

# **CARACTERIZACIÓN DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA DURANTE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS**

**LUIS FELIPE QUINTERO CARVAJAL**

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI

2018

# CARACTERIZACIÓN DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA DURANTE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

LUIS FELIPE QUINTERO CARVAJAL

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTOR:  
JUAN CARLOS OSORIO

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI

2018

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Firma del presidente del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

Santiago de Cali, Marzo 2018

## Contenido

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                                                              | 6  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                              | 7  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                  | 8  |
| 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....                                                  | 9  |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                                                | 9  |
| 1.2. OBJETIVOS .....                                                                | 12 |
| 1.2.1. Objetivo general.....                                                        | 12 |
| 1.2.2. Objetivos específicos .....                                                  | 12 |
| 2. CONCEPTOS CLAVE.....                                                             | 13 |
| 2.1. LOGÍSTICA.....                                                                 | 13 |
| 2.2. TERCERIZACIÓN .....                                                            | 13 |
| 2.3. OPERADOR LOGÍSTICO .....                                                       | 13 |
| 2.4. CADENA DE VALOR .....                                                          | 14 |
| 2.5. 3PL (Tercerización Logística).....                                             | 14 |
| 3. DESARROLLO.....                                                                  | 16 |
| 3.1. ESTADO ACTUAL DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA EN EL MUNDO .....                  | 16 |
| 3.1.1. Tercerización logística.....                                                 | 16 |
| 3.1.2. 3PL en el mundo.....                                                         | 17 |
| 3.1.3. El problema del IT en el 3PL.....                                            | 18 |
| 3.1.4. Análisis del 3PL en las economías emergentes .....                           | 20 |
| 3.1.5. Inclusión de américa latina y mercados emergentes en el estudio del 3PL..... | 21 |
| 3.1.6. Gestión ambiental en el 3PL.....                                             | 22 |
| 3.1.7. Transformación del 3PL según el producto.....                                | 24 |
| 3.1.8. Evolución del 3PL (línea de tiempo).....                                     | 25 |
| 3.2. ESTADO ACTUAL DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA EN COLOMBIA.....                   | 28 |
| 3.2.1. Inicios de la logística en Colombia.....                                     | 28 |
| 3.2.3. Logística en las empresas .....                                              | 31 |
| 3.2.4. La importancia del nivel de formación.....                                   | 33 |
| 3.2.5. Etapas de la tercerización logística.....                                    | 34 |
| 3.2.6. Operadores logísticos en Colombia.....                                       | 35 |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3. TENDENCIAS MUNDIALES EN EL CAMPO DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA .....            | 41 |
| 3.3.1. <i>Fourth-Party Logistics (4PL)</i> y <i>Five-party Logistics (5PL)</i> ..... | 41 |
| 3.3.2. Avances tecnológicos en la logística .....                                    | 43 |
| 3.3.3. <i>Omni-channel</i> .....                                                     | 44 |
| 3.3.4. Transporte <i>Crowd-Sourced</i> .....                                         | 45 |
| 4. CONCLUSIONES.....                                                                 | 46 |
| 4.1. En el mundo .....                                                               | 46 |
| 4.2. En Colombia.....                                                                | 47 |
| 4.3. Tendencias.....                                                                 | 48 |
| 4. TRABAJOS CITADOS.....                                                             | 49 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Tipos de tercerización logística.....                                      | 17 |
| Figura 2 Porcentaje de usuarios 3PL, 1996-2005 .....                                | 18 |
| Figura 3 Capacidades IT vs satisfacción de lo clientes.....                         | 19 |
| Figura 4 Brecha IT.....                                                             | 20 |
| Figura 5 Empresas Usuarias de 3PL en cada región analizada dentro del estudio. .... | 22 |
| Figura 6 Servicios tercerizados.....                                                | 25 |
| Figura 7 Línea del tiempo del 3PL en el mundo.....                                  | 26 |
| Figura 8 Calidad de la infraestructura vial 2013-2014 .....                         | 29 |
| Figura 9 Calidad de la infraestructura aérea 2013-2014.....                         | 30 |
| Figura 10 Calidad de la infraestructura portuaria (2013-2014) .....                 | 31 |
| Figura 11 Índice de desempeño logístico.....                                        | 32 |
| Figura 12 Nivel de favorabilidad de los mercados externos.....                      | 33 |
| Figura 13 Participación de las acciones para una logística sostenible.....          | 39 |
| Figura 14 Dificultades logísticas de PSL.....                                       | 40 |
| Figura 15 Dificultades logísticas de USL. ....                                      | 40 |
| Figura 16 Evolución de la tercerización de la cadena de suministro.....             | 42 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Servicios más frecuentemente tercerizados. ....                    | 15 |
| Tabla 2 Cobertura de servicios por parte de los operadores logísticos..... | 37 |

## INTRODUCCIÓN

La logística ha sido parte fundamental de la sociedad desde el preciso momento en que para el ser humano dejó de ser suficiente consumir los bienes y productos de temporada y de origen local. Cuando el hombre quiso ir más allá en su entendimiento del mundo y empezó a sentir curiosidad sobre las comidas, bebidas, vestimentas y demás elementos culturales y comenzó a quererlos transportar de un lugar a otro (Ballou, 2004).

Surgieron retos en la manera de llevar cada elemento a través de largas distancias sin que sufrieran un deterioro considerable o sucediera una pérdida importante de propiedades o cualidades. Simultáneamente sobrevino el problema del almacenamiento que se daba antes o después del transporte y que debía garantizar de igual manera una calidad aceptable de producto.

Han pasado ya varios años desde esto pero hoy en día la logística sigue siendo parte fundamental en la sociedad y más concretamente en las empresas, en donde buena parte del costo de un producto viene dado por la manera en que se almacena, a manera de stock, posterior a la producción y previo al despacho, al igual que la forma de distribución hasta el cliente final o instancias previas como traslados de sucursal o exportaciones.

En un mundo cada vez más globalizado y abierto, la logística es parte fundamental de la cadena de valor, pues ya no se compite con el entorno local sino con todo el mundo.

Las empresas compiten reduciendo sus costos, para esto se han enfocado a realizar únicamente las tareas en las cuales consista su idea de negocio, que conocen a la perfección y saben cómo llevar a cabo, dejando operaciones como el almacenamiento, las labores de inventario, los transportes de cualquier tipo, etc. a empresas especializadas en estos ámbitos, generando así la tercerización logística. Surgieron empresas especializadas en las operaciones logísticas y que reciben el nombre de operadores logísticos que por medio de modelos de negocio como el *Third-Party Logistics* (3PL) están siendo parte fundamental de la cadena de valor de las empresas.

El presente trabajo contiene una mirada detallada a través de una revisión crítica de literatura encontrada mediante la exploración en bases de datos, páginas especializadas, entre otras fuentes, sobre cómo se ha venido manejando la logística dentro de las empresas a nivel mundial en los últimos años, cuáles son las metodologías que han surgido y las tendencias que se postulan para el futuro.

Posteriormente se dará una revisión sobre las tendencias mundiales y cómo ya no se habla únicamente de 3PL sino de *Fourth-Party Logistics* (4PL) y *Five-Party Logistics* (5PL).

# 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde tiempos inmemoriales el ser humano se vio obligado a pensar en la logística en la medida que requirió comida o utensilios que no se producían en el lugar donde estaban asentados, la gente debía conformarse con consumir lo que había a su alcance o lo que podía transportar durante cortos periodos de tiempo.

En tiempos modernos, en países en vía de desarrollo existen aldeas en las cuales la comida depende de la estación pues no cuentan con las herramientas y el conocimiento para almacenar productos perecederos o para traer bienes desde tierras lejanas (Ballou, 2004).

En este sentido la logística ha acompañado y condicionado el desarrollo de la sociedad moderna. Según el *Council of Logistics Management* (CLM) la logística es: “proceso de planear, implementar y controlar el flujo y almacenamiento eficiente y a un costo efectivo de las materias primas, inventarios en proceso, de producto terminado e información relacionada, desde los puntos de origen hasta los de consumo; con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente”.

En la economía moderna, que contiene un alto grado de globalización, las firmas se ven obligadas a competir no sólo con sus pares de la región sino de todo el mundo, por lo que tienen que estar a la vanguardia de los cambios y listas para reaccionar a los estímulos del entorno.

Las empresas conocen que su proceso productivo depende de la eficiencia con la que lleven a cabo la transformación del bien que ofrecen, en este sentido tratan de aumentar el valor para el consumidor y de reducir los costos durante el proceso, lo que lleva a evaluar su desempeño en cada uno de los procesos para definir qué actividades son las que realmente se realizan de una manera adecuada y cuáles son las que necesitan intervención.

De manera que surge la necesidad de tercerización logística, pues las empresas se enfocan en las actividades que conocen y en las que son el eje de su modelo de negocio, delegando una serie de procesos a empresas que los ejecutan de una forma más adecuada y efectiva. Operaciones como el almacenamiento, el transporte, los derechos de aduana entre otros, son actividades a las que las empresas se enfrentan pero que no son su especialidad y una de las mejores opciones al momento de optimizar resulta ser la tercerización logística (3PL) (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011).

Durante el verano de 1996, el Centro de Investigaciones Logísticas de la Universidad de Tennessee realizó un estudio exhaustivo sobre el uso de tercerización logística por parte de las firmas en varios mercados clave. Los objetivos del estudio fueron los siguientes (Langley Jr, 1996):

- Medir el crecimiento del concepto de tercerización logística en varios mercados clave de la industria.

- Profundizar el conocimiento del proceso de contratación de tercerización logística.
- Documentar el papel estratégico de los servicios tecnológicos en la provisión de servicios de tercerización para agregar valor.
- Comprender la satisfacción general con las relaciones de terceros, y cómo influyen en el éxito de los esfuerzos de mejora de la cadena de suministro.

A partir de entonces el estudio se ha realizado anualmente para identificar y medir las tendencias actuales en el ámbito de la tercerización logística.

La tercerización se convirtió en parte fundamental de las empresas que consideran que la logística proporciona una ventaja competitiva, si bien las firmas venían optando por apalancar ciertas áreas de competencia básica como la optimización en la utilización de recursos internos, la decisión de utilizar proveedores externos, servicios logísticos y de cadena de suministro se vio como una nueva manera de lograr competitividad en el mercado (Langley Jr, 1996).

El 3PL se ha vuelto una práctica indispensable a la hora de plantear un proceso productivo. Durante el 2016, en un marco global, el 70% de los usuarios de operadores logísticos 3PL han reportado una reducción en los costos logísticos y el 83% dicen que el 3PL ha contribuido a la mejora del servicio al cliente. Conscientes de la importancia y del costo que representan, los servicios que más se tercerizan en las industrias son el transporte terrestre y el almacenamiento (Langley C. J., 2016).

Pero el 3PL no sólo es una tendencia en las grandes potencias, Suramérica como región en desarrollo debe competir con el resto del mundo y se enfrenta a los obstáculos propios de la logística, la economía suramericana ha venido aumentando su posicionamiento logístico pues según el Banco Mundial, el índice de desempeño logístico (*Logistics Performance Index*, LPI) para esta región pasó de una valoración de 2,50 en 2007 a 2,75 en 2010 lo que se asemeja a otras regiones en crecimiento como Asia Central y Europa del Este (2,74) o Asia del Este y el Pacífico (2,74), sin embargo aún existe una brecha importante con respecto a los mercados de referencia como Estados Unidos y Canadá (3,87) y la Unión Europea (3,80). En este sentido aspectos como la infraestructura logística (vías, puertos, etc.) han presentado las mayores dificultades para la región (Kirby & Brosa, 2011).

Para Colombia también resulta importante el tema de la tercerización logística. Colombia posee una ubicación privilegiada dentro del continente y depende en gran medida de sus procesos logísticos. En un marco nacional la tercerización logística ha estado ganando adeptos y es el sector manufacturero el que cuenta con mayor participación como usuarios del 3PL y son las pequeñas empresas quienes más recurren a este servicio con una participación del 49,6%.

Las dificultades para las empresas nacionales son un reflejo de lo que sucede en la región pues el 53,4% de los problemas a los que se enfrentan las empresas usuarias de servicios logísticos corresponden a la infraestructura, 34,8% a la gestión empresarial y el 11,8% restante a la gestión aduanera (Planeación, 2015).

Si bien han pasado más de 20 años desde que se identificó al 3PL como una tendencia en las empresas, la logística continúa siendo un factor clave en el éxito de una organización, las empresas la han abordado de diversas maneras obligadas a adaptarse a los cambios que presenta un mercado cada vez más globalizado y abierto. Una empresa ya no puede permitirse correr con la carga de todas las actividades de la cadena de valor y es ahí donde debe buscar aliados y crear estrategias para operar de la forma más eficiente.

Por esto se considera importante realizar una revisión crítica sobre la tercerización logística, donde se evidencie cómo ha sido la evolución histórica del 3PL, ¿qué es?, ¿qué opciones de implementación tiene? y ¿qué tendencias se postulan como las soluciones del futuro?

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo general

- Caracterizar la evolución de la tercerización logística en un marco global y local durante los últimos 20 años y analizar las tendencias mundiales.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a partir de la información más relevante hallada sobre el tema el estado actual de la tercerización logística en el mundo.
- Teniendo en cuenta la información recolectada y analizada presentar el estado actual de la tercerización logística en Colombia.
- Describir las tendencias mundiales en el campo de la tercerización logística evidenciadas en el material analizado.

## 2. CONCEPTOS CLAVE

### 2.1. LOGÍSTICA

La Logística es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores (CSCMP, 2010).

### 2.2. TERCERIZACIÓN

La tercerización es una forma de organización empresarial donde una empresa denominada principal delega una o más partes de su proceso productivo a una o varias empresas para que estas le provean de un servicio o de un proceso.

Se considera tercerización el proceso mediante el cual una empresa presta un servicio a otra utilizando su propio capital humano, financiero y material. La empresa es responsable de asumir el riesgo de la operación además de responder por los resultados de su labor. Los empleados de la empresa tercerizadora están exclusivamente bajo su subordinación y no tienen relación alguna con la empresa principal (Obregón Sevillano, 2012).

### 2.3. OPERADOR LOGÍSTICO

El operador logístico es un eslabón integrador de la cadena de abastecimiento, que se hace cargo de los procesos de soporte a los negocios entre la industria y el comercio.

El valor agregado que ofrece un operador logístico se ve reflejado en la reducción del inventario total de la cadena de abastecimiento, no quiere decir que el inventario sea cero sino que se cuenta con la cantidad justa para atender satisfactoriamente las necesidades de los consumidores sin incurrir en sobre costos y/o deterioro de la calidad del bien (Mora, 2010).

