria importada se alinea con la intención de ofertar un producto con altos estándares de calidad comparables a los mercados externos. 20. La incorporación de tecnologías más eficientes ha ayudado a reducir los costos operativos de la empresa. 21. La organización considera que la falta de acceso a tecnología moderna puede limitar su crecimiento.
--	--	---	---	--------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Innovaciones tecnológicas en el sector agroindustrial 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Innovación tecnológica ✓ Reducción de tiempos ✓ Calidad ✓ Reducción de pérdidas ✓ Evaluación periódica ✓ Clientes ✓ Estándares de calidad ✓ Menor costo ✓ Limitación de tecnología 	16-24	<p>22. En los últimos años, la empresa ha adquirido equipos tecnológicamente más avanzados que los utilizados anteriormente.</p> <p>23. La adopción de nueva tecnología ha permitido reducir los tiempos del proceso del arroz.</p> <p>24. El uso de tecnología innovadora ha mejorado la calidad y presentación del arroz entregado a los clientes.</p> <p>25. La implementación de nuevas tecnologías ha ayudado a disminuir las pérdidas del producto durante todo su proceso.</p> <p>26. La empresa evalúa periódicamente la necesidad de actualizar su maquinaria para mantenerse acorde con las innovaciones del sector.</p> <p>27. La posibilidad de atender a clientes que son mucho más exigentes depende, en parte, del nivel tecnológico de la maquinaria que se utiliza.</p> <p>28. Al adquirir maquinaria importada se alinea con la intención de ofertar un producto con altos estándares de calidad comparables a los mercados externos.</p> <p>29. La incorporación de tecnologías más eficientes ha ayudado a reducir los costos operativos de la empresa.</p> <p>30. La organización considera que la falta de acceso a tecnología moderna puede limitar su crecimiento.</p>
--	--	---	--	-------	--

Importación de maquinarias agrícolas	Modelos de gestión en la importación de maquinaria para productos agrícolas	Introducción a la gestión de importaciones de maquinaria agrícola	✓ Conocimiento proceso	25	31. Se conoce de forma general el proceso que siguen las empresas importadoras para la obtención de maquinaria desde el exterior hasta las instalaciones de la empresa.
		Modelo basado en gestión por procesos	• Análisis necesidades	26	32. El proceso de compra de maquinaria importada se gestiona mediante etapas claramente diferenciadas (análisis de necesidad, selección de proveedor, negociación, compra y recepción).
		Modelo estratégico de comercio exterior	• Proceso estructurado	27	33. Antes de decidir la compra de equipos especializados, se toma en cuenta la calidad el producto, el precio, la disponibilidad de repuestos y soporte técnico en el país.
		Modelo de mejora continua y enfoque de riesgos	• Etapas	28	34. Para decidir qué tipo de maquinaria importar, se realiza un análisis previo de las necesidades específicas de la organización.

Fuente: elaboración propia (2026).

Métodos e instrumentos para la obtención de datos

En el caso de esta investigación, la entrevista se diseñó a partir de lo anteriormente desarrollado en el Marco teórico, sobre la gestión de importación de maquinaria agrícola, el uso de tecnología avanzada y su efecto, en la productividad de las piladoras de arroz. A partir de estas, se formularon preguntas dirigidas tanto a los importadores como a los propietarios y trabajadores de las empresas con intención de obtener información directa, sobre cómo se adquiere, incorpora y se evalúa la máquina en los procesos productivos, mientras que la encuesta se utiliza una escala de tipo Likert para la medición de forma cuantitativa de las percepciones de los directivos con respecto a la planificación, la relación con el proveedor y el impacto de estas decisiones en la competitividad de la organización.

Tabla 4. Escala de respuestas tipo Likert

Puntaje	Opción de respuesta	Interpretación cualitativa	Intervalo de los promedios	Nivel de Presencia
1	Totalmente en desacuerdo	Negativo	0.00-1.00	Muy baja
2	En desacuerdo	Negativo	1.01-2.00	Baja
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Intermedio	2.01-3.00	Media
4	De acuerdo	Positivo	3.01-4.00	Alta
5	Totalmente de acuerdo	Positivo	4.01-5.00	Muy alta

Fuente: elaboración propia (2026).

La fiabilidad del instrumento que se utilizó comprende la consistencia y estabilidad de las respuestas obtenidas y su efecto en la productividad de la Piladora de Arroz. Esta confiabilidad es indispensable, permite reducir posibles errores durante la recolección de los datos y a la vez asegurar que la información que se utiliza para analizar y sustentar el modelo de gestión propuesto.

En esta investigación se utiliza el coeficiente de alfa de Cronbach como un indicador de carácter estadístico que ayuda a valorar la consistencia interna del cuestionario aplicado. Este coeficiente permite analizar el grado de relación entre los ítems que se ponen en la escala donde se toman valores entre 0 y 1, donde cifras iguales o superiores a 0.70, se consideran aceptables para estudios en ciencias sociales, al indicar un nivel adecuado de fiabilidad del instrumento

(Gonzalez & Pazmiño , 2015). En este contexto, se aplicó al cuestionario a 14 personas vinculadas con el sector arrocero, y a partir de sus respuestas, se calculó el alfa Cronbach para comprobar, que este instrumento presenta una coherencia interna suficiente para el uso del estudio investigativo.

