



Una formación de calidad  
en ingeniería para el futuro

Centro de Convenciones Cartagena de Indias  
15 al 18 de Septiembre de 2015

# ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL EN LOS SECTORES PRIORITARIOS DE SANTANDER

**Bibiana López Acevedo**

**Corporación Red Instituciones de  
Educación, Investigación y Desarrollo  
Bucaramanga, Colombia**

**Julián Andrés Durán Peña**

**Universidad Autónoma de  
Bucaramanga  
Bucaramanga, Colombia**

**Gustavo Adolfo Martínez Rueda**

**Universidad Cooperativa de Colombia  
Bucaramanga, Colombia**

**Jonathan David Morales Méndez**

**Universidad Manuela Beltrán  
Bucaramanga, Colombia**

**Alejandro Acevedo Amorocho**

**Universidad de Santander  
Bucaramanga, Colombia**

**Fernando Zárate Sánchez**

**Universidad Santo Tomás  
Bucaramanga, Colombia**

## Resumen

El crecimiento de Santander no se puede desconocer a la mirada nacional, un departamento que ha demostrado poder competir con las grandes ciudades industriales del país; un perfil económico, social y político importante, el cual ha logrado un buen comportamiento del PIB departamental, tal es así que el PIB per cápita es el tercer mejor del país luego de Bogotá y Arauca; así mismo, la disminución del desempleo y la inflación en los últimos 15 años le ha permitido crecer de manera sostenible e impactar de manera positiva los distintos sectores económicos. El presente estudio busca conocer cuáles han sido esas buenas prácticas logísticas que han llevado a Santander a estar en la posición que se encuentra, así como poder evidenciar la forma cómo los empresarios santandereanos ven en la logística la herramienta para seguir creciendo y diferenciándose del mercado local e internacional. El estudio considera los factores que mide el Logistics Performance Index por parte del Banco Mundial y en el cual Colombia ocupa el puesto 97 entre 160 países. Los sectores seleccionados fueron alimentos, calzado, confecciones, joyería y operadores logísticos, dada su importancia en el plan de desarrollo de Santander, su aporte al PIB departamental, su intensidad en mano de obra y su relevancia para el

estudio, en especial los últimos. Los resultados indican que los sectores alimentos y joyería se han categorizado como sectores estratégicos en pro de convertirse en un referente en el departamento, gracias a su desempeño logístico y oportunidades que presenta el sector para crecer, mientras que los sectores calzado y confecciones representan un retraso importante en temas de logística, así como un limitado panorama de crecimiento derivado de la llegada masiva del mercado chino y en general de los productos orientales. El documento refiere una potencial intervención, la cual se basa en la identificación de los sectores prioritarios a intervenir, como son alimentos y joyería, seguida de la gestión de recursos por parte de Innpulsa, Colciencias, entes nacionales e internacionales para poder formular un proyecto macro que incluya la formación en logística y cadena de suministro, la intervención a través de un proyecto de mejoramiento continuo de los procesos logísticos y finalmente un acompañamiento sobre los objetivos de intervención.

**Palabras clave:** logística; empresarial; Santander

### **Abstract**

*The national economy cannot be unaware of the growth experienced by Santander, a Department that has proven to be able to compete with big industrial cities in Colombia and with an important economic, social and political profile, with the third best GDP per capita nationwide, after Bogotá and Arauca. In the same way, the decline in unemployment and inflation rates in the last 15 years in the Department has allowed a sustainable growth and exerted a positive impact on different economic sectors. This study seeks to uncover the good logistics practices that have led Santander to its current position, as well as to understand how local entrepreneurs perceive logistic as a tool to promote economic growth and local and international market differentiation. The study includes the factors accounted for in the World Bank's 2014 Logistic Performance Index that places Colombia in the 97th position, out of 160 countries, above Honduras, Bolivia and Cuba in Latin America. The selected sectors were food, footwear, clothing, jewelry and logistic operators, due to their importance in the Santander Development Plan, their contribution to the local GDP, their labor intensity and because they fit to the purpose of this study. The results point out sectors such as food and jewelry as strategic, which can be used as a reference at the department level due to their logistic performance and potential growth. On the other hand, the footwear and clothing sectors exhibit a significant delay in logistic and face a limited potential growth, due to the influence of competitors from Asia, especially China. The proposed intervention includes the identification of priority sectors, such as food and jewelry, followed by fundraising from Innpulsa, Colciencias as well as national and international institutions which will be used to design a project at a macro level that will include training on logistic and supply chain, continuous improvement of logistic processes and assistance on the objectives of such an intervention.*