Algunos de los servicios que comúnmente presta un operador logístico son:

- Gestión aduanera
- Gestión de las devoluciones
- Etiquetados
- Ensamblajes
- Maquilas
- Gestión de recepción, almacenamiento y despacho

- Gestión de transporte
- Sistema de información logística
- Servicios de consultoría

## 2.4. CADENA DE VALOR

Es un modelo teórico que permite describir el proceso productivo de una empresa, mediante el cual se parte de un producto al que se le va agregando valor a medida que avanza el proceso. Como fines principales se tienen la creación de valor para el cliente y la reducción de los costos (Porter, 1985).

## 2.5. 3PL (Tercerización Logística)

Es un operador logístico que realiza todas o una parte de las actividades logísticas de una empresa contratante bajo un acuerdo laboral o contrato, con el fin de promover y mejorar el cumplimiento de metas propuestas. Los servicios prestados pueden ser operativos, administrativos o ambos, pero va más allá de un simple transporte de carga o un almacenamiento de mercancía, involucra gestión y control sobre el proceso logístico y análisis sobre su impacto en los costos y niveles de servicio (Mora, 2010).

Algunas de las funciones globales realizadas por los 3PL son (K & R. R, 1994):

- Funciones de planeación
- Funciones de equipamiento
- Funciones de manejo
- Funciones administrativas
- Funciones de almacenamiento
- Pre/post producción
- Funciones de transporte

Dependiendo de las necesidades y las características propias de cada empresa, las firmas tienen que escoger qué tipo de 3PL es apropiado para iniciar una relación a largo plazo. Algunos de los tipos de 3PL son (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011):

**Estándar:** corresponde a la forma más básica de 3PL y consiste en delegar al operador logístico las funciones básicas de la logística como recolección y empaque, almacenamiento y distribución.

**Desarrolladores de servicios:** consiste en ofrecer servicios avanzados de valor agregado para los clientes y consiste en rastreo y seguimiento, embalaje específico y sistemas de seguridad.

Adaptadores para clientes: proporcionan servicios a petición del cliente y toman un control exhaustivo de las actividades logísticas de la empresa. Los proveedores de 3PL mejoran los servicios de logística, pero no desarrollan un nuevo servicio.

Desarrolladores para clientes: son el nivel más alto del proveedor 3PL, integrándose con los clientes y asumiendo todas las funciones logísticas.

Conforme a la respuesta de los usuarios de servicios logísticos durante el estudio anual del 3PL llevado a cabo en el 2016, las actividades que más se tercerizan se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1 Servicios más frecuentemente tercerizados.**

| <b>Servicios logísticos</b> | <b>Porcentaje de usuarios</b> |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Transporte doméstico        | 80%                           |
| Almacenamiento              | 66%                           |
| Transporte internacional    | 60%                           |
| Transporte de materia prima | 48%                           |
| Manejo de inventario        | 25%                           |

Fuente: adaptado de (Langley C. J., 2016)

Al externalizar las actividades logísticas, las empresas pueden reducir la cantidad de capital de inversión. Algunas empresas gastan mucho en centros de distribución física o redes de información, lo que también implica riesgos financieros. Los proveedores de 3PL pueden absorber tales riesgos subcontratando a empresas especializadas.

Otras ventajas de la utilización de 3PL incluyen ampliación de los rangos de servicio, poder de negociación, aprendizaje más rápido, establecimiento de negocios con otros proveedores, la implementación más rápida de nuevos sistemas, la mejora de la satisfacción del cliente, la reestructuración de las cadenas de suministro, la reducción de la base de inversión y mejoras en el proceso de producción (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011).

### 3. DESARROLLO

#### 3.1. ESTADO ACTUAL DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA EN EL MUNDO

##### 3.1.1. Tercerización logística

Términos como "externalización de la logística", "alianzas logísticas", "tercerización logística (3PL)", "logística de contratos" y "distribución de contratos" se han utilizado como sinónimos para describir la práctica organizativa de subcontratar una parte o todas las actividades de logística que anteriormente se realizaban al interior de las empresas. Las diferentes definiciones tienden a enfatizar diferentes aspectos de los acuerdos de tercerización tales como la oferta de servicios, naturaleza y duración de las relaciones, resultados de desempeño, extensión de la responsabilidad de terceros sobre el proceso de logística y posición o rol que tienen los terceros en la cadena de suministro (Spring, 2007).

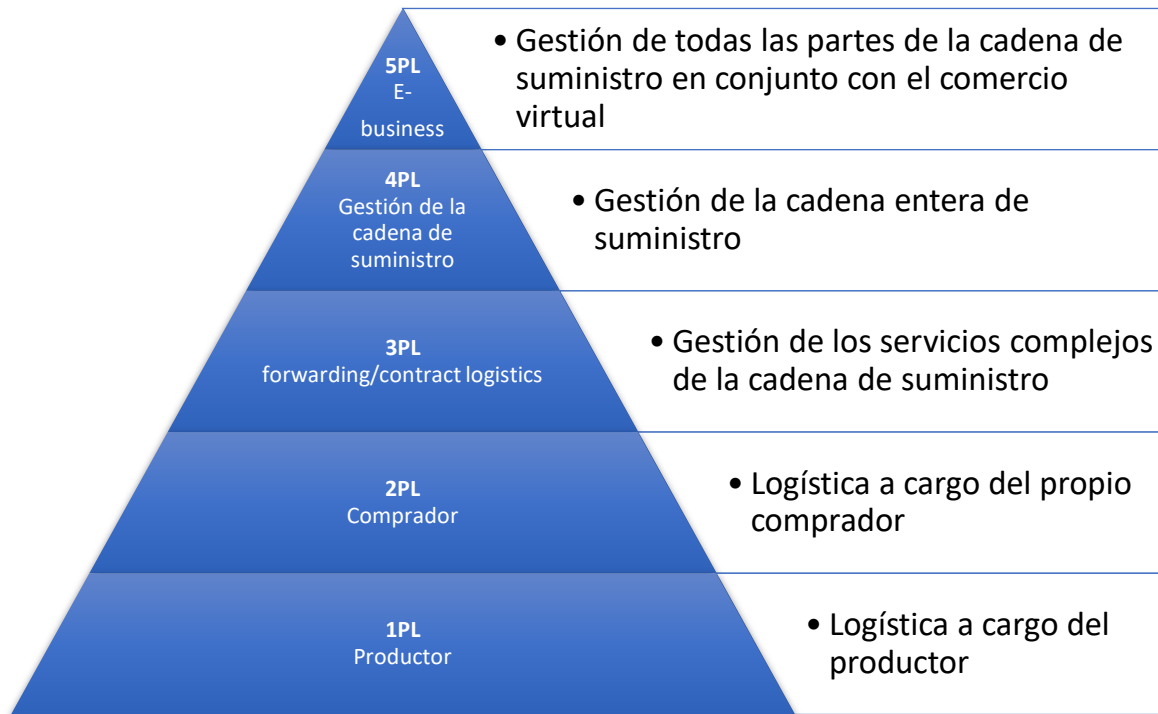
Una definición ampliamente aceptada es: 3PL implica el uso de compañías externas para realizar funciones de logística que tradicionalmente se han realizado dentro de una organización. Las funciones desempeñadas por un tercero pueden abarcar todo el proceso de logística o las actividades seleccionadas dentro de ese proceso (Lieb R. , 1992).

Una variedad de beneficios y riesgos en relación con el 3PL han sido reportados en la literatura, estos pueden clasificarse en relación con la estrategia, las finanzas y las operaciones. La externalización de actividades no estratégicas permite a las organizaciones enfocarse en la competencia central. Los proveedores de 3PL también pueden contribuir a mejorar la satisfacción del cliente y brindar acceso a redes de distribución internacionales. Los riesgos más frecuentemente citados están asociados con la pérdida de control sobre la función logística y la pérdida de contacto con el cliente reflejado en la falta de capacidad de respuesta a sus necesidades.

La subcontratación logística ofrece muchas ventajas relacionadas con los costos, como la reducción de la inversión de activos (convirtiendo los costos fijos en variables), los costos de mantenimiento de equipos y mano de obra. Los prestadores de servicios logísticos atienden a múltiples clientes y pueden utilizar mejor la capacidad y distribuir los costos logísticos, logrando economías de escala (Spring, 2007).

Además del 3PL existen diferentes grados de tercerización logística los cuales dependen del alcance o el control que tenga la entidad externa sobre la cadena de suministro de la empresa, en la Figura 1 se muestra una escala jerárquica de los diferentes tipos o grados de tercerización disponibles.

**Figura 1 Tipos de tercerización logística.**



Fuente: adaptado de (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011).

### 3.1.2. 3PL en el mundo

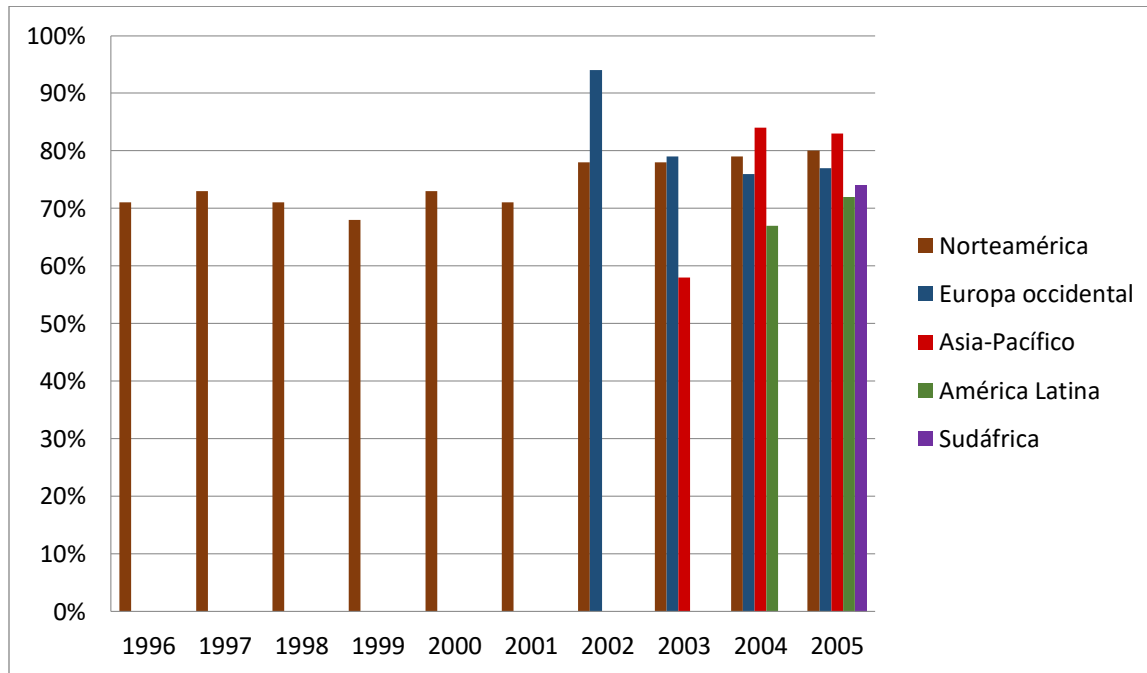
Con el inicio del *Third-Party Logistics Study* en 1996 se empezaron a obtener datos relevantes sobre el comportamiento de las empresas en cuanto a tercerización logística.

En un principio las actividades que se empezaron a tercerizar fueron las que resultan más repetitivas y operativas, como el transporte y el almacenamiento. Las empresas vieron una oportunidad clara de disminuir costos si dejaban estas tareas a empresas especializadas que contaban con los recursos y el conocimiento necesarios para realizarlas de una forma mucho más eficiente logrando así un ahorro no sólo en los costos logísticos sino en tiempo y en activos pues la empresa ya no necesitaba contar con flotas de transporte o bodegas propias para almacenamiento (Langley J. , 1997).

Desde que se empezó el *Third-Party Logistics Study*, la evolución del uso del 3PL en la industria siempre se mostró una tendencia creciente hacia su implementación, la mayoría de empresas (más del 65% en todos los años estudiados) se reportaron como usuarias de los servicios 3PLs y señalaron que su relación con su proveedor de servicios logísticos era considerada como un éxito. Un ejemplo de esto es lo que se muestra en la Figura 2 donde se puede observar esta tendencia en el porcentaje de empresas que se reportaron como usuarias de los servicios 3PLs

desde 1996 hasta el 2005, incluso cuando el estudio incluyó a otras regiones del mundo dicho porcentaje fue significativo.

**Figura 2 Porcentaje de usuarios 3PL, 1996-2005**



Fuente: adaptado de (Langley C. J., 2005)

A medida que las condiciones mundiales cambiaban las empresas empezaron a mostrar interés en delegar tareas cada vez más gerenciales a los operadores logísticos, ya no bastaba con que se encargaran de recoger y entregar mercancía o de almacenar producto terminado, sino que las empresas entendieron la importancia de mantener una relación constante y de doble vía con los clientes, en este sentido un aspecto que cobró una importancia crucial fue el de la tecnología de la información (IT) (Langley J. , 1998).

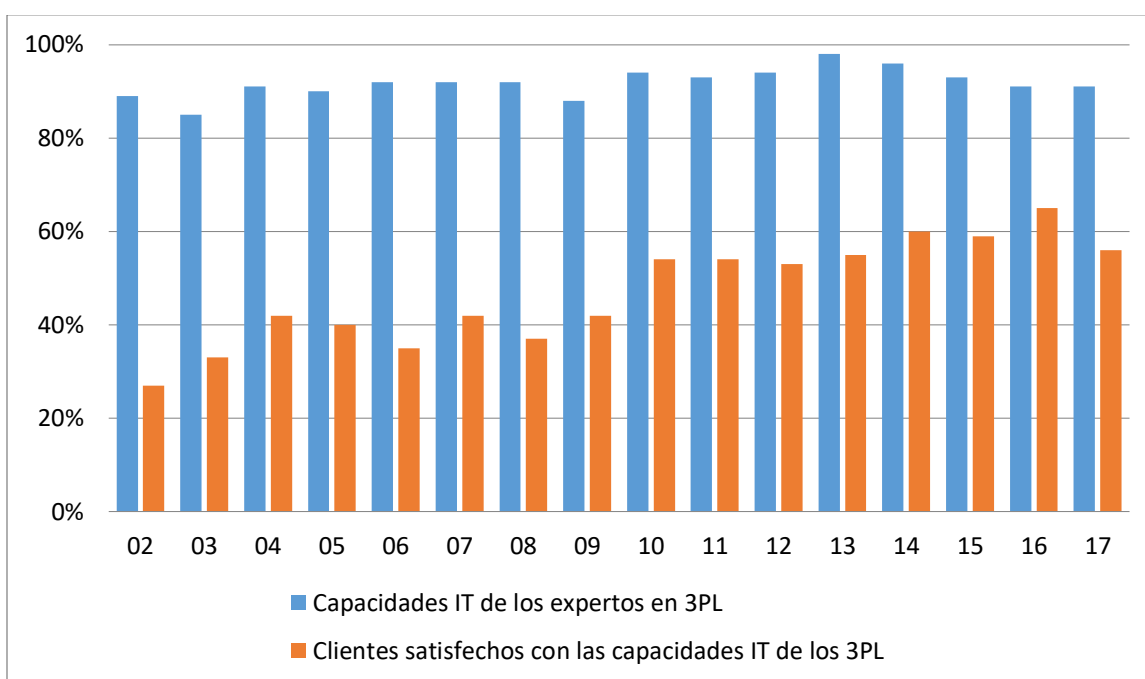
### 3.1.3. El problema del IT en el 3PL

Si bien las empresas buscaron apoyo en sus operadores logísticos para llevar a cabo todas las tareas relacionadas con IT desde hace casi 20 años, se encontraron que en muchos casos las expectativas que tenían superaban ampliamente a las capacidades reales de los operadores logísticos, esto sucedió por la falta de experiencia y desarrollo que se tenía en el campo del IT pero en gran medida también ocurrió por el hermetismo que era habitual en las empresas y que

impedía a los 3PL obtener información importante para realizar toda la gestión de IT (Langley J. , 2000).

