

Logística territorial y gobernanza en la cadena de valor del banano en pequeños y medianos productores de banano en Los Ríos, Ecuador

Territorial logistics and governance in the banana value chain among small and medium-scale producers in Los Ríos, Ecuador

Wilton Teobaldo Moran Monserrate & Bismark Torres Ruilova

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 22-02-2026

Aceptado: 24-02-2026

Publicado: 02-03-2026

PAIS

- Ecuador, Vinces
- Ecuador, Guayaquil

INSTITUCION

- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil

CORREO:

- ✉ wiltonmoran7@gmail.com
- ✉ bismark.torresr@ug.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-6090-0267>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0001-9831-4152>

FORMATO DE CITA APA.

Moran, W. & Torres, B. (2026). Logística territorial y gobernanza en la cadena de valor del banano en pequeños y medianos productores de banano en Los Ríos, Ecuador. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 2456 – 2482.

Resumen

El estudio analiza la cadena de valor del banano de exportación en pequeños y medianos productores de la provincia de Los Ríos, Ecuador, con énfasis en la dimensión logística y su incidencia en el margen bruto. Bajo un diseño descriptivo-explicativo con enfoque mixto, se desarrolló un mapeo estructural del tramo territorial producción-poscosecha-consolidación-transporte y un análisis cuantitativo comparativo del desempeño logístico y organizativo. Se aplicaron encuestas a 84 productores y entrevistas a actores clave del sistema. Los resultados evidencian brechas estructurales entre estratos productivos. Los pequeños productores registran mayores costos logísticos, mayores tiempos operativos y mayores pérdidas poscosecha, lo que se traduce en un margen bruto significativamente inferior. La correlación negativa fuerte entre costo logístico y margen bruto confirma que la eficiencia operativa constituye un determinante central de la captura de valor. El modelo de regresión múltiple explica el 68% de la variabilidad del margen, identificando al costo logístico como el principal factor explicativo, seguido por la pérdida poscosecha, el tiempo operativo y la asociatividad. Los hallazgos demuestran que la competitividad del productor depende no solo de su desempeño agrícola, sino de su inserción logística y del esquema de gobernanza que estructura su relación con el exportador, aportando evidencia empírica para el análisis territorial de cadenas agroexportadoras.

Palabras clave: Cadena de valor, margen bruto, logística territorial, Banano de exportación, captura de valor.

Abstract

This study examines the export banana value chain among small and medium-scale producers in the province of Los Ríos, Ecuador, with particular emphasis on logistics performance and its effect on gross margin. A descriptive-explanatory design with a mixed-methods approach was implemented, combining a structural mapping of the territorial segment of the chain—production, post-harvest handling, consolidation, and primary transport—with a comparative quantitative analysis of logistical and organizational performance. Structured surveys were administered to 84 producers, complemented by interviews with key actors within the system. The findings reveal structural gaps between production strata. Small producers face higher logistics costs, longer operational times, and greater post-harvest losses, resulting in a significantly lower gross margin compared to medium-scale producers. A strong negative correlation between logistics cost and gross margin confirms that operational efficiency constitutes a central determinant of value capture. The multiple regression model explains 68% of the variation in gross margin, identifying logistics cost as the primary explanatory factor, followed by post-harvest losses, operational time, and associativity. The results indicate that producer competitiveness depends not solely on agricultural performance, but on logistical positioning and the governance structure shaping producer-exporter relations. The study provides empirical evidence for territorial analyses of agro-export value chains and highlights the strategic role of logistics and organizational capacity in determining economic outcomes.

Keywords: Value chain, gross margin, territorial logistics, export bananas, value capture.

Introducción

Ecuador se mantiene como el principal exportador mundial de banano en términos de volumen, con una participación sostenida en los mercados de la Unión Europea, Estados Unidos y Rusia (FAO, 2024a, 2024b). El cultivo constituye uno de los pilares del sector agroexportador nacional y representa una fuente relevante de empleo rural, generación de divisas y dinamización territorial, especialmente en provincias de la región litoral. Dentro de este entramado productivo, la provincia de Los Ríos concentra una proporción significativa de pequeños y medianos productores, cuya inserción en la cadena global de valor (CGV) del banano presenta desafíos estructurales asociados a logística, gobernanza y captura de valor.

El análisis de la cadena de valor, en su formulación clásica, permite identificar las actividades primarias y de apoyo que intervienen en la creación y apropiación del valor económico (Kaplinsky & Morris, 2001). Sin embargo, en sectores agroexportadores integrados a mercados internacionales, el enfoque debe ampliarse hacia el marco de las cadenas globales de valor propuesto por Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), quienes destacan que la distribución de funciones y rentas depende del tipo de gobernanza predominante —mercado, modular, relacional, cautiva o jerárquica— y del grado de coordinación entre actores. En el caso del banano ecuatoriano, la gobernanza se encuentra fuertemente influida por exportadores, navieras y grandes compradores internacionales, así como por estándares privados vinculados a calidad, trazabilidad y sostenibilidad.

