

Gestión de la seguridad de las empresas prestadoras de servicio logístico en Colombia¹

Management of the security of the logistics service providing companies in Colombia

Danid Esther Duran-Romero

daniduran21@hotmail.com

Investigadora independiente, Universidad de Medellín. Magister en Logística Integral, Universidad de Medellín; Ingeniera Industrial, Universidad Libre Barranquilla.

Jorge Isaac Lechuga-Cardozo

jorge.lechugacrd@uanl.edu.mx

Profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, candidato a doctor en Filosofía con orientación en Relaciones Internacionales, Negocios y Diplomacia, Universidad Autónoma de Nuevo León.; magíster en Administración de Organizaciones por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, especialista en Gerencia de Negocios Internacionales por la Universidad Santo Tomás, Administrador de empresas por la Universidad del Norte.

Erica Yaneth Guisao-Giraldo

eyguisao@udem.edu.co

Coordinadora del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Medellín; Estudiante de Doctorado en Administración, Universidad EAFIT; Magíster en Ingeniería Administrativa, Universidad Nacional de Colombia; Es-

¹ Artículo derivado del proyecto de investigación “Estado de la gestión de seguridad de los operadores logísticos colombianos”. Agradecimientos al doctor Carlos Eduardo Farfán, presidente ejecutivo de la Asociación Empresas Seguras (AES) por la facilitación en la obtención de los datos.

pecialista en Gerencia de Negocios Internacionales, Universidad del Rosario; Administradora de Empresas, Universidad Cooperativa de Colombia.

Oswaldo Leyva-Cordero

oswaldo.leyva@uanl.mx

Subdirector de Posgrados de la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Doctorado en filosofía con orientación en Ciencia Política, Universidad Autónoma de Nuevo León; Maestría en Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Nuevo León; Especialidad en Política y Gestión Educativa, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO México); Licenciatura en Electrónica y Comunicaciones, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

El objetivo de este artículo es mostrar evidencia del estado en que se encuentra la gestión de seguridad en Operadores Logísticos en Colombia, en particular en la adopción de la Norma ISO 28000 y su certificación. Se definió un estudio cuantitativo de tipo analítico, descriptivo no experimental, transeccional y de campo. Se diseñó un instrumento, y se aplicó a una muestra de 13 empresas prestadoras de servicio logístico. Dicho cuestionario presenta 9 ítems para la variable conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad, y 10 para el problema de la seguridad. Así, se evidenció que 1. los operadores logísticos reconocen como riesgos de seguridad, el hurto la piratería y el contrabando; 2. El 77% de las empresas encuestadas tienen conocimiento de la Norma ISO 28000; 3. El total de los encuestados está certificado en Norma BASC, pero sólo el 43% certificado en ISO 28000, y 4. los operadores señalan como obstaculizadores de la implementación de la ISO 28000 el involucramiento con los proveedores y el cambio cultural en la organización. Se concluye que la muestra de operadores logísticos colombianos debe observar como oportunidad de mejora la implementación de la ISO 28000 y otras iniciativas como OEA (Operador Económico Autorizado) debido a la apertura comercial que vive el país y por ende la exigencia de los clientes internacionales por contar con proveedores certificados en la gestión integral de la seguridad en la cadena de abastecimiento.

Palabras Clave: *gestión de seguridad, operador logístico, NTC-ISO 28000:2007, OEA.*

Códigos JEL: *R41, L81, J8.*

Abstract

The aim of this article is to show evidence of the state of Security Management in Logistics Operators in Colombia, in the adoption of the ISO 28000 Standard and its certification. A quantitative study of analytical, descriptive, non-experimental, transectional and field type was defined. An instrument was designed and applied to a sample of 13 logistics service providers. This questionnaire presents 9 items for the variable knowledge of security management initiatives, and 10 items for the security problem.

Thus, it was evidenced that: 1. logistic operators recognize as security risks, the theft, piracy and contraband; 2. 77% of the companies surveyed have a notion of ISO 28000; 3. The total number of respondents is certified in the BASC Standard, but only 43% certified in ISO 28000, and 4. the operators point out that the involvement with suppliers and the cultural change in the organization are obstacles to the implementation of ISO 28000. It is concluded that the Colombian logistics operators should observe as an opportunity to improve the implementation of ISO 28000 and other initiatives such as OEA (Authorized Economic Operator) due to the commercial opening the country is experiencing and therefore the requirement of international clients to count with certified suppliers in the integral management of security in the supply chain.

Key Words: *management of security, logistic operator, NTC-ISO 28000:2007, OEA.*

JEL Classification: *R41, L81, J8.*

1. INTRODUCCIÓN

La logística se ha convertido en un aspecto crucial para las empresas, ya que estas han encontrado en ella un componente determinante para la efectividad y rentabilidad en sus operaciones. Uno de los elementos más importantes que abarca a esta es la seguridad en los procesos, que comienza desde la cadena de abastecimiento hasta el retorno que hace el cliente final. Antes las empresas no percibían la importancia de evaluar el riesgo de los procesos que intervienen en las cadenas de suministro, sin embargo, se ha demostrado que es un elemento importante para la competitividad. Esta es una de las principales áreas de interés tanto para tomadores de decisión como para académicos y ha fomentado la importancia en los diferentes actores logísticos por el constante rediseño de soluciones que incrementen la competitividad. Este hecho ha generado que en el contex-

to actual ya no sea posible ignorar la incorporación del enfoque de riesgo en el diseño de las cadenas de suministro (Cedillo, 2011).

Hoy día, se habla de tendencias mundiales y acuerdos entre países en relación con temas de comercio exterior (Lechuga, 2018, a; Lechuga et al., 2020), lo que obliga a las empresas a migrar a sistemas de seguridad más complejos que les permitan garantizar confiabilidad en sus procesos y que todos los eslabones que conforman la cadena sean operadores seguros y confiables. Para esto, se han determinado figuras importantes, tales como es el Operador Económico Autorizado (OEA), el cual exige que todos sus asociados de negocios cuenten con un sistema de gestión; en este caso, hacemos referencia a la norma ISO 28000 - Sistemas de gestión de seguridad de la cadena de suministro que exige una serie de requisitos que permiten mitigar el riesgo.