Esta condición perdura hasta la actualidad cuando la brecha entre las expectativas de los usuarios y la realidad del servicio prestado por los 3PL empieza a estabilizarse como se puede observar en la Figura 3 donde se presenta el porcentaje de satisfacción en el transcurso de los años, contando con una columna para las capacidades que tienen los 3PL y otra para el nivel de satisfacción que expresan los usuarios. La diferencia entre estas dos columnas representa la brecha antes mencionada.

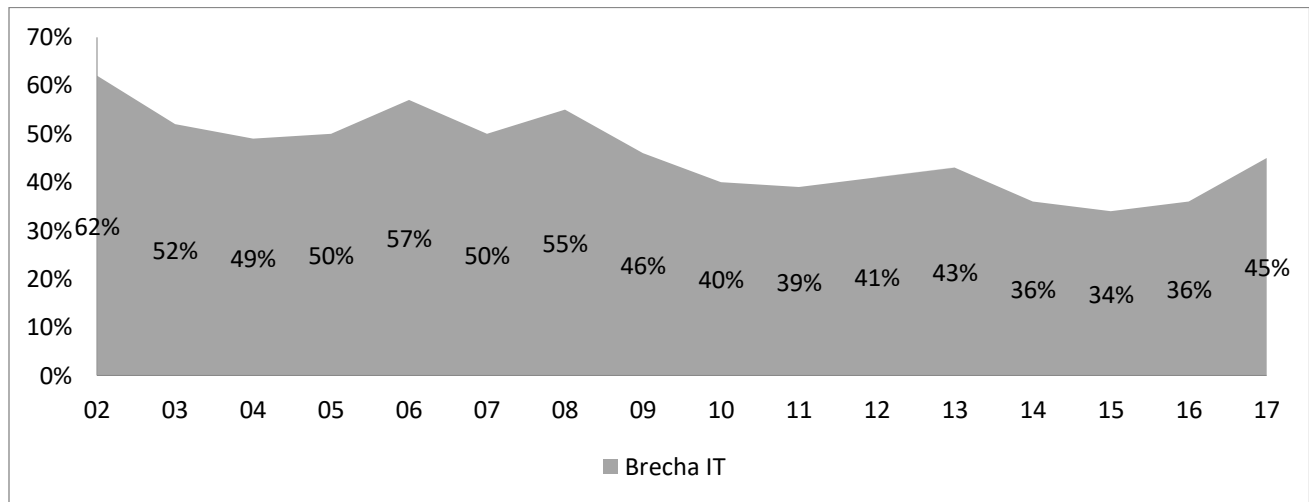
**Figura 3 Capacidades IT vs satisfacción de lo clientes.**



Fuente: Adaptado de (Langley J. , 2018).

Una estabilización de la brecha IT como la que se ve en la Figura 4 puede ser consecuencia de que cada vez las empresas se dieron cuenta de la importancia de la colaboración proveedor-empresa-cliente y se han vuelto más abiertas a compartir información y conocimiento entre todas las partes de la cadena de abastecimiento (Langley J. , 2010).

**Figura 4 Brecha IT.**



Fuente: Adaptado de (Langley J. , 2018).

El IT no fue el único reto que enfrentó el 3PL, con el cambio de siglo también y el boom del internet las empresas empezaron a requerir mayor presencia global ya sea físicamente o mediante el uso del E-Commerce, esto representó un reto para los prestadores de servicios logísticos pues ahora no solo debían ocuparse de los asuntos locales sino también del movimiento mundial (Langley J. , 2001). Las tiendas virtuales se volvieron muy populares y fue necesario todo un apoyo logístico internacional para satisfacer la demanda de artículos.

Además, al ofrecer nuevas herramientas de gestión y transparencia en los mercados de servicios logísticos, el comercio electrónico da lugar a nuevas formas de intermediación para servicios logísticos, como el transporte o los intercambios logísticos que ofrecen sitios web integrales para acceder a los servicios de transporte y logística de múltiples proveedores (Chow & Gritta, 2001).

#### 3.1.4. Análisis del 3PL en las economías emergentes

Durante el año 2000 el mercado del 3PL mostró un crecimiento sustancial, pasando de US \$15 billones en los 90's a US \$50 billones anuales. (Yen-Chun Jim Wu, 2014).

Debido a la tendencia creciente de un mercado global, lo que empezó como un estudio local que observaba las condiciones logísticas en América del Norte, se vio obligado a ampliarse para entender mejor lo que ocurría en otras partes del mundo.

En el año 2002 el *Third-Party Logistics Study* incluyó en su investigación a las regiones de Europa Occidental y Asia-Pacífico para comparar su posición respecto a Norteamérica, si bien las respuestas fueron limitadas sobre todo en Asia y el Pacífico, se pudo confirmar que el uso del 3PL es generalizado en estas áreas incluso se presentó un mayor uso de los servicios 3PL el cual fue del 94% en Europa Occidental y 92% en la región de Asia-Pacífico frente a un 78% en Norte

América, esto fue reflejado al momento de analizar la cantidad de recursos que fueron destinados a dichos servicios en Europa Occidental(51%) la cual fue significativamente mayor que el 43% destinado para el mismo fin en Norteamérica (Langley J. A., 2002).

Los resultados relacionados con los servicios logísticos específicos que fueron subcontratados en las nuevas regiones fueron similares a los resultados del *3PL Study* de años anteriores. Entre las actividades más frecuentes de *outsourcing* se empezaron a postular el transporte de salida y de entrada, el almacenamiento, la factura de flete y los servicios internacionales tales como corretaje aduanero, expedición de la carga y despacho de aduana. Si bien el nivel de integración de los servicios 3PL en América del Norte fue mayor que en Europa occidental, las dos regiones contaban con oportunidades significativas para una mayor integración (Langley J. A., 2002).

Para el 2003 el mercado logístico en USA fue de US \$910 billones, de los cuales US \$65 billones correspondía al 3PL, la tercerización logística tuvo un crecimiento en esta región durante los últimos 10 años de alrededor del 20% anual (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011).

#### 3.1.5. Inclusión de américa latina y mercados emergentes en el estudio del 3PL

Posteriormente se empezó a estudiar el comportamiento de la logística en América Latina, la cual mostró una tendencia acorde a la mundial, el porcentaje de empresas usuarias de 3PL estuvo siempre por encima del 65% y se evidenció que la mayoría de las empresas clientes de 3PL eran pequeñas empresas, esto puede deberse a que las empresas empezaron a ver la globalización como una oportunidad para crecer y para ello se apoyaron en los operadores logísticos (Langley C. J., 2005).

El 3PL ya no era cuestión de Norteamérica solamente, todas las regiones del mundo empezaron a inclinarse hacia esta metodología para resolver los problemas logísticos de un mercado cada vez más conectado y exigente ya no solo en calidad y precio sino también en tiempos de entrega y seguimiento. Esta tendencia se puede apreciar en el número de respuestas que se obtuvieron por parte de las empresas usuarias del 3PL que participaron durante la versión de 2007 del *3PL Study* y que se muestran en la Figura 5 acompañando cada región del mapa como valor y el porcentaje que representa del total de respuestas.

**Figura 5 Empresas Usuarias de 3PL en cada región analizada dentro del estudio.**



Fuente: (Langley J. , 2007)

Durante el 2006 China se empezó a postular como una economía creciente y comenzó a ser atractiva para empresas en todo el mundo que vieron en el país una oportunidad para aumentar su presencia global mediante convenios de producción o ensamble, de estas nuevas relaciones surgieron nuevas dificultades como el incumplimiento en los plazos acordados y la falta de mejora continua por parte de las empresas chinas (Langley J. , 2006).

Junto a China nuevas economías en cada continente empezaron a resultar interesantes para el crecimiento de la región a la que pertenecen, de esta manera surge el BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), países que empezaron a ser referencia por su crecimiento económico y se convirtieron en centros logísticos importantes. Para estas nuevas regiones las dificultades no sólo se limitaron al idioma o a la cultura sino que la infraestructura y la legislación local jugó un papel fundamental a la hora de cerrar negocios con empresas de todo el mundo (Langley J. , 2007).

### 3.1.6. Gestión ambiental en el 3PL

Durante el 2008 una nueva tendencia surgió en las empresas a nivel mundial, las firmas empezaron a preocuparse por ser lo más amigables con el medio ambiente y empezaron a girar en pro de una producción y distribución verde. Un 86% de las firmas encuestadas se mostraron de acuerdo en que una cadena de suministro verde era algo muy importante para mantenerse

competitivos y se observó la creencia de que las iniciativas de la cadena de suministro verde eran cruciales para el futuro de sus negocios. A pesar de la iniciativa general que mostraron las empresas hubo incertidumbre generalizada sobre cómo avanzar con las iniciativas de cadena de suministro verde. Se consideró que la transformación en una cadena de suministro verde requeriría de tres pasos: educarse, medir la huella de carbono de la empresa e identificar las oportunidades de cambio, para luego emprender iniciativas que debían eliminar tres obstáculos: ser aceptables financieramente, ambientalmente y socialmente (Langley J. C., 2008).

Entre 2008 y 2009 se generaron dos encuestas anuales a 40 directores generales (CEO) de muchos de los 3PL más grandes que operan en los mercados de América del Norte, Europa y Asia-Pacífico. Todos los CEO que participaron en las encuestas fueron directores de las operaciones regionales de 3PL de las empresas clasificadas entre los 50 mejores proveedores globales de 3PL, medidos por los ingresos brutos. En conjunto, las compañías que participaron en las encuestas generaron ingresos operativos por servicio logístico anuales superiores a \$ 60 mil millones en cada uno de los años de la encuesta (Lieb & Lieb, 2010).

Los CEO's encuestados reportaron que debido a la importancia que estaba tomando el ámbito de la gestión verde en las empresas, fue necesario la creación de nuevos cargos como director de sostenibilidad o jefe de grupo ambiental para estar al frente de este nuevo ámbito. Fueron varios los aspectos que motivaron a las empresas para dar el giro en pro de lo verde pero según lo recogido por las encuestas en primer lugar se encuentra "el deseo corporativo de hacer las cosas bien", en segundo lugar se ubicó "la presión de los clientes" que motivaban a las empresas a una producción más amigable con el medio ambiente, completando las cinco principales razones estuvieron "un deseo de mejorar la imagen de la compañía", "el deseo de atraer clientes verdes" y "presiones competitivas".

Como resultados de la implementación de la gestión ambiental se reportaron mejoras en el ambiente de trabajo, donde los empleados desarrollaron una "cultura verde" la cual fue fundamental para lograr cambios desde adentro de las empresas. Las firmas reportaron ahorros en los gastos operativos, fundamentalmente en los costos de combustibles los cuales se disminuyeron hasta en un 40% (Lieb & Lieb, 2010). Los costos directos también se vieron reducidos, lo que se le puede atribuir a ahorros en consumibles de oficina.

Con las recesión sufrida durante la temporada 2008-09 las empresas debieron tomar decisiones cruciales para sobreponerse a la volatilidad del precio del petróleo, la valoración de la moneda y el exceso de inventario causados por la tormenta económica, las firmas empezaron a ver importante mejorar los pronósticos de demanda y la gestión de inventarios, también se vieron motivadas a disminuir la cantidad de activos y a convertir la mayor cantidad de costos fijos en variables. Para los operadores logísticos esto representó una oportunidad pues podía disponer de activos de uso común para varias empresas y proveer de planes de financiación para los inventarios de sus clientes (Langley J. , 2009).

### 3.1.7. Transformación del 3PL según el producto

Un obstáculo interesante para el 3PL surgió durante el 2010, año en el que alrededor de US1,2 billones fueron producidos por las industrias de la salud mediante la fabricación de medicamentos y productos enfocados en el cuidado personal lo que conllevó a que los operadores logísticos se enfrentaran al reto de mantener las condiciones especiales que estos productos requieren. Control de temperatura, manejo cuidadoso y un seguimiento en tiempo real fueron cuestiones definitivas para garantizar que el almacenamiento y las entregas llegarían a buen término (Langley J. , 2010).

Posteriormente (en el 2012) otro mercado que generaba retos especiales para los operadores logísticos empezó a ser todo lo relacionado con productos electrónicos, no solo por las características de los artículos, que eran pequeños y requerían de una protección especial ante los impactos, sino también por las características de su elaboración que obligaba a las empresas a desintegrar su cadena de abastecimiento entre múltiples proveedores, ensambladores y demás (Langley J. , 2012).