Tabla 5. Tabla alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,749	28

Fuente: elaboración propia (2026).

El coeficiente alfa de Cronbach calculado para el instrumento aplicado, donde se consideró 28 preguntas tuvo como resultado 0.749, por lo tanto, se encuentra dentro del rango aceptable de fiabilidad, este valor confirma la pertinencia de la herramienta para continuar con la investigación.

Por su parte, la correlación de Spearman constituye a una prueba no paramétrica que se utiliza para estudiar la relación y fuerza entre dos variables de carácter cuantitativo. De igual manera permite visualizar el incremento o la disminución entre variables de ser el caso. Además, da a conocer un coeficiente numérico que como resume dicha relación, para facilitar su interpretación en el estudio (Mondragón Barrera, 2014).

Tabla 6. Datos obtenidos del SPSS Correlación de Spearman

			Correlaciones	
			Modelo	Maquinaria
Rho de Spearman	Modelo de gestión	Coeficiente de correlación	1.000	.860**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	14	14
	Importación de maquinaria	Coeficiente de correlación	.860**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	14	14

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

Fuente: elaboración propia (2026).

La correlación de Spearman muestra una correlación positiva fuerte entre ambas variables, con un resultado de 0.860 y con un nivel de significancia bilateral menor a 0.01, lo que afirma que la relación resulta estadísticamente significativa, por lo

tanto, el modelo de gestión influye de manera directa en la importación de maquinaria agrícola y por ende los resultados respaldan la idea a defender que se plantea en la investigación.

2.3. Resultados y análisis característico en el sector arrocero

En esta sección se presenta los resultados obtenidos a partir de la recolección de datos de las encuestas y entrevistas realizadas para el estudio.

A continuación, se presenta un resumen de la tabulación de las encuestas, donde se concentran las preguntas más relevantes de cada una de las secciones y se destaca los ítems de mayor importancia.

Tabla 7. Subdimensión: La gestión de importación
La importación de maquinaria agrícola se entiende como un medio fundamental para incorporar tecnologías

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	8	57.1	57.1	57.1
	Totalmente de acuerdo	6	42.9	42.9	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados muestran que el 57.1% de los encuestados están de acuerdo y el 42.9 totalmente de acuerdo con que la importación de maquinaria agrícola es fundamental para la incorporación de nuevas tecnologías. Esta precepción evidencia que la adquisición de estas no solo contribuye a la modernización de los procesos agrícolas, sino que a la vez impulsa la eficiencia e innovación tecnológica, lo que fortalece la competitividad en el sector agrícola.

Tabla 8. Subdimensión: La gestión de importación
La adquisición de máquinas desarrolladas se realiza principalmente para la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	42.9	42.9	42.9
	Totalmente de acuerdo	8	57.1	57.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados indican que el 42.9% de los encuestados están de acuerdo y el 57.1% totalmente de acuerdo con que la adquisición de maquinaria desarrolladas se realiza principalmente para incrementar con la eficiencia de los procesos de la empresa. Esto refleja que las organizaciones orientan sus inversiones de carácter tecnológico a la optimización de su funcionamiento interno y a la agilización de sus actividades productivas.

Tabla 9. Subdimensión: La importancia de la logística internacional en el comercio global
La logística internacional influye de manera directa en la planificación de las operaciones de la empresa al momento de adquirir maquinaria importada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	14.3	14.3	14.3
	De acuerdo	7	50.0	50.0	64.3
	Totalmente de acuerdo	5	35.7	35.7	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados muestran que el 14.3% de los encuestados se mantiene neutral, mientras que el 50% está de acuerdo y el 35.7% totalmente de acuerdo con que la logística internacionales influye de manera directa en la planificación de las opresiones al momento de adquirir maquinaria importada. Esto evidencia una tendencia en reconocer una adecuada gestión logística es determinante para ejecutar y organizar de manera eficiente los procesos de compra de estos equipos.

Tabla 10. Subdimensión: Barreras arancelarias y no arancelarias
Considera que las barreras arancelarias y no arancelarias dificultan la importación de maquinaria agrícola.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	42.9	42.9	42.9
	Totalmente de acuerdo	8	57.1	57.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados indican que el 42,9% de los encuestados está de acuerdo y el 57.1% totalmente de acuerdo con que las barreras arancelarias y no arancelarias dificultan la importación de maquinaria agrícola. Esto evidencia que los participantes perciben que los aranceles,

impuestos y regulaciones externas son un obstáculo significativo para importar esta tecnología.

Tabla 11. Subdimensión: El sector agroindustrial en el Ecuador y su contribución económica
La modernización de las piladoras contribuye a fortalecer la competitividad del sector arrocerero ecuatoriano.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	35.7	35.7	35.7
	Totalmente de acuerdo	9	64.3	64.3	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados muestran que el 35.7% de los encuestados está de acuerdo y el 64.3% totalmente de acuerdo con que la modernización de las piladoras contribuye a fortalecer la competitividad del sector arrocerero ecuatoriano. Esto refleja que la actualización de la tecnología de las piladoras se percibe como un elemento relevante para incrementar el posicionamiento y desempeño arrocerero.

