



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

**DIAGNÓSTICO PARA UNA INICIATIVA DE
CLÚSTER DE SERVICIOS LOGÍSTICOS Y
TRANSPORTE EN EL CENTRO DEL VALLE DEL
CAUCA: ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD
TERRITORIAL Y DESARROLLO REGIONAL**

**DIAGNOSTIC FOR A LOGISTICS AND TRANSPORTATION
SERVICES CLUSTER INITIATIVE IN THE CENTRAL
REGION OF VALLE DEL CAUCA: A STRATEGY FOR
TERRITORIAL COMPETITIVENESS AND REGIONAL
DEVELOPMENT**

Christiam Soto Vallejo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD

Andrés Mauricio Perafan González

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD

Gildardo Scarpetta Calero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19988

Diagnóstico para una Iniciativa de Clúster de Servicios Logísticos y Transporte en el Centro del Valle del Cauca: Estrategia de Competitividad Territorial y Desarrollo Regional

Christiam Soto Vallejochristiam.soto@unad.edu.co<https://orcid.org/0009-0001-0154-0012>Universidad Nacional Abierta y a Distancia-
UNAD**Andrés Mauricio Perafan González**andres.perafan@unad.edu.co<https://orcid.org/0009-0003-6921-5691>Universidad Nacional Abierta y a Distancia-
UNAD**Gildardo Scarpetta Calero**gildardo.scarpetta@unad.edu.co<https://orcid.org/0000-0003-1484-6982>Unidad Central del Valle del Cauca-Uceva
Universidad del Valle
Universidad Nacional Abierta y a Distancia-
UNAD

RESUMEN

Este artículo examina el potencial del centro del Valle del Cauca para consolidar un clúster logístico, fundamentado en un análisis metodológico mixto combinado con un diagnóstico estratégico integral. Se evaluaron las condiciones territoriales, la concentración empresarial y los datos logísticos actualizados correspondientes al período 2023-2025. Los resultados evidencian que los municipios de Buga, Guacarí, Ginebra y sus zonas aledañas conforman una masa crítica logística significativa, aunque presenta limitaciones en infraestructura y gobernanza institucional. Basándose en los modelos teóricos de Porter (1990) y la Triple Hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (2000), se propone una estructura institucional innovadora y una hoja de ruta estratégica con acciones prioritarias en infraestructura y articulación académico-público-privada. El estudio constituye un aporte teórico y práctico para promover la competitividad territorial mediante la gestión integrada de clústeres regionales.

Palabras clave: clúster logístico, competitividad territorial, Valle del Cauca, Triple Hélice, Porter

Diagnostic for a Logistics and Transportation Services Cluster Initiative in the Central Region of Valle del Cauca: A Strategy for Territorial Competitiveness and Regional Development

ABSTRACT

This study comprehensively assesses the potential for establishing a logistics cluster in the central region of Valle del Cauca, Colombia. Employing a mixed-methods design complemented by strategic diagnosis, we analyzed territorial conditions, enterprise concentration, and updated logistics data spanning 2023- 2025. Findings indicate that the municipalities of Buga, Guacarí, and Ginebra demonstrate critical mass for logistics activities, yet face significant infrastructure and governance limitations. Grounded in Porter's (1990) cluster theory and Etzkowitz & Leydesdorff's (2000) Triple Helix model, we propose an innovative institutional framework and comprehensive roadmap focusing on strategic infrastructure investment and enhanced academia-government-industry articulation. The research contributes both theoretically and practically to regional competitiveness through integrated cluster management approaches.

Keywords: logistics cluster, regional competitiveness, Valle del Cauca, Triple Helix, Porter

Artículo recibido 25 agosto 2025

Aceptado para publicación: 25 setiembre 2025



INTRODUCCIÓN

El departamento del Valle del Cauca constituye uno de los motores económicos más importantes de Colombia. Para 2023, registró una población estimada de 4,652,512 habitantes, de los cuales aproximadamente el 86% reside en zonas urbanas (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023). Este departamento ha adquirido especial relevancia por sus significativos aportes económicos al país, evidenciados en un crecimiento del 0.3% durante 2023, consolidándose como un motor económico clave para el desarrollo nacional. Este dinamismo se refleja particularmente en la reducción de los índices de pobreza multidimensional, donde se estima que aproximadamente 334,000 personas superaron esta condición (Cámara de Comercio de Cali, 2024).