2. BASES TEÓRICAS

A continuación, se definen las categorías: iniciativas de gestión de seguridad y el problema de la seguridad.

2.1 Iniciativas de gestión de seguridad

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000

La Organización Internacional de Estandarización (*International Organization for Standardization* - ISO) es una organización mundial que tiene presencia en más de 162 países, la cual nace a causa de la necesidad de crear normas que permitan unificar criterios estándar para las industrias que le faciliten la internacionalización de productos y servicios. Para ello, ha creado una serie de normas específicas que rigen a los países que son miembros, que deben cumplir con una serie de especificaciones que permiten garantizar estándares de calidad, seguridad y eficiencia en los productos, servicios y sistemas (ISO, 2015).

En Colombia, el ente que da conformidad a estas normas de acuerdo con las condiciones del entorno del país es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec, 2015), el cual es un organismo multinacional de carácter privado que se encarga de fomentar la nor-

malización, la certificación la metodología y la gestión de la calidad en Colombia. Por esto, la industria ha manifestado la necesidad de crear una norma que garantice la seguridad de sus productos o servicios ante cualquier adversidad que se pueda presentar, la cual dio como resultado la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000. Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro, para la cual se consideraron la Norma ISO 9004: Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la mejora continua del desempeño, la ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso y la ISO 31000 Principios y directrices de la gestión del riesgo.

La serie de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000 comprende las siguientes:

ISO 28000 - Sistema de gestión de la seguridad para la cadena de suministro

ISO 28001- Sistema de gestión de la seguridad para la cadena de suministro. Mejores prácticas para implementar evaluaciones y planes para la seguridad de la cadena de suministro. Requisitos y orientación

ISO 28003 - Requisitos para organismos que realizan la auditoría y la certificación de los sistemas de seguridad en la cadena de suministro

ISO 28004 - Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro. Directrices para la implementación de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000

Una auditoría de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000 permitirá administrar el sistema de gestión de seguridad de la cadena de suministro como proceso empresarial para mejorar su productividad y confiabilidad, lo cual significa que los recursos pueden concentrarse en áreas de alto riesgo. También es posible tomar como punto de referencia las normas internacionales, asimismo, ayudará a vincular la gestión de la seguridad con muchos otros aspectos de sus actividades empresariales. Una buena auditoría ISO 28000 tratará todas las actividades controladas o influidas por las organizaciones que afectan la seguridad de su cade-

na, incluso el transporte de mercancías (Société Générale de Surveillance -SGS S.A., 2014), ver tabla 1.

Tabla 1. Beneficios de la implementación de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000

Beneficios al implementar la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000	
Beneficios como sistema de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Es un sistema de gestión de la seguridad con reconocimiento mundial (norma ISO). • Asegura el cumplimiento de los requisitos exigidos por las principales iniciativas internacionales (OEA, NEEC, CTPAT, etc.). • Garantiza que se llevan a cabo operaciones para el control de los riesgos (contramedidas) como base de su sistema de gestión. • Aplicación del ciclo PHVA alineado a las normas ISO 9001 e ISO 14001.
Beneficios para la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos a empresas • Cumplimiento de requisitos legales • Reduce pérdidas • Continuidad del negocio • Optimiza operaciones (ahorro tiempo) • Disminuye el perfil de riesgo de la empresa (seguros) • Mejora continua (alienado a sus otros sistemas de gestión).
Beneficios ante clientes	<p>Fortalece la imagen y credibilidad de la compañía al combatir actos que puedan afectar la seguridad de su cadena de suministro, como robo, contrabando o deterioro de bienes. Mejora la respuesta ante situaciones críticas.</p>
Beneficios ante sociedad	<p>Facilita el comercio internacional seguro. Demuestra ante autoridades el cumplimiento de requisitos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la seguridad. • Conformidad con la política de gestión de la seguridad. • Demostrar conformidad ante otros. • Certificación/registro de su sistema de gestión de la seguridad por un organismo de certificación. • Realizar una autodeterminación y autodeclaración de conformidad.

Fuente: Elaboración propia (2015), a partir de entrevista a Andrés Gómez, director de logística y ventas, Dalan Representaciones. OEA: Operador Económico Autorizado; NEEC: Nuevo Esquema de Empresas Certificadas; CTPAT: Customs Trade Partnership Against Terrorism; PHVA: planificar, hacer, verificar y actuar.

Operador Económico Autorizado

El Operador Económico Autorizado (OEA) es:

La autorización o el reconocimiento que otorga una autoridad aduanera a una empresa que demuestra estar comprometida con la seguridad en toda su cadena de suministro, mediante la adopción de prácticas fundamentadas en la mejora y el cumplimiento de requisitos en materia de seguridad e historial satisfactorio de obligaciones tributarias y aduaneras. (Banco Interamericano de Desarrollo - BID, 2011, p. 2)

En el mundo, ya son 57 países los que cuentan con un programa de OEA (año 2014) con distintos grados de cobertura o profundización en la cadena logística: los 27 países de la Unión Europea (OEA), los Estados Unidos (C-TPAT), Canadá (*Partners in Protection*- PIP), China, Japón, Nueva Zelanda, República de Corea y Singapur. En América Latina, hay varios países que ya están desarrollando este tipo de programas (tabla 2).

Tabla 2. Países que tienen implementado OEA

País	Programa
Argentina	Sistema Aduanero de operador Confiable
Canadá	<i>Partners In Protection – PIP</i>
China	<i>Classified Management of Enterprises</i>
Corea	Operador Económico Autorizado (OEA)
Colombia	Operador Económico Autorizado (OEA)
Costa Rica	Programa de Facilitación aduanera para el Comercio confiable en CR – PROFAC
Estados Unidos	<i>Customs Trade Partnership Against Terrorism</i>
Guatemala	Operador Económico Autorizado de Guatemala (OEA - GT)
Japón	Operador Económico Autorizado (OEA)
Jordania	<i>Golden List</i>
México	Nuevo Esquema de Empresas Seguras (NEEC)
Malasia	<i>Customs Golden Client</i>
Noruega	Operador Económico Autorizado (OEA)
Nueva Zelanda	<i>Secure Export Scheme</i>

Continúa...

