

# Convenio TIR como dinamizador de la distribución internacional por carretera

Molina Andrango Virginia Elizabeth<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería Ciencias Físicas y Matemática, Instituto de Investigación y Posgrado, Quito, Ecuador  
e-mail: virgi\_eli@hotmail.com

Información del artículo

Recibido: Julio 2018 — Aceptado: Octubre 2018

## Resumen

Se estudió la problemática del sector transporte en especial a nivel transfronterizo; así como las implicaciones del Sistema universal TIR para el tránsito y control aduanero para el transporte por carretera y otras modalidades a fin de encontrar mecanismos probados y armonizados que permitan dinamizar la distribución internacional por carretera; así como identificar los factores claves de éxito de la operación logística que aporten a una multimodalidad efectiva. Se realizó la descripción, interpretación y análisis de información escasa y que se encuentra dispersa, para proponer una solución basada en el Saber Hacer, relacionando los elementos generales y particulares; y, viceversa. Esto significa reducir las dificultades a las que se enfrentan los transportistas y al mismo tiempo ofrecer a las autoridades aduaneras un sistema internacional de control que sustituya y homologue los procedimientos nacionales tradicionales a fin de garantizar una recaudación eficaz y la fluidez del comercio internacional.

En conclusión, para impulsar la competitividad, el comercio y el desarrollo económico de un país se requiere de una estrategia integral de transporte y distribución internacional; esto se logrará con la aplicación del Convenio TIR que permita hacer del transporte terrestre un sistema eficiente, efectivo y eficaz que aporte a la competitividad de la industria y dinamice la economía resultado de la reducción de tiempos y costos; y, con un servicio de calidad al no haber manipulación intermedia de la mercancía, transbordos y por la utilización de sistemas informáticos integrados y garantías internacionales.

**Palabras clave:** transporte terrestre, convenio TIR, eficiencia, eficacia y efectividad.

## Abstract

The multiple issues on the transportation field, specifically across borders was studied; as well as the implications of the universal system TIR ( Transports Internationaux Routiers or International Road Transports) in the transit and customs controls for road transportation. All of this in order to find proven and harmonized mechanisms to boost the International Distribution Road; and also to identify key success factors in the logistics operations to contribute to effective multimodality. The description, interpretation and analysis was made based on limited information that is spread out on the network to propose a solution that is based on the “know-how”; relating the general to specific elements; and vice versa.

This means reducing the difficulties faced by carriers while offering a new international control system replacing traditional national procedures to the Customs Authorities. This will not only replace but homologate these procedures to ensure efficient collection and flow of international trade.

In conclusion, to boost competitiveness, trading and economic development in a country is necessary a comprehensive strategy of international transport and distribution. This can be achieved with the implementation of an agreement with the TIR. Allowing an effective system, efficient in time and efficient in quality for ground transportation that would provide industry competitiveness; boosting the economy; resulting in the reduction of time and costs; giving a quality service without letting any intermediate handling of the goods transfers. With the use of integrated information systems and international guarantees.

**Keywords:** ground transportation, TIR Agreement, efficient in time and efficient in quality and effective

## 1. Introducción

Con la globalización y competitividad empresarial, en los últimos años se ha prestado en el Ecuador una especial atención a los procesos logísticos de distribución internacional, principalmente por los problemas de coordinación y confianza, bajo nivel de intercambio de información en tiempo real, poco o insuficiente uso de tecnologías para la trazabilidad; todos estos aspectos encarecen y dificultan fuertemente la gestión logística razón por lo que se hace necesario la búsqueda de alternativas viables para mejorar las estrategias y elevar el nivel de competitividad de las industrias.

La Comunidad Andina de Naciones (CAN) ha puesto especial atención a la facilitación del comercio haciendo hincapié en el transporte transfronterizo; es así que desde el año 2007 con el apoyo de la Unión Europea UE se está trabajando en el Proyecto de Cooperación UE-CAN para el levantamiento de información sobre la problemática del sector.

En el año 2009 se implantó el Proyecto de “Facilitación de Asistencia Técnica al Comercio” FAT donde se evidencia que la problemática persiste y que las variaciones de mejora han sido en menor grado.

Esta problemática se resume en las falencias y/o dificultades que afectan a los procesos de distribución internacional por carretera en los pasos de frontera, información que se amplía a continuación:

- a) La informalidad de las empresas de transporte de carga, entendida como aquellos transportistas que no estando habilitados para efectuar transporte internacional realizan dicha actividad y crean una competencia desleal a través de la compra y venta de la Carta Porte Internacional por Carretera, incrementado los factores de riesgo del transporte. Adicionalmente, la falta de alianzas estratégicas entre las empresas de transporte terrestre habilitadas ocasiona que haya demasiados intermediarios en la cadena logística y que esta se vea cortada al impedir el transporte directo y obligar a realizar transbordo por una baja

colaboración del sector, que impide su mejor posicionamiento en el mercado:

- b) La carencia de formación profesional en logística ocasiona insuficiencias en la administración de la cadena, factor que se ve reflejado en el inadecuado manejo de la carga por la incorrecta manipulación que ocasiona pérdidas de valor del producto por mermas, embalaje defectuoso, entre otros; así como inseguridad de la carga por los peligros de contaminación, saqueo y/o hurto.
- c) El desconocimiento de normativa existente por parte de los usuarios del comercio internacional en especial de los transportistas y entes de control, no permite aprovechar las facilidades al comercio internacional para un desarrollo sustentable del comercio.
- d) La falta de visibilidad y trazabilidad de la carga por la utilización empobrecida de TICs de parte de las empresas de transporte terrestre, ocasiona una deficiente planificación y control de los inventarios en tránsito de las industrias.

El transporte terrestre a nivel de América del sur es uno de los factores de costo que más afecta la competitividad, es así que representa uno o dos tercios del costo logístico por lo que se debe tender a contar con un transporte eficiente y económico; por lo expuesto, la principal preocupación de la distribución internacional es reducir al máximo los tiempos, costos y riesgos que se puedan generar durante el trayecto, desde el punto de salida en origen hasta el punto de entrega en destino.

En las ciudades fronterizas, se puede evidenciar un generalizado manejo deficiente de la información y formalización de las empresas, factor que incide negativamente en la prestación del servicio e insatisfacción del cliente final; quienes buscan agilidad en la entrega de los productos, puntualidad y cumplimiento de los compromisos adquiridos, además de una excelente calidad en el producto; razón por lo cual el servicio de transporte terrestre de carga está seriamente afectado con coberturas incompletas, altos costos de fletes, inadecuado manejo de la carga y mala planificación

de los procesos de distribución; a lo expuesto influye determinadamente el poco conocimiento logístico y administrativo por la nula o insuficiente profesionalización del capital humano; problemática evidenciada en los diagnósticos de la CAN y Proyecto FAT.