Tabla 12. Subdimensión: Innovaciones tecnológicas en el sector agroindustrial
La adopción de nueva tecnología ha permitido reducir los tiempos el proceso del arroz.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	42.9	42.9	42.9
	Totalmente de acuerdo	8	57.1	57.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados evidencian que el 42.9% de los encuestados está de acuerdo y el 57.1% totalmente de acuerdo con que la adopción de nuevas tecnologías ha permitido reducir los tiempos del proceso del arroz. Esto demuestra que la modernización de los equipos se percibe como un factor imprescindible para acelerar las etapas de producción y mejorar la eficiencia operativa de sus procesos.

Tabla 13. Subdimensión: Innovaciones tecnológicas en el sector agroindustrial
La implementación de nuevas tecnologías ha ayudado a disminuir las pérdidas del producto durante todo su proceso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7.1	7.1	7.1
	De acuerdo	3	21.4	21.4	28.6
	Totalmente de acuerdo	10	71.4	71.4	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2025).

En la subdimensión correspondiente, los resultados muestran que el 7,1% del total de encuestados se mantiene neutral, el 21.4% están de acuerdo y el 71.4% totalmente de acuerdo con que la implementación de nuevas tecnologías ha ayudado a disminuir las pérdidas de del producto durante su proceso. Esto refleja la implementación de tecnología contribuye de manera significativa a preservar el producto y mejorar el rendimiento a lo largo de la cadena de producción.

Tabla 14. Subdimensión: Innovaciones tecnológicas en el sector agroindustrial
La incorporación de tecnologías más eficientes ha ayudado a reducir los costos operativos de la empresa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	42.9	42.9	42.9
	Totalmente de acuerdo	8	57.1	57.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados indican que el 42.9% de los encuestados están de acuerdo y el 57.1 totalmente de acuerdo con que la incorporación de tecnologías más eficientes ha ayudado a reducir los costos operativos de la empresa. Esto evidencia que la adopción de tecnología es percibida como una de las estrategias clave para optimizar recursos y mejorar la rentabilidad.

Tabla 15. Subdimensión: Modelo basado en gestión por procesos

El proceso de compra de maquinaria importada se gestiona mediante etapas claramente diferenciadas (análisis de necesidad, selección de proveedor, negociación, compra y recepción).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	7	50.0	50.0	50.0
	Totalmente de acuerdo	7	50.0	50.0	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2026).

En la subdimensión correspondiente, los resultados evidencian que el 50% de los encuestados están de acuerdo y el 50% totalmente de acuerdo en que la compra de maquinaria importada se realiza mediante fases definidas que incluyen análisis de necesidad, elección de proveedor, negociación, adquisición y recepción. Esto indica que gestionar un procedimiento formal y ordenado es imprescindible para gestionar una importación.

Entrevistas – cualitativo

A continuación, se presenta un resumen de las entrevistas donde se hizo uso del software ATLAS. Ti, herramienta especializada en el análisis cualitativo de datos que ayuda a codificar, organizar e interpretar volúmenes extensos de información en varios formatos como: texto, imagen, video, o audio. Este se usa para identificar patrones, categorías y relaciones entre las respuestas de las encuestas, lo que facilita un análisis trazable y sistemático de la información que se obtuvo.

En el contexto de esta investigación se utilizó este instrumento para el análisis cualitativo de las percepciones sobre la importación de maquinaria agrícola y su incidencia en la competitividad, los costos operativos, la reducción de pérdidas y costos, así como las barreras del comercio y la logística. Además, el programa permite codificar y relacionar fragmentos de las respuestas de los entrevistados con cada una de las subdimensiones y de este modo se generan redes conceptuales que ayudan a profundizar las interpretaciones de los resultados obtenidos.

Figura 1. Nube de palabras de las entrevistas



Fuente: elaboración propia (2026).

La nube generada por el instrumento muestra que los términos “maquinaria” y “logística” son los que aparecen con una mayor frecuencia, lo que señala que estos son los ejes principales del discurso en base al tema de importación de maquinaria agrícola. En base a lo expuesto, se agrupan algunas palabras relacionadas como proveedor, importar, costos, transporte, documentos, arancel, seguros, tributos, certificados, impuestos y calidad, que son términos primordiales que intervienen en el proceso de adquisición de equipos.

Asimismo, se obtuvieron palabras vinculadas con el contexto específico del sector arrocero, como arroz y agrícola, junto con los términos de regulación y acuerdos (regulaciones, barreras, partida, acuerdos, incoterm), lo que propone que los entrevistados vinculan la importación no solo con aspectos operativos, sino también con requisitos tanto financieros y normativos.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Caracterización de los resultados del diagnóstico en estudio

En esta sección se detalla el baremo que se utilizó la operacionalización de las variables dependiente e independiente del estudio. Este instrumento define varios criterios como la medición, categorías y escalas que permiten clasificar y cuantificar los indicadores que se relacionan con la gestión de importaciones de maquinaria agrícola.