País	Programa
República Dominicana	Operador Económico Autorizado (OEA)
Singapur	<i>Secure Trade Partnership</i>
Suiza	Operador Económico Autorizado (OEA)
Unión Europea (28 países)	Operador Económico Autorizado (OEA)

Fuente: Elaboración propia (2015) a partir de la Confederación de Operadores Económicos Autorizados de Latinoamérica, España y el Caribe - COEALAC, (2014).

Actualmente en Colombia la figura OEA solo aplica para las empresas exportadores que cumplan con los requisitos mínimos de gestión de seguridad, como se establece en el Decreto 3568/2011, de 27 de septiembre (Ministerio de Hacienda y Crédito Público Colombia, 2011). Entre los objetivos del OEA, está constituirse en una herramienta para la seguridad de la cadena logística, alcanzar mejores niveles de competitividad en las empresas y, por esta vía, fortalecer lazos comerciales con terceros países a través de acuerdos de reconocimiento mutuo. Serán responsables de la implementación, el desarrollo operativo y mantenimiento del OEA en Colombia la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) (DIAN, 2014) (tabla 3).

Tabla 3. Empresas certificadas como OEA en Colombia

No	Nit	Nombre / Razón Social	Tipo de Usuario
1	805003416	Adhesivos Internacionales S.A.S.	Exportador
2	860536003	Agencia De Aduanas ABC Repecev S.A.S. Nivel 1	Agencia de Aduanas
3	890105424	Agencia De Aduanas Saeta S.A.S. Nivel 1	Agencia de Aduanas
4	860025900	Alpina Productos Alimenticios S.A	Exportador
5	800206842	Baker Hughes De Colombia	Importador
6	800099903	Carvajal Educación S.A.S.	Importador/Exportador
7	890319047	Carvajal Empaques S.A	Exportador

Continúa...

No	Nit	Nombre / Razón Social	Tipo de Usuario
8	890311274	Carvajal Espacios S.A.S.	Exportador
9	890301960	Carvajal Pulpa y Papel S.A	Exportador
10	890932279	CI Iblu Sociedad por Acciones Simplificada	Exportador
11	890300225	Coexito S.A.S.	Importador
12	817000705	Colombina del Cauca	Importador
13	890301884	Colombina S.A	Importador/Exportador
14	800096040	Comestibles Aldor S.A.S.	Exportador
15	890900148	Compañía Global de Pinturas S.A	Exportador
16	890301163	Distribuidora Colombina Limitada	Importador
17	800079536	Distribuidora de Pescados y Mariscos de la Sabana S.A	Importador
18	900017447	Falabella de Colombia S.A	Importador
19	900710164	Gonvarri MS Colombia S.A.S.	Importador/Exportador
20	900291186-	Indutrade Colombia Sociedad de Comercialización Internacional S.A.S.	Exportador
21	890301690	Ingredion Colombia S.A	Importador
22	890938020	Inproquim S.A.S.	Exportador
23	890101553	Janssen Cilag S.A	Importador
24	890101815	Johnson & Johnson de Colombia S.A	Importador/Exportador
25	817002589	Metecno de Colombia S.A	Exportador
26	813003663	Omnilife Manufactura De Colombia Sociedad Por Acciones Simplificada	Exportador
27	890307885	Plásticos Especiales S.A.S.	Exportador
28	830028931	Samsung Electronics Colombia S.A	Importador
29	890101272	Sempertex de Colombia S.A	Importador
30	800011987	Tenaris Tubocaribe LTDA	Exportador
31	900361697	Uniphos Colombia Plant Limited	Exportador
32	900708883	Vivell S.A.S.	Exportador

Fuente: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, (2020).

Con la inminente entrada en vigencia del nuevo Estatuto Aduanero, con el cual desaparecen las figuras del Usuario Aduanero Permanente (UAP) y

el Usuario Altamente Exportador (Altex), se impone para los agentes de comercio exterior en Colombia una nueva figura, el Operador Económico Autorizado (OEA), categoría que será autorizada por la DIAN previo cumplimiento de los requisitos legales (Ramírez, 2013).

La Organización Mundial de Aduanas (OMA), ante la necesidad de armonizar un régimen comercial más seguro, facilitar el comercio mundial y la cooperación entre las aduanas y las empresas, adoptó en junio de 2005 el Marco Normativo para Asegurar y Facilitar el Comercio Global, el cual estableció el OEA como una alianza entre los sectores público y privado. En Colombia, el Gobierno Nacional, a través del Decreto 3568/2011, de 27 de septiembre y la Resolución 11434/2011, de 31 de octubre, la Resolución 11435/2011, de 31 de octubre y la Resolución 104/2012, de 22 de octubre (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2011).

Para alcanzar esta figura, la cual se está implementando en el país desde 2011, las empresas exportadoras deben cumplir una serie de requisitos, los cuales involucran a todos los actores que intervienen en el proceso de la cadena.

Asociado de negocio

El exportador debe ser consciente de la importancia de conocer a sus asociados de negocio y de tener una exigente selección y monitoreo continuo para protegerse de actividades ilícitas o verse involucrado en incidentes de contaminación de sus cadenas de suministro. Se deben garantizar cadenas de suministro limpias y promover la integridad en los procedimientos de sus asociados de negocio.