Así mismo se debe considerar que las normas a nivel de América Latina no otorgan la seguridad que las actuales transacciones de comercio internacional exigen; la causa de esta situación se debe fundamentalmente:

- a) Existe diversidad y dispersión de foros de negociación
- b) Los cuerpos normativos son variados y no se encuentran armonizados
- c) La vigencia y aplicación de los controles no es uniforme

Esto ocasiona que la región sea “jurídicamente insegura” para los intercambios comerciales y la operación de distribución internacional; lo que conlleva a un incremento de los costos, tiempo y servicios de mala calidad.

El Foro Económico Mundial publicó “El Informe de Competitividad Global 2015-2016” donde realizan una evaluación a 140 países en función de 12 pilares que se interrelacionan entre sí; entre los pilares relevantes a considerar en el presente trabajo podemos mencionar: la infraestructura como dinamizador de la economía debido a la interconexión entre las regiones; la educación superior y la formación, así como la eficiencia del mercado laboral debido a que son factores fundamentales para la prestación de servicios de calidad; adicionalmente la tecnología e innovación que apoyan a mejorar los pilares ya mencionados.

El Ecuador se encuentra en el puesto 76; sin embargo, Perú se encuentra en el puesto 69 y Colombia en el puesto 61. En lo que se refiere a la calidad de las carreteras el país se encuentra en el puesto 25, puertos en el puesto 40, aeropuertos en el puesto 42; y, la calidad de la infraestructura global se encuentra en el puesto 45.

La Figura 1 muestra a Ecuador comparada con el desempeño de América Latina y el Caribe.

Figura 1. Informe de competitividad global 2015-2016



Stage of development



Fuente: The Global Competitiveness Report 2015-2016

El Ecuador es un país que se encuentra en un importante proceso de cambio en materia económica, por lo que el gobierno central busca fomentar las exportaciones no petroleras; así mismo ha tomado varias medidas restrictivas a las importaciones con la finalidad de nivelar la balanza comercial por lo que es imprescindible contar con mecanismos idóneos y competitivos para alcanzar la eficiencia, efectividad y eficacia de la distribución internacional por carretera.

2. Diagnóstico de la logística nacional

El sector transporte al 2007 tuvo una participación del 7.5% en el PIB; el transporte terrestre de carga en la actualidad está conformado por un extenso y complejo conjunto de empresas de tamaño grande, mediana, pequeña y de cuenta propia que ofrecen sus servicios. El Cuadro 1, resume las empresas que cuentan con Certificado de Idoneidad al 2009 para operar en Ecuador.

**Cuadro 1.** Empresas con Certificado de Idoneidad

FLOTA	AÑO	VEHICULO	UNIDAD CARGA	TOTAL
Peruana operando en Ecuador	2007	630	466	1.096
Colombiana operando en Ecuador	2007	1.138	1.196	2.334
Ecuatoriana operando en Perú	2009	522	44	566
Ecuatoriana operando en Colombia		N/D	N/D	N/D

**Fuente:** Estadísticas de Transporte Terrestre, Flujograma de Procesos y Afectación de Medidas Comerciales de la CAN, Buendía Bicand Alberto

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero, 2016

Podemos observar que Ecuador tiene una desventaja en la capacidad de prestación del servicio de transporte ya que cuenta con una flota pequeña en comparación con Colombia y Perú.

El Cuadro 2, muestra los resultados históricos de las exportaciones a consumo en término FOB (Free on Board / Libre a Bordo) alcanzados a nivel país.

**Cuadro 2.** Histórico de Exportaciones a Consumo

AÑO	AEREO	CARRETERA	MARITIMO	POSTAL	TOTAL
Valor expresado en Miles de Dólares Americanos					
2008	335,144	827,062	18,309,385	237	19,471,828
2009	486,800	715,411	12,079,213	320	13,281,744
2010	1,175,166	821,719	13,604,612	319	15,601,816
TOTAL	1,997,110	2,364,192	43,993,210	876	48,355,388

**Fuente:** Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero, 2016

El Cuadro 3, muestra los resultados históricos de las importaciones a consumo para todos los modos de transporte en término FOB, alcanzados a nivel país.

**Cuadro 3.** Histórico de Importaciones a Consumo

AÑO	AEREO	CARRETERA	MARITIMO	POSTAL	TOTAL
Valor expresado en Miles de Dólares Americanos					
2008	2,243,482	1,328,535	12,434,506	112	16,006,635
2009	1,956,817	1,145,935	9,818,667	149	12,921,568
2010	2,425,152	1,561,402	12,644,297	199	16,631,050
TOTAL	6,625,451	4,035,872	34,897,470	460	45,559,253

**Fuente:** Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero, 2016

El Cuadro 4, muestra los resultados históricos de la balanza comercial del Régimen a Consumo para todos los modos de transporte, alcanzados a nivel país.

**Cuadro 4.** Histórico de Balanza Comercial

AÑO	AEREO	CARRETERA	MARITIMO	POSTAL	TOTAL
Valor expresado en Miles de Dólares Americanos					
2008	-1,908,338	-501,473	5,874,879	125	3,465,193
2009	-1,470,017	-430,524	2,260,546	171	360,176
2010	-1,249,986	-739,683	960,315	121	-1,029,233
TOTAL	-4,628,341	-1,671,680	9,095,740	417	2,796,136

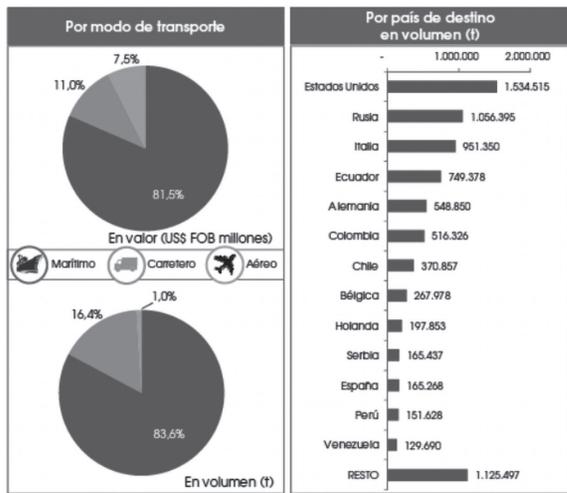
**Fuente:** Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero, 2016