Tabla 16. Resumen de las subdimensiones de la variable independiente.

Variable independiente: Modelo de gestión									
Subdimensión	Descripción	La gestión de importación	Definición de importación y su importancia en la importación de la importación de la logística	comercio internacional en el comercio exterior	Barreras arancelarias y no arancelarias	tributos e impuestos al comercio exterior	El sector agroindustrial en el Ecuador y su contribución a la economía	Innovaciones tecnológicas en el sector	Descripción
		Alternativa	Rango	Media Aritmética					
Totalmente de acuerdo	5,00-4,01	4.52	4.64	4.29	4.23	4.36	4.66	4.60	Alta presencia
De acuerdo	4,00-3,01								Alta presencia
Neutral	3,00-2,01								Moderada presencia
Desacuerdo	2,00-1,01								Baja presencia
Totalmente desacuerdo	1,00-0,00								Baja presencia

Fuente: elaboración propia (2026).

Lo expuesto en la tabla 17 muestra que la media aritmética tiene una alta presencia en la subdimensión “La gestión de importación”, lo que refleja que las empresas piladoras reconocen la relevancia estratégica de estos conceptos para las operaciones de comercio exterior. Este consenso indica que las organizaciones ecuatorianas del sector agroindustrial comprenden que la

dominación de la logística internacional, las barreras arancelarias y no arancelarias, los tributos e innovaciones de tecnología no es algo opcional, sino más bien se considera esencial para ser competitivos en un mercado en constante crecimiento.

Pues muestran un conocimiento teórico, pero los resultados sugieren oportunidades de mejora en la práctica, particularmente en la gestión de tributos e impuestos. Esto puede limitar la optimización real de los procesos, debido que existen desafíos en una integración efectiva de los conocimientos para acelerar los procesos de importación.

Por ende, resulta importante implementar capacitaciones especializadas dirigidas a propietarios y trabajadores, que se enfoquen en la práctica de regulación y logística, donde se permita transformar estos conceptos en acciones que ayuden a la eficiencia y disminuyan los costos al momento de importar.

Tabla 17. Resumen de las subdimensiones de la variable dependiente.

Variable dependiente: Importación de maquinaria agrícola						
Subdimensión		Introducción a la gestión de la importación	Modelo basado en gestión por procesos	Modelo estratégico de comercio exterior	Modelo de la mejora continua y enfoque riesgos	Descripción
Descripción						
Alternativa	Rango	Media Aritmética				Grado de presencia
Totalmente de acuerdo	5,00-4,01		4.29	4.64	4.54	Alta presencia
De acuerdo	4,00-3,01	3.92				Alta presencia
Neutral	3,00-2,01					Moderada presencia
Desacuerdo	2,00-1,01					Baja presencia
Totalmente desacuerdo	1,00-0,00					Baja presencia

Fuente: elaboración propia (2026).

La tabla correspondiente a la variable dependiente de importación de maquinaria agrícola indica que existe una valoración predominante positiva por parte de los encuestados, que refleja las medias aritméticas obtenidas de las 4 subdimensiones que se analizaron. Los resultados más representativos cuentan con alternativas totalmente de acuerdo y de acuerdo, con valores que van desde 3.92 y 4.64, lo que indica que una alta presencia en las prácticas que se vinculan a la gestión de importaciones. Estos resultados indican que las piladoras reconocen que es importante contar con un modelo estructurado donde se integre la gestión del proceso de importación, estrategias de comercio y una mejora continua como elementos relevantes para realizar una compra desde el exterior.

3.2. Propuesta de un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas para la empresa “El Guaytambito”.

La empresa El Guaytambito inició sus actividades en el año 2011, se encuentra ubicada en la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua. Es una organización familiar con fines de lucro que en sus inicios se dedicó únicamente a la comercialización y distribución de arroz procesado.

Con el crecimiento de sus operaciones, la organización incorporó su propia infraestructura mediante la implementación de secadoras industriales. De este modo, el proceso de reducción de humedad se pasó a realizar de forma interna, lo que permitió un control más riguroso sobre la calidad del grano. En la actualidad, la organización una vez realizada el proceso del arroz lo comercializa a mayoristas, supermercados, restaurantes, tiendas y consumidor final. Como resultado, la cobertura de este producto ha logrado una expansión hacia otras provincias como Tungurahua, Cotopaxi, Pastaza y Orellana, lo cual ha aumentado su demanda y exigencias de estándares de la calidad del producto.

En este contexto de diversificación y crecimiento, la empresa ha identificado limitaciones en el proceso de clasificación del arroz, mismo que anteriormente se realizaba mediante el alquiler de servicios de maquinaria de terceros, lo que ha generado una dependencia operativa y dificultades en el control de este proceso.

Bajo este escenario, en base a los hallazgos de las variables analizadas, se formula las siguientes propuestas de mejora dirigidas a las carencias observadas tales como una aplicación práctica de un modelo de gestión estructurado y un correcto manejo de los tributos, con el objetivo de agilizar la logística, mitigar las barreras regulatorias e incrementar la competitividad en el mercado. Como resultado principal, se propone un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas, construido en base al marco teórico desarrollado. A partir de los aportes de los autores clave en la literatura, se integra un modelo propio que incorpora hallazgos del estudio.