La creciente complejidad de las cadenas de suministro globales y el acelerado proceso de globalización han redefinido fundamentalmente el panorama logístico para las empresas en los ámbitos mundial, nacional y local. En este contexto dinámico y desafiante, surge la iniciativa del Clúster Logístico del Centro del Valle del Cauca como una propuesta estratégica innovadora. Esta iniciativa se focaliza en ocho municipios adscritos a la Cámara de Comercio de Buga: Buga, Yotoco, Ginebra, Guacarí, Calima-El Darién, Restrepo, San Pedro y El Cerrito. (Muñoz Castro, 2009) La creación de un clúster logístico en esta región no solo busca mejorar la competitividad, sino también fomentar la colaboración entre los sectores académico, gubernamental y privado para enfrentar los desafíos actuales.

La importancia estratégica de este conjunto de municipios radica en su función articuladora, conectando el sur con el centro del país y, simultáneamente, vinculando el centro nacional con Buenaventura, el principal puerto marítimo del océano Pacífico colombiano. La economía regional presenta una combinación diversificada que incluye la agroindustria, el turismo y los servicios, configurando un perfil que lo posiciona como un nodo logístico esencial en la subregión. (Jaramillo Rodríguez et al., 2022) La implementación de este clúster logístico podría transformar el Valle del Cauca en un centro neurálgico para la competitividad territorial y el desarrollo regional.

Esta investigación desarrolla un diagnóstico integral que identifica las barreras tecnológicas, institucionales y operativas existentes, proponiendo un modelo innovador de clúster regional. El modelo propuesto se fundamenta en la integración de la teoría de la Triple Hélice y los postulados de Porter, con el propósito específico de fortalecer la competitividad territorial en el centro del Valle del Cauca y



establecer las bases para un desarrollo logístico sostenible y competitivo. La creación de sinergias entre los actores clave del clúster logístico es fundamental para superar las limitaciones actuales y potenciar el desarrollo sostenible de la región (Romero & Castellanos, 2011). El éxito de esta iniciativa dependerá de la colaboración efectiva entre los sectores involucrados, así como de una inversión significativa en infraestructura y tecnología.

Marco Teórico y Revisión de Literatura

Teoría de Clústeres de Porter

Los clústeres empresariales, según la conceptualización de Michael Porter, constituyen concentraciones geográficas de empresas interrelacionadas y organismos institucionales especializados que generan ventajas competitivas sustanciales a través de mecanismos de cooperación y especialización sectorial (Porter, 1990). Esta teoría establece que la proximidad geográfica y la interconexión entre actores económicos facilitan la transferencia de conocimiento, reducen costos de transacción y fomentan la innovación colaborativa.

Aplicando esta perspectiva teórica al contexto específico del Valle del Cauca, el clúster logístico propuesto en el centro del Valle promovería el establecimiento de alianzas estratégicas entre empresas de transporte, entidades públicas y el sector académico. Estas alianzas estarían orientadas a optimizar rutas de distribución, mejorar procesos operativos y desarrollar programas de capacitación técnica especializada que respondan a las demandas del sector logístico regional. (Liashenko et al., 2021) El desarrollo de un clúster logístico en el Valle del Cauca podría potenciar la cooperación entre los sectores público y privado, facilitando una respuesta más efectiva a las necesidades del mercado regional.

Modelo de la Triple Hélice

Etzkowitz y Leydesdorff (2000) desarrollaron el modelo de la Triple Hélice, postulando que la interacción dinámica y sinérgica entre universidad, industria y Estado constituye el fundamento para favorecer procesos de innovación y desarrollo territorial sostenible. Este modelo teórico enfatiza la importancia de la colaboración intersectorial como mecanismo catalizador del desarrollo económico regional (Hincapié et al., 2015).

En el contexto de la iniciativa de clúster logístico del Valle del Cauca, la implementación del modelo Triple Hélice implicaría la colaboración estructurada entre las Cámaras de Comercio (particularmente

la de Buga), el Ministerio de Transporte y las universidades locales. Esta colaboración tripartita podría generar investigaciones aplicadas en logística, desarrollar programas de formación técnica especializada y facilitar la ejecución coordinada de proyectos de infraestructura estratégica.