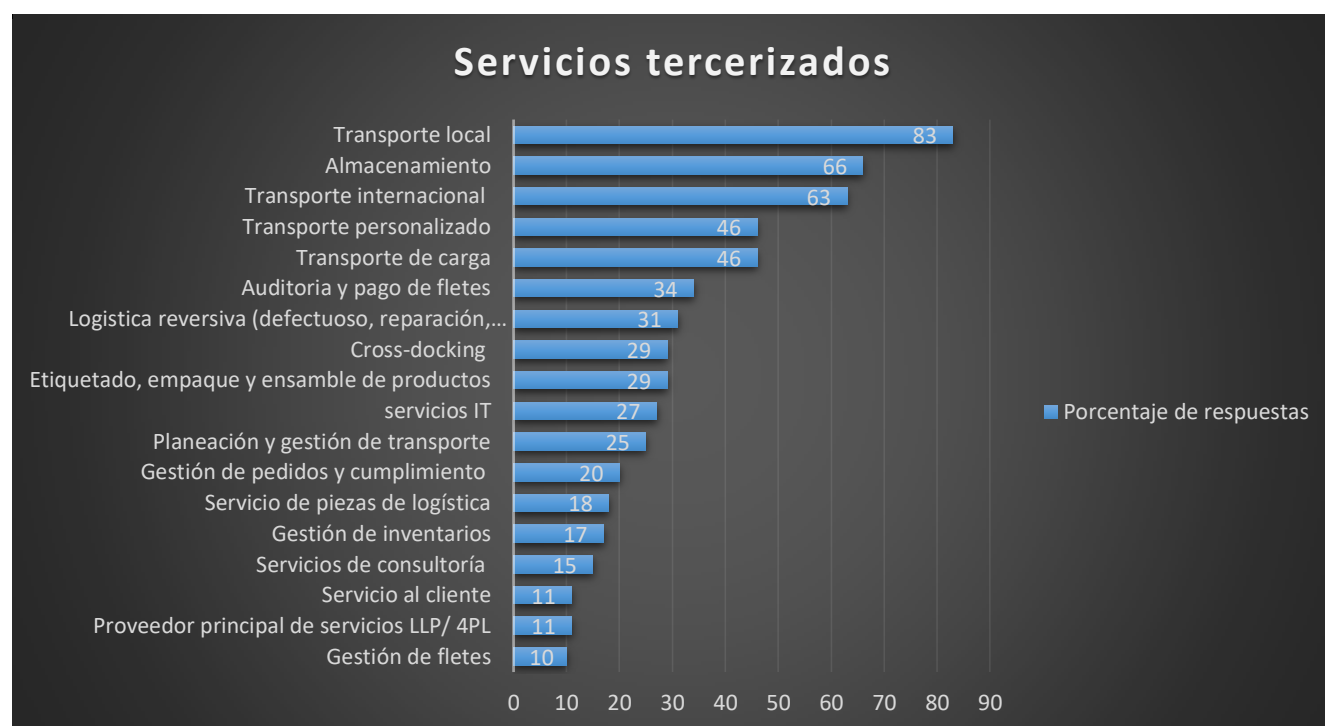
En 2013 con el uso de las cadenas de suministro ampliadas, los inventarios reducidos y los ciclos de vida de los productos acortados, las interrupciones de las operaciones de la cadena de suministro se convirtieron en más probables y costosas que nunca. Las pérdidas económicas causadas por las interrupciones en la cadena de suministro aumentaron un 465% entre 2009 y 2011. Los operadores logísticos argumentan que el clima adverso es la mayor fuente de interrupción de la cadena de suministro, seguida de una extrema volatilidad en los precios, suministros y productos básicos (Langley J. , 2013).

Las empresas que mejor respondían a estos problemas fueron las que contaban con un plan de acción en caso de imprevistos y que además lo seguían pues era muy común que las empresas no se apegaran a sus planes de contención. También resultó muy útil diversificar proveedores en vez de depender de unos pocos pues en caso de fallo tenían un “plan b”.

Desde que se inició el estudio del comportamiento del 3PL a nivel mundial se ha visto anualmente un ahorro de alrededor de un 10% en los costos logísticos, lo que evidentemente es llamativo para las empresas y que se ve reflejado en su satisfacción pues un 91% de las empresas usuarias de 3PL manifiesta que su relación con sus operadores logísticos han sido un éxito y que ha generado resultados positivos. Esto repercute ampliamente en la confianza que se tiene en el 3PL pues las empresas se muestran más abiertas a colaborar con otras firmas incluso competidoras para encontrar solución a los problemas que comparten o para disminuir costos haciendo uso de activos comunes. Debido a esto las empresas 3PL están creciendo no sólo en ingresos sino también en cobertura y cada vez buscan diferenciarse de la competencia prestando servicios no solo operativos sino también más gerenciales como es el caso del IT (Langley J. , 2017).

Los servicios que han sido objeto de tercerización han cambiado poco durante los últimos 20 años, pero todo indica que los proveedores de servicios de logística de terceros apuntan a expandir su control sobre la cadena de suministro y pasar a áreas funcionales, más allá de las actividades tradicionales de transporte, incluida la producción y el marketing, reconfigurando así el formato de la cadena de suministro (Hoek, 2001). En la actualidad los servicios más frecuentemente tercerizados están definidos de la forma que se ve en la Figura 6.

**Figura 6 Servicios tercerizados.**



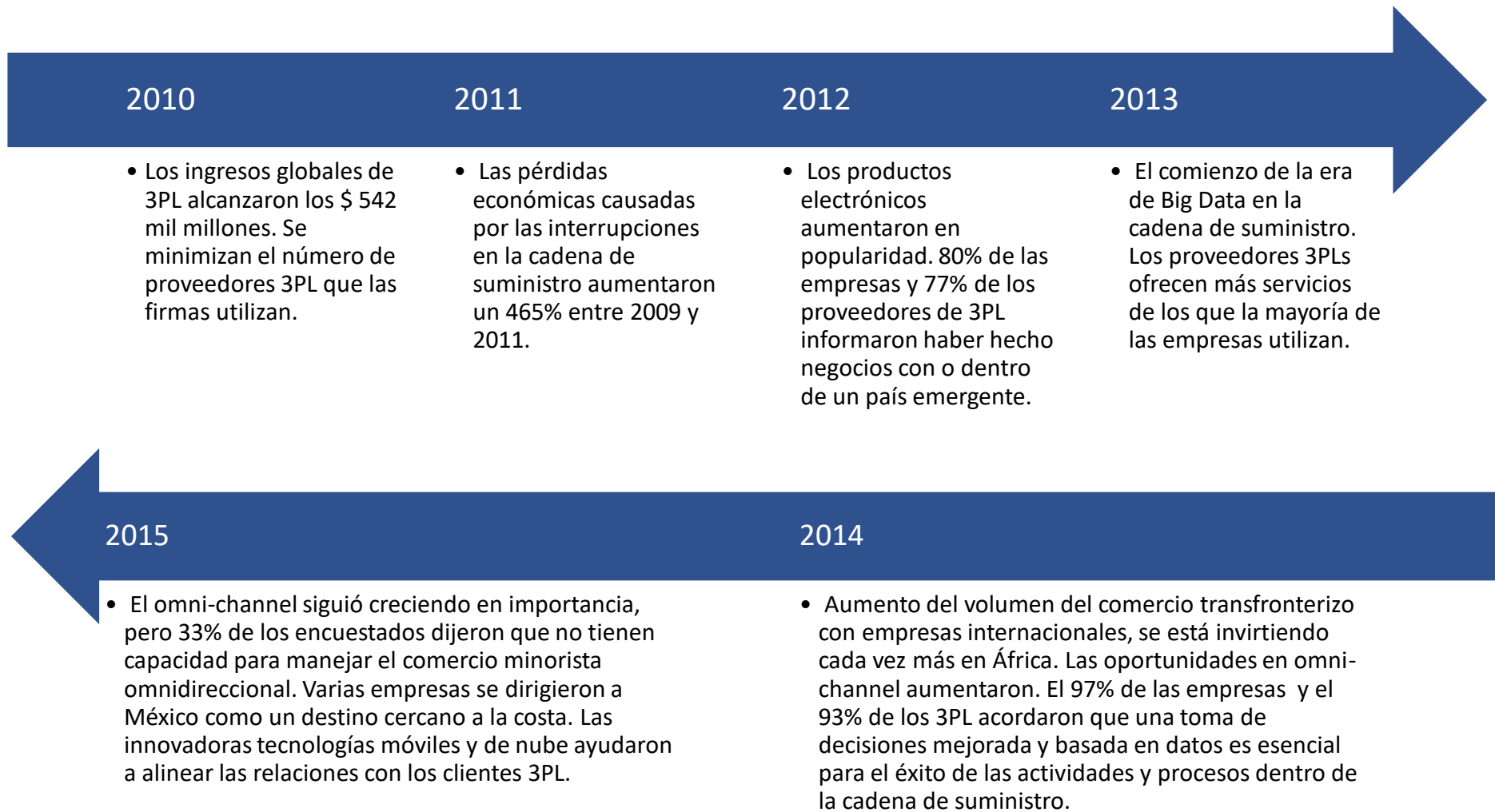
Fuente: (Langley J. , 2018)

### 3.1.8. Evolución del 3PL (línea de tiempo)

Los últimos 20 años han mostrado un comportamiento positivo a pesar de los retos que surgieron tanto para los usuarios como para los operadores logísticos o 3PL. A manera de resumen se puede presentar los puntos claves como acontecimientos a lo largo de una brecha temporal en la Figura 7.

**Figura 7 Línea del tiempo del 3PL en el mundo.**





Tomado y adaptado de (Langley C. J., 2016).

## 3.2. ESTADO ACTUAL DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA EN COLOMBIA

### 3.2.1. Inicios de la logística en Colombia

La tercerización logística en Colombia tuvo sus grandes inicios, al igual que en otras partes del mundo, en el ámbito militar, años de conflicto armado en lugares de difícil acceso con terrenos cambiantes y bajo condiciones climáticas desafiantes han puesto a prueba el ingenio del ejército para mantener sus tropas provisionadas (Ospina Díaz, 2017).

La logística colombiana tiene su origen en la visión del general Francisco de Paula Santander y que fue la que apalancó los triunfos del ejército patriota en la batalla de Boyacá el 7 de agosto de 1819. Desde entonces la logística ha sido un apoyo esencial para el desarrollo de las demás armas del ejército (Olano García, 2011).

El ejército Colombiano cuenta con personal calificado para producir, almacenar y distribuir uniformes, armas y raciones de campaña los cuales deben cumplir con condiciones especiales de almacenamiento y transporte debido a su condición especial de seguridad. Es por esto que la logística es parte fundamental del ejercicio de la guerra y fue aquí como empezó a adentrarse al territorio nacional.

Colombia cuenta con condiciones geográficas muy especiales que van desde los amplios desiertos en la alta Guajira, los bastos llanos orientales, las cadenas montañosas que cruzan el centro del país y la densa selva en las zonas amazónicas, esto sumado al hecho de que es un país privilegiado con salidas a dos mares han causado una diversificación en los sistemas de transporte logístico. Una muestra de esto es que en el 2013 el modo de transporte que predominaba en las exportaciones colombianas era el marítimo (con el 56 %), seguido por el terrestre (37 %) y el aéreo (7 %) Por su parte, el modo de transporte que predominaba para las importaciones era el modo marítimo (con el 73 %), el aéreo (22 %) y el terrestres (5 %) (Legiscomex, 2014).

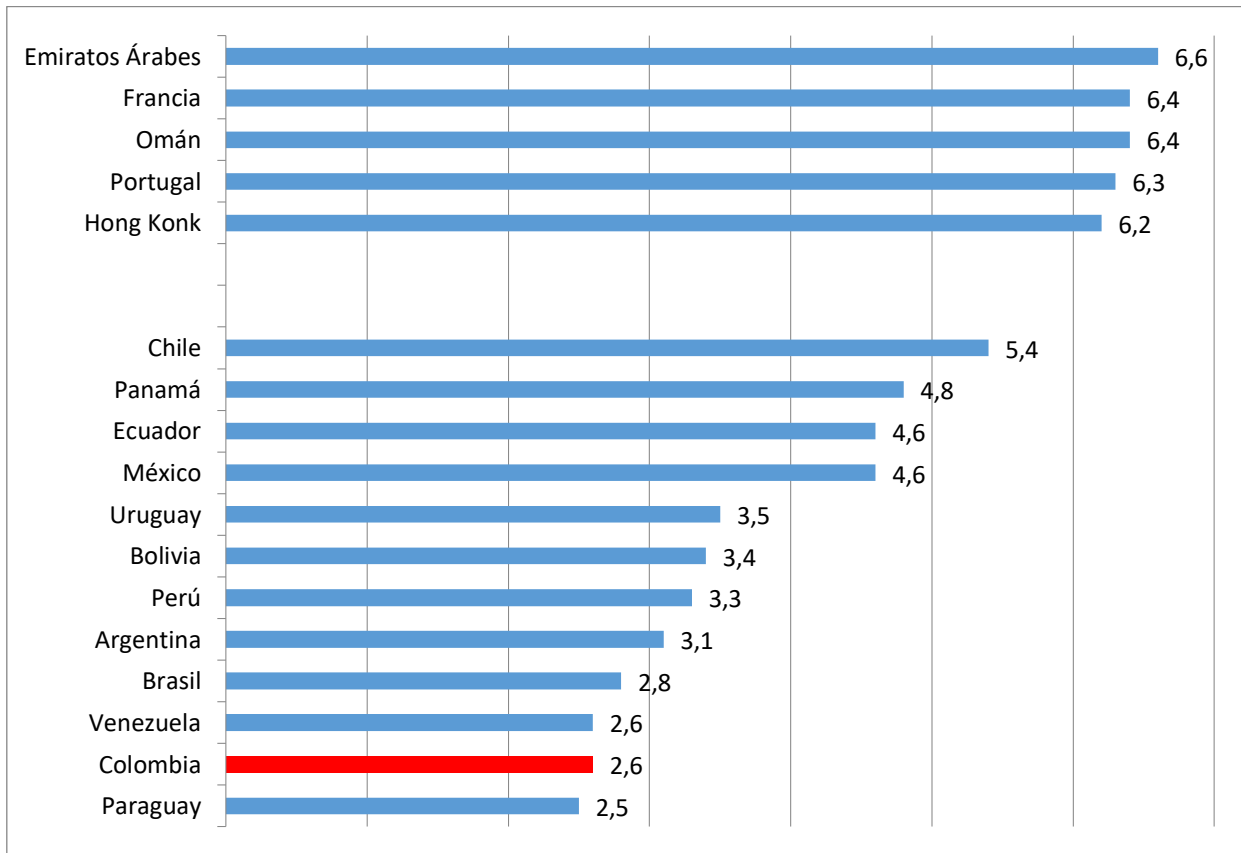
### 3.2.2. Situación del transporte en Colombia

En Colombia se vive una excesiva concentración de carga y de pasajeros en el modo vial, una carencia de adecuada articulación con los modos fluviales y férreos y una falta de accesos directos en principales centros de producción nacional (Clavijo, 2014).

El estado de las carreteras del país es preocupante y se ve reflejado en el ranking de calidad de la infraestructura vial periodo 2013-2014, donde Colombia ocupa el puesto número 130 con una calificación de 2.6 (donde 1 es no desarrollada y 7 amplia y eficiente) muy por debajo del promedio latinoamericano de 3.6 y aún más lejos del promedio mundial de 4.0 (Clavijo, 2014).

Lo anterior se puede ver en detalle en la figura 8.