Figura 2. Modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola para la empresa El Guaytambito



Fuente: elaboración propia (2026).

Tabla 18. Estructura del modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola

OBJETIVO ESTRATÉGICO: Crear un modelo de gestión de importación de maquinaria agrícola				
Fase	Etapas logísticas	Estrategia	Procedimiento	Resultado esperado
1. Investigación de mercado y planificación	Pre-embarque	Diagnóstico del mercado	<p>Diagnóstico de la capacidad productiva de la empresa</p> <p>Identificación de los cuellos de botella</p> <p>Determinar el tipo y volumen de maquinaria requerida</p> <p>Solicitar cotizaciones comerciales y técnicas</p> <p>Verificar certificaciones (ISO, CE)</p>	<p>Requerimientos técnicos definidos correctamente</p>
2. Selección de proveedores y negociación	Pre-embarque	Alianza estratégica con los proveedores	<p>Análisis de la experiencia exportadora y soporte postventa</p> <p>Selección de Incoterm</p> <p>Definición de forma de pago</p> <p>Acuerdos de garantías, respuestos y asistencia</p> <p>Clasificación arancelaria de la maquina</p> <p>Revisión de exoneraciones o restricciones</p>	<p>• Proveedores confiables y calificados</p> <p>• Condiciones comerciales favorables</p>
3. Clasificación arancelaria y marco normativo	Pre-embarque	Capacitación del uso del ECUAPASS	<p>Verificación de la norma técnica que se aplica</p> <p>Factura comercial y packing list</p> <p>Conocimiento de embarque</p> <p>Certificado de origen</p> <p>Contratación de una póliza de seguro</p>	<p>• Cumplimiento de normas sin errores</p> <p>• Documentación completa sin contingencias</p> <p>• Seguridad de la mercancía</p>
4. Logística internacional	Embarque	Elaborar una planificación y control	<p>Coordinar el transporte marítimo</p> <p>Seguimiento del embarque</p> <p>Controlar los tiempos</p>	Transporte internacional seguro
5. Gestión aduanera y nacionalización	Post-embarque	Prevalidación de documentos en el ECUAPASS y contratación de un agente aduanero	<p>Contratación de un agente de aduanas</p> <p>Pagar tributos</p> <p>Desaduanización y retiro de la maquinaria</p>	Mercancía nacionalizada a sin retrasos
6. Transporte e instalación	Post-embarque	Coordinación de transporte adecuado y elección de rutas seguras	<p>Transporte terrestre a la planta</p> <p>Inspección técnica y física del producto</p> <p>Instalación de la maquina</p> <p>Prueba de funcionamiento</p>	Equipos en óptimas condiciones

Fuente: elaboración propia (2026).

Tabla 19. Costos del modelo de gestión de importación de la selectora de arroz

Fase	Descripción	Costo (\$)
1. Investigación de mercado y planificación	Análisis de proveedor chino, demanda de arroz y proyecciones	33.33
2. Selección de proveedores y negociación	Costo de la maquina: Evaluación de proveedor TAIHAO y negociación CIF	33 000
3. Clasificación arancelaria y marco normativo	Pago de agente de importaciones Partida: 84.37 Subpartida: 8437.80.91.00	300
4. Logística internacional	Flete marítimo Shanghai-Guayaquil (\$1000) (Seguros 1%: \$10)	1010
5. Gestión aduanera y nacionalización	FODINFA:170	170
6. Transporte e instalación	Transporte Guayaquil	500
TOTAL		35013.33

Fuente: elaboración propia (2026).

En base a la inversión total estimada de \$35013.33 que se refleja en la tabla, el tiempo de recuperación del capital invertido directamente del volumen del procesamiento, el margen generado por la selectora de arroz y la eficiencia operativa que se prevé alcanzar tras la implementación de este equipo. Se considera que la máquina permite mejorar la calidad del arroz, debido que clasifica por color y elimina impurezas, lo que posibilita la comercialización del producto a un mayor valor en el mercado, donde se estima que se incrementen los ingresos y se disminuyan costos operativos con un mayor flujo neto mensual. Bajo un escenario conservador, donde la selectora aporte un beneficio que permita cubrir la inversión en un periodo de 24 a 36 meses, el proyecto resulta finalmente viable.