**Keywords:** logistics; company; Santander; performance

## 1. Introducción

En referencia a lo concerniente al término logística, (Drucker, 1969) manifiesta que la distribución física es otra forma de indicar todo lo relacionado con el modelo de negocio de una empresa. La gestión de la logística ha tomado un papel importante en el pasado reciente del país, está ocupando espacios que antes no tenía, tal es así que se han creado carteras ministeriales que le apuntan de alguna manera a mejorar la gestión logística del país. Vemos como se crea el Ministerio de las TIC para dos mil ocho, el Ministerio del Transporte en dos mil tres y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que integra el viceministerio de comercio exterior constituido en mil novecientos noventa y uno, dando una luz importante a que empecemos a mejorar los índices de desempeño logística que mide actualmente el Banco Mundial. El compromiso no terminó allí, el gobierno se ha dado a la tarea de generar una política institucional alrededor de la logística, y de cómo ésta puede mejorar los índices de productividad y competitividad de la nación. Nació por tanto el CONPES 3547 - Política Nacional Logística para dos mil siete (Planeación, 2008), allí se deja claridad sobre la importancia de la logística en todos los aspectos económicos y sociales del país, las debilidades que existen, las fortalezas que se pueden explotar y los proyectos que van a permitir para salir del atraso competitivo en el que se encuentra la nación, siendo priorizados por el PND 2014 - 2018 como estrategia "Infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial". (Banco Mundial, 2014)

## 2. Marco teórico

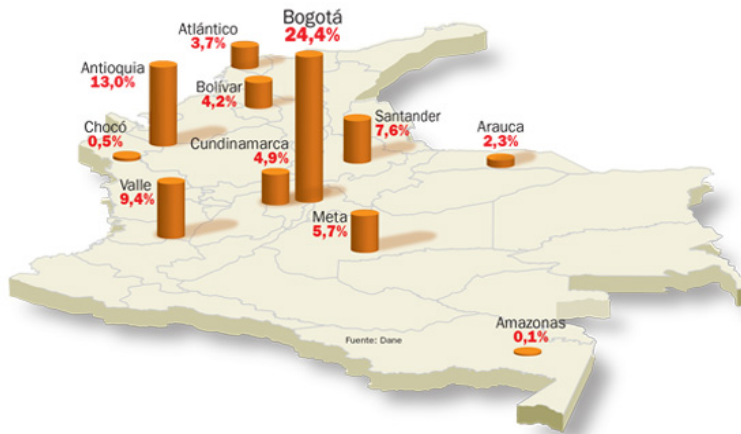
La revisión bibliográfica se enfocó en saber cuáles son los referentes internacionales, nacionales, regionales y normativos que envuelven el desempeño logístico de un país o una empresa; para evidenciar y comprobar lo anterior, se adoptó los aportes de autores como Alfred Chandler, Peter Drucker, Igor Ansoff, Michael Porter. Por otra parte como referente internacional se encontró que el Banco Mundial desarrolla mediciones del desempeño logístico de los países por medio del **Logistics Performance Index**, índice el cual tiene en cuenta los siguientes factores:

- **Facilidad de hacer envíos a precios competitivos:** Este aspecto está directamente relacionado con los Costos Logísticos, ya que estos serán parte del Costo Total y de este costo total dependerá el precio de venta, por tal razón los costos logísticos se constituyen en un elemento fundamental para que las empresas diseñen su estrategia logística de forma que minimicen el impacto de estos en el nivel porcentual del Costo Total.
- **Capacidad en seguimiento y rastreo de envíos:** Este factor ha sido fundamental en el desarrollo de la logística, porque además de monitorear el producto en la cadena de suministro permite identificar las fallas en cada etapa de la cadena de abastecimiento, permitiendo la mejora continua de los procesos. En el caso del rastreo y seguimiento de las mercancías es fundamental monitorearlo con el fin de garantizar la entrega a tiempo al cliente. Este elemento de seguimiento y rastreo de envíos se resume en un término complejo como lo es la trazabilidad, la cual según (Berga, 2014) se define como "aquellos procedimientos

preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de herramientas determinadas”.

