

ESTRATEGIAS PORTUARIAS DEL CALLAO PARA DESARROLLO
DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL META



LAURA VALENTINA QUEVEDO PEÑA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO

2024

ESTRATEGIAS PORTUARIAS DEL CALLAO COMO MECANISMO DE DESARROLLO
PARA SECTOR AGRÍCOLA EN EL META

LAURA VALENTINA QUEVEDO PEÑA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Negociadora Internacional

Dirigido por:

Mg. JAIRO CAMILO ZAMORA ESCOBAR

Magister Business Administration - MBA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO

2024

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O.P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. Javier Humberto TRILLOS CELIS

Decano de la Facultad de Negocios Internacionales

Tabla de contenido

Resumen.....	7
Abstract	8
Glosario	9
Introducción	11
1. Objetivos.....	13
1.1. Objetivo general	13
1.2. Objetivos específicos.....	13
2. Metodología	14
2.1. Análisis logístico de las estrategias portuarias:.....	14
2.3. Estudio de caso del contexto social y de mercado.	15
2.4. Resumen de conclusiones.....	15
3. Sobre las rutas agrícolas en el Meta	16
4. Adaptación de un modelo portuario	19
Conclusiones.....	20
Reflexiones	21
Conflictos de intereses	21
Tiempos de vinculación	22
Referencias bibliográficas.....	23

Tabla de Figuras

Figura 1. Puerto del Callao 2021	11
Figura 2. Conexión fluvial-terrestre de Villavicencio-Puerto López- Puerto Gaitán	17

Lista de Tablas

Tabla 1. Indicadores de crecimiento.....12

Tabla 2. Crecimiento del mercado agrícola en el Meta.....17

Resumen

En este ensayo se realiza un reconocimiento y adaptación de las estrategias logísticas y los modelos de cadenas de suministro que dispone y ejecuta el Puerto del Callao, ubicado en la provincia del Callao, Perú. Este estudio tiene como objetivo proponer un plan de integración de iniciativa privada para el mejoramiento de los sistemas de distribución y acopio en el sector agrícola del departamento del Meta, Colombia.

A través de un análisis detallado de los procesos logísticos del Puerto del Callao, esta investigación identifica las mejores prácticas que pueden ser adaptadas para optimizar la eficiencia de la cadena de suministro en Meta. Además, se exploran los beneficios potenciales de la participación del sector privado en la mejora de la logística agrícola, la reducción de costos y el aumento de la competitividad. El estudio también considera el marco regulatorio, la infraestructura y las innovaciones tecnológicas necesarias para la implementación exitosa de estas mejoras.

Palabras Clave: Estrategias logísticas, Modelos de cadenas de suministro, Puerto del Callao, Integración del sector privado, Sistemas de distribución y Sistemas de acopio

Abstract

This essay acknowledges and adapts the logistics strategies and supply chain models implemented by the Port of Callao, located in the province of Callao, Peru. The study aims to propose an integration plan for private sector initiatives to improve distribution and storage systems in the agricultural sector of the Meta department, Colombia.

Through an in-depth analysis of the logistical processes at the Port of Callao, this research identifies best practices that can be adapted to optimize supply chain efficiency in Meta. Additionally, it explores the potential benefits of private sector participation in enhancing agricultural logistics, reducing costs, and increasing competitiveness. The study also considers the regulatory framework, infrastructure, and technological innovations necessary for the successful implementation of these improvements.

Key Words- Logistics strategies, Supply chain models, Port of Callao, Private sector integration, Distribution systems and Storage systems.

Glosario

Análisis logístico: Evaluación de estrategias y procesos para mejorar la eficiencia en la distribución y almacenamiento de productos.

Cadenas de suministro: Red de empresas y procesos que permiten la producción, almacenamiento y distribución de bienes.

Callao (Puerto del): Principal puerto marítimo de Perú, clave para el comercio internacional y la eficiencia logística del país.

Distribución: Proceso de transporte y entrega de productos desde los productores hasta los consumidores finales.

Eficiencia operativa: Capacidad de una organización para maximizar la productividad con el menor uso de recursos.

Infraestructura vial: Conjunto de carreteras y caminos que facilitan el transporte de bienes y personas.

Iniciativa privada: Proyectos desarrollados por empresas o individuos sin intervención directa del Estado.

Intermediación: Participación de terceros en la compra y venta de productos, lo que puede influir en precios y disponibilidad.

Logística: Gestión de recursos, almacenamiento y transporte para optimizar la distribución de bienes.

Meta (Departamento del): Región colombiana con gran producción agrícola, afectada por problemas de conectividad y distribución.