CONCLUSIONES

- En el marco teórico de la investigación expuesta destaca la importancia de contar con una gestión eficiente de importaciones de maquinaria agrícola para consolidar la competitividad en el sector agroindustrial. Por ende, una optimización de procesos de logística, la superación de barreras arancelarias y no arancelarias, junto con un correcto manejo de la estructura tributaria, constituyen elementos relevantes para las empresas que adquieran equipos tecnificados.
- En el enfoque metodológico, al implementar los instrumentos de investigación se realizó una recopilación de información del diagnóstico de la situación actual correspondiente a la gestión de importación de maquinarias agrícolas en el sector arrocero ecuatoriano. Así, los actores consultados reflejaron varias percepciones similares en cuanto a la importancia de la importación de equipos para la mejora de la competitividad y eficiencia operativa.
- La propuesta de un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas orientado a empresas dedicados al sector arrocero se presenta como una respuesta estratégica ante una carencia de procesos que se encuentren claramente definidos para la adquisición de equipos a nivel internacional. Al aplicar este modelo contribuye a una administración mucho más eficiente de los recursos, debido a que permite una mejor planificación de las compras, la disminución de riesgos logísticos y la disponibilidad de maquinaria adecuada para las operaciones de la empresa. De igual manera, se tiene un control integral tanto de los aspectos: técnicos, calidad y económicos mientras se realiza el proceso de importación, lo que contribuye a un incremento tanto en la capacidad operativa y desempeño productivo de las empresas del sector arrocero ecuatoriano.

RECOMENDACIONES

- La adopción de inteligencia artificial (IA) para identificación rápida de proveedores internacionales y la determinación precisa de clasificaciones arancelarias en importaciones de maquinaria agrícola. Por lo tanto, esta herramienta reduce tiempos de investigación de semanas a horas. Asimismo, minimiza costos por errores aduaneros o consultas externas, con lo que se optimizan los procesos de comercio exterior y se incrementa la competitividad operativa.
- El desarrollo de investigaciones sobre las diferentes opciones de crédito y subsidios que el gobierno tiene para las importaciones tecnológicas en el sector agroindustrial, y hacer un análisis de las tasas de interés preferenciales, modelos de leasing internacionales y programas de apoyo estatales, para así poder disminuir la carga financiera e incrementar la modernización de este sector.
- Finalmente, se propone nuevas líneas de investigación aplicada que examinen el efecto de las normas arancelarias y los requisitos técnicos del país proveedor, particularmente las regulaciones que podrían modificarse en los mercados asiáticos clave para la maquinaria agrícola, con el fin de renovar periódicamente las tácticas de importación y garantizar la pertenencia continua del modelo planteado frente a posibles alteraciones en el panorama comercial transnacional.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, R. (2011). El tributo en el Ecuador. *Revista de la Facultad de Derecho de México*.

Alvares, A. (2023). La OMC y los países en desarrollo. Revisión crítica de las barreras arancelarias y no arancelarias. *International Law Association*.

Antún Callaba, J. P. (2004). *Logística internacional*. Unam.

Asamblea del Ecuador. (2011). *REGLAMENTO AL TÍTULO DE LA FACILITACIÓN ADUANERA PARA EL COMERCIO, DEL LIBRO V DEL CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES*.

Béjar León, L., Lavayen Yavar, H., Silva Ortega, V., & Flores Torres, X. (2025). Análisis de los tributos por comercio exterior y su incidencia en la recaudación tributaria en Ecuador. *Polo del Conocimiento*.

Bisquerra Alzina, R. (2022). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla, S.A.

Cadena Piedrahita, D. H. (2021). Sustentabilidad de los sistemas de producción de arroz situados dentro del sistema de riego y drenaje Babahoyo, Ecuador. *Científica y Tecnológica UPSE*.

Carvajal Pérez, J., Vera Oyague, A., Mera Cedeño, L., & Barcos Arias, M. (2025). Influencia de las tecnologías agrícolas en la producción del cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.). *ecociencia*.

Dorta-González, P. (2014). *Transporte y Logística Internacional*.

Echeverria, J. (2015). *MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE COMPRAS INTERNACIONALES*. Ambato.

ESPAC. (2025, Abril). *Ecuador en cifras*. Retrieved from Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/2024/Presentacion_de_resultados_ESPAC_2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

Espinosa, D. (2017). *Salvaguardias en Ecuador, ¿Beneficio o Perjuicio?*

FAO. (2025). *FAO*. Retrieved from FAO: <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/overview/whymechnizationisimportant/es/>

Gonzalez, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert.

Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *Dialnet*.

Institute, A. (2024, Febrero 6). *Agriculture Institute*. Retrieved from Agriculture Institute: <https://agriculture.institute/paddy-processing/grading-broken-rice-methods-equipment/>

Jaramillo, L. (2014). *MODELO LOGÍSTICO DE IMPORTACIONES PARA EL INGENIO MAYAGÜEZ*.

Jimenez, D. (2019). Instrumentos de investigación cualitativos y cuantitativos frente a la investigación mixta o complementaria. . *Consensus-Santiago*.

Krugman, P. R., Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2016). *Economía internacional Teoría y política 10ma edición*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2016). *Economía internacional Teoría y política 10ma edición*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- MAG. (2023). *Rendimientos objetivos del arroz*. Retrieved from Rendimientos objetivos del arroz: <https://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/rendimientos-de-arroz-2023-cp>
- Martínez, M. (2023). *Innovación en la etapa de pilado en la industria molinera Lambayeque*.
- Ministerio de Producción, C. E. (2024). *Rendiciones de cuentas 2024*. .
- Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. . *Dialnet*.
- Pacaya, M. F. (2024). Impacto de las barreras no arancelarias en las agroexportaciones de Latinoamérica (2018-2023). *Gaceta Científica*.
- Parisuaña, F. (2023). *Gestión de importaciones de la empresa "Autos y Cromados Alta Gama SRL*.
- Patiño, C., Guzman, J., & Yyerle, L. (2022). MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE COMPRAS INTERNACIONALES. Medellín.
- Prieto, B. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de contabilidad*.
- Ramos, J. (2024). Tecnologías de la información y comunicaciones implementadas en la agroindustria en el Ecuador. *Strategos*.