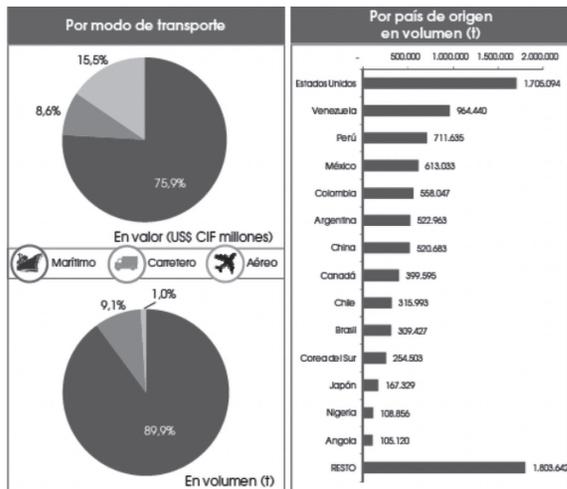
Del análisis de los cuadros del comercio internacional que desarrolla el Ecuador con el resto del mundo, se puede observar que la balanza comercial por el modo de transporte marítimo es favorable; sin embargo, en los modos de transporte aéreo y carretero es desfavorable. Cabe indicar que este análisis considera las exportaciones e importaciones petroleras factor que incide determinantemente en los resultados de la balanza comercial; y, que los resultados son reflejo de las medidas restrictivas a las importaciones.

**Figura 2.** Modos de Transporte en Exportaciones



Fuente: ALG, Estrategia para reforzar la Logística y la Facilidad del Comercio Exterior

Figura 3. Modos de Transporte en Importaciones



Fuente: ALG, Estrategia para reforzar la logística y la facilidad del comercio exterior

Según estadísticas presentadas en el informe de Advanced Logistics Group ALG al 2009, se puede observar que el modo de transporte más utilizado es el marítimo, quizás debido a las facilidades en infraestructura y procesos aduaneros; sin embargo, si se logra reducir los tiempos con la aplicación del Convenio TIR, el transporte terrestre podría ser una alternativa viable.

### 3. Logística de distribución internacional

Según Castellanos Ramírez, la distribución internacional es el “conjunto de operaciones nece-

sarias para el desplazamiento de los productos preparados como carga, desde el lugar de producción o manufactura en el país de exportación hasta el local del importador en el país destino, bajo el concepto de óptima calidad, costo razonable y entrega justo a tiempo”<sup>1</sup>.

Su objetivo es distribuir al costo total mínimo considerando las restricciones de flujos, capacidad de vehículos, horas de conducción y descanso, número de paradas, tiempos de espera, restricciones legales, entre otras.

3.1. *Transporte terrestre.*- El transporte es el principal componente de la distribución, por lo tanto aporta a los objetivos logísticos; además constituye un nexo entre los puertos y aeropuertos para alcanzar la multimodalidad.

- Transporte.**- Es la actividad entendida como el desplazamiento de objetos o personas, de un punto de origen a otro o punto de destino.
- Sistemas de transporte.**- Es el conjunto de modos, medios e infraestructura que se utilizan para la ejecución de las actividades de transportación en una geografía determinada.
- Modo de transporte.**- Son los medios por los que se logra la movilidad de las personas o bienes. Los modos de transporte son: acuático, carretera, aéreo y por tuberías.
- Medio de transporte.**- Son los diferentes mecanismos para desplazarse de un determinado lugar a otro, así pueden ser barco, tren, vehículo, avión, oleoducto, entre otros.
- Red.**- Se refiere al marco de rutas dentro de un sistema de ubicaciones, identificadas como nodos. Se considera la estructura espacial y organización de las infraestructuras de transporte y terminales.
- Nodo.**- Son puntos de acceso a un sistema de distribución o de transbordo en una red de transporte. This function is mainly serviced by transport terminals where flows origina-

<sup>1</sup> R.A.Castellanos, “Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías”, Barranquilla, Ediciones Uninorte, 2009, pp. 12.

te, end or are being transshipped from one mode to the other. Esta función es principalmente atendida por los terminales de transporte donde se originan o concluyen los flujos o transbordan de un modo a otro.

- g) Ruta.- Es un vínculo único entre nodos y estas forman una red más grande.
- h) Tipos de vehículos.- Se clasifican de acuerdo a sus características; así tenemos rígidos y articulados.

### 3.2. Características de la carga

- a) Carga.- Es el “conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización”; es decir, es todo bien que pueda ser objeto de transporte.
- b) Tipos.- Existe carga general que puede ser suelta, unitarizada; y, a granel, está última puede ser líquida o sólida.
- c) Naturaleza.- Puede ser carga perecedera, frágil, peligrosa; y, de dimensiones y pesos especiales.
- d) Factor de estiba.- Es la cantidad de metros cúbicos que ocupa una tonelada de carga en un medio de transporte, medio de unitarización o un espacio en almacén. El transporte por carretera relaciona el peso/volumen.

### 3.3. Empaque y embalaje

- a) Empaque.- Conjunto de materiales que forman la envoltura y armazón de los paquetes; el empaque debe ser consistente en forma, tamaño y peso para asegurar que la mercancía llegue en buen estado a su destino final.
- b) Embalaje.- Material destinado a envolver o contener temporalmente un producto o conjunto de productos que van a ser transportados, manipulados y almacenados; permitiendo de forma segura la maniobrabilidad del empaque que contiene, el embalaje está sujeto a estándares internacionales ISO 3394.
- c) Marcado.- Permite identificar el destino de la mercancía, este debe ser legible, indeleble, suficiente, bien colocado, conforme a la regla-

mentación del país y discreto sobre el contenido de los bultos.

- d) Unitarización.- Consiste en agrupar y anclar en una sola unidad de carga los bultos cargados sobre su plataforma, esta puede ser paleta estándar de 1.2 m largo x 1 m ancho y 0.12 m alto; facilitando el transporte, almacenaje y distribución de la carga. Las paletas de madera deben cumplir Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF-15.
- e) Contenerización.- Es un método de distribución física que utiliza una unidad de transporte de carga llamada contenedor. El contenedor es un recipiente de transporte de calidad duradera, resistente y de fácil manipulación. Su función principal es garantizar la entrega segura y rápida de la mercancía; los más usados son contenedores secos de 20' Teu y 40' Feu.

