



LOGÍSTICA, COMPETITIVIDAD Y USO DE SISTEMAS INTELIGENTES

MEMORIAS DEL II SEMINARIO
INTERNACIONAL DE LOGÍSTICA

LISTA DE REVISIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE LIBROS PUBLICADOS EN LA EDITORIAL POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

Editorial	Editorial Politécnico Grancolombiano
País en el que se publicó el libro	Colombia
Reglamento público de procesos editoriales	https://www.poli.edu.co/sites/default/files/editorial-reglamentov2_17-12-2020.pdf
Disponible en los catálogos virtuales	https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/206 https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/issue/archive
Seguimiento a referenciación	https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=17gGiaYAAAJ&view_op=list_works

Ítem verificado	TIPOLOGÍA DE LIBRO				CUMPLE	
	Investigación	Formación	Creación	Otras tipologías	SI	NO
El libro cuenta con los soportes documentales en donde se demuestre que es un libro de acuerdo con su categoría.	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X	
El libro cuenta con los elementos de normalización básica.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X	
El libro cuenta con Depósito legal correspondiente.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X	
El libro cuenta con la revisión por pares evaluadores (Peer review) o por comités académicos temáticos de selección.	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X	
El libro cuenta con Comité Editorial que interviene en la selección de contenidos y en la verificación de la calidad editorial de los libros.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X	
Pertinencia del Contenido con el Proyecto Educativo Institucional.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X	
Vinculación de los autores a grupo de Investigación institucional.	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X	
Articulación con las líneas de Investigación Institucional.	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X	
El libro está articulado a los objetivos, metodología y resultados del proyecto de investigación.	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X	
Carácter inédito del libro.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X	

Desarrollo completo de una temática, de manera que se garantice la unidad de la obra.	Si aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	X
Adecuada fundamentación teórica con respecto al tema del libro	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X
Tratamiento metodológico del tema del libro, propio de las producciones académicas y científicas	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	X
Pertinencia y calidad de las fuentes y de la bibliografía académica y científica	Si aplica	Si aplica	Si aplica	No aplica	X
Orientación hacia el proceso de enseñanza aprendizaje	No aplica	Si aplica	No aplica	Si aplica	X
Grado de actualidad del contenido	No aplica	Si aplica	No aplica	Si aplica	X
Carácter didáctico de la obra	No aplica	Si aplica	No aplica	Si aplica	X
Aportes del autor	No aplica	Si aplica	No aplica	Si aplica	X
Aportes y reflexión personal de los autores	No aplica	No aplica	Si aplica	Si aplica	X

Teniendo en cuenta lo anterior, se declara que el libro en mención cumple con buenas prácticas editoriales garantizando evaluación de pares especializados, revisión de comité editorial, y demás requisitos incluidos en el proceso de Gestión editorial y visibilidad en las Publicaciones del Politécnico Grancolombiano bajo los estándares de la **norma ISO 9001: 2015** código de certificación **ICONTEC: SC-CER660310**.



Editorial Politécnico Grancolombiano
Calle 57 No. 3 – 00 este
Tel: 7455555 ext. 1516
Bogotá, Colombia.

Reflexiones sobre la infraestructura y el uso de sistemas inteligentes en la logística
Memorias del II Seminario internacional de logística

Primera edición
Abril de 2019

ISBN: 978-958-5544-21-5

Autores

Andrés Ignacio Zamudio Castro
Francisco Javier Caballero Otalora
Ramón Eduardo Guacaneme Pineda
Mateo Pachón Rincón

Lider de publicaciones

Eduardo Norman Acevedo

Analista de producción editorial

Carlos Eduardo Daza Orozco

Diseño y diagramación

Erika María Ortega Clavijo

Hecho en Colombia
Made in Colombia

Zamudio Castro, Andrés Ignacio; Caballero Otalora, Francisco Javier; Guacaneme Pineda, Ramón Eduardo; Pachón Rincón, Mateo.

Reflexiones sobre la infraestructura y el uso de sistemas inteligentes en la logística: memorias del II Seminario internacional de logística / Andrés Ignacio Zamudio Castro;
Francisco Javier Caballero Otalora; Ramón Eduardo Guacaneme Pineda; Mateo Pachón Rincón – Bogotá D.C.: Editorial Politécnico Grancolombiano, 2019.

101 p.; 17 x 24 cm.

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 978-958-5544-21-5

1. Transporte -- Logística -- Colombia 2. Transporte por carretera -- Colombia 3. -- Colombia 4. Transporte -- Tecnologías de la información y comunicación. TIC 5. Transporte -- Congresos, conferencias.

Tít.SCDD 388.04

Co-BolUP

Sistema Nacional de Bibliotecas - SISNAB
Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

La Editorial del Politécnico Grancolombiano pertenece a la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia ASEUC.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se de la fuente o procedencia.

Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores.



Atribución – No comercial – Compartir igual

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO	9
ANDRÉS IGNACIO ZAMUDIO CASTRO	
CAPÍTULO I	11
LA EVOLUCIÓN DE LA LOGISTICA HACIA LA COMPETITIVIDAD	
FRANCISCO JAVIER CABALLERO OTALORA	
INTRODUCCIÓN	12
NACIMIENTO DE LA LOGISTICA COMERCIAL	13
La logística como factor de competitividad	15
Evolución de la Logística hacia el Supply Chain Management	17
PROCESOS DE LA LOGÍSTICA	18
Planeación	19
Aprovisionamiento	20
Almacenamiento e Inventarios	21
Distribución	22
Retorno	23
LA LOGÍSTICA EN COLOMBIA	23
Competitividad Logística de Colombia	24
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	35

CAPÍTULO II. 38

**LA AUTONOMIA DEL DERECHO ADUANERO Y SU RELACION
CON EL DECRETO 390 DE 2016**

RAMÓN EDUARDO GUACANEME PINEDA

INTRODUCCIÓN 39

UNICIDAD Y CLASIFICACIONES DEL DERECHO 41

Unicidad del Derecho 41

El árbol del conocimiento 42

Etimología de “aduana” 44

Teorías sobre la Unicidad del Derecho 46

CLASIFICACIONES DEL DERECHO: LAS RAMAS DEL

DERECHO..... 46

LA AUTONOMÍA DE UNA RAMA DEL DERECHO 47

Concepto de autonomía 47

¿Es autónomo el Derecho Aduanero? 48

Algunas consecuencias de la autonomía 48

Significado y alcance del poder sancionatorio y jurisdicción especializada ...
..... 49

¿Qué es y en qué consiste una jurisdicción especializada? 50

La jurisdicción especializada aduanera en los países de la Alianza del Pacífico:
México, Chile y Perú. 51

6 temas de reflexión con miras a determinar la viabilidad y pertinencia de

una jurisdicción especializada aduanera en Colombia	51
Estructura y funciones de la Administración de justicia	52
Competencia de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN	53
La normatividad supranacional como fundamento que obliga un cambio en la normatividad nacional.	53
La independencia, como eje fundamental para “decir el derecho”	54
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS	58
BIBLIOGRAFÍA	58
CAPÍTULO III	67

MODELADO BASADO EN AGENTES DE UNA CADENA DE SUMINISTRO COMPUESTA DE PEQUEÑAS EMPRESAS

MATEO PACHÓN RINCÓN

INTRODUCCIÓN	68
REVISIÓN DE LA LITERATURA	71
Coordinación en la Cadena de Suministro	71
Mecanismos de Coordinación	72
Estructuras de Organización en la Cadena de Suministro	73
Coordinación descentralizada	75
¿Por qué Modelado y Simulación basada en Agentes?	77
METODOLOGÍA PARA EL MODELADO BASADO EN AGENTES DE CS	79

Descripción de la Cadena de Suministro	81
Vista Normativa o estructural	82
Vista de Infraestructura	83
Vista de Flujos Logísticos	84
Formulación y Validación del Modelo Conceptual	86
Descripción de la Cadena de Suministro	87
Vista Normativa o estructural	88
Vista de Infraestructura	90
Vista de Flujos Logísticos	90
Estructura decisional	93
Formulación y validación del modelo conceptual	94
Simulación a nivel de software	94
Comparación Costo de inventarios	96
CONCLUSIONES Y DIRECCIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	97



CAPÍTULO I.

LA EVOLUCIÓN DE LA LOGISTICA HACIA LA COMPETITIVIDAD FRANCISCO JAVIER CABALLERO OTALORA ¹

¹ Profesional en Finanzas y Comercio Exterior de la Universidad Sergio Arboleda con Especialización en Gerencia Logística de la misma institución, Magister en Gestión de Redes de Valor y Logística, Auditor Interno BASC; se ha desempeñado en multinacionales como Ledakon S.A, Impresistem S.A.S, Lexmark de Colombia, y en empresas del ámbito nacional como Polux Suministros S.A, representante Legal de la empresa Metal Design S.A.S y Consultor en Logística y Supply Chain Management. En el campo de la docencia se ha desempeñado como Investigador en la Corporación Universitaria Iberoamericana, Fundación Universitaria Colombogermana, Universidad Sergio Arboleda, Corporación Universitaria UNITEC. Correo electrónico: francisco.caballero@ibero.edu.co

Es necesario renovar la Política Nacional Logística hacia las nuevas tendencias logísticas si se quiere ser un país competitivo.

Colombia ocupa el puesto 94 entre 168 países en cuanto al desempeño logístico, esto básicamente por la infraestructura y los procesos aduanales, pero en aras del mejoramiento de este se han presentado los escándalos de corrupción más grandes en los últimos tiempos como es el caso de Odebrech, es de esperar que bajos el sistema de concesiones 4G, estos inconvenientes sean superados ya que han generado un daño irreversible a la competitividad del País.