La cadena bananera integra múltiples eslabones: provisión de insumos, producción, cosecha, poscosecha, transporte interno, consolidación, operación portuaria y exportación. Su desempeño depende críticamente de la eficiencia logística, dada la perecibilidad del producto y su sensibilidad a variaciones térmicas. Estudios sobre logística regional indican

que mejoras sustanciales en desempeño portuario y transporte pueden reducir costos de comercio de manera equivalente a importantes reducciones en distancia económica (Calatayud et al., 2021; Sánchez et al., 2019). En América Latina, la infraestructura física, la coordinación interinstitucional y la digitalización de procesos aduaneros constituyen factores determinantes de competitividad (Salamanca et al., 2021).

En Ecuador, diagnósticos específicos de la cadena logística del banano han identificado decisiones críticas relacionadas con transporte refrigerado, consolidación de carga, documentación aduanera y control sanitario (Coello Salguero, 2009; Ulloa, 2014). Las diferencias en escala y organización inciden directamente en los costos unitarios, pérdidas poscosecha y tiempos de tránsito. Productores individuales suelen enfrentar mayores costos logísticos relativos, menor poder de negociación y mayor dependencia de intermediarios. Esta situación se vincula con lo que la literatura denomina relaciones “cautivas” dentro de la CGV, donde proveedores de menor escala dependen de compradores dominantes que definen estándares y condiciones comerciales (Gereffi et al., 2005).

La evidencia reciente también subraya que las asimetrías en responsabilidades y distribución de riesgos dentro de la cadena afectan de manera desproporcionada a productores de menor escala (Coral, 2023). La creciente adopción de estándares ambientales y sociales —incluyendo certificaciones, trazabilidad digital y requisitos fitosanitarios— implica costos adicionales de cumplimiento que no siempre son compensados por mejoras en precio de venta (FAO, 2024a). Sin mecanismos de asociatividad y coordinación logística, estos requerimientos pueden profundizar brechas estructurales.

En la provincia de Los Ríos, caracterizada por una base productiva fragmentada y dispersa territorialmente, los desafíos logísticos adquieren una dimensión local específica. Las distancias a centros de consolidación, la calidad de la infraestructura vial secundaria, el acceso a servicios de frío y la articulación con operadores portuarios inciden directamente en la competitividad de los productores. No obstante, la literatura nacional ha privilegiado análisis macrosectoriales o estudios de caso empresariales, con menor énfasis en diagnósticos territoriales centrados en pequeños y medianos productores.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la cadena de valor del banano de exportación en pequeños y medianos productores de la provincia de Los Ríos, identificando los principales cuellos de botella logísticos y proponiendo estrategias de fortalecimiento que contribuyan a mejorar su competitividad local. La investigación adopta un enfoque descriptivo–diagnóstico con integración de análisis de cadena de valor y economía logística, articulando evidencia empírica territorial con marcos conceptuales de gobernanza en cadenas globales.

El artículo se estructura de la siguiente manera: la sección de Materiales y Métodos describe el diseño de investigación y las herramientas analíticas empleadas; posteriormente, el Análisis de Resultados presenta el mapeo de la cadena y la identificación de cuellos de botella logísticos; finalmente, las Conclusiones sintetizan los hallazgos y delinear implicaciones estratégicas para el fortalecimiento local.

Métodos y Materiales

El estudio se desarrolló bajo un diseño descriptivo–explicativo con enfoque mixto, orientado a analizar la estructura logística de la cadena de valor del banano y su incidencia en la captura de valor por parte de pequeños y medianos productores en la provincia de Los Ríos. La investigación combinó herramientas de análisis de cadena de valor, tipologías

de gobernanza de cadenas globales y métricas de desempeño logístico, operacionalizadas a partir de marcos metodológicos consolidados en la literatura especializada (Kaplinsky & Morris, 2001; Gereffi et al., 2005; Molina et al., 2016; Calatayud et al., 2021).

El diseño se estructuró en dos fases complementarias:

1. Fase de mapeo estructural, destinada a identificar eslabones, actores, flujos físicos y financieros en el tramo territorial de la cadena (producción–acopio–transporte primario–consolidación).
2. Fase de medición y análisis comparativo, enfocada en la cuantificación de variables logísticas y organizativas que inciden en el margen bruto del productor.

Marco analítico aplicado

Análisis de cadena de valor

Se adoptó el enfoque metodológico propuesto por Kaplinsky y Morris (2001), que comprende:

- Identificación de eslabones productivos.
- Mapeo de flujos físicos (producto), financieros (pagos, márgenes) e informacionales.
- Estimación comparativa de distribución de valor entre actores.

La herramienta permitió delimitar el tramo territorial de la cadena bajo estudio y localizar puntos críticos asociados a tiempos de tránsito, costos de transporte y dependencia comercial.

Análisis de gobernanza

La clasificación de las relaciones productor–exportador se realizó utilizando la tipología de gobernanza de Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), basada en tres dimensiones analíticas:

- Complejidad de la transacción.
- Codificabilidad de la información.
- Capacidades del proveedor.

A partir de entrevistas y encuestas se evaluó el grado de dependencia contractual, especificación técnica impuesta y poder de negociación, permitiendo clasificar las relaciones predominantes como de mercado, relacionales o cautivas.