Algunas iniciativas de gestión de la seguridad a nivel nacional e internacional son: 1. *Business Alliance for Secure Commerce (BASC)*; 2. *Customs Trade Partnership Against Terrorism (CTPAT)* y Sistema de Administración de Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo (SARLAFT)

Es necesario destacar que

la administración del riesgo de LA/FT tiene una naturaleza diferente a la de los procesos de administración de los riesgos típicamente financieros (crédito, técnicos de seguros, mercado, liquidez, etc.), mientras que los

mecanismos para la administración del primero se dirigen a prevenirlo, detectarlo y reportarlo (oportuna y eficazmente), los mecanismos para la administración de los segundos se dirigen a asumirlos íntegra o parcialmente en función del perfil de riesgo de la entidad y la relación rentabilidad/riesgo. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2007)

Otras iniciativas a mencionar son: *Transported Alliance for Secure Commerce* (TAPA); *International Maritime Organization* (IMO); Programa de Verificación de Proveedores (PVP), Nuevo Esquema de Empresas Certificadas (NEEC) y Asociación Frente de Seguridad Empresarial del Atlántico (AFSEA).

2.2 El problema de la seguridad en los prestadores de servicios logísticos en Colombia

El comercio exterior se ha fortalecido con la firma de los tratados de libre comercio (TLC) con otros países, lo que ha permitido el ingreso de compañías extranjeras, no solo internacionales sino también nacionales, y ha generado la necesidad de contar con un operador logístico para la gestión, el almacenamiento y la distribución de la mercancía que llega desde los diferentes destinos (Rubinsztein, 2011). Por esto, las pequeñas y medianas compañías han tenido que recurrir a empresas especialistas en operaciones específicas buscando ahorros en tiempo y dinero, y, sobre todo, satisfacer las necesidades del consumidor final desde el punto de vista del producto, la calidad, el tiempo, el lugar y el servicio (Barajas, 2007). Son muchas las funciones que un operador logístico lleva a cabo: es el encargado del inicio de la cadena de suministro y responsable de ella hasta el final, ya que tiene que planificar y ejecutar todas las actividades relacionadas con aprovisionamiento, almacenaje, transporte y su posterior distribución (EAE Business School, 2018).

La tercerización de servicios es una modalidad que ha tomado fuerza en Colombia y ha ido creciendo en los últimos años, aunque porcentualmente es baja comparada con mercados tradicionalmente más habituados con procesos de *outsourcing*, como el estadounidense. Sylvia Margarita Rey Parra, citada por Vargas (2014), señala: “Teniendo en cuenta un estudio que se realizó sobre los clientes o usuarios de operadores logísticos, se demostró que alrededor del 40 % de las empresas colombianas están tercerizando la operación logística, y un 8 % lo ha considerado” (Vargas, 2012). Con estos

operadores logísticos se han creado alianzas estratégicas en conjunto con las empresas, los cuales ofrecen el recurso humano apropiado y especializado, equipos con tecnología de punta y una infraestructura de acuerdo con las necesidades de cada cliente, esto le permite una adecuada planificación, fabricación, control y distribución de sus productos o servicios. (Cámara de Comercio de Cali, 2013). Por consiguiente, tercerizar es una modalidad de la gestión logística, con la cual se entrega el manejo de algunas de las labores a una organización independiente de la empresa, con el objetivo de optimizar los costos de operación logística e incrementar la eficiencia y calidad de los procesos relacionados (Businesscol, 2013).

Otra definición de la tercerización logística: “Es la contratación a largo plazo de algunos procesos de una empresa con un proveedor externo para conseguir unas mejoras importantes en la efectividad del servicio y un ahorro sustancial en costos” (Pardo, 2011).

El operador logístico es una empresa que debe estar en capacidad de ofrecer servicios eficientes relacionados con la gestión logística, y da soluciones integradas desde el comienzo al final del ciclo del negocio (Vargas, 2014).

Para realizar una adecuada selección de un operador logístico, es necesario considerar criterios como experiencia e imagen, fiabilidad de plazos, capacidad de reacción, calidad, cumplimiento, precio, creatividad, solidez financiera.

A continuación, se describe un esquema de las actividades realizadas por un operador logístico (tabla 4).

Tabla 4. Esquema de actividades de un operador logístico

Recogida	Bodegaje	Control de inventarios
<ul style="list-style-type: none"> • Distribución física de mercancía • Operaciones de <i>cross docking</i> • Reducción de costos de inventarios • Incremento en la visibilidad del embarque 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes e indicadores de gestión • Reducción de riesgos • Reducción en costos por descuentos por volúmenes de los embarques • Reorientar hacia habilidades clave. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías administrativas y control logístico. • Reducción de costos totales de entrega • Mejoramiento del servicio al cliente • Optimización en procesos de entrega

Fuente: Elaboración propia, (2019).

“Las empresas han visto grandes ventajas en tercerizar la logística y un gran número de ellas lo vienen haciendo desde hace más de 10 años” (Salamanca, 2012), mientras que otras hasta ahora se encuentran en proceso de análisis interno y realizan los primeros acercamientos con empresas del sector para entender los beneficios que generaría para una de ellas entregar su logística y los impactos desde el punto de vista de costos, cumplimiento en los niveles de servicio en la entrega con los clientes, entre otros elementos. Actualmente, no es fácil encontrar en el mercado información que les permita a las empresas tener un referente de los operadores logísticos por especialidad, por *top of mind*² y por aspectos tan importantes como infraestructura, servicio, tecnología, innovación, experiencia, cobertura, seguridad, imagen, número de servicios ofrecidos, generadores de sinergias, entre otros. Al carecer de este tipo de información del mercado y al ver que el papel que desempeña el operador logístico es cada vez más relevante en la obtención de la competitividad de las empresas, se realizó un primer acercamiento con usuarios y no usuarios de la tercerización logística en Colombia para conocer su percepción real (Salamanca, 2012). Con este fin, se realizó un primer sondeo de opinión de forma virtual a una muestra importante de empresas, tras lo cual se encontraron importantes hallazgos y grandes oportunidades de trabajo en la relación que se genera entre las empresas y los operadores logísticos, todo con un único objetivo: seguir construyendo relaciones a largo plazo entre la industria y los operadores logísticos a partir de los elementos de trabajo encontrados.

A continuación, la tabla 5 enseña los elementos de valoración para un operador logístico integral.

² *Top of mind* se refiere a la primera marca que viene a la mente de las personas cuando se les pregunta por un producto de una determinada categoría (Torreblanca, 2014).