Gracias a la Ley 1 de 1991 se crean las Sociedades Portuarias Regionales, arrebatando los puertos de Colombia de la corrupción y la desidia que los acompañó durante décadas, esto ha permitido que puertos como el de Cartagena obtenga un reconocimiento internacional.

Es necesario movilizar los centros de producción y consumo hacia las costas para reducir los costos logísticos, infortunadamente la única ciudad en la Costa Atlántica industrial es Barranquilla y su puerto sufre de varias limitaciones por su ubicación.

La Logística permite integrar los procesos y que las empresas mejoren su rentabilidad y competitividad, pero en Colombia aún no se reconoce esta disciplina como parte esencial dentro de las organizaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Avila, N., Gonzalez, P. G., & Diaz, I. (2011). Geopolítica contemporánea desde la postsegunda. *Revista de Ciencias Sociales*, 463-472.
- Ballou, R. (2004). *Administración de Cadena de Abastecimiento*. Mexico D.F: Pearson.

- Blathewick, A. (1998). Vendor-Managed inventory: ¿fashion fad or important supply chain strategy? . *Supply Chain Management An international Journal* 3, 10-11.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Stank, T. P. (2003). *21st Century Logistics: Making Supply chain Integration a Reality* . Michigan: Council of logistics Management.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la Cadena de Suministro*. Mexico D.F: Pearson.
- CIATI-JFK. (2014). *CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DE LA LOGÍSTICA EN COLOMBIA 2014*. Bogotá: SENA.
- Consejo Privado de Competitividad. (2015). *Informe Nacional de Competitividad 2014-2015*. Bogotá: Zetta Comunicaciones.
- Consejo Privado de Competitividad. (2016). *Informe Nacional de Competitividad 2016-2017*. Bogotá: .puntoaparte bookvertising.
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2016). *Council of Supply Chain Management Professionals*. Recuperado el 23 de Julio de 2016, de <https://cscmp.org/iMIS0/CSCMP/>
- Dinero. (2017). *Consumo de vino sigue creciendo, pese a más impuestos y desaceleración*. Dinero.
- DNP. (Julio 2.008). *Diseño conceptual de un esquema de sistemas de plataformas logisticas en Colombia y analisis financiero y legal primera fase*. Bogota: A.L.G.
- Druker, P. (1989). *The Futures That Have Already Happened*. The Economist.
- Heckmann, P., Shorten, D., & Engel, H. (2003). *Supply Chain Management at 21*. Bozz Allen Hamilton, 1-9.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (1997). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Mexico D.F: Prentice Hall.
- Lambert, D. (1999). *Supply Chain Managment*. The International Journal Logistics Management.
- Laudon K, L. J. (2004). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Bloomington: Prentice Hall.
- Logistics Capacity Assessment. (20 de Abril de 2018). dlca.logcluster. Obtenido de <http://dlca.logcluster.org/display/public/>

- DLCA/2.1.3+Colombia+Puerto+de+Cartagena
Logistics Performance Index. (2016). world Bank. Obtenido de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2016>
- Lopez, R. (2005). LA CALIDAD TOTAL EN LA EMPRESA MODERNA. Perspectivas, 67-81.
- Orsini, J., & Cahill, D. D. (2012). The Essential Deming: Leadership Principles from the Father of Quality. New York: Mc Graw Hill.
- Parque Logístico Nacional del Tolima. (2012). Recuperado el 01 de octubre de 2015, de <http://www.parquelogisticonaltolima.com/index.php>
- Reyes, E. (2009). Comercio Global. Mexico D.F: Global Business University.
- Simchi-Levi, D., & Kaminsky, P. (2000). Designing and Managing the Supply Chain. Concepts, Strategies, and Case Studies. Berkeley: Mc Graw Hill.
- Vicepresidencia de la Republica. (2015). Vicepresidencia de la Republica. Obtenido de <http://www.vicepresidencia.gov.co/prensa/2015/Paginas/Asi-van-las-Autopistas-de-Cuarta-Generacion-en-Colombia-150325.aspx>



CAPÍTULO II.