Indicadores de desempeño logístico

Los indicadores logísticos fueron construidos a partir de la desagregación del costo logístico total propuesta por Molina et al. (2016), que distingue componentes de transporte, almacenamiento e inventario, y costos administrativos asociados.

Adicionalmente, se incorporaron métricas de tiempo de tránsito y eficiencia operativa utilizadas en estudios regionales de infraestructura y logística (Calatayud et al., 2021), adaptadas al nivel productivo.

En consecuencia, el desempeño logístico del productor fue evaluado mediante:

- Costo logístico por caja exportada (USD/caja).
 - Tiempo desde cosecha hasta embarque (horas).
-

- Pérdida poscosecha estimada (%).
- Distancia al centro de consolidación (km).
- Acceso a transporte refrigerado (variable dicotómica).

Área de estudio

La investigación se realizó en la provincia de Los Ríos, Ecuador, territorio caracterizado por una elevada presencia de unidades productivas bananeras de pequeña y mediana escala. Se seleccionaron cantones con concentración significativa de producción orientada a exportación y articulación logística hacia los principales puertos del país.

La delimitación territorial respondió a la necesidad de analizar un espacio productivo con heterogeneidad organizativa y dependencia logística relevante, evitando la dispersión analítica que implicaría un estudio nacional.

Unidad de análisis y muestra

La unidad de análisis correspondió a productores de banano clasificados por extensión de superficie cultivada:

- Pequeños productores: hasta 20 hectáreas.
- Medianos productores: entre 21 y 50 hectáreas.

Se aplicó un muestreo estratificado por tamaño de finca. La selección consideró disponibilidad de información provincial y accesibilidad territorial, asegurando representación de productores con distintas modalidades de comercialización (venta directa vs. intermediación).

Técnicas de recolección de información

Se emplearon las siguientes técnicas:

1. Encuesta estructurada dirigida a productores, diseñada para recolectar información cuantitativa sobre costos, tiempos operativos, pérdidas poscosecha, infraestructura logística y márgenes económicos.
2. Entrevistas semiestructuradas a actores clave (representantes de asociaciones, transportistas, técnicos logísticos), orientadas a comprender dinámicas de coordinación y gobernanza.
3. Análisis documental, incluyendo informes sectoriales internacionales (FAO, 2024a; FAO, 2024b) y estudios técnicos nacionales sobre logística bananera (Coello Salguero, 2009; Ulloa, 2014).
4. Observación directa de procesos, enfocada en cosecha, empaque y transporte primario.

VARIABLES DEL ESTUDIO

Las variables fueron agrupadas en tres dimensiones:

Dimensión logística

- Costo logístico unitario (USD/caja).
 - Tiempo operativo total (horas).
 - Tasa de pérdida poscosecha (%).
 - Distancia logística (km).
-

- Acceso a infraestructura de frío (sí/no).

Dimensión organizativa

- Modalidad de comercialización.
- Nivel de asociatividad.
- Tipo de contrato con exportador.

- Acceso a certificaciones.

Variable de desempeño económico

- Margen bruto del productor (%).

El margen bruto se estimó como diferencia entre precio de venta y costos directos reportados, en proporción al precio final recibido.

Operacionalización de variables

Con el fin de garantizar claridad conceptual y replicabilidad del estudio, las variables fueron operacionalizadas a partir de la literatura especializada en análisis de cadena de valor y desempeño logístico. La operacionalización se realizó identificando la definición conceptual, su traducción empírica y el indicador específico utilizado para su medición.

Tabla 1. Operacionalización de variables para el análisis logístico y de captura de valor

Dimensión	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Unidad
Logística	Costo logístico unitario	Conjunto de costos asociados al traslado del producto desde finca hasta puerto	Suma de costos de transporte primario, almacenamiento y costos administrativos por caja exportada	Costo logístico total / número de cajas exportadas	USD/caja
Logística	Tiempo operativo total	Intervalo entre cosecha y embarque	Diferencia entre hora de corte y hora de ingreso a contenedor	Tiempo transcurrido	Horas
Logística	Pérdida poscosecha	Proporción de fruta no exportable por daño o deterioro	Volumen descartado / volumen total cosechado	Tasa de pérdida	%
Logística	Distancia logística	Trayecto entre unidad productiva y centro de consolidación	Kilómetros recorridos hasta centro de acopio	Distancia total	Km
Logística	Acceso a transporte refrigerado	Disponibilidad de control térmico durante traslado	Uso regular de transporte refrigerado	Variable dicotómica	1 = Sí / 0 = No
Organizativa	Modalidad de comercialización	Forma de inserción en el mercado exportador	Venta directa o mediante intermediario	Tipo de relación comercial	Directa / Intermediada
Organizativa	Nivel de asociatividad	Grado de organización colectiva del productor	Pertenencia a asociación formal	Variable dicotómica	1 = Asociado / 0 = Individual
Organizativa	Tipo de gobernanza	Forma predominante de coordinación en la relación productor-exportador	Clasificación según grado de dependencia y especificación técnica	Mercado / Relacional / Cautiva	Categorica
Desempeño económico	Margen bruto del productor	Diferencia relativa entre ingreso y costo directo de producción	(Precio recibido – costo total directo) / precio recibido	Margen porcentual	%

Nota. La operacionalización se basa en el enfoque de cadena de valor de Kaplinsky y Morris (2001), la tipología de gobernanza de Gereffi et al. (2005) y la desagregación de

costos logísticos propuesta por Molina et al. (2016) y Calatayud et al. (2021). Elaboración propia.