Modelo de negocio: Estrategia mediante la cual una empresa genera ingresos y opera en un mercado determinado.

Navegabilidad: Capacidad de los ríos y cuerpos de agua para permitir el transporte de embarcaciones.

Oleaginosas: Cultivos utilizados para la producción de aceites, como la palma y la soya.

Plan Nacional de Desarrollo: Estrategia gubernamental que orienta el crecimiento económico y social del país.

Políticas públicas: Acciones del Estado para regular sectores económicos, sociales o ambientales.

Productividad agrícola: Capacidad del sector agrícola para generar productos en cantidad y calidad adecuadas.

Software de gestión (WMS/TMS): Herramientas tecnológicas utilizadas para la administración de almacenes y transporte.

Tercerización: Delegación de actividades a empresas externas para mejorar eficiencia y reducir costos.

TLC (Tratado de Libre Comercio): Acuerdo entre países para facilitar el intercambio comercial con menores restricciones.

Transporte fluvial: Movimiento de mercancías y personas a través de ríos y cuerpos de agua navegables.

Introducción

En Perú el puerto marítimo más importante se encuentra ubicado en la ciudad del Callao. 15 kilómetro al sur de Lima el Puerto del Callao representa el 65% del total de carga que ingresa al país (1). Durante 2023, el puerto manejó un volumen de carga superior a 10,2 millones de toneladas, lo que representa un aumento del 10% respecto al año anterior (2). Hoy ocupa el cuarto lugar en la clasificación entre todos los puertos de América Latina con un índice de eficiencia de 91%, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y es por este motivo que cobra relevancia el estudio de su éxito.

Figura 1.

Puerto del Callao 2021



Nota: Foto tomada por la Asociación peruana de agentes marítimos muestra el puerto de callao.

En un periodo de 5 años (2019-2023) 1.900 millones de dólares en infraestructura y diferentes mecanismos de modernización han permitido al Puerto del Callao aumentar 22,5% su capacidad en operaciones (3). La apertura de estas nuevas zonas de tránsito exige la implementación de nuevas tecnologías, como innovaciones en la digitalización de los datos y la implementación de software de control que utilicen herramientas de inteligencia artificial y redes neuronales.

Una comparativa de sus indicadores de productividad del inicio y al fin de este periodo sugiere la implementación de medidas directamente relacionadas con la eficiencia y la productividad de sus operaciones portuarias. Lo cual hace preguntarnos: ¿Cuál es la clave de su plan de crecimiento?

Tabla 3.

Indicadores de crecimiento

Indicador	2019	2023
Throughput	1000 ton/día	1200 ton/día
Eficiencia grúas	90%	95%
Eficiencia almacenes	75%	80%
Coste logístico	27 \$/ton	25 \$/ton

Nota: tomados de la Autoridad Portuaria Nacional del Perú.

Más al norte del continente, los llanos orientales colombianos son una región agrícola y ganadera con humedad relativa media anual de 80% (4). Por otro lado, según el informe "Situación de la infraestructura y el transporte fluvial en Colombia 2018" de la Superintendencia de Transporte, el departamento del Meta tiene un total de 7.834 km de vías, de los cuales el 75,7% son vías menores a secundarias (terciarias, etc.). (5)

En este contexto, las rutas de transporte fluvial y su conectividad con las rutas terrestres resultan esenciales para la recolección de productos agrícolas en las zonas rurales del Meta, en donde la infraestructura vial es limitada y la tercerización del transporte terrestre incrementa los costos de distribución. ¿Qué iniciativas privadas pueden ser ejecutadas en este contexto?

1. Objetivos

1.1. Objetivo general

Exponer un modelo de iniciativa privada para integrar e impulsar el mercado agrícola metense desde la aplicación de los aciertos encontrados en el estudio del reciente éxito en la estructura operacional del Puerto del Callao.

1.2. Objetivos específicos

- Exponer la estrategia de mercado y objetivos del Puerto del Callao.
- Adaptar los puntos positivos de sus actuales modelos para el crecimiento agrícola del Meta.
- Reflexionar sobre la importancia de aspectos políticos como el plan nacional de desarrollo y TLC en la construcción de iniciativas privadas.

2. Metodología

2.1. Análisis logístico de las estrategias portuarias

El análisis de las estrategias portuarias del Puerto del Callao permite identificar los factores clave que han contribuido a su eficiencia operativa y competitividad en el comercio marítimo internacional. Para ello, se examinan indicadores de rendimiento como tiempos de carga y descarga, costos operativos, capacidad de almacenamiento, eficiencia en el manejo de contenedores y nivel de digitalización en sus procesos. Además, se estudian las tecnologías implementadas, incluyendo sistemas de gestión de almacenes (WMS), transporte inteligente (TMS) y herramientas de automatización, que han optimizado el flujo de mercancías y reducido los cuellos de botella logísticos. Estos avances han sido determinantes para mejorar la conectividad con mercados internacionales, atraer inversiones y consolidar al puerto como un hub logístico clave en la región del Pacífico.