LA AUTONOMIA DEL DERECHO ADUANERO Y SU RELACION CON EL
DECRETO 390 DE 2016

RAMÓN EDUARDO GUACANEME PINEDA⁸

8 Doctorando en Derecho de la Universidad Sergio Arboleda (Tesis: Autonomía del derecho aduanero – en desarrollo), MBA de Northern Illinois University – NIU. Especialista Derecho Tributario de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y Curso de Derecho Tributario de la Universidad de Salamanca en España, Abogado de la Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: ramon.guacaneme@usa.edu.co

RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

- Existe un acervo bibliográfico importante de autores que han tomado como objeto de estudio el Derecho aduanero.
- Por tanto, con el presente artículo queda revaluada la tesis que predica que el Derecho aduanero es una materia poco estudiada y de la cual no existen muchas referencias doctrinales.
- Profundidad de análisis del Derecho aduanero
- El Derecho aduanero constituye un instrumento de gran valor para la economía de los países.
- El incremento de acuerdos multilaterales, ha conllevado el aumento de materia para el Derecho aduanero.
- La clasificación de definiciones de Derecho aduanero con base en el criterio de de formar o no parte del Derecho tributario, parecería perder fuerza.
- Hay una clara subordinación del aspecto práctico del Derecho aduanero a las políticas económicas del gobierno.

BIBLIOGRAFÍA

- Alais, H. (2008). Los principios del derecho aduanero. Buenos Aires, Argentina: Editorial Marcial Pons.
- Alais, H. (2008). Los principios del derecho aduanero. Buenos Aires: Marcial Pons.
- Ampolux, J. (1972) Revista Journal of World Trade Law of the E.E.C., USA, vol. 6 núm, 2., Pág. 24. Citado por Ramírez Gutiérrez, José Othón, en Concepto y fundamento constitucional del derecho aduanero, en Boletín mexicano de derecho comparado, No. 53, Ed. UNAM, México, 1985.
- Anabalón, C. (1973) Apuntes de clase de derecho aduanero, Valparaiso,

- Universidad de Chile, , Pág. 49, citado por Ramírez, J.O., (1985) en Concepto y fundamento constitucional del derecho aduanero, en Boletín mexicano de derecho comparado, No. 53, Ed. UNAM, México.
- Anabalón, C. (1978). El derecho tributario aduanero. Revista tributación, IV(13), 10.
- Araujo, R. (2007). Principios orientadores del derecho aduanero en Memorias, en Primeras jornadas de Derecho Aduanero – El Derecho Aduanero y el sistema judicial colombiano. International Customs Law Academy & Instituto Colombiano de Derecho Aduanero - ICDA. (2007).
- Araújo, R. (2007). Principios orientadores del derecho aduanero. Memorias primeras jornadas de derecho aduanero- el derecho aduanero y el sistema judicial colombiano (pág. 6). Bogotá: International Customs Law Academy & ICDA.
- Arratia, R. (2012). <http://jorgemachicado.blogspot.com.co/2012/10/nda.html>.
- Arratia, R. (2012). Noción de Derecho aduanero. Recuperado 17.11.18 de: <http://jorgemachicado.blogspot.com.co/2012/10/nda.html>.
- Asuaje, C. (2002). Derecho Aduanero. Recuperado 17.11.18 de: http://www.aduanas.com.ve/DERECHO/CAPITULO_1.pdf
- Asuaje, C. (2002). <http://www.aduanas.com.ve/index.php/derecho-aduanero>. Recuperado el 31 de agosto de 2016, de <http://www.aduanas.com.ve:/index.php/derecho-aduanero>
- Avellaneda, C.A., (2007), La Ciencia Tributaria, 2ª edición, Universidad Libre.
- Banco de la República. (s.f de s.f de s.f). <https://www.banrep.gov.co>. Recuperado el 29 de julio de 2016, de <https://www.banrep.gov.co/es/mision-kemmerer:/es/mision-kemmerer>
- Barducci, M., (1984), Elementi di Diritto e Tecnica Doganale, Pirola Editore, Milan, Pág. 11. Citado por Basaldúa, R.X. (1992). Derecho Aduanero. Parte General. Sujetos. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot.

- Bartomioli, L. (2011). Legislación y jurisprudencia aduanera: aspectos que comprometen la seguridad jurídica. En Memorias de la 7ª y 8ª Reunión Mundial de Derecho Aduanero – Buenos Aires (Argentina) y Cancún (México). International Customs Law Academy. (2013). México: Ediciones Fiscales ISEF S.A.
- Basaldúa, I, (1948), Legislación penal aduanera de la República Argentina, ed. Vasca Ekin S.R.L. Buenos Aires. Citado por Basaldúa, R.X. (1992). Derecho Aduanero. Parte General. Sujetos. Buenos Aires, Argentina, Editorial Abeledo-Perrot.
- Basaldúa, R. (1988). Derecho Aduanero, Parte General, sujetos. Buenos Aires, Argentina: ABELEDO-PERROT.
- Basaldúa, R. (1988). Introducción al derecho aduanero. Buenos Aires, Argentina: ABELEDO-PERROT.
- Basaldúa, R. (1992). Derecho Aduanero. Buenos Aires, Argentina: Abeledo Perrot.
- Basaldúa, R. (2011). Importancia de la jurisdicción especializada en materia aduanera. Situación en Argentina. Memorias 7ª y 8ª. Reunión mundial de derecho aduanero (págs. 132- 134). Buenos Aires: Editorial ISEF e International Customs Law Academy.
- Basaldúa, R.X. (1988). Introducción al Derecho Aduanero. Concepto y contenido. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot.
- Bastid, J. & Demumieux, J.P., (1976) Les douanes, ed. Presses Universitaires de France, Vendôme, Pág. 209. Citado por Basaldúa, R.X. (1992). Derecho Aduanero. Parte General. Sujetos. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot.
- Berliri, A. (1964). Principios del derecho tributario. Madrid: Edición de derecho Financiero.
- Berr, C.J., & Trémeau, H., (1997), Le droit Douanier Communautaire et national. París, Económica, Pág. 55. Citado por Basaldúa, R.X. (1992). Derecho Aduanero. Parte General. Sujetos. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot.
- Bielsa, R. (1956). Ciencia de la Administración. Buenos Aires, Argentina: Depalma.