**Figura 8 Calidad de la infraestructura vial 2013-2014**



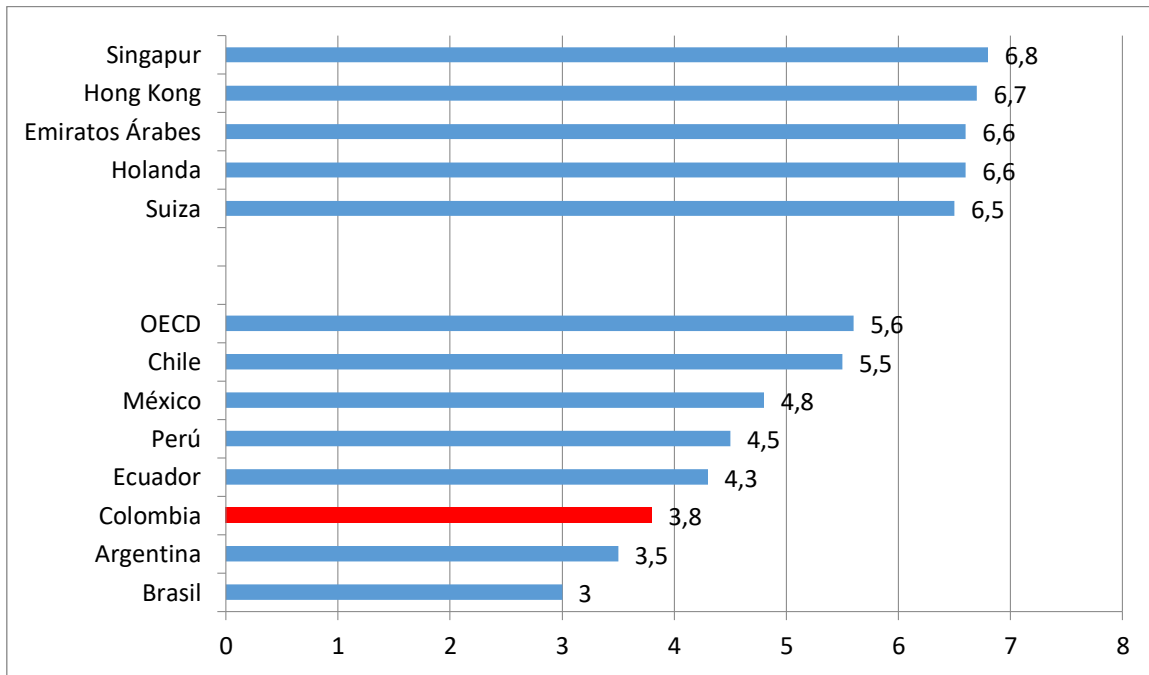
Fuente: FEM- Informe de Competitividad Global 2013-2014

La baja calidad de la infraestructura vial afecta principalmente al sector manufacturero el cual posee la mayor porción en la distribución de la carga total por sector económico de 2013 con una participación del 46.1% (Clavijo, 2014).

En cuanto a la infraestructura aeroportuaria, a pesar de contar con el tercer aeropuerto más importante de Latinoamérica como es el caso del aeropuerto EL Dorado de Bogotá el cual se ubica sólo detrás de Guarulhos de Sao Pablo y Benito Juárez de Ciudad de México, Colombia obtiene una calificación de sólo 3.8 puntos (donde 1 es no desarrollada y 7 amplia y eficiente) de nuevo por debajo de la media latinoamericana de 4.4 (Clavijo, 2014).

En la figura 9 se encuentra la información completa.

**Figura 9 Calidad de la infraestructura aérea 2013-2014**



Fuente: FEM- Informe de Competitividad Global 2013-2014.

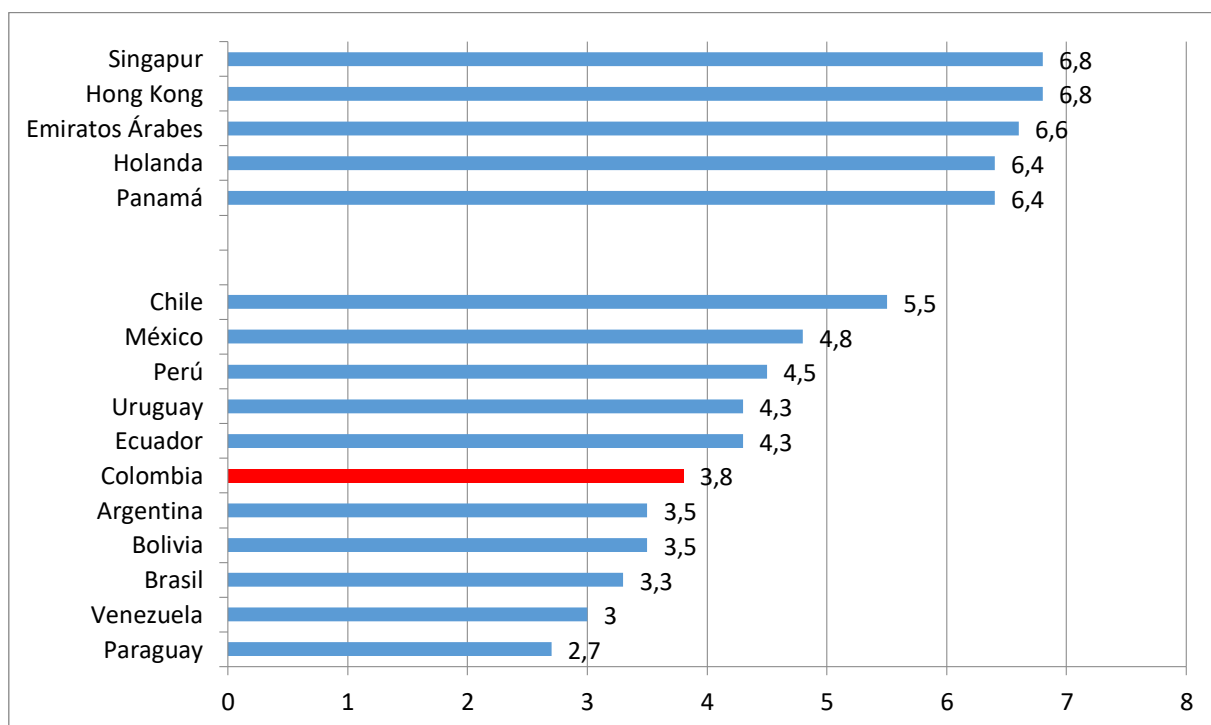
La falta de calidad en el transporte aéreo afecta a gran variedad de productos que son exportados por este medio, como lo son las flores y capullos, perfumes, mariscos entre otros, además de combustibles, que representan el 65.9% del volumen de carga aérea total (Clavijo, 2014).

Con respecto a la infraestructura portuaria, el país se encuentra ligeramente por debajo del promedio latinoamericano con una calificación de 3.8 siendo 3.9 el promedio y no se posiciona lejos de los referentes mundiales cuyo promedio ronda los 4.2 puntos (Clavijo, 2014). La información detallada se presenta en la figura 10.

En cuestión del tiempo de movilización de comercio exterior Colombia presenta un muy buen registro de 14 días para exportación y 13 días para importación comparado con el registro promedio de la región que se encuentra en 21 días para importación y 18 días para exportación y se acerca al registro de los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que posee un registro de 10 días para ambos aspectos (Clavijo, 2014).

Aun así existe una gran brecha en este rubro con respecto a los países referentes como Singapur, USA y Hong Kong, los cuales poseen registros de alrededor de 5 días tanto para importación como para exportación (Clavijo, 2014).

**Figura 10 Calidad de la infraestructura portuaria (2013-2014)**



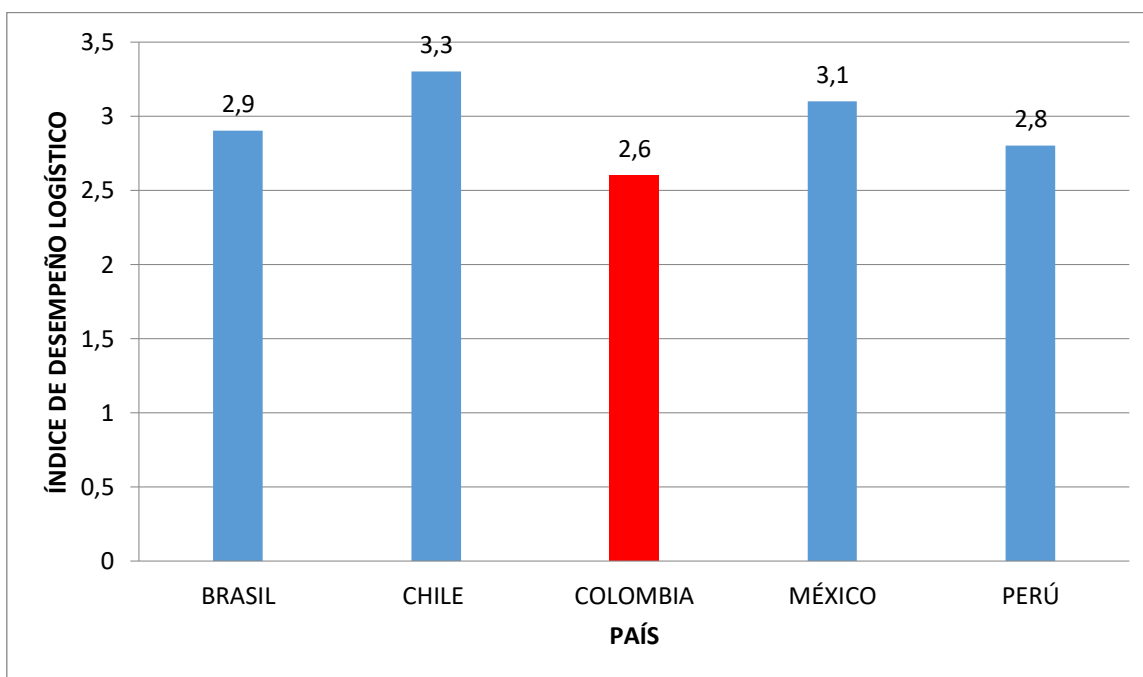
Fuente: FEM- Informe de competitividad global 2013-2014.

### 3.2.3. Logística en las empresas

En el ámbito empresarial Colombia se encuentra en buena posición, según el informe del *Doing Business* que es una clasificación global hecha desde el 2004 que muestra la facilidad para hacer negocios en varios países del mundo (189 en el informe de 2015) en el año 2016 el país ocupó el puesto 54 además, según el Índice de Desempeño Logístico obtenido de la evaluación correspondiente al año 2014 Colombia se encuentra en el puesto 64 entre 160 países en relación con la percepción sobre su situación logística (Business, 2013).

Sin embargo al comparar al país con el resto de la región se encuentra que hay muchos aspectos a mejorar, pues con un índice de desempeño logístico de 2,6 Colombia se ubica por debajo de los países de la región. Lo anterior es consecuencia en parte de la estructura del aparato productivo colombiano la cual se caracteriza por tener amplias distancias entre los centros productivos y los puertos de comercio exterior (Departamento Nacional de Planeación, 2015). En la Figura 11 se puede detallar el IDL de algunos países de sur américa.

**Figura 11 Índice de desempeño logístico**



Fuente: Adaptado de (Business, 2013).

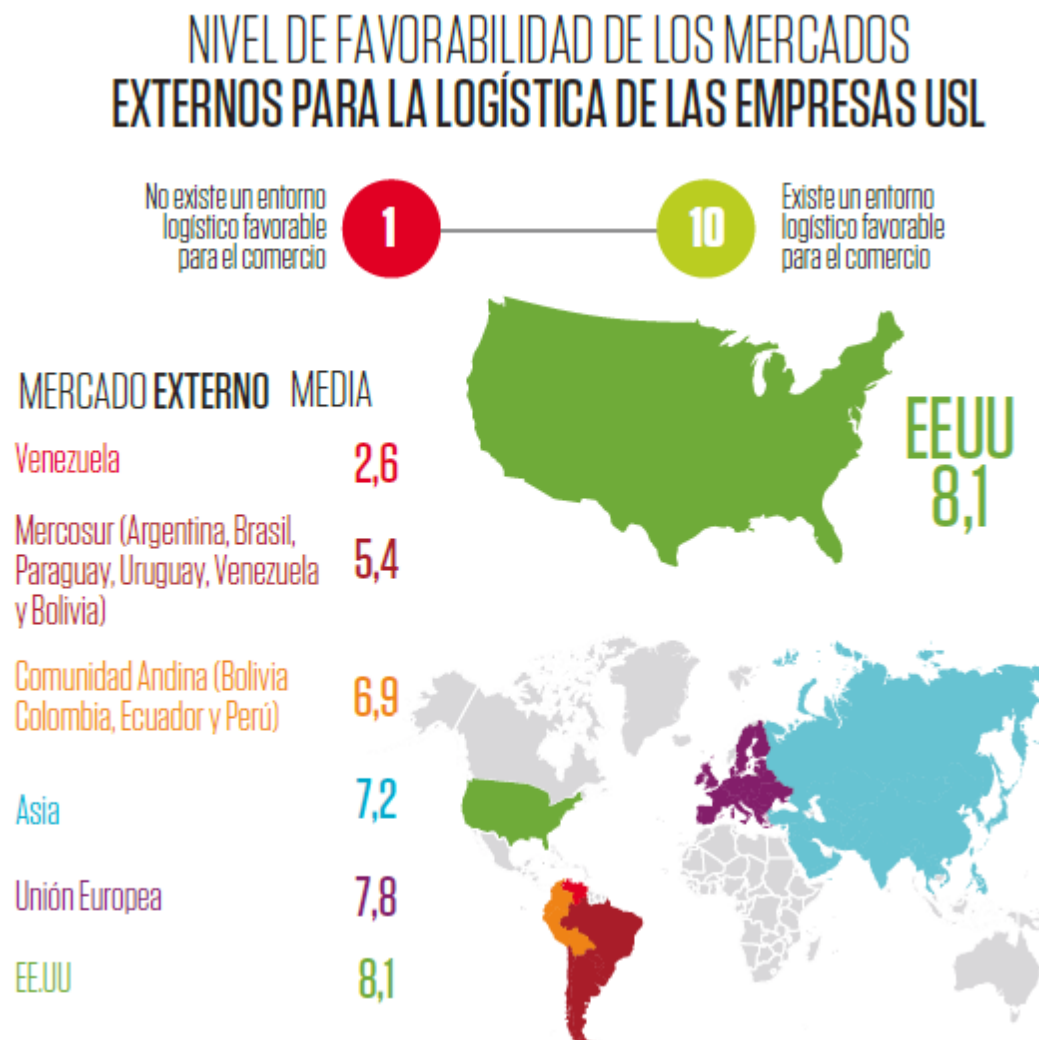
Como otros aspectos a mejorar se encuentran los tiempos de entrega y el cumplimiento en general, pues según la Encuesta Nacional Logística (ENL) del 2015 solo el 92,2 % de las entregas se hacen completas, solo el 80 % de estas llegan a tiempo y solo el 77,3 % de las entregas cumplen los dos criterios. También se encontró que únicamente el 54,7 % de las empresas cuentan con sistemas tecnológicos que permitan realizar la trazabilidad y el monitoreo de la carga.