2.2. Análisis histórico del mercado agrícola en el Meta

La evolución del mercado agrícola en el departamento del Meta ha estado influenciada por cambios en los sistemas de suministro, transformaciones económicas y la adopción de nuevas tecnologías en la producción y comercialización de productos agrícolas, especialmente en granos y oleaginosas. Este análisis revisa el desarrollo de las infraestructuras logísticas, los mecanismos de distribución y los modelos de comercialización utilizados a lo largo del tiempo, con el fin de identificar tendencias que permitan potenciar el crecimiento del sector. Se examinan aspectos como la relación entre la oferta y la demanda, la integración de cadenas de valor y el impacto de las políticas gubernamentales en la evolución del mercado. Además, se contrastan estos factores con modelos de éxito implementados en otros países con economías agrícolas emergentes, como es el caso del Puerto del Callao, para evaluar su aplicabilidad en el contexto metense.

2.3. Estudio de caso del contexto social y de mercado

Este estudio de caso aborda los efectos del entorno económico, la disponibilidad de recursos y los tiempos de vinculación de los actores involucrados en la transformación del mercado agrícola. Se analizan los posibles conflictos en la ejecución de estrategias de modernización logística, contrastando con los modelos de desarrollo actuales. Factores como la infraestructura deficiente, la resistencia al cambio tecnológico, la falta de incentivos gubernamentales y los costos de inversión inicial pueden representar barreras para la implementación de modelos innovadores en el Meta. No obstante, el análisis del Puerto del Callao permite identificar estrategias de adaptación y mitigación de estos desafíos, estableciendo un marco de referencia para el fortalecimiento del mercado agrícola en la región.

2.4. Resumen de conclusiones

A partir del análisis realizado, se propone la implementación de sistemas de gestión de almacenes (WMS) y de transporte (TMS) como una estrategia clave para mejorar la eficiencia logística del mercado agrícola en el Meta. Estas soluciones tecnológicas permitirían optimizar el manejo de inventarios, reducir costos operativos y mejorar los tiempos de distribución, facilitando un entorno de crecimiento que favorecería tanto la inversión gubernamental como la expansión del comercio agrícola en la región.

La modernización del sistema de suministro agrícola en el Meta y en Colombia en general debe basarse en la experiencia de mercados emergentes exitosos, como el caso del Puerto del Callao, que ha logrado consolidarse como un nodo estratégico en la cadena de suministro internacional mediante la adopción de tecnologías avanzadas y modelos de gestión eficientes. Integrar estas estrategias al sector agrícola local no solo potenciaría su competitividad, sino que también contribuiría al desarrollo económico de la región, fomentando la generación de empleo y la diversificación de mercados.

3. Sobre las rutas agrícolas en el Meta

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", los sistemas de comercialización que dispone el mercado agrícola del Meta es relativamente débil. Con altos niveles de intermediación y bajos niveles de acceso a los mercados (6). Este bajo acceso de los agricultores al mercado fomenta un modelo de distribuciones indirectas, particularmente para cultivos como el arroz y oleaginosas como la palma de aceite en las que el productor vende principalmente a intermediarios.

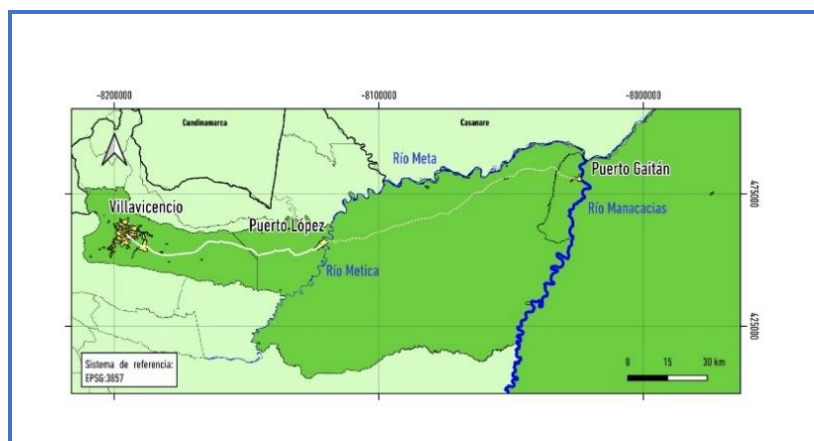
En el sector agrícola del Meta no ha habido grandes avances en conectividad, ni grandes inversiones para el transporte agrícola en el departamento desde la década de 1990 (7). En consecuencia, las características más deficientes en términos de distribución son las siguientes:

- Desconexión terrestre: Con un alto porcentaje de vías menores a secundarias se dificulta el transporte de mercancías, especialmente en las zonas rurales y sobre todo para medianos hacendados.
- Incompetencia fluvial: El transporte fluvial es una alternativa importante para el departamento, pero la navegabilidad de los ríos puede verse afectada por condiciones climáticas y hoy en día NO se considera un mecanismo de transporte confiable por los distribuidores (7).

Resultado de estos factores sociales la cadena de suministro y distribución está compuesta por una serie eslabonada de actores intermediarios y comerciantes que unen esfuerzos para transportar las cosechas. En consecuencia, el consumidor, en términos de precio y disponibilidad de productos, es el mayor perjudicado debido a un aumento porcentual del precio índice de venta y precio final de consumidor.

Figura 2.

Conexión fluvial-terrestre de Villavicencio-Puerto López- Puerto Gaitán



Nota: Tomada de la Universidad Nacional de Colombia.

Según el mismo Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el departamento del Meta tiene un total de 15.200 km de ríos, de los cuales el 50% son navegables. Sin embargo, los medios de transporte fluviales no son utilizados como se esperaba. A pesar de todas las desventajas que presenta la agricultura en el Meta el PIB sectorial agrícola de la Orinoquia exhibió un crecimiento constante en los últimos 10 años. En 2013, representó el 36,2% del PIB sectorial total de la región y para el primer trimestre de 2023, agrupa al 42,3% del valor en bienes y servicios que aporta la región (9). Este crecimiento se debe a una serie de factores, entre los que destacan el aumento de la producción agrícola en la región, impulsado por el crecimiento de la demanda interna y externa.

Tabla 4.

Crecimiento del mercado agrícola en el Meta

Año	PIB SA (Millones de pesos)	PIBS (millones de pesos)	% PIB SA
2013	22.300	61.600	36,20%
2015	25.500	67.400	37,70%
2017	28.700	73.200	38,90%
2019	31.900	79.000	40,50%
2021	35.100	84.800	41,50%
2023	38.300	90.600	42,30%

Nota: Tomados Plan de acción para el desarrollo sostenible del sector agropecuario del Meta.

Resulta evidente la necesidad de inversión estatal y políticas de desarrollo integrales para el crecimiento de la oferta agrícola. En el caso del arroz y la palma de aceite, el TLC con Estados Unidos ha permitido que el país importador les conceda a estos productos aranceles preferenciales. En principio esto genera una disminución en los precios de los productos importados, lo que afecta la competitividad de los productores colombianos (10). Para contrarrestar esta situación, el gobierno colombiano dice haber implementado una serie de medidas, como la reducción de aranceles a la importación de insumos para la producción de arroz, la promoción de la investigación y el desarrollo de nuevas variedades de arroz. Lo cual contrasta con las necesidades de inversión reales expuestas anteriormente.

Algo menos evidente es la posibilidad de mejorar nuestra competitividad a través de estrategias privadas, que fomenten la creación de una red de distribución logística unificada. Abaratar los costos de distribución desde el planteamiento de un sistema de distribución estandarizado y asegurar la conectividad entre las rutas fluviales y terrestres presenta beneficios a mediano y largo plazo para los productores. En consecuencia, se posiciona como una alternativa de desarrollo por parte de las asociaciones privadas de productores la implementación de tecnologías y mecanismos de seguimiento y transporte de mercancía modernos y estandarizados.

4. Adaptación de un modelo portuario

El Puerto del Callao ha implementado un conjunto de medidas para modernizar su infraestructura y operaciones. Con el objetivo de mejorar su eficiencia y competitividad, una de las medidas más importantes es la implementación de herramientas logísticas innovadoras. Sistemas de gestión de almacenes (WMS) y sistemas de gestión de transporte (TMS) son herramientas que permiten automatizar los procesos logísticos, mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos.

Estos sistemas de información compartida permiten optimizar la gestión de los almacenes. En el escenario agrícola del meta estos grandes almacenes son las centrales de abastos en Puerto Gaitán, Puerto López y Villavicencio. Una reducción de los costos de almacenamiento y de producción desperdiciada les permitiría a los productores agrícolas mejorar la coordinación con los mercados mayoristas y reducir las pérdidas de producto.