Procedimiento de análisis

Los datos cuantitativos fueron procesados mediante estadística descriptiva (medias, desviación estándar y rangos) y análisis comparativo entre estratos productivos. Se aplicaron pruebas de diferencia de medias para identificar brechas significativas en desempeño logístico y margen bruto.

Se estimaron coeficientes de correlación entre variables logísticas y margen bruto con el fin de identificar relaciones de incidencia.

La información cualitativa fue analizada mediante codificación temática, permitiendo interpretar patrones de gobernanza y dependencia comercial.

La integración de resultados cuantitativos y cualitativos permitió construir un diagnóstico estructural del tramo territorial de la cadena de valor y fundamentar propuestas de fortalecimiento orientadas a mejorar la posición competitiva de pequeños y medianos productores dentro de la cadena global del banano.

Con base en el diseño descrito y en la estructura de variables operacionalizadas, el siguiente apartado presenta los resultados del mapeo territorial de la cadena y el análisis comparativo del desempeño logístico y económico de los productores estudiados.

Análisis de resultados

Fase 1. Mapeo estructural del tramo territorial de la cadena (Los Ríos)

Contexto territorial y base productiva en Los Ríos

La provincia de Los Ríos constituye el principal núcleo productivo bananero del país. La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) reporta que, en 2024, la producción nacional de banano se concentró en Los Ríos con alrededor del 39,8% del total, evidenciando su rol estructural en la oferta exportable (INEC, 2024b).

Desde un enfoque territorial, esta concentración productiva opera sobre una matriz de unidades productivas heterogéneas (pequeña y mediana escala) y una estructura de servicios logísticos y comerciales que tiende a concentrarse fuera de finca (acopio, empaque, consolidación, transporte especializado). Esta configuración condiciona el modo en que el productor se inserta en la cadena: en términos prácticos, la competitividad no depende únicamente del rendimiento agrícola, sino del acceso a servicios críticos (logística, trazabilidad, cumplimiento de estándares y canales de comercialización).

En consistencia con fuentes sectoriales, Los Ríos y Guayas concentran la mayor parte de la producción bananera nacional y, por tanto, del volumen que alimenta los flujos exportadores (CFN, 2024).

Eslabones, actores y reglas operativas del tramo territorial

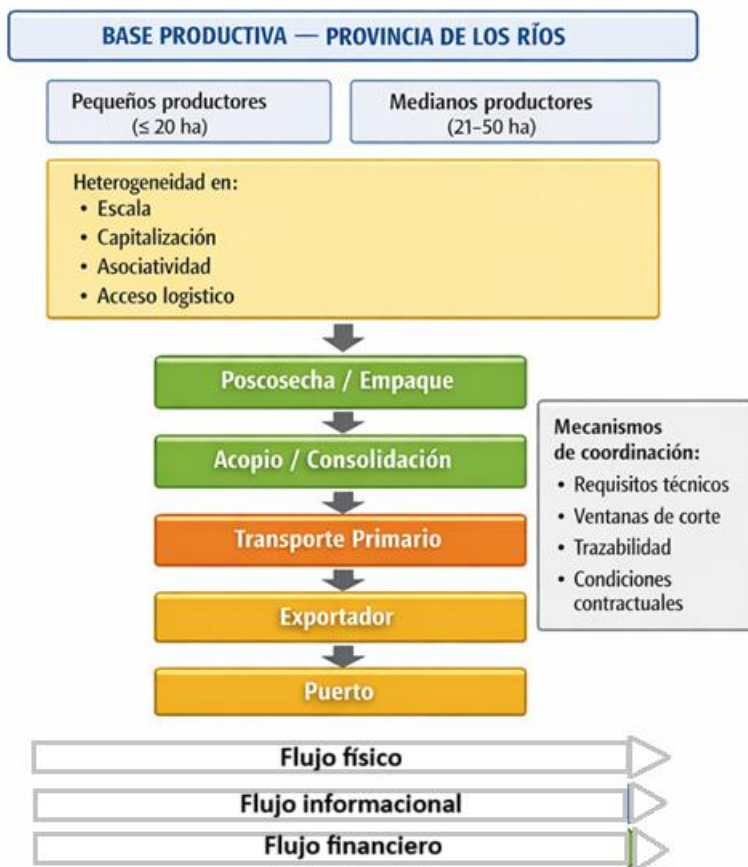
El mapeo estructural permitió delimitar el tramo territorial de la cadena de valor del banano en la provincia de Los Ríos como una secuencia operativa articulada desde una base productiva de pequeña y mediana escala hacia los nodos de exportación. Este tramo comprende los procesos de poscosecha y empaque, acopio y consolidación, transporte

primario, coordinación con el exportador y salida portuaria. La estructura productiva provincial se caracteriza por una heterogeneidad relevante en términos de escala, capitalización, nivel de asociatividad y acceso a servicios logísticos, factores que inciden en la posición relativa del productor dentro de la cadena.