Tabla 5. Elementos de valoración para un operador logístico integral

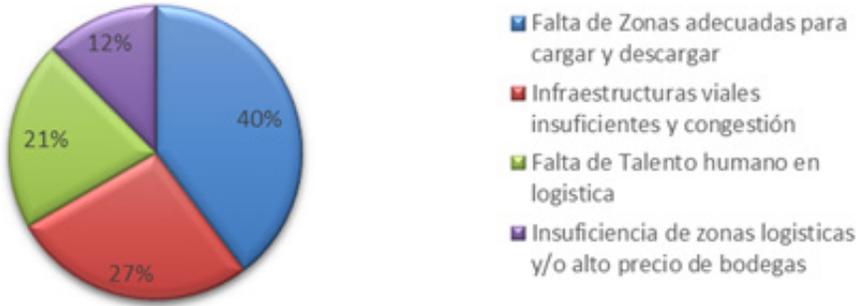
Características	Descripción
Innovación: “Innovar es lograr generar información nueva para el cliente, información para optimizar el proceso y mejorar resultados gerenciales u operativos” (Salamanca, 2012).	En el campo de la logística, nos hemos quedado cortos en el principio de innovar y ser vistos como generadores de innovación en los procesos, por tal razón, para que un operador logístico sea valorado por la innovación, debe definir cuál va a ser su diferencial.
Fidelización: “No es lo mismo tratar a todos los clientes por igual, cada uno de ellos tiene elementos diferentes en cuanto a su logística y al manejo de productos” (SGS, 2014)	Es frecuente encontrar un gran porcentaje de empresas que en la actualidad su permanencia con un operador logístico es de máximo tres años, lo cual se traduce en el mínimo tiempo de contratación definido. Vale la pena reflexionar que está sucediendo actualmente para que no se genere una relación a largo plazo.
Generador de sinergias: “Establecer alianzas que permitan reducir costos manteniendo o mejorando el servicio” (Vargas, 2014).	El gran diferencial de un proceso de tercerización no se encuentra solo en manejar un proceso de almacenamiento, distribución y transporte, sino que este diferencial debe traducirse en ayudar a que su cliente sea más rentable. Para ello, hay que pensar que la relación no es netamente de carácter operativo, sino que esta debe migrar a un enfoque estratégico, establecer una relación gana-gana y generar sinergias de tipo colaborativo y tecnológico.
Trazabilidad de la información: “Monitoreo permanente a las entregas en tiempo real, con el objetivo de evitar devoluciones y dar solución a problemas” (El Espectador, 2014).	Son más los incumplimientos percibidos por el cliente frente al proceso de la entrega de productos, percepción que se debe a que existe una gran deficiencia en el manejo de la información. Contar con información en tiempo real antes o durante el proceso de las entregas hacia los clientes, es una gran oportunidad para los operadores logísticos de demostrar el cumplimiento en la promesa de servicio pactada con su cliente.

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Hoy es un momento clave para que las pymes inicien un proceso eficiente de análisis frente a la tercerización. “No tome decisiones apresuradas, analice y conozca realmente quién va a ser su socio estratégico en un proceso de tercerización, no piense en el corto plazo, piense más en el largo plazo” (Deutsche Post DHL Group, 2013).

Existen diversos tipos de operadores logísticos, que, según sus actividades y grado de implicación en los procesos y servicios que prestan a las

organizaciones que contratan sus servicios, se pueden clasificar en cuatro modalidades: *First Party Logistics (1PL)*, *Second Party Logistics (2PL)*, *Third Party Logistics (3PL)* y *Fourth Party Logistics (4PL)* (figura 1).



Fuente: Encuesta Nacional de Logística, (2015).

Figura 1. Las 4 principales barreras que impactan la logística de los prestadores de servicio logísticos

3. MÉTODO

3.1 Diseño

La investigación en la que se origina este artículo se realizó desde un enfoque cuantitativo, con una metodología cuantitativa de tipo analítico de nivel descriptivo y un diseño no experimental, transeccional y de campo. Las variables trabajadas (*Conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad y Problema de la seguridad*) se analizaron en el subsector de prestadores de servicio logístico en Colombia.

3.2 Participantes

La población de referencia considerada son las empresas prestadoras de servicio logístico en Colombia. La muestra utilizada para este trabajo es de trece empresas prestadoras de servicio logístico. El tipo de muestreo es “no probabilístico”, es decir, la muestra se seleccionó de acuerdo con la disposición de atención al cuestionario en el campo y la mayor participación en el mercado colombiano.

3.3 Instrumento³

Se diseñó un instrumento según las dos variables (*Conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad* y *Problema de la seguridad*), el cual se aplicó a 13 empresas prestadoras de servicio logístico. Dicho instrumento ofrece 19 ítems con alternativas de selección múltiple.

3.4 Procedimiento

Para entender el problema, se realiza una recopilación de fuentes secundarias, principalmente, de bases de datos, textos y artículos especializados. Una vez compilada la información, se escribe el artículo, luego se levanta la información primaria con el uso de la técnica de la encuesta y el instrumento cuestionario estructurado que sirve para la recolección de dicha información. Después de recolectada la información primaria, se tabuló a través de *softwares* especializados y se expresó a través de gráficas los resultados. Finalmente, se realizaron las recomendaciones y conclusiones a la luz de los objetivos trazados. Concluida esta fase, se procedió a la elaboración del informe final y del artículo producto del trabajo realizado (Lechuga, 2018, b).