- Bielsa, R., (1952), Compendio de Derecho Público, Derecho Fiscal, Tomo III tipografía Llorden S.R.L., Buenos Aires, citado por Basaldúa, R.X. (1992). Derecho Aduanero. Parte General. Sujetos. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot
- Cabello, M., & Cabello, J. (2012). Las aduanas y el comercio internacional. Madrid, España: Libros profesionales de empresas y ESIC Business&marketingschool.
- Camargo, J. (2000). Nuevo Derecho Aduanero, Parte General e importaciones. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: Ediciones jurídicas Gustavo Ibañez .
- Camargo, J. (2000). Nuevo Derecho Aduanero, Parte General e importaciones. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: Ediciones jurídicas GUSTAVO IBAÑEZ. Recuperado el 2015
- Camargo, J. (2009). Derecho Aduanero Colombiano (Primera edición ed.). Bogotá, Colombia, Colombia: Legis.
- Carvajal, M. (2004). Derecho Aduanero Decima segunda edición. México: Editorial Porrúa
- Carvajal, M. (2004). Derecho Aduanero. Mejico: Porrúa.
- Ceballos, A. (1998). Un caso. La promoción de exportaciones. En C. Alfredo, Una historia sin final, otro capítulo del desarrollo económico (pág. 7). Santafé de Bogotá, Colombia: TM editores.
- Cohecha, C. (2008). Derecho Administrativo aduanero. Aspectos generales y principios rectores. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez.
- Cohecha, C. (2008). Derecho Administrativo aduanero. Aspectos generales y principios rectores. Bogotá: Ediciones jurídicas Gustavo Ibáñez.
- Comunidad Económica Europea. (1967). Convención de Nápoles Artículo 1 de la Convención.
- Comunidad Europea. (2008), Código Aduanero Comunitario. Reglamento (CE) No.450/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2008 por el que se establece el Código Aduanero Comunitario (DOUE L 145 de 4 de Junio de 2008). Artículo 4º, Definiciones.
- Comunidad Europea. (2008). Código aduanero comunitario. Reglamento (CE) N° 450/2008., (pág. Artícuo 4).

- Congreso de Colombia. (9 de julio de 1931). Ley 79 de 1931. Bogotá, Colombia. Obtenido de https://www.redjurista.com: /Documents/10079_31.aspx
- Consejo de Cooperación Aduanera - Comité Técnico Permanente. (1983). Glosario de Términos Aduaneros Internacionales Adoptado en las sesiones 61/62, que tuvieron lugar en Bruselas del 13 al 17 de junio de 1983. Citado por Basaldúa, R.X. (1988). Derecho Aduanero. Concepto y contenido, Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot.
- Consejo de Cooperación Aduanera (1973), Organización Mundial de Aduanas, Convención Internacional para la Simplificación y Armonización de los Regímenes Aduaneros, 18 de mayo de 1973. (Convención de Kioto). Actualizada en 1999.
- Consejo de Cooperación Aduanera- Organización Mundial de Aduanas-. (1983). Convención de Kioto. Convención Internacional para la simplificación y armonización de los regímenes aduaneros, (págs. Capítulo 2, Definiciones). Kioto.
- Constitución Política de Colombia, 1. (1991).
- De la Garza, S. (1994). Derecho financiero mexicano. Ciudad de México: Porrúa S.A.
- De Salcedo, R. (1981). Derecho tributario a su alcance. Bogotá, Colombia: Norma.
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN. (2012). http://www.dian.gov.co/descargas/normatividad/2012/proyectos/Motivos_Estatuto_Aduanero_DIAN.pdf.
- Elizondo, V., & Pinto, M. (2004). Derecho Tributario Aduanero. 14. Santiago, Chile.
- Fernández, H. (1979). Derecho penal aduanero (Primera ed.). Bogotá D.C., Colombia: Sociedad Colombiana de especialistas en comercio internacional.
- Fernandez, H. (1983). Prólogo. En C. Ramos, Estudio de la nomenclatura aduanera (pág. Prólogo). Bogotá, Colombia: Edilexca.
- Fernández, J. (25 de agosto de s.f). <http://www.aduanas.gub>.