- Retamozo, M. (2017). Epistemología de las ciencias sociales en la filosofía de la liberación de Enrique Dussel. *scielo*. Retrieved from Epistemología de las ciencias sociales en la filosofía de la liberación de Enrique Dussel .
- Rodriguez, P. (2021). *Análisis de la gestión de importaciones en la empresa T&C Leather Imports SAC, Trujillo 2021*.
- Salazar, J. (2024). *Evaluación financiera del proyecto de implementación de maquinaria agrícola en la siembra y cosecha de arroz en el departamento de Lambayeque*.
- Sarquis, A. (2002). *BARRERAS ARANCELARIAS y NO ARANCELARIAS. SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACIÓN*.
- SENAE. (2025, Agosto). *aduana.gob.ec*. Retrieved from *aduana.gob.ec*: https://www.aduana.gob.ec/servicio-al-ciudadano/para-importar/?utm_source=chatgpt.com
- SRI. (2024). *Impuesto al Valor Agregado IVA*. Retrieved from Impuesto al Valor Agregado IVA: <https://www.sri.gob.ec/impuesto-al-valor-agregado-iva>
- Urzola, P. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*.
- Valenzuela, L. (2021). *Tecnología y agroindustria*.
- Vásquez, D. (2023). *Propuesta de mejora a la gestión de importaciones de repuestos de la empresa Toyocuenca mediante gestión por procesos y Kaizen*.

Vizcaíno Zúñiga , P., Cedeño Cedeño , R., & Maldonado Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Internacional* .

Zarta, J. (2019). Impacto de la innovación en la competitividad de las empresas del sector agroindustrial, en el Espinal-Tolima. *Innova ITFIP*.

ANEXOS

Anexo 1. Preguntas de la entrevista dirigida a personal encargado del área de importaciones



Pontificia Universidad Católica del Ecuador | Sede Ambato

Tema: Globalización digital y su impacto en los negocios internacionales

ENTREVISTA A PERSONAL DIRECTIVO O ENCARGADOS DE COMERCIO EXTERIOR

Reciba un cordial saludo,

La presente investigación tiene como finalidad analizar los diferentes procesos relacionados a la gestión de importación de maquinarias agrícolas utilizadas en el sector arrocero, como base para la propuesta de un modelo de gestión que contribuya a una mejora productiva en la empresa.

La entrevista será aplicada a personal responsable del área de importaciones, comercio exterior o gestión de maquinaria, mismo que tienen conocimiento directo de todos los procedimientos de adquisición estos equipos.

Objetivo general: Proponer un modelo de gestión de importación de maquinarias agrícolas para la mejora productiva en la empresa “El Guaytambito”.


Objetivo del instrumento: Recopilar información con relación a los procesos de gestión de importación de maquinaria agrícola utilizada en el sector agroindustrial, considerando varios aspectos como: logística, normas y comerciales que se involucran en estas operaciones.

Como parte de esta investigación, se solicita de su amable colaboración. La información proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos y se garantiza la confidencialidad de los datos.

Entrevistados: Personal responsable del área de importaciones.

1. ¿Qué dificultades logísticas internacionales se presentan con más frecuencia al momento de importar maquinaria agrícola?
2. ¿De qué manera la logística internacional incide en los resultados operativos y económicos al momento de importar?
3. ¿Qué factores considera al momento de seleccionar un incoterm para sus operaciones de importación?
4. ¿Cómo influye los acuerdos comerciales y las barreras arancelarias y no arancelarias en la elección de los países y proveedores de origen de la maquinaria a importar?
5. ¿Como un modelo de gestión integral de importaciones puede aportar a la mejora de la eficiencia cuando se importa?
6. ¿Qué documentos considera relevantes para evitar retrasos en la nacionalización de la maquinaria (facturas, packing list, certificados, etc.)?
7. ¿Cuáles son los problemas que se presentan cuando la documentación no está completa y cuál es su afectación al proceso de importación?
8. ¿De qué manera la clasificación arancelaria de la maquinaria influye en el costo final y los tiempos de nacionalización?
9. ¿Qué aspectos considera relevantes al momento de analizar y elegir proveedores del exterior?
10. ¿Cuenta con un modelo de gestión formal para la importación de maquinaria? Si la respuesta es afirmativa, ¿podría describir brevemente sus elementos principales?

Anexo 2. Encuesta aplicada a los propietarios y personal operativo de las piladoras.

 Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato					
<p>Tema: Globalización digital y su impacto en los negocios internacionales</p>					
<p>ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DIRECTAMENTE RELACIONADO CON EL PROCESO DE IMPORTACIÓN DE LAS EMPRESAS FERRETERAS</p>					
<p><i>Reciba un cordial saludo, el presente instrumento servirá como base para la recopilación de datos sobre el impacto de la globalización en los negocios internacionales para profundizar el conocimiento sobre este tema.</i></p>					
<p>Objetivo General del proyecto:</p>		<p><i>Analizar la globalización digital y su impacto en los negocios internacionales de organizaciones ferreteras.</i></p>			
<p>Objetivo del instrumento:</p>		<p><i>Conocer el impacto de la globalización digital en los negocios internacionales del sector ferretero, mediante la experiencia y percepción de las personas que trabajan en esta área.</i></p>			
<p><i>El investigador de este trabajo solicita su colaboración para responder el siguiente cuestionario que forma parte de su proyecto de titulación. Las preguntas son cortas y no requieren datos que puedan considerarse información sensible, se agradece mucho las respuestas conforme a la verdad, puesto que estas son de gran importancia para el progreso del trabajo.</i></p>					
Ítem	Alternativas de Respuestas Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni desacuerdo (3)	De Acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)

Dimensión I: La gestión de importaciones en el mercado internacional.					
1. La importación de maquinaria agrícola es fundamental para incorporar tecnologías.					
2. La adquisición de máquinas desarrolladas se realiza principalmente para la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa.					
3. Al invertir en maquinaria especializada hace que la empresa se mantenga competitiva frente a otras compañías del sector.					
4. Considera que la					

<p>gestión de importaciones realizada por las empresas proveedoras es fundamental para recibir la maquinaria de forma oportuna y costos controlados.</p>					
<p>5. La importación de bienes o servicios es relevante para la economía a nivel global.</p>					
<p>6. La logística internacional influye de manera directa en la planificación de las operaciones de la empresa al momento de adquirir</p>					

maquinaria importada.					
7. Los aranceles que se aplican a la maquinaria importada incrementan significativamente los costos de los equipos.					
8. Los procedimientos aduaneros de Ecuador son claros y facilitan una correcta gestión de importaciones.					
9. Considera que las barreras arancelarias y no arancelarias dificultan la importación de maquinaria agrícola. 10. Percibe que los acuerdos o tratados					

<p>contribuyen a una disminución de costos y tiempos de entrega.</p>					
<p>11. Los tributos e impuestos a la importación son un factor relevante al comparar el tipo de equipos que se adquieren.</p>					
<p>12. Considera que una reducción de tributos e impuestos a la importación en maquinaria agrícola incentivaría a más empresas del sector a modernizar sus equipos.</p>					

Alternativas de Respuestas Ítem	Totalmente en desacuerdo o (1)	En desacuerdo o (2)	Ni de acuerdo ni desacuerdo o (3)	De Acuerdo o (4)	Totalmente de acuerdo o (5)
Dimensión II: La tecnología como elemento competitivo en el sector agroindustrial					
13. Considera usted que el sector agroindustrial cumple con un papel clave dentro de la economía del país.					
14. Cree que el sector arrocero se percibe como uno de los componentes fundamentales dentro del sector agro del país.					
15. La modernización de las piladoras contribuye a fortalecer la					

competitividad del sector arrocero ecuatoriano.					
16. En los últimos años, la empresa ha adquirido equipos tecnológicamente más avanzados que los utilizados anteriormente.					
17. La adopción de nueva tecnología ha permitido reducir los tiempos del proceso del arroz.					
18. El uso de tecnología innovadora ha mejorado la calidad y presentación del arroz entregado a los clientes.					
19. La implementación de nuevas tecnologías					

<p>ha ayudado a disminuir las pérdidas del producto durante todo su proceso.</p>					
<p>20. La empresa evalúa periódicamente la necesidad de actualizar su maquinaria para mantenerse acorde con las innovaciones del sector.</p>					
<p>21. La posibilidad de atender a clientes que son mucho más exigentes depende, en parte, del nivel tecnológico de la maquinaria que se utiliza.</p>					
<p>22. La posibilidad de atender a clientes que son mucho más exigentes</p>					

depende, en parte, del nivel tecnológico de la maquinaria que se utiliza.					
23. La incorporación de tecnologías más eficientes ha ayudado a reducir los costos operativos de la empresa.					
24. La organización considera que la falta de acceso a tecnología moderna puede limitar su crecimiento.					
Alternativas de Respuestas Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni desacuerdo (3)	De Acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
Dimensión III: Modelos de gestión en la importación de maquinaria para productos agrícolas					
25. Se conoce de forma general el					

<p>proceso que siguen las empresas importadoras para la obtención de maquinaria desde el exterior hasta las instalaciones de la empresa.</p>					
<p>26.El proceso de compra de maquinaria importada se gestiona mediante etapas claramente diferenciadas (análisis de necesidad, selección de proveedor, negociación, compra y recepción).</p>					
<p>27. Antes de decidir la</p>					

<p>compra de equipos especializados, se toma en cuenta la calidad del producto, el precio, la disponibilidad de repuestos y soporte técnico en el país.</p>					
<p>28. Para decidir qué tipo de maquinaria importar, se realiza un análisis previo de las necesidades específicas de la organización.</p>					