4. RESULTADOS

La encuesta fue realizada a 13 empresas tomadas de las que participaron en la Encuesta Nacional de Logística 2015 bajo la figura de empresas prestadoras de servicio logístico. Se seleccionaron empresas que como mínimo tuvieran un cliente exportador. La encuesta electrónica fue elaborada en la herramienta Google Docs y fue enviada por medio de correo electrónico el enlace de acceso directo para ingresar al formulario. Esta, por estar enfocada en la gestión de seguridad, fue dirigida para su diligenciamiento a funcionarios encargados de la seguridad en la organiza-

³ Como limitación, se hace la salvedad que para realizar el estudio se consideraron como dimensiones los primeros nueve capítulos de los lineamientos de la DIAN para el OEA. Los dos últimos no se estimaron en el diseño del cuestionario debido a que por su especialidad no todos los operadores logísticos de la muestra cumplían con la necesidad de levantar los capítulos en mención referentes a seguridad fitosanitaria y seguridad sanitaria.

ción y a personal encargado de los procesos de certificación o director de operaciones. Por temas de confidencialidad, no se describirán los nombres de las empresas seleccionadas. Las variables analizadas fueron *Conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad* y *Problema de la seguridad*.

Tabla 6. Perfil de las empresas encuestadas

Variable	Dimensión	Indicador		
Perfil de la Empresa	Perfil del administrador	Director de operaciones	Gerente general	Gerente general
		50%	42%	8%
	Actividad Económica	Almacenamiento	Gestión de Inventarios	Transporte
		19%	19%	16%
Regiones geográficas importación	Europa	Asia	Suramérica	
	54%	38%	23%	
Regiones geográficas exportación	Norte América	Sur América	Centro América	
	77%	69%	54%	

Fuente: Elaboración propia resultado de las encuestas, (2018).

Tabla 7. Conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad

Variable	Dimensión	Indicador		
Conocimiento de iniciativas de gestión de seguridad	Conocimiento NTC-ISO 28000	Si	No	
		77%	23%	
	Intención de certificación NTC-ISO 28000	Si	No	
		92%	8%	
	Proyección certificación NTC-ISO 28000	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
		75%	17%	8%
	Conocimiento OEA y Beneficios	Si	No	
	85%	15%		
Consideración de inversión en Gestión de la Seguridad	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
	39%	31%	15%	
Barreras externas que afectan la seguridad logística	Infraestructura vial	Inseguridad vial	Restricción horaria movilidad	
	84%	61%	46%	

Fuente: Elaboración propia resultado de las encuestas, (2018).

Tabla 8. Problema de la seguridad

Variable	Dimensión	Indicador		
Problema de la seguridad	Barreras externas que afectan la seguridad logística (Riesgo alto)	Hurto	Contrabando	Piratería
		53%	38%	38%
	Iniciativa de seguridad adscrita	BASC	NTC-ISO 28000	PVP
		92%	46%	38%
	Clientes de operadores logísticos certificados en iniciativas de seguridad	BASC	NTC-ISO 28000	PVP
		100%	85%	62%
	Exigencia de clientes por certificación	Si	No	
		92%	8%	
	Participación de la inversión en seguridad en presupuesto de gastos	0.1-5%	6-10%	11-15%
		31%	23%	23%
	Pérdidas por problemas de seguridad	Poco significativa	No hubo pérdida	Significativa
		61%	62%	7%
	Permanencia con NTC-ISO 28000	2 años	1 año	3 años
		50%	33%	17%
	Motivación NTC-ISO 28000	Interés propio	Solicitud del cliente	
		83%	17%	
Percepción de eficiencia a partir de implementación	Si	No		
	83%	17%		
Complejidad en implementación	Involucrar clientes proveedores	Cambio organizacional		
	38%	23%		

Fuente: Elaboración propia resultado de las encuestas, (2018).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es inevitable tener un control total de la cadena de suministro, ya que existe la incertidumbre de que puedan presentar imprevistos en el desarrollo de la cadena y afectarla, ya sea paralizando una parte de ella o todo el proceso, o bien colocando en riesgo la calidad y entrega del producto o servicio.

La implementación de sistemas de gestión de seguridad se ha convertido en prioridad para las empresas prestadoras de servicio, iniciando con la percepción del riesgo en el entorno de las operaciones logísticas en temas de seguridad nacional, en el que se relacionan las actividades ilícitas que pueden contaminar o afectar la cadena de suministro. Con respecto a esta, las empresas objeto de estudio ubicaron como; riesgo alto el hurto, riesgo medio el narcotráfico, el contrabando, la piratería, el terrorismo, la suplantación de mercancía y como riesgo bajo los desastres naturales.

Los operadores logísticos seleccionados se encuentran en proceso de implementación de sistemas de gestión, tanto por iniciativa propia como por solicitud de sus clientes. Así también se identificó la sensibilización frente a conocer que otras certificaciones se pueden homologar, lo cual les permite ser más competitivos en el mercado.

Por su parte, en la gestión de seguridad, se estableció una serie de barreras externas que afectan la seguridad de las operaciones. Con respecto a esta, las empresas encuestadas manifestaron que las más relevantes fueron infraestructura vial (84 %), factor que se considera relevante, puesto que trae consigo una serie de desventajas para la competitividad del país, encarece los costos y fletes de transporte terrestre; inseguridad vial (61 %); restricción de movilidad de carga en determinadas horas del día (46,2 %); trámites aduaneros (38,5 %); personal no capacitado (38,5 %); alta corrupción y corrección de las autoridades (23,1 %).

En esta investigación, fue importante conocer los destinos en los que las empresas objeto de estudio están participando como cadena logística en procesos de importación o exportación, y se identificó que el 76,9 % importan desde Norteamérica y el 69,2 % exportan hacia Suramérica. Asimismo, se determinó su participación en el mercado mundial y las normativas

de gestión de seguridad que se manifiestan sobre estos, en consideración a que los clientes en los últimos años les han exigido a estos operadores certificaciones de gestión de seguridad de sus procesos, de los cuales el 23,1 % han perdido clientes por no contar con este tipo de certificación.

El análisis que podemos destacar en relación con el estado en que se encuentran de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000 es que aproximadamente el 50 % de los operadores que diligenciaron la encuesta ya se encuentran certificados bajo esta norma y el otro 50 % en proceso de certificarse a corto plazo, lo que refleja un avance muy importante, ya que se da camino a la facilitación y cooperación entre las partes para mayor flujo de mercancía de manera segura. En primera instancia, los operadores logísticos relacionan como un sistema de gestión de seguridad el sistema *Business Alliance for Secure Commerce* (BASC)⁴ con el 100 %, en segunda posición está la ISO 28000 con un 50 % y el tercer lugar el Programa de Verificación de Proveedores (PVP)⁵ con un 15 %.