- uy/innovaportal/v/4080/2/innova.front/historia.html.
Recuperado el 21 de agosto de 2016, de <http://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/v/4080/2/innova.front/historia.html>:
innovaportal/v/4080/2/innova.front/historia.html
- Fernández, P. (1966). Derecho Aduanero Volumen I. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Depalma.
- Fernández, P. (1966). Derecho Aduanero Volumen II. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Depalma.
- Fernandez, T. (2014). Fuentes practicas del derecho aduanero internacional. Palibrio.
- Galvis, J. (2009). Derecho del comercio exterior. En J. Galvis, El derecho económico y financiero en las actividades empresariales (págs. 337-339). Bogotá D.C., Colombia: Leyer.
- García, H. (1983). Naturaleza jurídica del impuesto general de importación. Tesis profesional. Facultad de derecho UNAM, 44. México.
- Garita, R. (agosto de 2000). <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAF/MAF05/Semana1/ConceptodeDerechoAduanero.pdf>. Obtenido de /Repositorio/MAF/MAF05/Semana1/ConceptodeDerechoAduanero.pdf
- Gómez, H. (1984). Fundamentos de derecho administrativo aduanero. Bogotá, Colombia: Ediciones Librería del Profesional.
- Gómez, H. (1988). Derecho aduanero, Tomo II. Bogotá, Colombia, Colombia: Ediciones librería del profesional. Recuperado el 2 de julio de 2016
- González, A. (1962). Tratado sobre el derecho aduanero uruguayo. Montevideo, Uruguay: Biblioteca de publicaciones oficiales de la facultad de ciencias sociales de la Universidad de la República.
- González, N. (1977). Importaciones exportaciones en Colombia (Segunda edición ed.). Bogotá, Colombia, Colombia: Asesorías & Capacitación. Recuperado el 31 de agosto de 2016
- Gutiérrez, O. (1971). Nociones de Derecho Aduanero Chileno. Revista de Derecho económico del departamento de derecho económico de la Universidad de Chile, 35-36.
- Herrera, C. (2016). Derecho aduanero tributario de la Unión Europea.

- Nacimiento de la deuda aduanera. España: Bosch Editor.
- Ibarra, G. (2009). Arancel Arminizado. En G. Ibarra, Arancel armonizado de Colombia (pág. pp 1). Bogotá, Colombia: Legis.
- Legis . (2015). Régimen de Importaciones y exportaciones. Bogotá: Legis.
- López, G. (2009). El procedimiento administrativo y el contencioso administrativo aduanero dentro del contexto del Estado Social de Derecho y la globalización. En G. Pardo, R. Araujo, d. Cabello, C. Juan, I. Díaz, D. Gómez, . . . R. y. Perilla, El derecho aduanero en el siglo XXI (págs. 499-551). Bogotá, Colombia: Legis.
- Medina, R. (1991). Despenalización del Contrabando. Bogotá, Colombia: Ediciones Librería del Profesional.
- Meisel, R. (1986). Comentarios al código de aduanas. Bogotá, Colombia: Temis S.A.
- Meisel, R. (1987). Comentarios al nuevo estatuto penal aduanero. Bogotá, Colombia: Legis.
- Meisel, R. (1991). Derecho Aduanero Comparado. Bogotá, Colombia: Ediciones Librería del Profesional.
- Moreno-Yebra, F. (2015). La relevancia del derecho aduanero en la actividad financiera del Estado: Reflexiones. Nova scientia.
- Muñoz, F. (1974). Los sujetos en el derecho aduanero. En F. Muñoz, Concepto y naturaleza jurídica de las instituciones aduaneras (págs. 67-68). Madrid, España: Instituto de Estudios Fiscales.
- Muñoz, F. (1975). Introducción al derecho aduanero. Madrid, España: Promotora de publicaciones, S.A.
- Opazo, H. (1965). Legislación aduanera. Rio de Janeiro, Brasil: Escuela internacional de administración pública de la Fundación Getulio Vargas.
- Organización Mundial de Aduana. (18 de julio de 2016). www.wcoomd.org/fr/about-us/legal-instruments/conventions.aspx. Obtenido de www.wcoomd.org: www.wcoomd.org/fr/about-us/legal-instruments/conventions.aspx
- Ovilla, M. (1978). Derecho aduanero. México: Escuela Nacional de capacitación aduanera.