### 3.4. Almacenamiento

- a) Almacenaje.- Es la acción de guardar los productos que se movilizan a través de la cadena de suministro o las distintas funciones empresariales, tales como: aprovisionamiento, producción, comercialización y distribución física.
- b) Manipulación.- El manipuleo o manejo de la carga es la acción de mover la carga en los distintos lugares por donde ésta deberá pasar dentro de la fábrica, terminales, almacenes, aduanas, entre otros; así como cargarla y descargarla del o los vehículos que habrán de trasladarla a su destino.

## 4. Gestión aduanera

Tiene como componente básico la operación aduanera, que es el “conjunto de actividades relacionadas al tráfico de mercancías, medios de transporte y personas sometidas al control aduanero”<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, “Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones”, 2011, Quito, pp. 8.

Las principales operaciones aduaneras que se desarrollan son: carga y despacho para importación y exportación respectivamente; estos procesos operativos son electrónicos y manuales.

La SENA al 2013 tenía como meta nacionalizar las importaciones a consumo en 5 días; sin embargo que no alcanzó la meta podemos evidenciar que ha habido una mejora sustancial en la optimización de los procesos aduaneros, lo que se ha traducido en reducir los días de permanencia de la carga; más sin embargo no se ha tomado acción para reducir los tiempos para el caso de las exportaciones.



Figura 4. Tiempos de Importación a Consumo

Fuente: Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, Informe de Gestión 2013

4.1. Regímenes aduaneros.- Es el tratamiento que se da a las mercancías; estos pueden ser: importación, exportación, otros regímenes aduaneros, regímenes de excepción.

Dentro de los otros regímenes aduaneros está el Tránsito Aduanero que “Es el régimen especial aduanero por el cual las mercancías son transportadas bajo control aduanero desde una oficina distrital con destino al exterior, con suspensión del pago de los derechos e impuestos y recargos eventualmente exigibles, los cuales serán garantizados, mientras permanezcan bajo este mismo régimen, incluso si se realiza el régimen de transbordo”<sup>3</sup>.

3 Ibid., pp. 46.

4.2. Incoterms.- Son emitidos por la Cámara de Comercio Internacional, siendo aceptados mundialmente y de aplicación voluntaria para facilitar la conducta del tráfico internacional; son utilizados en contratos de compra-venta internacional para establecer obligaciones y responsabilidades de las partes. Para efecto de la investigación se analizará los incoterms utilizados para cualquier modo de transporte; y, que pueden ser aplicados para el transporte terrestre.

Los incoterms identifica quien contrata y paga; así como la transferencia de riesgo en cada operación de la Distribución Internacional; y, se dividen en 4 grupos identificados con letras: E, F, C y D.

Cuadro 5. Incoterms 2010 para cualquier modo de transporte

Incoterm	Descripción Inglés	Descripción Español
EXW	Ex Works	En fábrica (lugar convenido)
FCA	Free Carrier	Franco Transportista (lugar convenido)
CPT	Carriage Paid To	Transporte pagado hasta (lugar de destino convenido)
CIP	Carriage and Insurance Paid to	Transporte y seguro pagado hasta (lugar de destino convenido)
DAT	Delivered at Terminal	Entregado en terminal (puerto de destino convenido)
DAP	Delivered at Point	Entregado en un punto (lugar de destino convenido)
DDP	Delivered Duty Paid	Entregado con derechos pagados (lugar de destino convenido)

Fuente: www.iccspain.org

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Enero de 2016

## 5. Sistema TIR

Es un sistema universal armonizado de tránsito y control aduanero, que permite el traslado de mercancías de un país de origen a un país de destino; y, se basa en la cooperación y responsabilidad de las partes contratantes y los transportistas. Así las mercancías viajan en contenedores sellados y precintados con el reconocimiento del control aduanero, a lo largo de la cadena de suministro, evitando la inspección en las aduanas intermedias.

El Convenio Relativo al Transporte Internacional de Mercancías al Amparo de los Cuadernos TIR, fue creado el 14 de noviembre de 1975 por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, como un sistema de tránsito aduanero internacional.

**El sistema TIR Transporte Internacional por Carretera (International Road Transport) cubre no solamente el transporte por carretera, sino que se extiende a otras modalidades de transporte tales como el ferrocarril, transporte por vía navegable y transporte aéreo; siempre y cuando al menos una parte de la operación total del transporte se efectúe por carretera.**

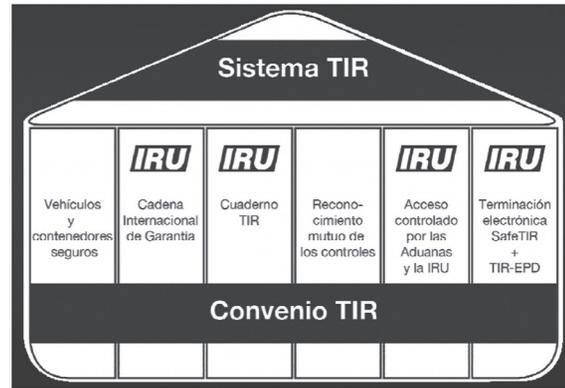
El sistema TIR ha demostrado ser uno de los mecanismos internacionales más eficientes, actualmente cubre la totalidad de Europa llegando hasta el norte de África, Oriente Próximo y Medio, en América en Estados Unidos, Canadá, Chile y Uruguay. Argentina y Brasil han mostrado su interés por adherirse al convenio.

El éxito del TIR se explica sobre todo por las especiales ventajas que el sistema ofrece a los transportistas y autoridad aduanera, asegurando un régimen sencillo y fiable para el transporte internacional de mercancías a través de las fronteras. Las Naciones Unidas promueven la adhesión al sistema, es así que recomiendan a todos los países del mundo estudiar la posibilidad de acceder al Convenio e introducir el sistema TIR en sus legislaciones nacionales; en razón de que constituye una de las piedras angulares para un transporte terrestre internacional eficaz.

El sistema se basa en pilares que aseguran que las mercancías puedan viajar con una mínima inter-

vención durante el trayecto, sin dejar de garantizar la operación aduanera en todos los países por los cuales se transite.