De acuerdo con la información obtenida, se observa que las empresas prestadoras de servicio ya se encuentran en procesos de implementación de iniciativas de seguridad, resultado es que el 46 % de las empresas encuestadas ya están certificadas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000. El 92,3 % de las empresas encuestadas no certificadas en OEA consideró certificarse en un corto plazo (75 %), mediano plazo (16,7 %) y largo plazo (8.3 %). Esto refleja una concientización e interés en implementar sistemas de gestión de seguridad.

Otra información relevante que cabe destacar de la investigación es el posicionamiento que tiene la certificación BASC. El 100 % de las empresas encuestadas cuentan con esta certificación, la cual se convirtió en una muy representativa en el país en seguridad física y reconocimiento entre las empresas como una buena práctica, sin embargo, los operadores manifiestan que no es reconocida a nivel mundial, como es el caso de Europa. En palabras de Alejandro López,

⁴ Es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales.

⁵ Es un programa que certifica que los proveedores cumplen con los requisitos mínimos de OEA.

jefe de seguridad de una de estas empresas que se encuentran certificadas, la certificación BASC no es reconocida en Europa, es por eso que decidieron certificarse en ISO 28000 para garantizar sus mejores prácticas en temas gestión de seguridad. Según los resultados obtenidos, el 53,8 % de los encuestados gestionan operaciones relacionadas con la importación a Europa y el 30,8 % con la exportación a esta; por tanto, las empresas prestadoras de servicio han tenido que migrar a otras iniciativas de seguridad que les permita tener un proceso de facilitación con países en el exterior.

Otra figura que se está promoviendo a nivel mundial es la figura OEA, en la cual se deben tener implementados sistemas de gestión de seguridad en todos los que participan de la cadena. En este caso, a los operadores logísticos se les conoce como el PVP, de los cuales identificamos que de seis empresas están certificadas con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000 ya cinco bajo la normativa de PVP para sus clientes OEA, las cuales manifiestan que es una ventaja competitiva frente a sus competidores.

REFERENCIAS

- Ballou, R. H. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. (5.ª ed.). Ciudad de México, México: Pearson.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2011). *Guías prácticas para el diseño e implementación de un programa de operador económico autorizado (OEA) en América Latina*. shorturl.at/oIRY9
- Barajas, R. F. (2007). *Tercerización en Colombia*. Bogotá: LOGyCA.
- Botero Montoya, R. (2014, enero 1). *Internacionalización de la economía colombiana* (El Colombiano). https://www.elcolombiano.com/historico/internacionalizacion_de_la_economia_colombiana-JAEC_276179
- Businesscol (2013). *Comercio Exterior*. <http://businesscol.com/comex/>
- Cabrera, J. (2009, abril 12). *Cuídate de los cisnes negros: la propuesta de Nassim Taleb para la nueva era*. <http://blog.cabreramc.com/2009/04/12/cuidate-de-los-cisnes-negros-la-propuesta-de-nassim-taleb-para-la-nueva-era/>
- Cáceres Duarte, S. (2015). *La supply chain evoluciona* (Revista Logística). <https://revistadelogistica.com/actualidad/la-supply-chain-evolucion/>
- Cámara de Comercio de Cali. (2013). *ABC de los operadores logísticos* (Revista Acción, 152). <https://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/abc-de-los-operadores-logisticos/>
- Cedillo Campos, M. G. (2011). *Evaluación del riesgo en las cadenas de suministro*.

- <https://es.slideshare.net/gastoncedillo/2011-evaluacion-del-riesgo-en-las-cadenas-de-suministro>
- Cid Delancer, S. E. (2011, noviembre 6). *Riesgos latentes en la cadena de suministros*. <http://www.eoi.es/blogs/sergioeliascid/2011/11/06/riesgos-latentes-en-la-cadena-de-suministros/>
- Confederación de Operadores Económicos Autorizados de Latinoamérica, España y el Caribe - COEALAC. (2014). *Primera asamblea Internacional, Confederación de Operadores Económicos Autorizados de Latinoamérica, España y el CARIBE, COEALAC Madrid, España*. <http://coealac.org/actualidad/primera-asamblea-internacionalconfederacion-de-operadores-economicos-autorizados-de-latinoamerica-espana-y-el-caribecoealac-madrid-espana/>
- Cobas-Flores, E. (2013). *Cómo administrar la cadena de suministro: la integración de la cadena es la clave del éxito de las empresas competitivas* (Expansión). <https://expansion.mx/manufactura/actualidad/2008/03/26/como-administrar-la-cadena-de-suministro>
- Cobas-Flores, E. (2008, marzo). *Cómo administrar la cadena de suministro: la integración de la cadena es la clave del éxito de las empresas competitivas* (Expansión). <https://expansion.mx/manufactura/actualidad/2008/03/26/como-administrar-la-cadena-de-suministro>
- Council of Supply Chain Management Professional. (2014). *Logistics standard terms*. Lombard, EE. UU.: Autor.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015, agosto 17). *DNP revela resultados preliminares de la Encuesta Nacional Logística*. [https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-revela-resultados-preliminares-de-la-Encuesta-Nacional-Log %C3 %ADstica.aspx](https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-revela-resultados-preliminares-de-la-Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx)
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Encuesta Nacional de Logística: resultados nacionales 2015*. Bogotá (Colombia): Autor. shorturl.at/ayOS6
- Deutsche Post DHL Group. (2013). *2013 Annual Report*. Berlin: Autor. https://annualreport2013.dpdhl.com/dpdhl_gb2013/static/export/docs/DPD-HL_Annual_Report_2013.pdf
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN (2020). *Empresas OEA Autorizadas*. https://www.dian.gov.co/aduanas/oea/inicio/Paginas/Empresas_oea_autorizadas.aspx
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN (2014). *Coordinación del Operador Económico Autorizado*. Bogotá: Autor.
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales-DIAN (2015, octubre). *Usuarios autorizados OEA*. http://www.dian.gov.co/dian/oea.nsf/pages/Usuarios_autorizados