- Pardo, G. (2009). Presentación general del seminario el derecho aduanero en el siglo XXI y de las ponencias. En G. Pardo, R. Araujo, d. Cabello, C. Juan, I. Díaz, D. Gómez, . . . R. y. Perilla, El derecho aduanero en el siglo XXI (págs. 17-39). Bogotá: Legis.
- Pardo, G. (2009). Tributación aduanera. Bogotá D.C.: Legis.
- Pelechá, F. (2009). Precisiones terminológicas, concepto de derecho aduanero Tributario. Concepto de Comercio Exterior. ¿Fiscalidad o tributación sobre el comercio Exterior? Las fuentes del derecho aduanero Tributario. En F. Pelechá Zozaya, Fiscalidad sobre comercio exterior: el derecho aduanero tributario (págs. 15-19, 22 y 23). Madrid, España: Marcial Pons.
- Perilla, R. (2012). Manual para importadores y exportadores. Bogotá D.C., Colombia: Grafiweb impresores publicistas.
- Pirenne, H. (1939). Historia económica y social de la edad media. (S. y. Echavarría, Trad.) México D.F., México: Fondo de cultura económica.
- Polo, E. (1978). Tratado sobre derecho aduanero, código aduanero. México: Coparmex.
- Presidente de Colombia, B. B. (26 de octubre de 1984). Decreto 2666 de 1984. Bogotá, Colombia, Colombia.
- Presidente de la República de Colombia. (27 de noviembre de 1992). Decreto 1909 de 1992. Bogotá, Colombia.
- Presidente de la República de Colombia. (28 de diciembre de 1999). Decreto 2685 de 1999. Diario Oficial No. 43.834, del 30 de diciembre de 1999. Bogotá, Colombia.
- Ramírez, A. (1972). Manual de Derecho Aduanero Importaciones y Exportaciones. Bogotá, Colombia: Temis.
- Reinuava del Solar, D. (2000). Análisis sistemáticos de las obligaciones y deberes en Aduana y de la obligación aduanera en especial. Valparaíso, Chile.
- Rhode, A. (2009). La mercancía. En R. Araújo, D. Caballero, J. Camargo, I. Díaz, D. Gómez, G. Ibarra, . . . H. Vidal, El derecho aduanero en el siglo XXI (pág. 22). Bogotá: Legis.
- Richardson, D. y. (24 de Agosto de 2016). file:///C:/Users/hp/

Desktop/MAESTRIA/100061788%20los%20derechos%20de%20aduana.pdf. Obtenido de file:///C:/Users/hp/Desktop/MAESTRIA/100061788%20los%20derechos%20de%20aduana.pdf: MAESTRIA/100061788%20los%20derechos%20de%20aduana.pdf

- Rohde, A. (2000). Derecho Aduanero Mexicano, Fundamentos y regulaciones de la actividad aduanera 1. México: ISEF Empresa Lider.
- Tosi, J. (1997). Derecho Penal Aduanero. Buenos Aires, Argentina, Argentina: Ediciones ciudad argentina.
- Vásquez, O. (enero de 2007). Los dos Regímenes Aduaneros de Drawback regulados en el Perú y su explicación dentro del Comercio Internacional. (T. P. Pontificia Universidad Católica de Perú, Ed.) Lima, Perú.
- Yañez, E. (1926). Hacia la unión aduanera y monetaria de la America Latina. Santiago, Chile: La Nación.



CAPÍTULO III

MODELADO BASADO EN AGENTES DE UNA CADENA DE SUMINISTRO COMPUESTA DE PEQUEÑAS EMPRESAS

MATEO PACHÓN RINCÓN¹⁵

15 Profesor universitario de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Ingeniería en la especificidad de Automatización Industrial – Universidad Nacional de Colombia, MIT Graduate Certificate in Logistics and Supply Chain Management (GCLOG). Realización de múltiples proyectos de investigación en el área de logística y gestión de la cadena de suministro. Correo electrónico: mpachonr@poligran.edu.co

se valida la usabilidad de la metodología para desarrollar simulaciones con miras a experimentar situaciones particulares que se presentan en la cadena de suministro real, contrastadas con situaciones hipotéticas al utilizar métodos técnicos para tomar decisiones a nivel operativo.

Por otro lado se pueden plantear modelos que integren los diferentes paradigmas de simulación, como lo son la dinámica de sistemas y la simulación por eventos discretos, además de que se cuenta con la flexibilidad del modelado basado en agentes como base para desarrollar modelos de sistemas logísticos. El potencial de los sistemas multiagentes permite incluir temas como teoría de control, optimización convexa, optimización usando algoritmos bioinspirada entre otros.

Finalmente este trabajo debe ser ampliado por medio de la implementación por medio de software y su posterior análisis, estas fases han sido consideradas en detalle por medio de otras contribuciones, la aplicación del método como herramienta para el diseño y prueba de mecanismos de coordinación queda libre para posteriores investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Adarme Jaimes, W., Arango Serna, M. D., & Balcázar, D. A. (2011). A coordination agents' model for the colombian shipbuilding industry's logistic system. *Ingeniería e Investigación*, 31(2), 102-111.
- Adarme, W. Á. (2007). Consumo de insumos agroindustriales por el subsector panificador de Palmira, Valle del Cauca. *Acta agronómica* Vol. 56, 93-102.
- Arango Serna, M. D., Serna Uran, C. A., & Alvarez Uribe, K. C. (2012). Collaborative Autonomous Systems in Models of Urban Logistics. *Dyna*, 79(172), 171-179.