En cuanto a los costos logísticos en el país entre los más relevantes están en el transporte 37%, almacenamiento 20%; compras y manejo de proveedores 17%; procesamiento de pedidos 10%; planeación y reposición de inventarios 9 % y logística de reversa 7% (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En cuanto al nivel de favorabilidad de los mercados externos para la logística de las empresas, se evidencia que los países cercanos a Colombia son los que menor calificación presentan, es decir no existe un entorno logístico favorable para el comercio internacional como se observa en la Figura 12.

La participación de las exportaciones en Colombia hacia los países de Suramérica es: Ecuador 12,4%, Venezuela 8,8%, Perú 7,2% y Brasil 5,1%; para ello hay que establecer un plan logístico con los países de la región, de tal manera que sea propicio el acceso a ellos y al menor costo posible.

**Figura 12 Nivel de favorabilidad de los mercados externos.**



Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

#### 3.2.4. La importancia del nivel de formación

Un aspecto determinante en el crecimiento de la logística en el país ha sido el nivel de formación que tienen las empresas en todo el tema logístico.

Durante el 2014 el gobierno a través de la Mesa Sectorial de Logística y en asociación con la Fundación Centro de Investigaciones y Asistencia Internacional John F. Kennedy, ha publicado el último de una serie de estudios que ha estado realizando en relación con la situación, condiciones y tendencias de la logística colombiana. El organismo ha realizado

varias publicaciones que ha divulgado con el nombre de *Caracterización de la Logística en Colombia* (1999, 2006 y 2014). En la publicación del 2014 analizó el desempeño logístico de las organizaciones de Colombia en las dimensiones económica, organizacional, tecnológica, ocupacional, educativa y ambiental, y mostró las tendencias del sector de la logística en el país.

Algunos de los datos más relevantes fueron:

- En el nivel estratégico y táctico de las organizaciones logísticas, la mayor parte del talento humano tiene formación de pregrado (45% y 32%, respectivamente). Ya en el nivel operacional, la mayor parte de las personas no poseen este tipo de formación (85 %). Esto afecta la productividad y competitividad del sector logístico. La falta de dominio del inglés es otro aspecto relevante.
- Los colectivos con mayor necesidad de formación son la región occidente (Cali y Buenaventura) y la región centro (Bogotá, Medellín y Armenia).
- Las necesidades de formación de las empresas están concentradas en las áreas ocupacionales de gestión logística, almacenamiento, transporte, inventario y materiales y servicio al cliente.
- Los altos costos logísticos muchas veces se ven ligados más a la falta de capacitación, entrenamiento y formación de alta calidad que a las deficiencias de infraestructura.

### 3.2.5. Etapas de la tercerización logística

La tercerización logística se puede presentar en mayor o menor medida dependiendo del nivel de ejecución en el que se encuentre la empresa, según (González Correa, 2015) en el país la tercerización logística se viene dando en cuatro etapas:

- **Medios propios:** aunque es una modalidad que empieza a entrar en desuso, todavía hay compañías que invierten un capital importante para tener sus propios activos logísticos encargados básicamente del transporte y el almacenamiento. Esta modalidad se ve especialmente cuando el producto tiene condiciones muy específicas en su transporte o almacenamiento, un ejemplo de esto es el cemento, lo cual hace que sea demasiado costoso para un operador logístico adaptar sus activos para poder prestar el servicio y por esta razón prefiera no intervenir en este negocio. En esta modalidad la empresa cuenta con un operador logístico propio.
- **Contratación intermodal:** en esta modalidad la empresa contrata cada medio de transporte por separado lo que tiende a generar un contrato por cada medio de transporte contratado. En esta modalidad de contratación pueden intervenir, además de la empresa contratante, empresas de transporte, agentes de carga internacional (ACI), navieras, intermediarios, agencias de aduanas, proveedores de sistemas informáticos,

agencias de aduanas y almacenes generales, entre otros prestadores de servicios logísticos.

- **Contratación multimodal:** la contratación multimodal es aquella por medio de la cual se concentra los diferentes contratos de transporte en un solo contrato otorgado a un proveedor de servicios logísticos, el cual puede ser, según el mercado colombiano, un agente de carga internacional, un operador logístico, un intermediario o cualquier empresa certificada como operador de transporte multimodal (OTM).
- **Operador logístico integral 3PL:** De acuerdo a (Tompkins, 1999) “*Un operador logístico integral es la utilización de una compañía externa para llevar a cabo algunas o todas las funciones de la cadena de abastecimiento que una organización requiere*” Este es el máximo nivel de tercerización logístico alcanzado en Colombia, puesto que los 4PL (*Fourth-Party Logistics*) son una rareza en el país y la última frontera de la logística global. El alcance de un 3PL incluye, entre otros servicios, transporte, aduana, almacenaje, distribución, gestión de compras, asesoría tecnológica y administrativa.

### 3.2.6. Operadores logísticos en Colombia

Con respecto a los operadores logísticos, en la década de 1980 este tipo de empresas ni siquiera existían en el entorno nacional, la globalización y la competencia en el mercado local se ha traducido en el arribo de multinacionales al país lo que ha forzado a evolucionar los procesos logísticos a tal forma que hoy en día la contratación en la logística alcanza el 40% al interior de país (Vargas M., 2013).

Sin embargo estos resultados se ponen en perspectiva con los hallados en la ENL 2015, pues la encuesta encontró que a la pregunta sobre si se tiene un operador logístico sólo se obtiene una respuesta positiva en el 37,5% de los casos (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Los operadores logísticos en Colombia están enfocados mayormente a las grandes empresas (más de 200 empleados) pues el 47,8% reporta que es usuaria de algún operador logístico, mientras sólo el 35,5 de las medianas empresas (50-200 empleados) y el 27,6% de las pequeñas empresas (1-50 empleados) reportaron lo mismo.

El portafolio de servicios prestados por los operadores logísticos en Colombia se divide básicamente en cuatro categorías:

#### **Servicios de logística física:**

- Ejecución de transporte y distribución
- Agenciamiento aduanero
- Consolidación despachos/ Cross-docking
- Ejecución del almacenamiento

- Procesamiento y disposición de devoluciones- logística de reversa
- Actividades de valor agregado al producto (marcado, etiquetado, empaque, ensamble, instalación manufactura, reparación, etc.)

#### **Servicios a la cadena de abastecimiento:**

- Administración de compras y manejo de proveedores
- Programación de producción
- Planeación, administración y reposición de inventarios
- Planeación de ventas y operaciones comerciales
- Administración de servicios al cliente
- Administración de pedidos de cliente

#### **Servicios financieros logísticos:**

- Factoring financiero
- Mantenimiento de activos logísticos
- Financiamiento y/o absorción de inventarios
- Administración del proceso de cobranzas
- Administración de pagos de fletes

#### **Servicios logísticos basados en conocimientos:**

- Planeación de almacenamiento
- Planeación de transporte y distribución
- Coordinación de 3PL (4PL/LLP)
- Agendamiento de carga internacional
- Negociación de tarifas con proveedores de servicios
- Provisión de servicios logísticos informativos
- Auditorías de desempeño logístico
- Servicios de consultoría desempeño logístico

En comparación con una de las grandes superpotencias mundiales en el tema de la logística, como lo es USA, los operadores logísticos en Colombia están haciendo un buen trabajo pues al analizar la cobertura de los servicios ofrecidos en ambas naciones aunque se ven diferencias, en la mayoría de los casos los operadores logísticos nacionales se ven muy bien posicionados, la tabla completa con los valores detallados por servicios se ve en la Tabla 2.

**Tabla 2 Cobertura de servicios por parte de los operadores logísticos**

| SERVICIOS                                                     | USA | COL |
|---------------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Planeación de transporte y distribución</b>                | 25% | 28% |
| <b>Ejecución de transporte y distribución</b>                 | 51% | 70% |
| <b>Administración de pedidos de clientes</b>                  | 18% | 14% |
| <b>Administración de servicio al cliente</b>                  | 5%  | 11% |
| <b>Consolidación despachos/ Cross-docking</b>                 | 30% | 39% |
| <b>Administración y pago de fletes</b>                        | 33% | 29% |
| <b>Ejecución del almacenamiento</b>                           | 67% | 37% |
| <b>Provisión de servicios logísticos</b>                      | 14% | 17% |
| <b>Procesamiento y disposición de devoluciones</b>            | 36% | 29% |
| <b>Planeación, administración y reposición de inventarios</b> | 18% | 3%  |
| <b>Servicios de consultoría desempeño logístico</b>           | 15% | 14% |
| <b>Coordinación de tercerización logística</b>                | 11% | 24% |
| <b>Actividades de valor agregado al producto</b>              | 30% | 26% |
| <b>Agenciamiento aduanero</b>                                 | 53% | 67% |

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2015)

Según la encuesta nacional logística del 2015 (ENL) tanto las empresas usuarias de servicios logísticos (USL) como las empresas prestadoras de servicios logísticos (PSL) están clasificadas en 3 niveles de desarrollo logístico de acuerdo a los proyectos que están realizando. Los niveles definidos fueron: Básico, Medio y Avanzado.

Las empresas que se encuentran en el nivel de desarrollo básico son aquellas empresas que cuentan con un proceso logístico definido y han identificado e incorporado al proceso mejores prácticas para hacerlo más eficiente, adicionalmente han definido e implementado indicadores básicos que les permiten medir y controlar la gestión logística actual; podría decirse que su visual del proceso logístico es hacia el corto plazo buscando garantizar con inmediatez el cumplimiento del proceso.

Las empresas que se clasificaron en el nivel de desarrollo medio, cuentan con los elementos del nivel básico, sin embargo han venido agregando otros elementos que les permiten tener un mayor control en costos y en el cumplimiento del nivel de servicio. Se rescatan algunas iniciativas que apalancan la mejora en la gestión como la definición de políticas claras de inventario, el desarrollo de programas con proveedores, el re-diseño de su red logística y la evaluación e implementación de nuevas tecnologías que soporten los procesos y hagan la operación más confiable.

Las empresas clasificadas en el nivel de desarrollo avanzado cuentan con una visual más hacia el largo plazo y ven la logística como un área estratégica que aporta considerablemente a la consecución de los resultados en términos de ventas y rentabilidad. Las empresas que se encuentran en este nivel, cuentan con una definición e implementación de una estrategia logística enfocada al cliente alineada y sincronizada con los objetivos del modelo de la operación, cuentan con un proceso de gestión de demanda transversal a la empresa que está orientado a ejecutar una planeación conjunta entre áreas para el logro de

un balance adecuado entre la demanda y el abastecimiento, y a desarrollar proyectos colaborativos con clientes y proveedores para el logro de eficiencias logísticas y la implementación de proyectos de eficiencia ambiental en la cadena de valor. (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En la ENL 2015 se encontró que el 26,9% de USL y el 32,6% de PSL pertenecen al nivel básico, caracterizados principalmente por:

- Visión a corto plazo.
- Procesos logísticos definidos.
- Identificación e incorporación al proceso logístico de mejores prácticas.
- Realización de mediciones básicas de la gestión.

El 42,6% de USL y el 40,0% de PSL pertenecen al nivel medio cuyas características son:

- Visión a mediano plazo.
- Control de costos y seguimiento al nivel de servicio.
- Definición de políticas claras de inventario.
- Desarrollo de programas con proveedores.
- Re-diseño de su red logística.
- Evaluación e implementación de nuevas tecnologías.

El 30,5% de USL y el 27,4% de PSL están dentro del nivel avanzado y se diferencian por:

- Visión a largo plazo.
- Logística como un área estratégica.
- Definición e implementación de una estrategia logística.
- Desarrollo de procesos de gestión de demanda.
- Desarrollo de proyectos colaborativos con clientes.
- Desarrollo de proyectos de eficiencia ambiental: logística verde.

En la ENL 2015, se indagó en las empresas USL y PSL sobre su percepción en relación con la efectividad de la logística dando su calificación en una escala de uno (1) a diez (10), siendo 1 no tan efectiva y 10 bastante efectiva.

Los resultados reflejan que en promedio el nivel de efectividad logística de las empresas USL es de 6,8 y para los PSL es de 7,6, lo cual indica que las brechas entre la percepción del usuario y el prestador es de 0,8 puntos. Las empresas USL valoran sus esfuerzos en cumplir con los requerimientos y tiempos exigidos por los clientes, sin embargo hay elementos externos que están impidiendo alcanzar la efectividad en su operación tal como, el mal estado de las vías, la deficiencia en la movilidad en ciudades y la falta de sistemas de información que estén alineados a sus procesos.

Por otro lado, la percepción de las empresas PSL es mayor ya que consideran que su efectividad está basada en el cumplimiento de las promesas de entrega a sus clientes con

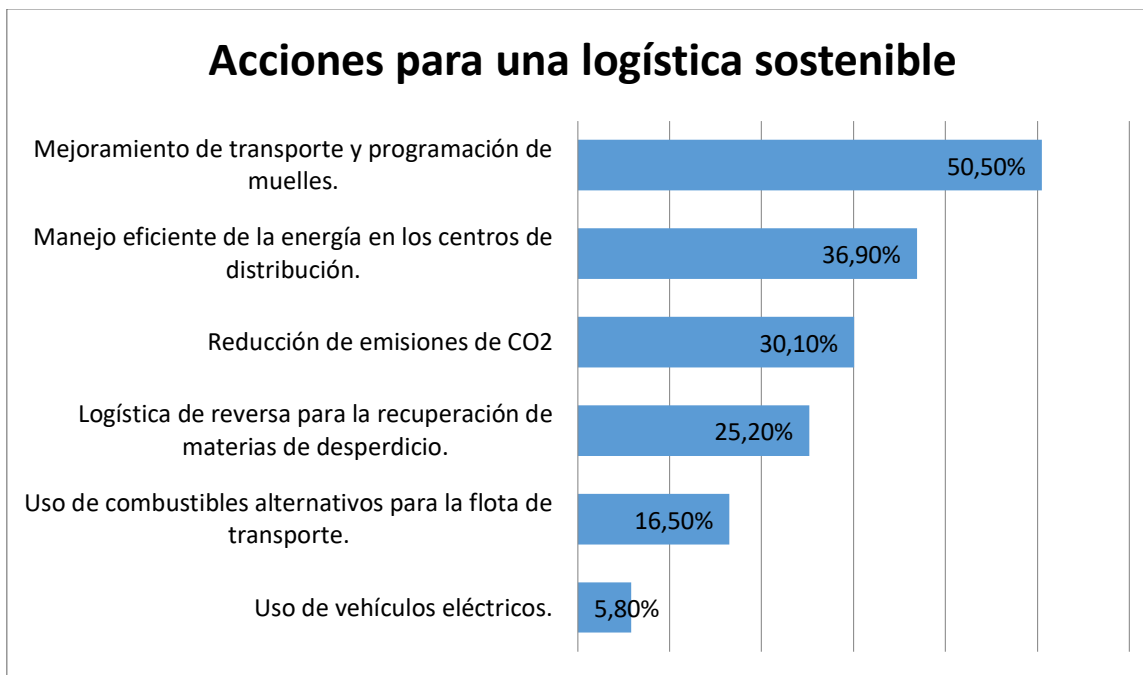
eficiencia en el uso de sus recursos, así mismo para llegar a la efectividad esperada las empresas PSL tienen que superar algunos impedimentos, como la falta de zonas adecuadas para el cargue y descargue en la ciudad y en regiones, la infraestructura vial, la congestión y la falta de recurso humano preparado para prestar un servicio altamente eficiente.