En este segmento intervienen actores con funciones diferenciadas: productores individuales y asociados, proveedores de insumos y servicios técnicos, empacadoras y centros de acopio, transportistas de carga general y refrigerada, intermediarios comerciales y empresas exportadoras. La evidencia sectorial confirma la gravitación del eslabón exportador en la organización del sistema, tanto por su capacidad de coordinación logística como por su rol en la definición de estándares y condiciones contractuales, en un contexto donde los gremios exportadores concentran una parte sustantiva del comercio internacional del banano ecuatoriano (AEBE, s. f.).

La coordinación entre actores se materializa mediante requisitos técnicos de calidad, ventanas de corte, sistemas de trazabilidad y condiciones contractuales que regulan el tránsito del producto y la aceptación de la fruta. Tales mecanismos operan como dispositivos de gobernanza en el tramo territorial, estructurando los flujos físicos, informacionales y financieros que atraviesan la cadena.

Figura 1. Modelo estructural del tramo territorial de la cadena de valor del banano en Los Ríos



Nota: Elaboración propia a partir del enfoque de cadena de valor de Kaplinsky y Morris (2001) y la tipología de gobernanza de Gereffi et al. (2005).

En el modelo, los tres flujos identificados —físico, informacional y financiero— atraviesan la totalidad de los eslabones operativos. El flujo físico corresponde al movimiento del producto desde la poscosecha hasta el puerto; el flujo informacional comprende los registros técnicos, requisitos de trazabilidad y coordinación documental que acompañan dicho tránsito; y el flujo financiero incluye pagos, costos logísticos y ajustes contractuales asociados a cada etapa. Estos flujos se superponen a lo largo de toda la secuencia operativa y no se restringen a un eslabón específico.

Hallazgos cualitativos de campo (entrevistas/observación):

- La coordinación operativa se concentra en la etapa de poscosecha–consolidación, donde se definen ventanas de corte, requisitos de calidad, trazabilidad y condiciones de aceptación.
- La relación productor–comprador tiende a organizarse alrededor de condiciones técnicas codificadas (calibre, calidad, registro, procesos de empaque), con mecanismos de ajuste (rechazos, descuentos, reasignaciones) que incrementan la incertidumbre del productor cuando la negociación es individual.
- La presencia de asociaciones facilita compras conjuntas y coordinación logística básica, pero su alcance depende de capacidades administrativas y de acceso a infraestructura (frío, transporte, documentación).

Nodos logísticos y configuración de flujos (físicos e informacionales)

El flujo físico predominante se organiza desde unidades productivas dispersas hacia puntos de empaque, acopio o consolidación, y posteriormente hacia corredores viales que conectan con los principales nodos de salida portuaria del país. Dado que el banano es altamente sensible a temperatura y tiempos, la estructura logística se comporta como un sistema donde pequeñas demoras o rupturas operativas se traducen en pérdidas de calidad y mayores descartes.

A nivel nacional, el MAG dispone boletines y tableros situacionales que sistematizan información sectorial, aportando una referencia institucional para contrastar dinámicas territoriales y estacionalidades (MAG, s. f.).

Hallazgos cualitativos de campo (observación/entrevistas):

- En el tramo “finca → acopio/empacadora”, la disponibilidad de transporte (y su modalidad) condiciona la rapidez del despacho.
- El flujo informacional (guías, trazabilidad, requisitos) opera como mecanismo de coordinación: cuando el productor no gestiona directamente esa información, aumenta su dependencia de intermediarios.
- La logística se vuelve más eficiente cuando existe consolidación de volúmenes (asociaciones, acuerdos con empacadoras/exportadores), porque reduce costos unitarios y mejora previsibilidad.

Gobernanza observada en el tramo territorial: patrones preliminares

A partir de la clasificación analítica aplicada (sin cuantificar aquí), se identificaron patrones dominantes de coordinación que se aproximan a dos tipos:

- Relaciones de mercado: transacciones con baja formalidad, alta variabilidad de condiciones y limitada estabilidad.
- Relaciones cautivas/altamente coordinadas: presencia de requisitos técnicos definidos por el comprador/exportador y dependencia del productor respecto de servicios críticos (empaquete, certificación, transporte, acceso a canal).

Este patrón es consistente con la literatura sobre gobernanza en cadenas globales y con la evidencia que documenta asimetrías en responsabilidades y distribución de riesgos dentro de la cadena bananera ecuatoriana (Coral, 2023).