Figura 5. Pilares del régimen de tránsito TIR



Fuente: CEE-ONU

### 5.1. Principios del sistema TIR

- a) “Las mercancías deben transportarse en vehículos o contenedores que ofrezcan una garantía total para la seguridad aduanera;
- b) Los derechos e impuestos en cuestión deben garantizarse a lo largo de toda la duración del transporte, merced a una garantía reconocida internacionalmente;
- c) Las mercancías deben ir acompañadas de un cuaderno TIR aceptado internacionalmente y utilizado en el país de partida que debe servir de documento de control aduanero en el país de expedición, de tránsito y de destino;
- d) Las medidas de control aduanero tomadas en el país de partida deben ser aceptadas por los países de tránsito y de destino;
- e) El acceso al sistema TIR de:
  - i. Las asociaciones nacionales expendedoras de los cuadernos TIR; y de
  - ii. Las personas físicas jurídicas con derecho a utilizar los cuadernos TIR, debe ser autorizado por las autoridades nacionales competentes”<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas – CEE ONU, “Manual TIR”, Nueva York y Ginebra, Novena Edición, 2010,

5.2. *Partes contratantes.*- El sistema TIR se basa en la cooperación entre las Partes Contratantes, cada una de las partes debe hacerse cargo de las responsabilidades emanadas del Convenio TIR.

a) Gobierno.- El Gobierno Nacional juega un papel decisor en el éxito del sistema TIR; es así que debe aceptar del Convenio TIR las condiciones previstas en la legislación nacional; y, debe depositar en la Organización de las Naciones Unidas un instrumento de adhesión. Entre las responsabilidades del gobierno son:

- Autorizar a las asociaciones garantes nacionales
- Autorizar las personas que utilizaran el cuaderno TIR
- Publicar una lista de aduanas habilitadas para efectuar operaciones TIR
- Determinar el organismo encargado de aprobar e inspeccionar los vehículos y contenedores
- Transmitir a la organización internacional o asociación garante nacional, los cuadernos TIR presentados en la aduana de destino.
- Documentar e informar a la Junta Ejecutiva TIR, sobre el Sistema de garantía internacional, Acceso controlado al procedimiento TIR; y, Medidas nacionales de control.

b) Asociación Garante Nacional.- Es responsable de establecer acuerdos con las autoridades aduaneras sobre el compromiso de pago de las tasas e impuestos exigibles, junto con cualquier tipo de interés por pago de impuestos de conformidad a la legislación en donde se haya ocasionado la irregularidad en la operación TIR. Entre las responsabilidades de la asociación garante nacional son:

- Mediación como garante.

- Expedición de cuadernos TIR únicamente a quienes cumplan las condiciones y requisitos mínimos.
- Declaración de compromiso con el transportista que solicita cuaderno TIR.
- Expedición de cuaderno TIR bajo un sistema de gestión de riesgo.
- Garantizar la correcta utilización del cuaderno TIR
- Transmitir documentación a autoridades nacionales competentes.

c) Transportista.- Entre las responsabilidades del transportista son:

- Declaración de compromiso con la asociación garante nacional.
- Obtener certificado de aprobación de vehículos y contenedores a ser utilizados en la operación TIR.
- Fijar la placa TIR en los vehículos y contenedores.

d) Organización Internacional.- Actualmente la Unión Internacional de Transportes por Carretera (International Road Transport Union) IRU es la única organización internacional que avala las operaciones TIR, para lo cual suscribió un acuerdo con la CCE ONU a fin de confirmar la aceptación de las responsabilidades impuestas en la autorización. Entre las responsabilidades tiene:

- Obtener del Comité Administrativo TIR, la autorización para asumir la organización y funcionamiento del sistema internacional de garantía; así como la autorización para la impresión de cuadernos TIR.
- Obtener el reconocimiento y acuerdo de la asociación garante nacional sobre el funcionamiento de un sistema de garantía internacional.
- Suministrar las copias del contrato global y prueba de cobertura de garantía.

- Administrar el sistema de garantía TIR.
- Administrar el sistema de cuadernos TIR con las medidas para reducir su falsificación e infracción; así como reportar estadísticas.
- Implementar sistemas de control electrónico para el cuaderno TIR.

## 6. Resultados

### *¿De qué manera afecta a la distribución internacional el desconocimiento de los factores claves de éxito del enfoque logístico?*

La logística de distribución internacional es un factor de éxito debido a que se encarga del conjunto de operaciones necesarias para desplazar la carga desde el punto de origen o proveedor hasta el punto de destino o cliente; con el fin de controlar los procesos y a los actores de la cadena, que entre otros son: transportistas, almacenes temporales, procesos aduaneros; el control de dichos procesos hace que la cadena no se corte y se logre la eficiencia de la misma.

El transporte es el principal proceso de la distribución internacional, adicionalmente tiene una cantidad de procesos secundarios, tales como: embalaje, marcado, unitarización, almacenamiento, manipuleo, seguro, trámites aduaneros y documentación. Tanto el proceso principal como los secundarios representan costos directos e indirectos, los primeros vinculados a la operación y los segundos vinculados al funcionamiento y mantenimiento; por lo que se debe promover el establecimiento de un sistema de transporte que permita el desenvolvimiento de operaciones eficientes para obtener adecuados niveles de competitividad, por efecto de la reducción de tiempos improductivos.

Por lo expuesto, el desconocimiento de los factores de éxito ocasiona altos costos y tiempos en la cadena logística y por tanto la pérdida de competitividad.

### *¿Cómo incidirá en la cadena de suministro contar con un sistema logístico efectivo, efi-*

### *caz y eficiente de Distribución Internacional por carretera?*

**Eficiencia** entendida como la capacidad de lograr un **costo** competitivo para conseguir un efecto determinado. La eficiencia es el resultado de menores tiempos de permanencia en cada una de las etapas de la distribución internacional, por consecuencia menores costos que se agregaran al valor final del producto, además de lograr un abastecimiento con mayor rapidez.

El transporte es el principal proceso de la distribución internacional e incide directamente en el costo total de la cadena de distribución; a nivel mundial este costo representa hasta un 40% sobre el valor total de los servicios. Adicionalmente los costos se dividen en costos del transporte y gastos del terminal; este último representa entre el 15 y 25% del total de los costos.

En Ecuador al 2010 el costo de operación de un camión de carga alcanza los 0.67 USD/km para un viaje redondo o round trip, lo que representa el 82% del costo total; y, los márgenes de beneficios oscilan entre el 10 y 20%. Sin embargo, cabe recalcar que el precio de equilibrio es de 1,00 USD/km para que los transportistas puedan realizar reinversión (renovación de flota).