En cuanto a la logística verde, el 34,1% de los PSL vienen trabajando en proyectos de eficiencia ambiental tomando acciones para una logística sostenible como:

- Uso de vehículos eléctricos.
- Uso de combustibles alternativos para la flota de transporte.
- Logística de reversa para la recuperación de materias de desperdicio.
- Reducción de emisiones de CO2.
- Manejo eficiente de la energía en los centros de distribución.
- Mejoramiento de transporte y programación de muelles.

La participación de estos ítems se puede observar en la Figura 13.

**Figura 13 Participación de las acciones para una logística sostenible.**

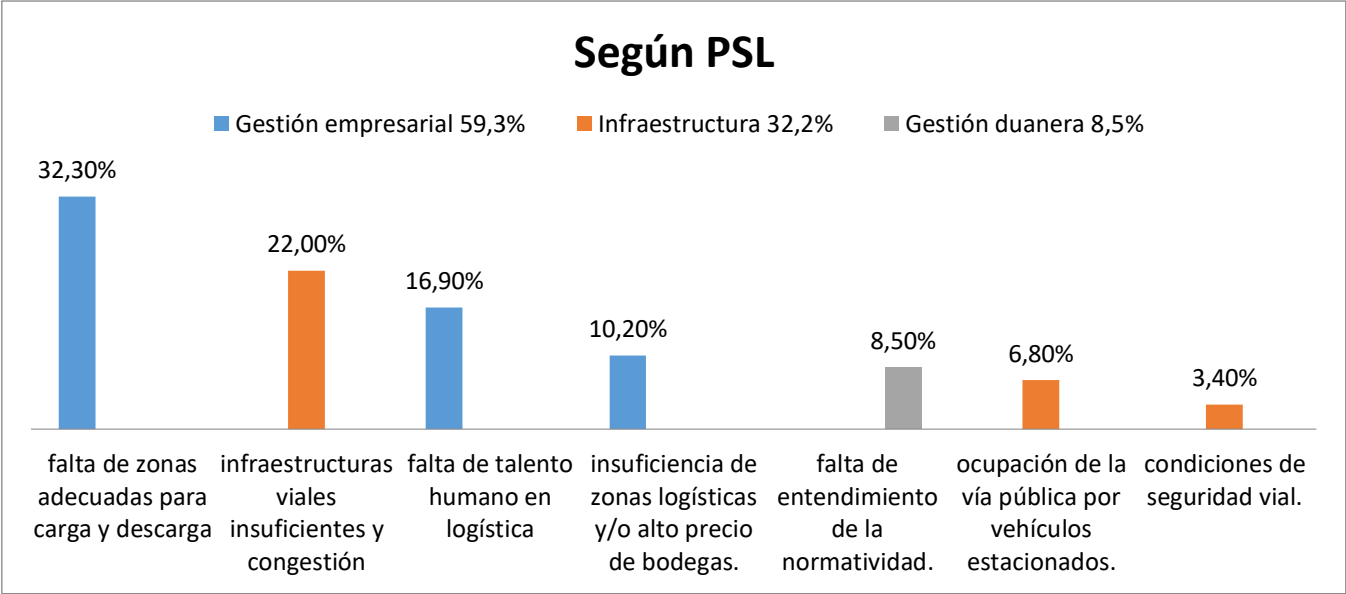


Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En cuanto a las dificultades con las que luchan tanto los USL como los PSL, durante la ENL 2015, se encontró que están agrupadas en 3 grandes grupos: infraestructura, gestión aduanera y gestión empresarial.

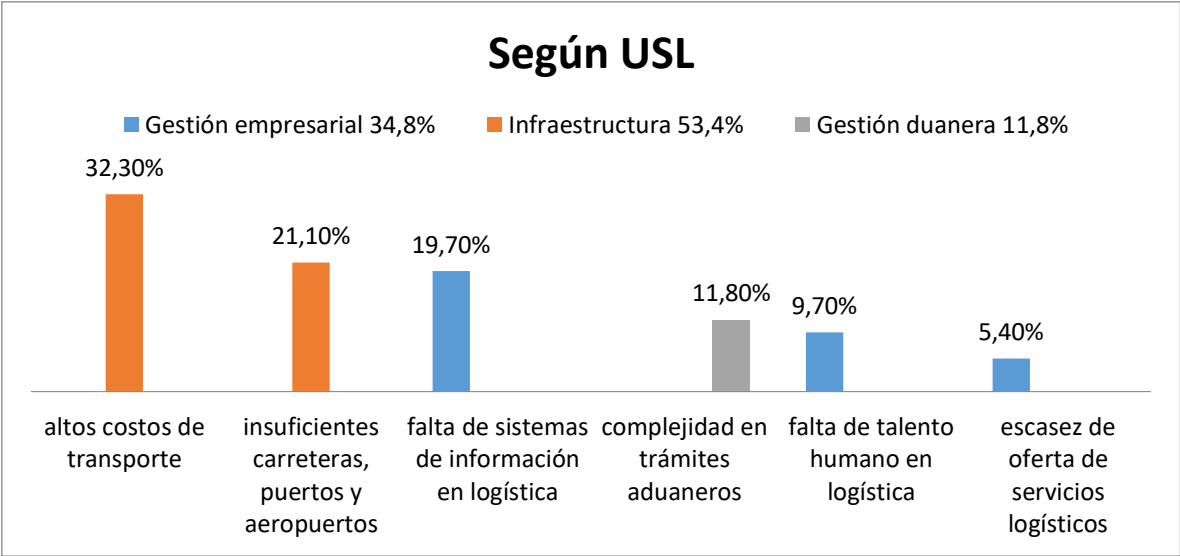
Dichas dificultades varían de la siguiente manera dependiendo si se le mira bajo la óptica de USL o de PSL. En la Figura 14 se observan las dificultades más relevantes para PSL y en la Figura 15 se muestran dichos ítems bajo la perspectiva del USL.

Figura 14 Dificultades logísticas de PSL.



Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Figura 15 Dificultades logísticas de USL.



Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Observando los datos anteriores se evidencia que si bien existen limitaciones de infraestructura también es necesario realizar importantes mejoras en los ámbitos de gestión empresarial y gestión aduanera pues sin importar si se habla de USL o de PSL estos aspectos representan un ítem determinante en el desarrollo logístico de las empresas.

### 3.3. TENDENCIAS MUNDIALES EN EL CAMPO DE LA TERCERIZACIÓN LOGÍSTICA

Si bien el uso de 3PL ha permitido a las empresas tercerizar gran parte de sus actividades logísticas tradicionales, ahora las firmas esperan que además se maneje su cadena de abastecimiento de una manera eficiente para poder dedicarse a la producción. Para esto es necesario hacer uso de nuevas metodologías logísticas como lo son el 4PL y 5PL.

#### 3.3.1. *Fourth-Party Logistics (4PL) y Five-party Logistics (5PL)*

Un operador logístico 4PL es una empresa que integra recursos, capacidades y tecnología de su propia organización y de otras para diseñar, construir y operar soluciones complejas para la cadena de suministro (M. Ranjan, 2004).

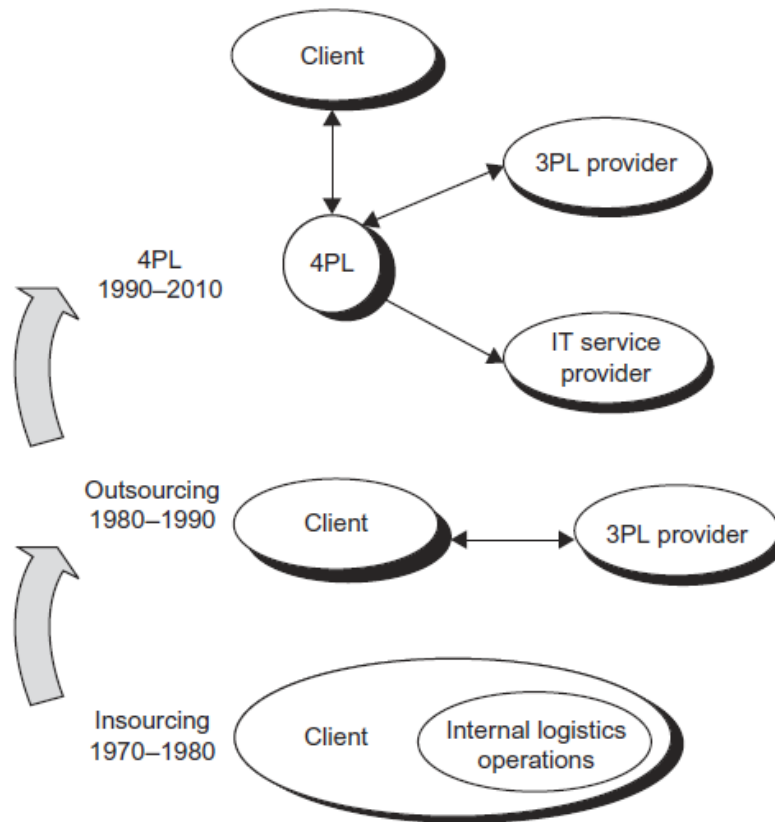
4PL es una evolución en la administración de la cadena de suministro, que responde a los avances tecnológicos y al creciente movimiento online que se ha venido presentando en el mundo. Las empresas 4PL responden como un integrador de todas las soluciones virtuales y físicas que requieren las empresas para llegar hasta el cliente final.

Se suele confundir el 4PL con el 3PL argumentando que el primero es sólo una variación del segundo pero sin activos físicos, pero según el *Council of Logistics Management* el 4PL es más que eso y difiere del 3PL en los siguientes aspectos:

1. Un 4PL es una entidad aparte que interactúa con un cliente principal y con varios prestadores de servicios logísticos (PSL) mediante prestación de servicios o con un contrato a largo plazo.
2. Todos los aspectos de la cadena de suministro del cliente son gestionados por el 4PL (idealmente).
3. Un proveedor 4PL puede contener dentro de su estructura de funcionamiento a varios proveedores 3PL.

Para entender aún mejor se presenta la figura 16.

**Figura 16 Evolución de la tercerización de la cadena de suministro.**



Fuente: (Bauknight, 1999)

Sin embargo desde que se empezaron a implementar los nuevos sistemas logísticos en las empresas, estas han comenzado a buscar convertir sus departamentos logísticos en un tema virtual, donde buscan deshacerse de bodegas, flotas de transporte y demás cambiándolos por una interfaz que les permita comunicarse con proveedores y clientes, para esto han usado las metodologías de *Zero-Party Logistics* (0PL).

0PL consiste en la eliminación de las organizaciones 3PL y 4PL que utilizan disciplinas 5PL para transformar una empresa en una organización virtual. En otras palabras, los departamentos logísticos tradicionales se convierten en nada más que una cadena de información integrada entre compradores y transportadores; toda la planificación se realiza

utilizando los recursos propios de una empresa o servicios 5PL (Zanjirani Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011).

La diferencia entre 4PL y 5PL consiste en que el primero funciona como una interfaz entre la empresa y diversos PSL pero lo hace con tecnología y software propios mientras que el segundo utiliza la infraestructura tecnológica de la empresa para volcar todo el funcionamiento logístico de la cadena de suministro a un entorno virtual y generalmente online.

### 3.3.2. Avances tecnológicos en la logística

La tecnología se ha convertido en un aspecto determinante en el campo de la logística, algunos de los avances más relevantes y que están replanteando toda la cadena de suministro son:

- **Almacenes automatizados:** Recientemente se han desarrollado robots capaces de buscar mercancía específica dentro de un almacén, pueden alcanzar los productos sin importar la ubicación del estante y tienen la habilidad de ordenar y elegir el producto de acuerdo a las especificaciones de las órdenes de pedido.  
En Francia una compañía de robótica ha desarrollado un robot de almacén que realmente puede subir racks para recoger mercancía desde cualquier nivel, luego realizar la transición al transporte de superficie para cumplir con las órdenes de pedido y llevarlas a los trabajadores humanos. Es capaz de recoger hasta 400 pedidos en una hora (O'Byrne, 2017).
- **Transporte Autónomo por Carretera:** el desarrollo de camiones autónomos ha sido una tendencia que ha crecido en los últimos años, las empresas están buscando reducir costos de personal a la vez que buscan optimizar los tiempos de transporte y minimizar el error humano, se podrían realizar trayectos más largos sin paradas pues ya no habría que considerar la fatiga como una limitación.  
Los avances son notables, en los Estados Unidos, Anheiser Busch transportó recientemente una carga completa de productos terminados punto a punto sin problemas y casi sin conductor (estaba en la cabina del camión, pero no en el asiento del conductor). Por otro lado una empresa llamada Embark Trucks está probando tecnología sin conductor mientras acarrea refrigeradores en una ruta de 650 millas a lo largo de carreteras de bajo volumen entre Texas y California. Además Volvo presentó recientemente un nuevo prototipo de camión autónomo en Beijing (O'Byrne, 2017).

### 3.3.3. *Omni-channel*

Dentro de la logística mundial no sólo hay evolución en torno a la manufactura y el traslado de los productos sino también en la forma de cómo se van a entregar a los clientes. Uno de los aspectos llamados a ser de los más relevantes en la logística mundial y en especial en todo el campo del e-commerce es el Omni-channel.

El concepto de Omni-channel hace referencia a la mejora de la experiencia del cliente por medio de la posibilidad de comprar dónde, cuándo y cómo quiera. Significa ponérselo fácil a cliente gracias a la conexión de todos los canales. Pero va más algo más allá.

Se entiende al marketing Omni-channel como un enfoque de ventas multicanal que lleva a las personas una experiencia de compra integradora.

Implica que una marca:

- Maneje la misma información en todos sus canales
- Mantenga una personalidad coherente en todos sus canales
- Tenga sus equipos estén cohesionados y haya comunicación centralizada y de fácil acceso.

La estrategia Omni-channel eleva la satisfacción del cliente gracias a una mejor experiencia de compra, útil cuando el precio no es la única variable de elección.

Con la estrategia Omni-channel una persona que empieza una compra por un canal (por ejemplo página web desde su portátil) puede continuar la operación hablando con atención al cliente y finalizar en la tienda física. Interactúa ante una empresa con información centralizada.