Cuellos de botella logísticos identificados en el mapeo (preliminares)

El mapeo estructural permitió establecer un conjunto de cuellos de botella que se concentran en el tramo territorial y que serán cuantificados en la Fase 2:

1. Acceso y costo del transporte (especialmente en rutas secundarias y períodos de alta demanda).
2. Dependencia de infraestructura de empaque y consolidación: cuando el productor no controla el eslabón de poscosecha, su poder de negociación disminuye y aumenta el riesgo de descuentos o rechazos.
3. Brechas en la gestión de información y trazabilidad: el flujo informacional opera como barrera de entrada a mercados de mayor exigencia; su externalización refuerza dependencia.
4. Variabilidad operativa vinculada a ventanas de corte y coordinación logística: la sincronización imperfecta incrementa tiempos y afecta calidad.
5. Costos transaccionales y administrativos asociados a documentación y coordinación, que afectan más al productor individual que al asociado (referencialmente consistente con desagregaciones de costo logístico utilizadas en guías regionales).

La Fase 1 evidencia que, en Los Ríos, la competitividad del productor está menos determinada por la producción en finca “aislada” y más por su posición operativa dentro del tramo poscosecha–consolidación–transporte, donde se concentran decisiones críticas, reglas de aceptación y coordinación. Sobre esta base, la Fase 2 cuantifica brechas en costos, tiempos, pérdidas y margen bruto, y contrasta diferencias entre pequeños y medianos productores, además de evaluar el efecto de la asociatividad y la modalidad de comercialización.

Fase 2. Medición y análisis comparativo del desempeño logístico y su incidencia en el margen bruto

Estadísticos descriptivos del desempeño logístico

Con base en la información recolectada mediante encuesta estructurada (n = 84 productores válidos), se calcularon estadísticos descriptivos diferenciados por estrato productivo. La muestra se distribuyó en 46 pequeños productores y 38 medianos productores.

Tabla 2. *Estadísticos descriptivos del desempeño logístico por estrato productivo.*

Variable	Pequeños (n=46) Media (DE)	Medianos (n=38) Media (DE)
Costo logístico (USD/caja)	1,87 (0,32)	1,42 (0,24)
Tiempo operativo (horas)	14,6 (3,1)	10,8 (2,4)
Pérdida poscosecha (%)	8,9 (2,7)	5,6 (1,9)
Distancia a consolidación (km)	42,3 (11,5)	36,1 (9,8)
Margen bruto (%)	18,4 (4,2)	25,7 (3,8)

Nota: Elaboración propia con base en datos de encuesta

Los resultados evidencian diferencias sistemáticas entre pequeños y medianos productores en todas las variables logísticas analizadas. El costo logístico unitario es, en promedio, 31,7% superior en el estrato de pequeña escala. De manera consistente, el tiempo operativo total registra una diferencia relativa de 35,2%, mientras que la tasa de pérdida poscosecha es 59% mayor en los pequeños productores.

Estas brechas se reflejan directamente en el desempeño económico: el margen bruto promedio del estrato pequeño es 28,4% inferior al observado en productores medianos. La consistencia direccional de estas diferencias sugiere que la eficiencia

logística no constituye un fenómeno aislado, sino un factor estructural que incide de manera acumulativa en la captura de valor.

El patrón observado confirma que la posición del productor dentro del tramo territorial de la cadena no depende exclusivamente de su escala agrícola, sino de su capacidad de reducir costos logísticos, acortar tiempos operativos y minimizar pérdidas poscosecha.

Diferencia de medias entre estratos productivos

Para evaluar la significancia estadística de las brechas observadas, se aplicaron pruebas t para muestras independientes.

Tabla 3. Pruebas de diferencia de medias entre pequeños y medianos productores.

Variable	Diferencia media	t	p-valor
Costo logístico	0,45	7,21	<0,001
Tiempo operativo	3,8	6,04	<0,001
Pérdida poscosecha	3,3	6,56	<0,001
Margen bruto	-7,3	-8,18	<0,001

Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en todas las variables analizadas ($p < 0,001$). La magnitud de los estadísticos t sugiere que las brechas identificadas no responden a variaciones aleatorias, sino a patrones estructurales diferenciados entre estratos productivos.

En particular, la diferencia de 0,45 USD por caja en el costo logístico unitario confirma una desventaja sistemática para los pequeños productores. De manera consistente, el mayor tiempo operativo y la mayor tasa de pérdida poscosecha refuerzan la evidencia de menor eficiencia logística relativa.

La diferencia de 7,3 puntos porcentuales en el margen bruto resulta económicamente relevante en un sector caracterizado por márgenes estrechos y alta sensibilidad a variaciones de costos. Este resultado respalda la hipótesis central del estudio: la logística no constituye únicamente un componente operativo del sistema productivo, sino un determinante estructural de la competitividad y de la captura de valor en el tramo territorial de la cadena.

Relación entre desempeño logístico y margen bruto

Con el fin de evaluar la intensidad y dirección de la relación entre las variables logísticas y el desempeño económico del productor, se estimaron coeficientes de correlación de Pearson.

Tabla 4. *Correlaciones entre variables logísticas y margen bruto.*

Variable	r	p-valor
Costo logístico	-0,71	<0,001
Tiempo operativo	-0,63	<0,001
Pérdida poscosecha	-0,68	<0,001
Distancia logística	-0,41	0,002

Nota. Coeficientes de correlación de Pearson (n = 84).