METODOLOGÍA

Diseño del Estudio

Esta investigación adopta un enfoque metodológico mixto de carácter descriptivo y exploratorio, diseñado específicamente para analizar las condiciones estructurales, institucionales y logísticas que permitirían consolidar una iniciativa de clúster en el sector de transporte y logística en el centro del departamento del Valle del Cauca, Colombia.

El diseño metodológico se sustenta en una combinación estratégica de técnicas cuantitativas —para el tratamiento riguroso de indicadores logísticos, económicos y territoriales— y cualitativas, orientadas al análisis de modelos de gestión de clústeres y la articulación de actores territoriales. Esta estrategia metodológica permite una triangulación que fortalece significativamente la validez interna del estudio (Hernández et al., 2014). El desarrollo del estudio se estructuró en tres etapas principales: (1) recolección sistemática de datos secundarios, (2) análisis comparativo de modelos exitosos, y (3) diagnóstico estratégico integral del territorio.

Recolección de Datos Secundarios

Se implementó un proceso sistemático de acopio de información procedente de fuentes oficiales y reconocidas académicamente. Las fuentes principales incluyeron:

Fuentes gubernamentales nacionales

Ministerio de Transporte de Colombia y el Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC, 2025), proporcionando datos actualizados sobre volumen de carga, tiempos de cargue y descargue, tiempos promedio de tránsito terrestre y principales corredores logísticos nacionales.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023), suministrando variables de contexto territorial, población urbana, actividad económica y datos sociales de los municipios focalizados.

Fuentes regionales especializadas:

Cámara de Comercio de Buga (2024), como entidad de registro empresarial para el centro del Valle del Cauca, proporcionando información estratégica sobre densidad empresarial, sectores económicos predominantes, formas jurídicas y geolocalización empresarial en municipios como Buga, Guacarí, Ginebra, Restrepo, Yotoco, San Pedro, El Cerrito y El Darién.

Gobernación del Valle del Cauca (2023), cuyos planes de desarrollo, programas de competitividad regional y estrategias de clúster fueron revisados como insumo fundamental del análisis institucional.

Análisis Comparativo de Modelos de Clúster

Fundamentándose en el modelo de ventaja competitiva de las naciones de Porter (1990) y el enfoque de la Triple Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), se desarrolló una revisión crítica y sistemática de experiencias exitosas de clústeres logísticos en América Latina, con énfasis particular en Colombia, Brasil y México. Para este análisis se consultaron informes especializados de la Red Clúster Colombia (2022), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2018) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2016).

Este análisis comparativo permitió identificar elementos clave para la formulación de una hoja de ruta de clúster: gobernanza colaborativa, capacidades tecnológicas, masa crítica empresarial, conectividad multimodal y articulación estratégica público-privada. (“Cluster Approach in the State Policy of Small Business Development Management in the Regions,” 2022) Este enfoque integral no solo facilitará el desarrollo del clúster logístico, sino que también impulsará el crecimiento económico y la sostenibilidad en la región.

Técnicas de Análisis

Se implementaron herramientas estadísticas y de diagnóstico estratégico especializadas:

Análisis clúster jerárquico: Para identificar agrupamientos naturales entre los municipios objeto de estudio, considerando variables como ubicación geográfica, concentración empresarial y conectividad vial y férrea.

Análisis DOFA adaptado: Basado en la propuesta metodológica de Morante y Hernández (2016), orientado al enfoque logístico-territorial para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas asociadas al entorno institucional, económico e infraestructural del clúster potencial.



Enfoque Territorial y Validación

El estudio delimitó su análisis al centro del departamento del Valle del Cauca, focalizándose en ocho municipios bajo jurisdicción de la Cámara de Comercio de Buga. Esta delimitación se justifica por el papel articulador de esta subregión en el sistema de transporte nacional, su proximidad estratégica al puerto de Buenaventura y al aeropuerto de Palmira, y su potencial como nodo logístico multimodal.

Para garantizar la validez del estudio, se empleó un proceso riguroso de triangulación metodológica (Hernández et al., 2014), integrando resultados cuantitativos, revisión de literatura internacional especializada y análisis estratégico contextual.

RESULTADOS

Caracterización Territorial y Empresarial

La jurisdicción de análisis comprende ocho municipios bajo la Cámara de Comercio de Buga: Buga, Guacarí, Ginebra, El Cerrito, Restrepo, Yotoco, Calima-El Darién y San Pedro. Esta subregión se encuentra estratégicamente ubicada en el corredor Bogotá-Buenaventura, conectada por la Autopista Panamericana, redes férreas y en proximidad al Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón.