Por otra parte, los sistemas de gestión de transporte, como los TMS, permiten planificar y optimizar las rutas de transporte. Esto puede traducirse en una reducción de los costos de combustible y mano de obra operativa. Seguir el movimiento de la carga a lo largo de la cadena de suministro mejora la coordinación y la comunicación entre los diferentes actores de la cadena, lo que permite reducir riesgos de sobreoferta y escasez que hoy depende de los periodos de producción específicos de cada producto y aun cuando esta dependencia no está determinada solamente por factores climáticos.

Conclusiones

Conclusión 1: La estrategia de mercado y objetivos del Puerto del Callao se basan en la mejora de la eficiencia y competitividad del puerto, a través de la implementación de herramientas logísticas innovadoras. La estrategia de mercado del Puerto del Callao se basa en la captación de nuevos mercados, la diversificación de la carga y la reducción de los costos.

Conclusión 2: El sector agrícola del Meta enfrenta una serie de desafíos, entre los que destacan la falta de infraestructura, la baja competitividad y los altos costos de distribución. Para hacerle frente a estas problemáticas: capturar y adaptar los aciertos de los actuales modelos del Puerto del Callao para mejorar su competitividad.

Conclusión 3: Los aspectos políticos, como el Plan Nacional de Desarrollo y los TLC, son importantes para el crecimiento del sector agrícola del Meta. Tomar en cuenta todos los factores de carácter político es crucial para cualquier reflexión sobre posibles programas de desarrollo para el sector agrícola en el Meta, y en general para cualquier caso de trabajo conjunto con los intereses del sector público.

Reflexiones

Conflictos de intereses

La implementación de herramientas logísticas innovadoras, como los WMS y los TMS, puede contribuir a mejorar la eficiencia y competitividad del Puerto del Callao. Sin embargo, existen una serie de dificultades que pueden dificultar la aplicación de este plan. Una de las principales dificultades es la coordinación con las políticas públicas. En el caso del sector agrícola, la implementación de WMS y TMS puede tener repercusiones en los proyectos de conectividad vial que están siendo desarrollados por la ANI, a pesar de que ambas iniciativas tienen como base de funcionamiento el tránsito del mercado agrícola no necesariamente comparten los mismos objetivos.

Otra dificultad es el costo de la recopilación y el análisis de datos. Los WMS y los TMS sobre espacios geográficos tan extensos requieren la recopilación de una gran cantidad de datos. Para superar esta dificultad, es importante que las autoridades políticas compartan con relativa libertad y regularidad la información y las herramientas necesarias para su análisis que tengan a su disposición.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones para superar estas dificultades:

- Fortalecer la coordinación entre las autoridades portuarias, las autoridades de transporte y los actores de la cadena de suministro. Esto permitirá identificar las oportunidades de mejora y desarrollar soluciones que sean efectivas y sostenibles.
- Desarrollar mecanismos para compartir los datos y las herramientas necesarias para el análisis de datos. Esto ayudará a reducir los costos y a mejorar la eficiencia de la recopilación y el análisis de datos.

La implementación de herramientas logísticas innovadoras es una oportunidad para mejorar la eficiencia y competitividad del Puerto del Callao. Sin embargo, es importante superar las dificultades mencionadas anteriormente para garantizar el éxito de este plan.

Tiempos de vinculación

Existen dificultades para la implementación de un plan de desarrollo de carácter privado que son un riesgo para la efectividad de cualquier esquema de implementación. Problemáticas sociales como el conflicto armado, las extorciones por parte de grupos al margen de la ley, y en general la falta de garantías institucionales que aseguren la intervención y asociación privada presenta un riesgo para cualquier propuesta de desarrollo.

Además, la disponibilidad de la información vial y en tiempo real desde locaciones de cultivos en zonas rurales de Colombia es una dependencia que complica la adaptabilidad del modelo del puerto de Callao a una escala de trazabilidad mayor, más dispersa y con mayor número de actores involucrados.

Referencias bibliográficas

- Autoridad Portuaria Nacional del Perú (APN). (2023). Informe de Resultados 2023. APN
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2022). Información climática de Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. DNP. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- Universidad Nacional de Colombia. (2022). Conectividad y transporte agrícola en el Meta: Un obstáculo para el desarrollo del sector. Universidad Nacional de Colombia.
- Corporinoquia. (2023). Plan de acción para el desarrollo sostenible del sector agropecuario del Meta. Corporinoquia. <https://corporinoquia.gov.co/media/attachments/2021/12/09/0-plan-de-accion-2020-2023-p5.3.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2023). Informe de coyuntura del sector agropecuario. (p.17-18) <https://fedepapa.com/home/wp-content/uploads/2024/11/Informe-coyuntura-I-2023.pdf>