- **La competencia y calidad de los servicios logísticos:** Este factor también es conocido como idoneidad logística, el cual hace referencia a la calidad de la empresa en cuanto a la confianza y ética hacia sus partes internas y agencias externas, por medio de sus productos y servicios, minimizando el nivel de incertidumbre.
- **La calidad del comercio y la infraestructura:** La infraestructura es un elemento vital para la competitividad de un país y su economía, con una adecuada infraestructura se puede reducir los costos, mejorar la actividad comercial y el desarrollo de la sociedad (Tomassian, Perez, & Sanchez, 2010)
- **La eficacia en las aduanas y despacho en la frontera:** La globalización, exige cada día que los países estén más interconectados para el intercambio de bienes y servicios, lo que trae consigo mayores retos de tipo administrativo y comercial, con el fin de que sean más competitivos. Este fenómeno permite a los países y empresas la oportunidad de ampliar su mercado, importando mercancías a precios más competitivos y exportando mayor cantidad de Bienes y servicios, a esta realidad se le conoce como comercio exterior. Para (Ballesteros, 2005), el comercio exterior se puede definir como aquella actividad que permite el intercambio de Bienes, servicios y capital que se lleva cabo entre diversos países, regulados por diversas normas de forma unilateral o con acuerdos bilaterales.
- **Frecuencia con que los envíos llegan a su destinatario dentro de los plazos de entrega programados y previstos:** Para las empresas siempre deberá ser una prioridad la satisfacción del cliente más allá de sus expectativas, representada en valores agregados que ofrece a través de sus productos o servicios, es allí donde las entregas a tiempo juegan un papel fundamental ya que exige que la empresa, busque optimizar sus tiempos de operación, maximizar la calidad y reducir los despilfarros.

Santander ha venido representando un papel importante en el desarrollo de la economía nacional, tal es así que las cifras de dos mil catorce reveladas por el DANE indica que Santander aporta el 7,6% del PIB nacional (Ver figura 1), jalonado por el sector industrial y petroquímico, seguido del sector manufactura el cual representó el 24% del PIB departamental cuando a nivel nacional este indicador solo es de 13%.

**Figura N° 1.** PIB por Departamento

**Fuente:** DANE 2013.

La refinación de petróleo representa el 78% del PIB industrial de Santander (Maldonado, 2010), algo que muestra la gran dependencia de este sector a la petroquímica, desde el punto de vista de la logística podemos ver que parte de esta representa el 5% del PIB departamental, algo que no se puede lanzar por la borda o simplemente dejar que las empresas sigan trabajándolo por simple intuición.

### 3. Metodología

El proyecto surge derivado de la necesidad manifiesta del Comité Universidad-Empresa-Estado CUEES sobre el cual se enfocan tres frentes de trabajo a nivel regional en temas de productividad y competitividad, los sectores fueron turismo, salud y logística. Sobre este último se reunieron los rectores de las Universidades pertenecientes a la Corporación Red de Instituciones de Educación, Investigación y Desarrollo UNIRED, para conformar una mesa de trabajo alrededor de estos temas. Se creó por tanto la Mesa Regional Logística conformada por los representantes de las Universidades descritas:

- Universidad Santo Tomas
- Universidad Manuela Beltrán
- Universidad de Santander UDES
- Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB
- Universidad Cooperativa de Colombia UCC

El siguiente paso fue establecer un esquema de trabajo que consistía en reuniones semanales con el fin consolidar el trabajo de la Mesa de Logística, organizar una estrategia de intervención al sector logístico empresarial de Santander, y elevar los niveles de desempeño del departamento.

Fue así como se estableció el proyecto “Análisis situacional de la logística empresarial en los sectores prioritarios de Santander”. Luego de ello se definieron los sectores de intervención: alimentos, confecciones, calzado, joyería y operadores logísticos; para luego definir el instrumento de medición. Finalmente se aplicó el instrumento y se

generaron los resultados, los cuales son objeto de estudio para definir la propuesta de intervención y acompañamiento a los sectores definidos como estratégicos

#### 4. Resultados

La investigación de estos sectores se enfocó en las tres operaciones fundamentales de la logística, abastecimiento, producción y distribución. La recolección de la información se articuló entre estas operaciones y los índices que mide el Banco Mundial, con el ánimo de conocer cómo impacta la gestión empresarial el resultado del **Logistics Performance Index**. A continuación se muestra la matriz que representa el “Desarrollo Logístico” de cada sector, con base en las operaciones mencionadas y en articulación con el LPI (Ver tabla N° 1).