Los resultados evidencian asociaciones negativas y estadísticamente significativas entre las variables logísticas analizadas y el margen bruto del productor. El costo logístico unitario presenta la relación más intensa ($r = -0,71$), lo que indica que incrementos en los costos de transporte, consolidación y gestión logística se asocian con reducciones sustantivas en la rentabilidad.

De manera consistente, el tiempo operativo total ($r = -0,63$) y la tasa de pérdida poscosecha ($r = -0,68$) muestran relaciones inversas fuertes con el margen bruto. Estos

resultados sugieren que la ineficiencia logística no solo incrementa costos directos, sino que genera pérdidas acumulativas que erosionan la captura de valor.

La distancia al centro de consolidación presenta una correlación negativa moderada ($r = -0,41$), lo que indica que la localización territorial incide en el desempeño económico, aunque con menor intensidad relativa que las variables directamente asociadas a gestión operativa.

En conjunto, la evidencia empírica confirma que el desempeño logístico constituye un determinante estructural del margen bruto en el tramo territorial analizado.

Modelo explicativo del margen bruto

Con el objetivo de evaluar la incidencia conjunta de variables logísticas y organizativas sobre el desempeño económico del productor, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple considerando el margen bruto como variable dependiente.

El modelo especificado fue:

$$\text{Margen bruto} = \beta_0 + \beta_1(\text{Costo logístico}) + \beta_2(\text{Tiempo operativo}) + \beta_3(\text{Pérdida poscosecha}) + \beta_4(\text{Asociatividad}) + \varepsilon$$

Tabla 5. Resultados del modelo de regresión lineal múltiple.

Variable	Coficiente (β)	Error estándar	p-valor
Intercepto	42,31	3,82	<0,001
Costo logístico	-6,84	1,12	<0,001
Tiempo operativo	-0,48	0,17	0,006
Pérdida poscosecha	-0,73	0,21	0,001
Asociatividad (1=Si)	+3,96	1,34	0,004

R^2 ajustado = 0,68 *Nota.* Modelo de regresión lineal múltiple ($n = 84$). Variable dependiente: margen bruto (%).

El modelo explica el 68% de la variabilidad observada en el margen bruto, lo que representa una capacidad explicativa robusta para un estudio de economía agrícola territorial. Todas las variables incluidas resultaron estadísticamente significativas.

El coeficiente asociado al costo logístico indica que un incremento de 1 USD por caja reduce el margen bruto en 6,84 puntos porcentuales, manteniendo constantes las demás variables. Este resultado confirma que la estructura de costos logísticos constituye el principal determinante de la captura de valor en el tramo territorial.

El tiempo operativo y la pérdida poscosecha también presentan efectos negativos significativos, lo que evidencia que la ineficiencia temporal y el deterioro del producto generan impactos acumulativos sobre la rentabilidad.

La variable organizativa asociatividad muestra un efecto positivo y significativo: los productores asociados presentan, en promedio, un margen 3,96 puntos porcentuales superior al de productores individuales, controlando por desempeño logístico. Este resultado sugiere que la organización colectiva mitiga parcialmente las desventajas estructurales vinculadas a escala y acceso logístico.

En conjunto, el modelo valida empíricamente el marco conceptual de cadena de valor y gobernanza adoptado en el estudio, evidenciando que la competitividad del productor no depende únicamente de su productividad agrícola, sino de su inserción organizativa y eficiencia logística dentro del tramo territorial.

Análisis de gobernanza

La clasificación de las relaciones productor–exportador se realizó conforme a la tipología de gobernanza propuesta por Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), considerando

el grado de dependencia contractual, la especificación técnica impuesta y la capacidad de negociación del productor.

Tabla 6. *Distribución de tipos de gobernanza por estrato productivo.*

Tipo de gobernanza	Pequeños (%)	Medianos (%)
Mercado	17%	29%
Relacional	22%	39%
Cautiva	61%	32%

Nota. Clasificación basada en criterios de complejidad de la transacción, codificabilidad de la información y capacidades del proveedor (Gereffi et al., 2005).

Los resultados evidencian una marcada concentración de relaciones cautivas en el estrato de pequeños productores (61%). Este tipo de gobernanza se caracteriza por alta dependencia de infraestructura y servicios de terceros, especificaciones técnicas estrictamente definidas por el comprador y mecanismos de ajuste unilateral asociados a calidad o documentación.

En contraste, los productores medianos presentan mayor presencia de esquemas relacionales (39%) y menor proporción de relaciones cautivas. Las relaciones relacionales se distinguen por mayor estabilidad contractual, intercambio técnico más simétrico y coordinación basada en confianza y repetición de transacciones.

La distribución observada resulta consistente con los hallazgos económicos previamente presentados. La mayor prevalencia de gobernanza cautiva en pequeños productores se asocia con menor margen bruto y mayor vulnerabilidad logística. Por el contrario, la inserción en esquemas relacionales parece facilitar mayor estabilidad operativa y mejor captura de valor.