Según el Estudio de Composición Empresarial 2023-2024, durante 2024 se identificaron 173 empresas activas en el sector logístico y de transporte. De estas, el 90.2% se dedica al transporte terrestre de carga, mientras el porcentaje restante se distribuye entre almacenamiento, manipulación de carga y servicios logísticos complementarios. Un aspecto significativo es que el 59% de estas empresas está constituido como persona natural, seguido por un 28% en forma de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), revelando un predominio de micro y pequeñas empresas con niveles de formalización que requieren fortalecimiento (Cámara de Comercio de Cali, 2025).

Análisis del Sector Logístico

Los datos del Ministerio de Transporte evidencian un dinamismo considerable en el sector. Durante el primer trimestre de 2024 se movilizaron 34,995,401 toneladas de carga por las carreteras colombianas, representando un incremento respecto al año anterior. Esta tendencia positiva se mantuvo en 2025 con 35.9 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento del 3% (Ministerio de Transporte, 2023).

A nivel nacional, durante 2023 se transportaron 135,964,213 toneladas, operación realizada por 2,405 empresas utilizando 152,424 vehículos, consolidando al Valle del Cauca como principal motor del



transporte de carga terrestre nacional (Ministerio de Transporte, 2023). El Valle del Cauca se destacó como el departamento con mayor concentración de viajes de origen y destino, principalmente debido a su conexión estratégica con Buenaventura (Redacción Economía, 2024).

Diagnóstico Estratégico del Entorno (Análisis DOFA)

La revisión estratégica integral, complementada por análisis documental y consultas con actores territoriales clave, generó el siguiente diagnóstico:

Fortalezas	Debilidades
• Ubicación privilegiada en corredor multimodal (Panamericana, ferrocarril, puerto y aeropuerto) • Alta densidad empresarial micro-meso estructurada bajo la Cámara de Comercio • Presencia de centros de formación técnica regional	• Infraestructura crítica pendiente de desarrollo • Institucionalidad incipiente para la coordinación logística • Bajo nivel de inversión tecnológica en gestión logística
Oportunidades	Amenazas
• Políticas nacionales de apoyo logístico (CONPES 3982) y financiación regional BID • Apoyo de programas internacionales de gestión de clústeres	• Riesgos de demoras en licitaciones y desvinculación política • Baja formalización y fragmentación empresarial

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelan que el centro del Valle del Cauca posee condiciones territoriales, empresariales y logísticas importantes para la consolidación de un clúster logístico competitivo y sostenible. La presencia de un corredor multimodal (Panamericana, férreo y portuario) y una densidad significativa de microempresas de transporte y almacenamiento confirman la existencia de un capital logístico local sólido.

Estos hallazgos se alinean con los postulados de Porter (1990), quien señala que tales condiciones favorecen la concentración de empresas relacionadas para impulsar la productividad e innovación sectorial. La concentración geográfica de actividades logísticas en la región genera economías de aglomeración que pueden potenciar la competitividad del conjunto empresarial.

Sin embargo, el diagnóstico DOFA revela que, pese al potencial identificado, la región presenta desafíos críticos derivados del déficit de infraestructura (segunda calzada, dragado del canal de Buenaventura) y de una institucionalidad incipiente. Estos hallazgos coinciden con la literatura especializada, que

establece que los clústeres requieren tanto economías de aglomeración como gobernanza colaborativa efectiva para alcanzar su potencial competitivo.

El modelo de Triple Hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (2000) refuerza este análisis, destacando que la interacción universidad-empresa-gobierno constituye un elemento clave para activar la innovación territorial (Leydesdorff, 2025). La carencia actual de articulación institucional observada en los municipios confirma la necesidad urgente de establecer mecanismos formales de gobernanza y transferencia tecnológica para consolidar un clúster funcionalmente efectivo.

La combinación de un enfoque estratégico con análisis DOFA y herramientas multivariantes ofrece una visión integral que se alinea con las recomendaciones del BID y la OCDE sobre cómo estructurar planes de acción orientados a fortalecer capacidades locales y atraer inversión pública y privada (Verduzco, 2017).