**Efectividad** entendida como la capacidad de lograr los **tiempos** de entrega que se desea o espera. El tiempo es uno de los componentes más importantes que agrega valor a la distribución internacional, debido a que afecta el comportamiento de los demás procesos; por tanto, el control estricto del tiempo permite no sólo disminuir los costos totales del producto obtenido en dichos procesos, sino que es el componente más importante del valor agregado logístico.

El tiempo afecta fuertemente a la efectividad de la distribución internacional y obviamente el desempeño logístico; según el informe del Banco Mundial al 2014 el Ecuador tiene una calificación de 2.6/5; este indicador considera el desempeño de aduanas, calidad de la infraestructura y puntualidad de los envíos.

**Eficacia** entendida como la capacidad de lograr la **calidad del servicio** que se desea o espera. Los servicios de calidad deben considerar las exigencias de las normas técnicas internacionales, nacionales y los requerimientos del cliente en cuanto a las características cuantitativas y cualitativas del producto, lugar y plazo de entrega.

La calidad de los servicios de distribución internacional considera la estructura y gestión de la organización, la formación de su personal, el desempeño de los distintos procesos que conforman el suministro del servicio y la fluidez de la información.

De acuerdo con estándares internacionales, la calidad debe considerar las especificaciones del mercado y las exigencias de los clientes; es así que los servicios de transporte podrían valorarse a través de la seguridad, disponibilidad de la flota, accesibilidad, itinerarios, servicio justo a tiempo, atención al cliente e información; de esta manera materializar un servicio “puerta a puerta”.

A continuación, un breve análisis de los indicadores del *Doing Business* al 2016 en lo que corresponde al comercio transfronterizo que registra los tiempos y costos (excluye aranceles) del proceso logístico; en lo que corresponde a documentación, controles fronterizos y transporte doméstico. Según el indicador, el Ecuador se encuentra en el puesto 120 de 189 economías evaluadas.

Cuadro 6. Indicador de comercio transfronterizo

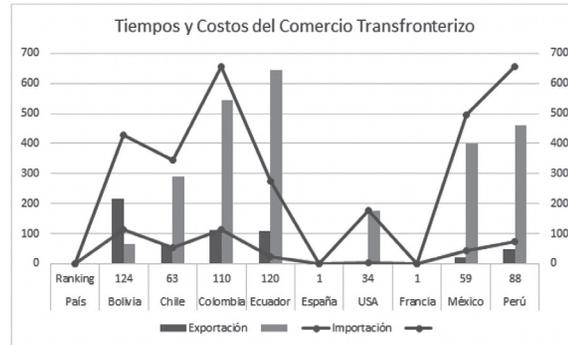
País	Ranking	Exportación		Importación	
		Horas	Costo	Horas	Costo
Bolivia *	124	216	65	114	315
Chile **	63	60	290	54	290
Colombia *	110	112	545	112	545
Ecuador *	120	108	645	24	250
España **	1	0	0	0	0
Estados Unidos **	34	2	175	2	175
Francia **	1	0	0	0	0
México	59	20	400	44	450
Perú *	88	48	460	72	583
* Miembro CAN					
** Miembro TIR					

Fuente: <http://espanol.doingbusiness.org>

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero 2016

Figura 6. Tiempos y costos del comercio transfronterizo



Fuente: <http://espanol.doingbusiness.org>

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero 2016

Como se puede apreciar es imperante aplicar mecanismos internacionalmente probados para reducir los tiempos de trámite en exportación; y, esto se logrará con la aplicación del sistema TIR que en un tiempo estimado de 3 horas se puede hacer el trámite; más aún considerando que nuestros socios comerciales tienen tiempos mínimos de operación.

**¿Qué impacto tiene en la logística de distribución internacional la ausencia de un esquema que guíe a alcanzar la eficiencia, efectividad y eficacia del sistema de transporte terrestre?**

Para alcanzar la eficiencia (Costo), efectividad (Tiempo) y eficacia (Calidad) se ha tomado de base los estándares del sistema TIR; y, de esta manera determinar una matriz que identifique la relevancia de cada estándar.

Para construir la matriz, el primer paso es jerarquizar los aspectos primarios (estándares TIR) y asignarles un peso, posteriormente se determina una escala de valoración; y, se asigna la valoración en función de la correlación de las variables (eficiencia, efectividad y eficacia) y aspectos primarios.

Cuadro 7. Priorización de los aspectos primarios

Cómo		Costo	Tiempo	Calidad
Qué	Peso			
Talento Humano	20	4	4	4
Vehículo y Contenedor	20	4	2	3
Documentación	10	2	4	2
Tics	10	2	3	4
Sistemas de Garantía	10	3	2	1
Marco Normativo	20	3	4	2
Infraestructura	10	4	2	2
Evaluación		330	310	270
% Evaluación		36%	34%	30%

Fuente: Propia

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero 2016

Criterios de Valoración:	1	Nula
	2	Baja
	3	Media
	4	Alta

El segundo paso es jerarquizar las variables y correlacionarlos con los aspectos primarios previamente priorizados.

Cuadro 8. Priorización de las variables

Cómo		Talento Humano	Vehículo y Contenedor	Documentación	Tics	Sistemas Garantía	Marco Normativo	Infraestructura
Qué	Peso							
Costo	36	4	4	2	2	3	3	4
Tiempo	34	4	2	4	3	2	4	2
Calidad	30	4	3	2	4	1	2	2
Evaluación		400	302	268	293	207	304	273
% Evaluación		20%	15%	13%	14%	10%	15%	13%

Fuente: Propia

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero 2016

Finalmente, para determinar la matriz, se ordena en función de la evaluación porcentual obtenida de la correlación de los aspectos primarios y las variables.

Cuadro 9. Matriz de eficiencia, efectividad y eficacia

Cómo		Talento Humano	Vehículo y Contenedor	Marco Normativo	Tics	Documentación	Infraestructura	Sistemas Garantías
Qué	Peso							
Costo	36	4	4	3	2	2	4	3
Tiempo	34	4	2	4	3	4	2	2
Calidad	30	4	3	2	4	2	2	1
Evaluación		400	302	304	293	268	273	207
% Evaluación		20%	15%	15%	14%	13%	13%	10%

Fuente: Propia

Elaborado: Virginia Molina

Fecha: Febrero 2016

La matriz debe ser concebida en forma integral, por tanto, debe prevalecer sobre cualquier otro

esquema y debe tener una coherencia funcional y un efecto sinérgico; es así que considera al Talento Humano como el aspecto más preponderante para dinamizar el transporte terrestre, seguido del Marco Normativo y medio de transporte.