Va más allá del intercambio comercial puntual. Las interacciones no solo se dan durante el ciclo de compra (como en el caso del cross-channel) sino que se convierte en una experiencia coherente a través de todos los canales y en toda la relación con el cliente (Diligent, 2018).

Empresas como Amazon y Walmart han evolucionado para brindar todo tipo de opciones de compra para sus clientes, que van desde las páginas web y aplicaciones para móviles hasta los novedosos supermercados sin filas y sin cajeros.

Ambas empresas están abandonando la oferta de servicios tradicionales y se están inclinando hacia una experiencia de compra Omni-channel y los proveedores logísticos deben de ser capaces de adaptarse a los nuevos grados de flexibilidad (Cerasis, 2017).

#### 3.3.4. Transporte *Crowd-Sourced*

La entrega final de los bienes desde el centro de distribución hasta la tienda minorista o la puerta de entrada del consumidor es la parte más costosa de la cadena de suministro. Además, la explosión del comercio minorista al *Omni-channel* ha aumentado la demanda de recursos de “última milla” para llevar los productos eficazmente a los clientes.

Una alternativa ha sido el surgimiento del *crowdsourcing* y de proveedores especializados en servicios de “última milla”, que se encargan de externalizar tareas que tradicionalmente realizaban empleados o contratistas, dejándolas a cargo de un grupo numeroso de personas o de una comunidad a través de una convocatoria abierta (Pan, 2015).

El transporte *Crowd-Sourced* podría ser especialmente útil para pequeñas entregas de productos lo suficientemente portátiles como para ser transportados hasta en dos ruedas. De esta manera se plantea un servicio de transporte estilo “Uber” donde las entregas son llevadas a cabo usuarios independientes (O’Byrne, 2017).

Esta tendencia es muy popular en los establecimientos de comidas rápidas, pues mediante aplicaciones como UberEATS o RAPI pueden enviar sus domicilios sin tener que correr con los gastos logísticos de una flota propia de transportadores.

A gran escala también existen ejemplos de transporte *Crowd-Sourced* como es el caso de OSVFinder que es una compañía francesa que actualmente ofrece un servicio para unir empresas de energía con propietarios de embarcaciones de apoyo *offshore*, algo así como un “Uber” para el envío de petróleo y gas.

El concepto es simple: los propietarios de los buques y los transportistas de petróleo se registran en la aplicación, los propietarios de buques publican sus capacidades disponibles y los cargadores publican sus necesidades entonces la aplicación busca las soluciones más eficientes y permite que las transacciones se negocien sin el intermediario (O’Byrne, 2017).

## 4. CONCLUSIONES

### 4.1. En el mundo

Según (Sink, 1996) durante su estudio llamado “observaciones del comprador sobre el mercado estadounidense del 3PL” desarrollaron cinco proposiciones que caracterizaban el mercado en esa época, de las cuales curiosamente en la actualidad cuatro de dichas proposiciones se muestran bastante válidas y con la suficiente vigencia como para servir de conclusión, las proposiciones son:

**Proposición 1.** El mercado 3PL en USA (y en el mundo) crece y se expanden rápidamente.

La diversa lista de actividades incluidas como servicios 3PL respalda la observación de que hay pocos límites a las oportunidades que existen para los proveedores de 3PL. Si bien la mayor parte de la actividad está relacionada con tareas funcionales como el transporte y el almacenamiento, la mayoría de los participantes informaron que diversas actividades como la consultoría, la previsión y los servicios de gestión temporal serán valiosas para sus empresas en el futuro.

**Proposición 2.** Múltiples razones explican el interés de los compradores en los contratos logísticos.

Las empresas reconocen que su interés en la subcontratación logística a menudo está vinculado a un evento externo fuera de su control. Factores tales como la expansión del mercado, el abastecimiento y la distribución global, los programas de reducción de costos obligatorios por las corporaciones, las reducciones de empleados en vigencia y un cambio en la gerencia se mencionaron como factores causantes para evaluar el uso del 3PL. La tercerización puede permitirle a la administración mejorar su flexibilidad sin gastos adicionales de capital y, a veces, puede resultar en una reducción del costo logístico general.

**Proposición 3.** Los servicios 3PL deben adaptarse a las necesidades específicas de un cliente.

Las respuestas de las diversas encuestas realizadas revelaron que las empresas perciben que sus necesidades de externalización logística son únicas. Por lo tanto, los proveedores deben adaptar sus ofertas a cada cliente potencial. Es más importante para los proveedores desarrollar soluciones mutuamente beneficiosas a largo plazo que proporcionar soluciones rápidas que no aborden las necesidades reales ni generen rendimientos razonables.

**Proposición 4.** Las empresas valoran más un proveedor 3PL con un enfoque y una especialidad clara que uno que intente abarcar muchas áreas.

Las empresas expresan que demasiados proveedores externos pretenden ser expertos en todas las áreas de la logística, aunque pocos, pueden proporcionar servicios verdaderamente integrados de manera efectiva. Las firmas también indicaron que el concepto de "Todo

incluido" a menudo creaba un nivel de incertidumbre y sospecha. Es de preferencia que los proveedores se concentren en sus competencias centrales y no intenten ser "todo para todos". Se observó que la credibilidad y la confianza son imperativas en la selección de proveedores externos. De acuerdo con quienes adquieren los servicios, estos atributos provienen de la experiencia, las capacidades operativas y la comprensión de los costos de logística.

Un aspecto que ha tomado un valor determinante no sólo para las empresas sino también para los clientes y de esta manera para todo el mercado es la llamada "logística verde". Las firmas buscan mejorar su huella de carbono no sólo para reducir impuestos o prevenir sanciones sino también para mejorar su "*Goodwill*" mostrando una imagen ambientalmente amigable. De esta manera los avances tecnológicos en materia de transportes basados en energías renovables o metodologías que permitan la optimización de los recursos o la reutilización de los residuos son altamente valorados y están en la mira de las empresas. El transporte autónomo se postula como una solución inevitable.

#### 4.2. En Colombia

Colombia se enfrenta a dificultades logísticas causadas principalmente por la infraestructura, la gestión empresarial y la gestión aduanera.

En la infraestructura el estado de las vías es la principal falencia, pues en la mayoría de los casos se cuenta con vías en mal estado o con una dimensión inadecuada, mientras que en los casos más críticos no existen vías principales sino caminos secundarios que hacen difícil y costoso el acceso a ciertas zonas. También se destaca la insuficiencia de los puertos y aeropuertos del país.

La gestión empresarial se ve afectada por la insuficiencia de expertos en manejo logístico lo que dificulta conseguir asesorías y lo hace muy costoso, también la escasez de zonas de carga y descarga y los altos costos de las bodegas.

La gestión aduanera se considera un obstáculo en la medida que se evidencia una falta de entendimiento de las normas lo que aumenta la complejidad de los trámites y por ende el tiempo necesario para llevarlos a cabo.

Todo esto ocasiona que en el país exista un sobre costo en transporte y logística del 10%-15% castigando los índices de favorabilidad logística y haciendo al país menos atractivo para la inversión extranjera (Clavijo, 2014).

Para mejorar las falencias se toman medidas como la evolución a vías 4G y la modernización de los puertos marítimos y aéreos para los problemas de infraestructura y para mejorar las falencias en gestión empresarial las universidades están ofreciendo programas enfocados al campo logístico y el gobierno promueve el crecimiento de las zonas industriales mediante la reducción de impuestos y el subsidio de terrenos.

#### 4.3. Tendencias

En cuanto a las tendencias, hoy en día la popularidad de plataformas como AliExpress, Ebay o Amazon crece exponencialmente, estas plataformas actúan como un operador 4PL, donde se encargan de la comunicación entre clientes y empresas además de coordinar los envíos y entregas usando operadores 3PL. Estas empresas funcionan como vitrinas virtuales en donde los clientes pueden elegir exactamente lo que necesitan basándose en un catálogo de productos ofrecidos directamente por las empresas que en ocasiones ya se encuentra en inventario, lo que permite una rápida entrega al cliente final, o en ocasiones se espera el pedido del cliente para iniciar la producción con las características específicas, lo que es una ventaja para la empresa pues no carga con los costos de un inventario.

Toda esta relación se da por medio de las plataformas virtuales donde se presta una experiencia completa para el cliente pero sin los costos que esto representa para la empresa.

El mercado actual gira entorno a un fortalecimiento de estas plataformas pues cuentan con información muy exacta sobre las tendencias de demanda para saber qué cantidad y de qué producto en específico se necesita, las ubicaciones más probables en donde se requieren dichos productos y además cuentan con el músculo financiero necesario para negociar directamente con los productores y adquirir una gran cantidad de productos.

Ya existen compañías como Yaxxa que opera a través de Mercadolibre y cuenta con un inventario de una enorme variedad de productos enorme en existencia, van desde cosméticos hasta repuestos para vehículos. Esta empresa se encarga de todo el trámite de importación y traslado de los productos y los almacena en una ubicación que permite hacer entrega en tiempo record al cliente final, posee la ventaja de saber qué es lo que los compradores necesitan, dónde lo necesitan y tiene la capacidad de negociar con los productores para conseguir un precio competitivo.

#### 4. TRABAJOS CITADOS

- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación.
- Bauknight, D. N. (1999). *Fourth party logistics: The evolution of supply chain outsourcing*. CALM supply chain & Logistics Journal.
- Business, D. (2013). *Doing Business 2014: Entendiendo las regulaciones para las pequeñas y medianas empresas*. Grupo del Banco Mundial.
- Cerasis. (2017). *The most impactful supply chain & logistics trends in 2017*.
- Chow, G., & Gritta, R. (2001). *The growth and development of the US third party logistics industry*. Proceedings of 9th WCTR.
- Clavijo, S. (2014). *Costos de Transporte, multimodalismo y la competitividad de Colombia*. CSCMP, C. o. (2010).
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Encuesta Nacional Logística 2015*.
- Departamento Nacional de Planeación, R. d. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*.
- Diligent. (febrero de 2018). Obtenido de ¿qué es el omnichannel y cuáles son sus beneficios en ecommerce?: <https://www.diligent.es/que-es-el-omnichannel-ecommerce/>
- González Correa, J. A. (2015). *Contratación logística en Colombia: implementación de un operador logístico integral*. Semestre Económico.
- Hoek, R. I. (2001). *"The contribution of performance measurement to the expansion of third party logistics alliances in the supply chain"*, International Journal of Operations & Production Management. Emerald Group Publishing Limited.
- K, R., & R. R, Y. (1994). *Global Supply Chains: factors influencing outsourcing of logistics functions*.
- Kirby, C., & Brosa, N. (2011). *La logística como factor de competitividad de las pymes en las américas*. Santo Domingo.
- Langley Jr, C. J. (1996). *1996 Third-party logistics: key market/key customer study*. The University of Tennessee and Exel Logistics.
- Langley, C. J. (2005). *2005 Third party logistics: results and findings of the 10th annual study*. Atlanta, GA: Georgia Institute of Technology.
- Langley, C. J. (2016). *2016 third-party logistics study: The state of logistics outsourcing, Results and Findings of the 20th Annual Study*. Capgemini.

- Langley, J. (1997). *1997 Third Party Logistics Key Market/Key Customer Study*. Capgemini.
- Langley, J. (1998). *1998 Third Party Logistics: Key Market/Key Customer Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2000). *2000 Third-Party Logistics Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2001). *2001 Third-Party Logistics Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2006). *2006 THIRD-PARTY LOGISTICS key findings from the 11th Annual Third-Party*. Capgemini.
- Langley, J. (2007). *2007 Third-Party Logistics: Results and Findings of the 12th Annual Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2009). *2009 third-party logistics. The State of the logistics outsourcing, results and findings of the 14th annual study*. Capgemini.
- Langley, J. (2010). *2010 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing. Results and findings of the 15th annual study*. Capgemini.
- Langley, J. (2012). *2012 THIRD-PARTY LOGISTICS STUDY. The State of Logistics Outsourcing. Results and Findings of the 16th Annual Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2013). *2013 Third Party Logistics Study: The State of Logistics Outsourcing*. Pennsylvania, Estados Unidos de America: Capgemini.
- Langley, J. (2017). *2017 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing. Results and Findings of the 21st Annual Study*. Capgemini.
- Langley, J. (2018). *2018 THIRD-PARTY LOGISTICS STUDY. The State of Logistics Outsourcing. Results and Findings of the 22nd Annual Study*. Capgemini.
- Langley, J. A. (2002). *2002 Third-party logistics study. Result and Findings of the Seventh annual Study*. Ryder System Inc.
- Langley, J. C. (2008). *2008 The state of logistics outsourcing: results and findings of the 13th annual study*. Capgemini.
- Legiscomex. (2014). *Perfil logístico de Colombia 2014*.
- Lieb, K. J., & Lieb, R. C. (2010). *"Environmental sustainability in the third-party logistics (3PL) industry"*, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 Issue: 7, pp.524-533,. Emerald Group Publishing Limited.
- Lieb, R. (1992). *The use of third-party logistics services by large American manufacturers*. *Journal of Business Logistics*.
- M. Ranjan, R. T. (2004). *Third party logistics: an analysis of the feasibility and contexts of strategic relationships*.

- Mora, L. A. (2010). *Gestión logística integral*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- O'Byrne, R. (19 de Diciembre de 2017). *Logistics Bureau*. Obtenido de 6 Key Supply Chain and Logistics Trends to Watch in 2017: <https://www.logisticsbureau.com/6-key-supply-chain-and-logistics-trends-to-watch-in-2017/>
- Obregón Sevillano, T. M. (2012). Los servicios de tercerización. *Actualidad empresarial*.
- Olano García, H. A. (2011). *Breve revisión de la Logística Militar en Colombia: el caso del General Santander*. Prolegómenos.
- Ospina Díaz, M. R. (2017). *Marco general de análisis de la formación logística en Colombia*.
- Pan, S. C. (2015). *A crowdsourcing solution to collect e-commerce reverse flows in metropolitan areas*. IFAC-PapersOnLine.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.
- Satish C Ailawadi, R. S. (2005). *Logistics Management*. Prentice-Hall Of India Pvt. Limited.
- Sink, H. L. (1996). Buyer observations of the US third-party logistics market. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38-46.
- Spring, K. S. (2007). *"Third party logistics: a literature review and research agenda" The International Journal of Logistics Management*.
- Tompkins, J. (1999). Third party logistics: only the name remains the same. En *Food Logistics*.
- Vargas M., L. D. (2013). *Escoger un operador logístico: ¿Qué se debe hacer?*
- Y.T. Yao, P. E. (2007). *Supply chain integration in vendor-managed inventory*.
- Yen-Chun Jim Wu, T.-P. D.-L.-C. (2014). *A collaborative learning lesson from using effective information technology combinations*. *Computers in Human Behavior*.
- Zanjirani Farahani, R., Rezapour, S., & Kardar, L. (2011). *Logistics Operations and Management. Concepts and models*.