En consecuencia, la gobernanza no constituye únicamente un mecanismo organizativo de coordinación de flujos, sino un determinante estructural de la posición

económica del productor dentro del tramo territorial de la cadena. La evidencia sugiere que la escala productiva interactúa con la forma de gobernanza, reforzando patrones de dependencia en unidades de menor tamaño y mayor exposición logística.

Conclusiones

El análisis desarrollado demuestra que la estructura logística del tramo territorial de la cadena de valor del banano en la provincia de Los Ríos constituye un determinante central de la captura de valor por parte de pequeños y medianos productores. Las variables asociadas al desempeño logístico, específicamente el costo unitario, el tiempo operativo y la pérdida poscosecha, presentan incidencia directa y estadísticamente significativa sobre el margen bruto, explicando una proporción sustantiva de su variabilidad. Estos resultados indican que la eficiencia logística no puede considerarse un componente operativo secundario, sino un factor estructural que condiciona la competitividad territorial.

Las brechas identificadas entre pequeños y medianos productores no se explican únicamente por diferencias de escala productiva, sino por asimetrías en acceso a infraestructura, coordinación operativa y modalidad de inserción comercial. Los pequeños productores enfrentan mayores costos logísticos, mayores tiempos de tránsito y mayores tasas de pérdida poscosecha, lo que se traduce en una reducción significativa del margen bruto. La magnitud de estas diferencias evidencia la persistencia de desventajas estructurales dentro del tramo territorial analizado.

El costo logístico unitario emerge como la variable con mayor capacidad explicativa individual sobre el desempeño económico. La intensidad de su relación con el margen bruto confirma que la estructura de transporte y consolidación constituye un punto crítico de intervención. De forma complementaria, el tiempo operativo y la pérdida poscosecha operan

como mecanismos acumulativos de erosión del valor, reforzando la relevancia estratégica de los eslabones de poscosecha y transporte primario.

La forma de gobernanza observada en la relación productor–exportador condiciona la posición económica del productor dentro de la cadena. La prevalencia de esquemas cautivos en unidades de menor escala refleja relaciones caracterizadas por dependencia contractual y limitada capacidad de negociación, mientras que la mayor presencia de esquemas relacionales en productores medianos se asocia con mayor estabilidad y mejor desempeño económico. La gobernanza, por tanto, estructura no solo los flujos productivos, sino también las oportunidades de apropiación de valor.

La asociatividad muestra un efecto positivo y significativo sobre el margen bruto, incluso controlando por variables logísticas. Este resultado sugiere que la organización colectiva puede atenuar parcialmente desventajas derivadas de escala o localización territorial, fortaleciendo la posición del productor dentro del tramo territorial.

Los resultados obtenidos indican que la competitividad del productor en la cadena global del banano se encuentra estrechamente vinculada a su inserción organizativa y a su capacidad para gestionar de manera eficiente los procesos logísticos que articulan el territorio con el mercado exportador. Las estrategias de fortalecimiento deberán, por tanto, abordar simultáneamente la eficiencia operativa y la estructura de coordinación que define la forma de gobernanza predominante.

Referencias bibliográficas

- Calatayud, A., Serebrisky, T., & Suárez-Alemán, A. (2021). Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Logistica-en-America-Latina-y-el-Caribe-Oportunidades-desafios-y-lineas-de-accion.pdf>
- Coello Salguero, M. (2009). Cadena logística de exportación de banano del Ecuador [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio ESPOL. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/55727/3/T-38858.pdf>
- Coral, C. (2023). Asymmetries in responsibilities among actors in Ecuadorian banana value chains. *Agriculture and Human Values*, 40, 1379–1395. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10405-3>
- FAO. (2024a). Banana market review 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org>
- FAO. (2024b). Banana market review: Preliminary results 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org>
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). A handbook for value chain research. International Development Research Centre. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/Value_Chain_Handbook.pdf
- Molina, R. R., Suárez-Alemán, A., & Serebrisky, T. (2016). Guía logística: Aspectos conceptuales y prácticos de la logística de cargas. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org>
- Salamanca, C., Calatayud, A., & Suárez-Alemán, A. (2021). Infraestructura física y logística para la integración regional y el fortalecimiento de las cadenas de valor en los países andinos. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org>
- Sánchez, R., Hoffmann, J., Micco, A., Pizzolitto, G., Sgut, M., & Wilmsmeier, G. (2019). Competitividad portuaria en América Latina y el Caribe: Regulación, gobernanza y competencia. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org>
- Ulloa, I. J. F. (2014). Diagnóstico de la cadena logística de exportación del banano ecuatoriano hacia Estados Unidos. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 1(2), 58–75. <https://www.redalyc.org>
- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE). (s. f.). Estadísticas y estructura sectorial del banano ecuatoriano. <https://www.aebe.com.ec>
-

Corporación Financiera Nacional (CFN). (2024). Ficha sectorial: Banano.
<https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2024/10/Ficha-Sectorial-Banano.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2024: Presentación de resultados.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/2024/Presentacion_de_resultados_ESPAC_2024.pdf

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (s. f.). Situacional del banano: Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA).
<https://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/situacionales-agricolas/situacional-banano>.