Partiendo del análisis de la matriz, se requiere del liderazgo y coordinación del gobierno para el cumplimiento de los estándares; y, colaboración de las empresas de transporte terrestre que están inmersas en la distribución internacional para que vayan cumpliendo dichos estándares a corto, mediano y largo plazo.

Para lo cual se debe promover el aprovechamiento de las TICs en la industria logística; y, dar facilidades a los trámites aduaneros mediante la incorporación de mecanismos de control unificados, homologar la prestación de servicios durante las 24 horas, reducir tiempos y disminuir costos de los servicios prestados por las entidades de control.

*¿Cómo identificar los parámetros preponderantes del Convenio TIR para dinamizar la distribución internacional de carga por carretera a fin de aportar a una multimodalidad efectiva?*

**Talento humano.-** En las empresas de transporte de carga, el 35% del personal administrativo cuenta con algún grado de formación superior y el 65% del personal operativo tiene formación técnica o carece de educación superior; por lo que se debe fomentar la formación y capacitación continua del sector transporte, tanto en materia operacional como en capacidades gerenciales y comerciales; la capacitación debe considerar:

- Formación mínima obligatoria en temas operativos.
- Formación continua en temas operativos, técnicos y gerenciales.

**Infraestructura.-** Se debe contar con una infraestructura consolidada a nivel regional, es así que se da origen a la llamada “Infraestructura de Avanzada”, la cual se compone de tecnología de punta y se mantiene con sistemas de gestión de última generación.

En América Latina existen tres emprendimientos de infraestructura que se consideran de avanzada: La Iniciativa para la Integración Regional de Sudamérica – IIRSA que se compone de diez ejes: Andino, Andino del Sur, Capricornio, Hidrovía Paraguay-Paraná, Amazonas, Escudo Guayanés, Sur, Interoceánico Central, Mercosur-Chile, Perú-Brasil-Bolivia; el Proyecto Mesoamérica o Plan Puebla-Panamá; y, el Corredor Logístico de Centroamérica.

Ecuador cuenta con una ventaja competitiva en lo que corresponde a la infraestructura vial; ya que esta está interconectada con los centros productivos y pasos de frontera.

**TICs.-** Los sistemas de ejecución logística son los que se aplican directamente a los procesos logísticos, así podemos encontrar aplicaciones como Transportation Management Systems - TMS que optimiza, planea y controla las actividades de transporte y distribución. Estos sistemas permiten identificar y controlar los costos de cada operación a través de la simulación de modelos (rutas flexibles), información de eventos (carga/descarga), rastreo de vehículos y documentos, tasas y tarifas. También permite realizar estudios para dimensionar la flota y su renovación, administración de la misma, establece indicadores, y dirige un vehículo por medio de tecnologías GPS o sistemas geo-referenciados de posicionamiento para dar trazabilidad a la carga.

**Vehículo y contenedor.-** TIR aplica normas internacionales de seguridad, por lo que deben cumplir con normas de construcción y acondicionamiento. Para la aprobación deben ser inspeccionados, si cumplen con las normas obtendrán un Certificado de Aprobación para vehículos y una Placa de Aprobación para contenedores.

Los vehículos y contenedores que brindan seguridad son los que están contruidos de tal forma que garanticen que no se puede acceder al interior del compartimento una vez que la autoridad aduanera lo haya precintado.

**Marco normativo.-** Adhesión por parte del Gobierno central al Convenio Relativo al Transporte Internacional de Mercancías al Amparo de los Cuaderno TIR, que dispone de una normativa

homologada para facilitar el tránsito aduanero internacional.

El convenio TIR ampara el transporte de mercancías que se efectúa sin manipulación intermedia de la carga a través de una o varias fronteras, desde una aduana de salida de una Parte Contratante hasta una aduana de destino de otra o la misma Parte Contratante en vehículos de transporte por carretera; siempre que parte del viaje entre el comienzo y final del transporte se efectuó por carretera; es decir es una operación de transporte amparada en un Cuaderno TIR.

**Documentación.-** Bajo la operación TIR, no se requiere portar ningún documento aduanero especial ni garantía para el vehículo. El único documento habilitante es el cuaderno TIR por cada vehículo o contenedor, o conjunto de estos; cuando sea un conjunto en el manifiesto TIR se hará constar por separado el contenido de cada vehículo o contenedor.

El cuaderno TIR consta de una cubierta y una serie de dos talones y dos matrices; para ser válidos deben llevar los nombres, sellos y firmas de la IRU y la asociación expedidora.

**Sistemas de garantía.-** El sistema de garantía internacional TIR está concebido para asegurar que los impuestos y derechos de aduana exigibles están cubiertos en todo momento por una asociación garante nacional, esta asociación garantiza el pago de los derechos e impuestos de los transportistas nacionales y extranjeros que realizan una operación al amparo de un cuaderno TIR.

El cuaderno TIR es el documento aduanero internacional que prueba la existencia de una garantía internacional para las operaciones bajo este régimen. Cuando el cuaderno TIR está debidamente cumplimentado por el transportista, constituye la prueba y validez de la garantía, este es válido hasta la finalización de la operación en la aduana de destino, siempre que haya sido aceptado en la aduana de salida en el plazo fijado por la asociación expedidora.

### ¿Identificar las ventajas de la aplicación del Convenio TIR para el transporte multimodal de carga?

Por medio del reconocimiento mutuo de los controles aduaneros se reduce los costos de transporte, las formalidades aduaneras, tiempos de tránsito; y, permite la trazabilidad de la carga; así como proporciona un programa de formación a distancia dirigido a todos los actores de la operación TIR. Además de establecer una normativa internacionalmente armonizada y homologada con todos los países miembros.

- a) Sector Transporte: Por medio del sistema TIR se anticipa la información y se evita los tiempos de espera del flujo de carga; reduciendo de esta manera tiempos y costos. Así como permite un tránsito continuo al no tener que realizar cambio de cabezal o transbordo de mercadería.
- Las mercancías pueden atravesar las fronteras con una intervención mínima por parte de las autoridades aduaneras, debido a que el contenedor viene precintado y no requiere de una constatación física por la aduana de tránsito.
  - El sistema TIR favorece el desarrollo del comercio internacional, al reducir los obstáculos a la circulación internacional.
  - Reduce los costos del transporte como consecuencia de la reducción de los tiempos (3 horas) de tránsito; esto puede traducirse entre USD. 100,00 y 150,00 diarios por stand by.
  - Cuenta con una garantía internacional para beneficiarse de las facilidades de los sistemas de tránsito aduanero; y, reduce costos al no aplicar garantía por cada aduana de paso.
  - Los clientes pueden escoger con mayor facilidad el modo de transporte terrestre al reducirse los obstáculos causados en los controles aduaneros y obviar los congestionamientos en puerto.