**Tabla N° 1.** Resultados del Nivel de desarrollo logístico de los sectores Objeto de estudio.

Nivel de Desarrollo Logístico					
		Alimentos	Confecciones	Calzado	Joyería
Abastecimiento	Compras	73%	65%	48%	65%
	Proveedores	49%	52%	52%	59%
	Inventarios	63%	38%	30%	54%
		62%	52%	43%	59%
Producción	Trabajo Estandar	86%	21%	53%	80%
	Trazabilidad	87%	31%	56%	50%
	Control de Calidad	79%	23%	59%	69%
	Estructura de Costos	89%	30%	90%	100%
		85%	26%	65%	75%
Distribución	Uso de los Servicios Logísticos	77%	80%	66%	85%
	Capacidad de Negociación de Servicios Logísticos	63%	28%	0%	33%
	Comercio Exterior	16%	29%	4%	57%
	Canal de Distribución	61%	69%	53%	40%
Total		54%	51%	31%	54%
Resultado Final	Total Promedio	67%	43%	46%	63%

**Fuente:** Desarrollo de los Autores.

Los resultados muestran que desde el punto de vista de Abastecimiento, el sector calzado es el que represente un menor desempeño con un nivel de desarrollo del 43%, siendo su más bajo resultado la gestión de inventarios; de otro lado el sector con mejor desempeño es alimentos con un 62%, en cuyo caso el elemento mejor valorado fue la gestión de compras con un 73%.

En referencia al eslabón de la operación de Producción el sector de confecciones ostenta el más bajo desempeño en lo relacionado con el desarrollo logístico con un 26%, siendo el factor “trabajo estándar” el de mayor impacto con un 21% de desarrollo; de igual forma el sector con mayor desarrollo fue alimentos con un 85% de desempeño, siendo la estructura de costos su mejor elemento valorado con un 89%.

Por ultimo en el análisis del eslabón de la gestión de la Distribución se encuentra nuevamente al sector del calzado con el desempeño más bajo rendimiento con tan

solo un 31%, dentro de los factores analizados para este eslabón se evidencia que la capacidad de negociación de servicios logísticos es el factor más débil valorado con un 0% de actividad. Caso contrario se encuentra el sector de alimentos y joyería, ambos con un 54% de desarrollo logístico, siendo el factor uso de los servicios logísticos el que más aporta a estos resultados.

En resumen se muestra que el sector "alimentos" es el que presenta un mayor nivel de desarrollo logístico con 67%, seguido de joyería con un 63%, calzado en el tercer lugar con un 46% y en último lugar confecciones con un 43%.

Desde el punto de vista de los operadores logísticos el análisis se realizó frente a los indicadores propiamente dichos del LPI, por lo cual su interpretación se hará a la luz de estos índices, y no de las operaciones logísticas (Ver Tabla 2).

**Tabla N° 2.** Descripción de factores analizados para la investigación.

OPERADORES LOGÍSTICOS	
Factor	Puntaje
Facilidad para organizar envíos a precios competitivos	86,9%
Capacidad de seguimiento, rastreo y envío	81,15%
Competencia y calidad de servicios logísticos	59%
Calidad de comercio e infraestructura	30,8%
Eficiencia de aduanas y despacho de fronteras	83,3%
Frecuencia de envíos llegado a los destinatarios dentro de lo establecido	88,55%

**Fuente:** Autores

La comparación del desempeño de estos resultados se muestra en la gráfica N° 3.

**Gráfica N° 3.** Comparación de desempeño de los Operadores Logísticos



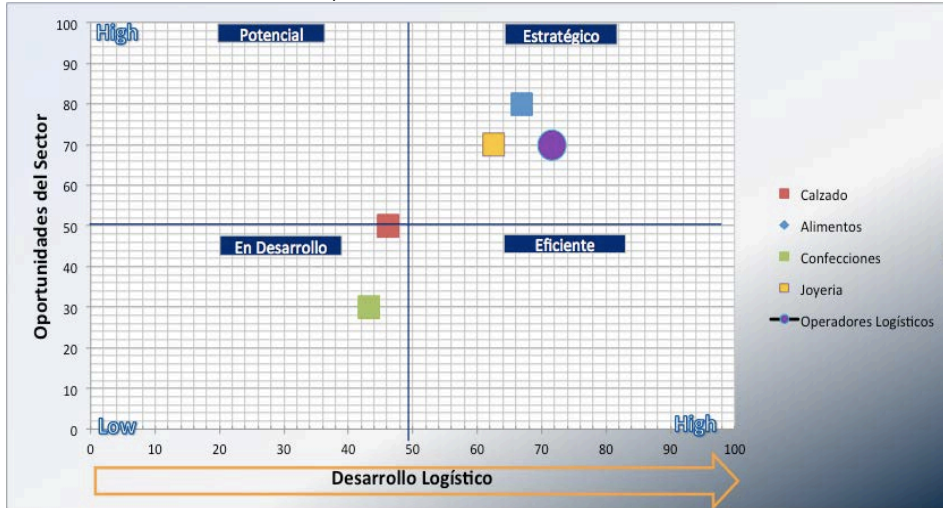
**Fuente:** Desarrollo de los Autores.