- EAE Business School. (2018, agosto 1). *Operador logístico, sus riesgos y retos del día a día*. <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/2016/02/operador-logistico-sus-riesgos-y-retos-del-dia-a-dia.htm>
- Echeverri Sevilla, D. C. (2007). *La competitividad en el desarrollo empresarial*. Medellín, Colombia: Universidad San Buenaventura.
- El Espectador. (2015, febrero 11). *Colombia estrenó la figura de Operador Económico Autorizado*. <https://www.elespectador.com/noticias/economia/colombia-estreno-figura-de-operador-economico-autorizad-articulo-543537>
- European Association for Forwarding, Transport, Logistics and Customs Service. (2014). *Logistics security fall*. Bruselas, Bélgica: Autor.
- Gómez, A. (2015). *Audidores Interno de la NTC ISO 28000*. Cali (Colombia): Asociación de Empresas Seguras – AES.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC. (2015). *Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación*. www.icontec.org/index.php/es/
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28000. Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro*. Bogotá: Autor.
- International Standardization Organization - ISO (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements*. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- International Standardization Organization - ISO (2007). *ISO:28000. Specification for security management systems for the supply chain*. <https://www.iso.org/standard/44641.html>
- Jacobs, F. R. y Chase, R. B. (2009). *Administración de operaciones: producción y cadena de suministros*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Lechuga-Cardozo, J. I.; Leyva-Cordero, O. y Núñez-García, A. (2020). Internationalization strategy in the handicraft industry: the Galapa-Colombia case. *Revista Academia & Negocios RAN*, 5 (2), 99-106.
- Lechuga, J. (2018, a). Wood industry in Colombia: key resources for export performance. *Revista Academia & Negocios RAN*, 4 (1), 15-23.
- Lechuga-Cardozo, J. I. (2018, b). Necesidades insatisfechas de una comunidad aledaña a una terminal portuaria de Barranquilla. *Pensamiento & Gestión*, 45, 181-210. <http://dx.doi.org/10.14482/pege.45.11047>
- Ledezma García, A. (2015). *Gestión de contenedores: un reto en contravía*. *Logística*. <https://revistadelogistica.com/actualidad/gestion-de-contenedores-un-reto-en-contravia/>
- Mejía Espinal, F. A. (2013). *¿Cómo escoger un operador logístico?* shorturl.at/apAIL

- Ministerio de Hacienda y Crédito Público Colombia (2011, 27 de septiembre). *Decreto 3568 de 2011. Por el cual se establece el Operador Económico Autorizado en Colombia*. Bogotá: Autor.
- <https://www.dian.gov.co/aduanas/oea/inicio/marconormativo/Decreto%20No%20003568%20del%2027%20de%20septiembre%20de%202011.pdf>
- Mora García, L. A. (2007). *Gerencia de la cadena de abastecimiento*. Bogotá (Colombia): Ecoe Ediciones.
- Organización Mundial de Aduanas. (2010, junio 6). *Recopilación de los Programas de Operadores Económicos Autorizados (OEA)*. shorturl.at/avHL7
- Osorio González, H. F. (2015, abril 5). *Los 4P: operadores logísticos de cuarto nivel*. <https://editorial.logistica.la/2015/04/05/4pl-hugo-osorio/>
- Pardo, A. (2011). *Módulo del curso mercadeo, logística y operaciones en el orden mundial*. Bogotá: UNAD
- Pérez Escobar, C. J. (2013, octubre 10). *Qué es CMMI*. <http://asprotech.blogspot.com.co/2013/10/que-es-cmmi.html>
- Portafolio. (2015, agosto 26). *15 % de las ventas de empresas colombianas se va en logística*. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/15-ventas-empresas-colombianas-logistica-29164>
- Portafolio. (2012, diciembre 7). *Seguridad en la cadena de suministro*. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/seguridad-cadena-suministro-112036>
- Ramírez Acuña, R. (2013, junio 20). *Operador económico autorizado* (Portafolio). <https://www.portafolio.co/opinion/ricardo-ramirez-acuna/operador-economico-autorizado-79810>
- Rubinsztejn, G. (2011, septiembre 21). *Tercerización: ventajas, desventajas y criterios para su adopción*. <https://www.buenastareas.com/ensayos/Tercerizacion/2777149.html>
- Salamanca, C. (2012, agosto 14). *Tercerización logística: más que un proceso, una construcción de relaciones a largo plazo* [Entrada blog]. <http://imetrica.blogspot.com/2012/08/tercerizacion-logistica-mas-que-un.html>
- SGS S.A. (2014). *Health Safety & Environment*. <https://www.sgs.mx/en/health-safety>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2007). *Instrucciones Relativas Al Serlaft. Serlaft*. Bogotá: Autor.
- Schwab, K. & Sala-i-Martin, X. (2014). The global competitiveness report 2014-2015. *World Economic Forum*, 549, 36-38.
- Torreblanca, F. (2014, diciembre 15). *Qué es el top of mind* [Entrada blog]. <http://franciscotorreblanca.es/que-es-el-top-mind/>
- Vargas, D. (2014). *Escoger un operador logístico que se debe hacer* (Legis). <https://www.legiscomex.com/Documentos/escoger-operador-logistico-que-se-debe-saber-revista-logistica>

- Vargas M., L. D. (2012). Escoger un operador logístico: ¿qué se debe hacer? *Revista de Logística*, 17. <https://www.legiscomex.com/Documentos/escoger-operador-logistico-que-se-debe-saber-revista-logistica>
- Waters, D. (2011). *Supply chain risk management: Vulnerability and resilience in logistics* (2.^a ed.). Londres: Kogan Page Publishers.
- Zamarripa Belmares, N. (2008, marzo 1). *Cadena de suministro*. <http://www.gestiopolis.com/cadena-suministro/>