### b) Administración Aduanera:

- Reduce las exigencias de un procedimiento normal de tránsito.
- Únicamente comprueba los precintos y estado exterior de la carga o contenedor.
- Suprime la necesidad de presentar garantías nacionales y los sistemas nacionales de documentación.
- La operación de tránsito internacional tiene como único documento el cuaderno TIR o declaración de mercancías, que reduce el riesgo de información inexacta; y, por medio de la aplicación de TICs cuenta con información anticipada.

Cabe indicar que en caso de duda de las autoridades aduaneras, tienen el derecho de inspeccionar la mercancía; y, de ser necesario interrumpir el transporte para tomar medidas acordes a la legislación nacional.

### c) TICs.- En la actualidad la única plataforma integradora entre los usuarios del comercio internacional es la que proporciona la SENAE.

La IRU pone a disposición de los usuarios las herramientas de gestión de riesgos para un intercambio seguro de datos; las aplicaciones destacadas son:

- **CUTE Wise.-** Proporciona a las autoridades aduaneras y asociaciones miembro de la IRU, información en línea sobre los titulares de los Cuadernos TIR y las operaciones TIR tales como: identificación, fecha de emisión y de devolución, fin de la operación, invalidación.
- **Real Time Safe TIR.-** Ofrece a los agentes aduaneros información en tiempo real sobre la situación y validez de cada Cuaderno TIR para detectar rápidamente eventuales irregularidades, mejorando la seguridad y facilitando el paso de fronteras.
- **TIR-EPD.-** Permite a los transportistas enviar gratuitamente sus pre-declaracio-

nes electrónicas TIR de forma simple y estandarizada en conformidad con el marco de normas SAFE de la Organización Mundial de Aduanas a fin de facilitar la información previa sobre las mercancías; equivale a una Ventanilla Única.

- **AskTIR.**- Permite a las asociaciones miembro de la IRU gestionar los Cuadernos TIR durante todo su periodo de vida.

## 7. Conclusiones

La integración regional debe tener una plataforma normativa y operativa que permita la integración física para un eficiente intercambio y conexión entre los países fronterizos. Para alcanzar esta meta es necesario adherirse a un esquema probado como el Sistema TIR, a fin de reducir los obstáculos al transporte internacional, al mismo tiempo ofrecer a las autoridades aduaneras un sistema internacional de control que asegure la recaudación de tributos.

Con la aplicación del sistema TIR, a través del tiempo puede lograrse una mejora sustancial en los siguientes aspectos:

- a) **Co-modalidad:** enfoque que pretende aumentar la eficiencia de todos los modos de transporte y su combinación, a la misma vez apunta a un tratamiento eficiente de las cargas y un sistema inteligente de transporte que supere los obstáculos para la multimodalidad.
- b) **Innovación:** promoción, desarrollo y uso de TICs en la industria logística y transporte de carga (sistemas de transporte inteligentes).
- c) **Simplificación:** disminución del papeleo, transferencia de información, uso de documento único para cargas, ventanilla única.
- d) **Calidad:** fortalecimiento de la competitividad en la infraestructura y servicios, creación de capacidades profesionales, cooperación entre actores a nivel intersectorial.
- e) **Actualización de los marcos regulatorios:** regulación innovadora y dinámica ante retos del sector. Armonización de la normativa,

estándares para cargas, límites de pesos y dimensiones, entre otros.

## Referencias

Buendía A. “Estadísticas de transporte terrestre, flujograma de procesos y afectación de medidas comerciales de la CAN”, Quito, 2010, pp. 35.

Robuste, A. F. “Logística del transporte”, Barcelona, Edicions UPC, 2005, pp. 13

Cámara de Comercio Internacional. Incoterms 2010 [Online]. Available: <http://www.incoterms-2010.com/productos-gratuitos>

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, “Libro V De la Competitividad Sistémica y de la Facilitación Aduanera”, Quito, 2010.

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas – CEE ONU, “Manual TIR”, Nueva York y Ginebra, Novena Edición, 2010, pp. 6-7.

Comunidad Andina de Naciones, Decisión 399, “Transporte Internacional de Mercancías por Carretera”, Lima, 1997.

Comunidad Andina de Naciones, Decisión 617, “Tránsito Aduanero Comunitario”, Lima, 2006.

Comunidad Andina de Naciones, Decisión 636, “Modificación de la Decisión 617 sobre Tránsito Aduanero Comunitario, en lo relativo a los artículos 10,33,43 y su tercera disposición transitoria”, Lima,

Comunidad Andina de Naciones, Decisión 467, “Norma Comunitaria que establece las infracciones y el régimen de sanciones para los transportistas autorizados del Transporte Internacional de Mercancías por Carretera”, Lima, 1999.

Long, D. C. “Logística Internacional, Administración de la Cadena de Abastecimiento Global”, México DF, Editorial Limusa, 2006, pp. 8.

Gremar K. y Chacon, S. “Diagnóstico de Obstáculos al Comercio Intrasubregional para productos Industriales y Agropecuarios”, 2007, pp. 44

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana IIRSA, “Facilitación

del Transporte en los pasos de Frontera de Sudamérica”, 2002.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad MCPEC, “Lineamientos de Política Logística Nacional”, Quito, 2010.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad MCPEC, “Componente A: Formulación de la Política Nacional de Logística, Presentación Final”, Quito, 2010.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad MCPEC, “Componente B: Formulación del Plan Estratégico para el desarrollo empresarial de servicios logísticos y de transporte, sector carretero, Diagnóstico”, Quito, 2010, pp. 69-72, pp.130-32.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad MCPEC, “Componente

B: Formulación del Plan Estratégico para el desarrollo empresarial de servicios logísticos y de transporte, sector carretero, Presentación Final”, Quito, 2010.

Castellanos R.A., “Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías”, Barranquilla, Ediciones Uninorte, 2009, pp. 12.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, “Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones”, 2011, Quito, pp. 8.

The World Bank, “Doing Business 2016 Economy Profile Ecuador”, 13th Ed, pp. 14-75

World Economic Forum, [Online]. Available: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global-CompetitivenessReport\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global-CompetitivenessReport_2015-2016.pdf)