Por otra parte el análisis de operadores logísticos muestra que la frecuencia con la cual llegan los pedidos a los destinatarios está dentro de lo establecido y sus políticas de entregas, y es el factor mejor calificado con un 88,5% de desempeño, mientras que la calidad de comercio e infraestructura es el menor valorado con un 30,8%.

Para analizar de manera consolidada los resultados de los sectores se generó una matriz de comparación en el cual se compara el nivel de desarrollo logístico con las

oportunidades que presenta el sector. Los resultados se muestran a continuación en la gráfica N° 4.

Grafica N° 4. Matriz de Comparación de Performance sectores analizados.



Fuente: Desarrollo de los Autores

Según la matriz diseñada se evidencia que los sectores estratégicos en cuanto a su desarrollo logístico y oportunidades de crecimiento brindan un espacio importante de intervención para mejorar la productividad y competitividad de los sectores. De lo anterior se establece que los sectores catalogados estratégicos son alimentos y joyería, y por tanto serán los primeros en tener el soporte de la Mesa de Logística.

### 5. Estrategia de Intervención Mesa de Logística

Dentro de la estructura de articulación con el sector empresarial, y los alcances que busca esta iniciativa académica, se ha estructurado el siguiente plan de acción

Tabla 3. Plan de acción

Visión	Propuesta	Objetivo	Componentes
Consolidar la mesa logística de UNIRED como soporte orientador del fortalecimiento y desarrollo logístico de la región	Programa de intervención en implementación del modelo logístico en los sectores considerados estratégicos dentro de éste estudio.	Mejorar los indicadores de gestión logística de la región	Talento humano competitivo
			Tecnología
			Procesos

Fuente: Desarrollo de los Autores

Aquí se denota la estructura con la cual se va a articular la Mesa de Logística con el sector empresarial de Santander, así mismo se tiene estipulado una serie de estrategias enfocadas en los **componentes** aquí descritos, junto con el apoyo de la Comisión Regional de Competitividad y el Comité Universidad-Empresa-Estado.



## 6. Referencias bibliográficas

### Artículos de revistas

- Berga, A. (2014). El valor se co-crea con los clientes. *Revista mensual de la asociación colombiana para la calidad*.
- Maldonado, A. (2010). *Desarrollo regional y políticas de promoción del desarrollo económico local: la experiencia de tres departamentos colombianos*. Bogotá: CEPAL.
- Planeación, D. (2008). *CONPES 3547: Política Nacional Logística*. Bogotá.
- Tomassian, C., Perez, G., & Sanchez, G. (2010). *Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales*. CEPAL.

### Libros

- Ballesteros, R. (2005). *Comercio exterior: teoría y práctica*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Drucker, P. (1969). *Physical distribution: The Frontier of Modern Management*. New York.

### Fuentes electrónicas

- Banco Mundial. (2014). *Logistics Performance Index*. Obtenido de <http://lpi.worldbank.org/international/global>

### Sobre los autores

- **Bibiana López Acevedo:** Ingeniera de Sistemas, Directora Ejecutiva UNIRED, [directora@unired.edu.co](mailto:directora@unired.edu.co)
- **Julián Andrés Durán Peña:** Ingeniero Industrial, MBA-Master en Logística Internacional y Supply Chain Management. Coordinador Especialización Gestión Logística Integral. [jduran783@unab.edu.co](mailto:jduran783@unab.edu.co)
- **Gustavo Adolfo Martínez Rueda:** Ingeniero Metalúrgico, Docente Investigador, [Gustavo.martinezr@campusucc.edu.co](mailto:Gustavo.martinezr@campusucc.edu.co)
- **Jonathan David Morales Méndez:** Ingeniero Industrial, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, [Jonathan.morales@docentes.umb.edu.co](mailto:Jonathan.morales@docentes.umb.edu.co)
- **Alejandro Acevedo Amoroch:** Ingeniero Industrial, Magister en finanzas, Master en ciencia y tecnología, [acevedo@udes.edu.co](mailto:acevedo@udes.edu.co)
- **Fernando Zárate Sánchez:** Profesional en negocios internacionales, Especialización en logística internacional, [fezars@yahoo.es](mailto:fezars@yahoo.es)

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2015 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)