CONCLUSIONES

Condiciones estructurales favorables: El centro del Valle del Cauca presenta condiciones estructurales robustas para el desarrollo de un clúster logístico, sustentadas en su ubicación estratégica y la concentración empresarial existente.

Potencial operativo confirmado: El volumen creciente de carga (aproximadamente 35 millones de toneladas anuales) y los tiempos logísticos actuales evidencian un funcionamiento operativo aceptable, aunque susceptible de mejora significativa a través de inversiones en infraestructura y mejor gobernanza institucional.

Necesidad de articulación institucional: Se requiere una articulación más fuerte entre academia, Estado y sector privado —modelo Triple Hélice— para impulsar la formación especializada, la innovación tecnológica y la transferencia de conocimiento.

Prioridad institucional: La institucionalización mediante una instancia multipartita (Cámara de Comercio-Gobernación-Universidad) es prioritaria, junto con la ejecución de proyectos concretos de infraestructura y formación profesional especializada.

Metodología replicable: La hoja de ruta propuesta armoniza la conceptualización teórica con la factibilidad regional, ofreciendo una metodología replicable para el desarrollo de clústeres logísticos en contextos similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Desarrollo de clústeres logísticos en América Latina: Experiencias y lecciones aprendidas*. BID.
- Cámara de Comercio de Cali. (2024). *Enfoque competitivo: Un Valle de progreso*. Cámara de Comercio de Cali.
- Cámara de Comercio de Cali. (2025, 9 de junio). *Información y estudios económicos. Tableros económicos*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Del DANE a entidades territoriales: Información sobre el departamento del Valle del Cauca*. Gobierno Nacional.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Gobernación del Valle del Cauca. (2023). *Plan de desarrollo departamental 2020-2023*. Gobernación del Valle del Cauca.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Hincapié, M., Moreno, G., Prada, A., Valencia, J., & Arango, D. (2015). Panorama de la innovación en el sistema Triple Hélice: Universidad-Empresa-Estado. *Revista Espacios*, 36(22), 1–15.
- Leydesdorff, L. (2025). Economía basada en el conocimiento y el modelo de la triple hélice. *Estudios de Innovación Territorial*, 8(1), 15–34.
- Ministerio de Transporte. (2023). *Registro Nacional de Despachos de Carga - Estadísticas del transporte en Colombia*. Ministerio de Transporte.
- Morante, P., & Hernández, J. (2016). Análisis DOFA aplicado a la gestión territorial: Una metodología para el desarrollo de clústeres regionales. *Revista de Desarrollo Regional*, 12(3), 45–62.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Políticas de clústeres en economías emergentes*. OCDE Publishing.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73–93.



- Red Clúster Colombia. (2022). *Diagnóstico de clústeres en Colombia: Experiencias y mejores prácticas*. Red Clúster Colombia.
- Redacción Economía. (2024, 17 de mayo). Más de 34 millones de toneladas de carga transitaron el país en el primer trimestre. *El Espectador*.
- Registro Nacional de Despachos de Carga. (2025). *Estadísticas de movilización de carga terrestre en Colombia*. Ministerio de Transporte.
- Verduzco, T. G. (2017). Aumento de la competitividad a través de un clúster logístico y de transporte: Una revisión de la literatura. *Revista Iberoamericana de Logística*, 15(2), 112–138.
- Muñoz Castro, L. M. (2009). *Exploración en el sector real sobre la estructura logística de las empresas grandes del Valle del Cauca*.
- Jaramillo Rodríguez, E., Aguirre Franco, S. L., & Hernández Trujillo, Y. A. (2022). Competitiveness and productivity of the Colombian economy by means of competitive routes and clusters. *WSEAS Transactions on Business and Economics*.
<https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.143>
- Romero, R. D. E., & Castellanos, T. F. S. (2011). Identificación de estrategias para el mejoramiento de la competitividad regional a partir de los sectores productivos no tradicionales.
<https://doi.org/10.25100/cdea.v20i32.201>
- Liashenko, V., Ivanov, S. P., & Trushkina, N. (2021). A conceptual approach to forming a transport and logistics cluster as a component of the region's innovative infrastructure (on the example of Prydniprovsky economic region of Ukraine).
[https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01(2))
- Cluster approach in the state policy of small business development management in the regions. (2022). *Вісник Хмельницького Національного Університету*.
<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-306-3-12>