- Arshinder, A. K. (2008). Supply chain coordination: Perspectives, empirical studies and research directions. *International Journal of Production Economics*, 316-335.
- Arshinder, K. K. (2011). A review on supply chain coordination: Coordination mechanisms, managing uncertainty and research directions. En T. M. Choi, *Supply Chain Coordination Under Uncertainty* (págs. 39-82). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Banerjee, A. (1986). A joint economic-lot-size model for purchaser and vendor. *Decision Sciences*, 17, 292-311.
- Banerjee, A., Kim, S.-L., & Burton, J. (2007). Supply chain coordination through effective multi-stage inventory linkages in a JIT environment. *Int. J. Production Economics*, 108, 271-280.
- Borshchev, A., & Filippov, A. (2004). From System Dynamics and Discrete Event to Practical Agent Based Modeling: Reasons, Techniques, Tools. The 22nd International Conference of the System Dynamics Society. Oxford, England.
- Cachon, G. P. (1999). Competitive supply chain inventory management. En R. G. S. Tayur, *Quantitative Models for Supply Chain Management* (págs. 111-145). Boston: Kluwer.
- Calderón Lama, J. L., & Lario Esteban, F. C. (2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. IX Congreso de Ingeniería de Organización, (págs. 1-10). Gijón.
- Cristopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management—Strategies for Reducing Cost and Improving Service* (2nd ed. ed.). London: Prentice Hall.
- Darwish, M. A., & Odah, O. M. (2010). Vendor managed inventory model for single-vendor multi-retailer supply chains. *European Journal of Operational Research*(204), 473-484.
- Davis-Sramek, B., & Fugate, B. (2007). State of logistics: a visionary perspective. *Journal of Business Logistics*, 28(2), 1-34.
- de Souza, R., Zice, S., & Chaoyang, L. (2000). Supply chain dynamics and optimization. *Integrated Manufacturing Systems*, 11(5), 348-364.
- Forrester, J. W. (1958). Industrial Dynamics. *Harvard Business Review*, 37-66.

- Fugate, B., Sahin, F., & Mentzer, J. T. (2006). Supply Chain Management Coordination Mechanisms. *Journal of Business Logistics*, 27(2), 129-161.
- Giannocaro, I., & Pontrandolfo, P. (2004). Supply chain coordination by revenue sharing contracts. *Int. J. Production Economics*(89), 131-139.
- Größler, A., & Schieritz, N. (2005). Of Stocks, Flows, Agents and Rules – ”Strategic” Simulations in Supply Chain Research. En H. Kotzab, H. Seuring, M. Müller, & G. Reiner, *Research Methodologies in Supply Chain Management* (págs. 445-460). Heidelberg: Springer.
- Hernández, J. E., Alemany, M., Lario, F. C., & Poler, R. (2009). SCAMM-CPA: A supply chain agent-based modelling methodology that supports a collaborative planning process. *Innovar*, 19(34), 99-120.
- Hilletoft, P., & Lättilä, L. (2012). Agent based decision support in the supply chain context. *Industrial Management & Data Systems*, 112(8), 1217-1235.
- Ivanov, D., Sokolov, B., & Kaeschel, J. A. (2010). Multi-structural framework for adaptive supply chain planning and operations control with structure dynamics considerations. *European Journal of Operational Research*, 200, 409-420.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of firm: Managerial behavior, agency cost, and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- Jünemann, R. (1989). *Materialfluss und Logistik: Systemstechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen*. Heidelberg, Germany: Springer-Verlag.
- Ketter, W., Collins, J., & Gini, M. (2010). *Coordinating Decisions in a Supply-Chain Trading Agent. Agent-Mediated Electronic Commerce X and Trading Agent Design and Analysis VI*. Berlin: Springer.
- Labarthe, O., Espinasse, B., Ferrarini, A., & Montreuil, B. (2007). Toward a methodological framework for agent-based modelling and simulation of supply chains in a mass customization context. *Simulation Modelling Practice and Theory*(15), 113-116.
- Lambert, D. M. (2004). *Supply Chain Management: Process, Partnerships, Performance*. Sarasota, FL: Supply Chain Management Institute.

- Lee, H. L., & Billington, C. (1993). Material management in decentralized supply chains. *Operations Research*, 41(5), 835-847.
- Lee, H. L., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect. *Management Science*, 43(4), 546-558.
- Lee, Y. H., Cho, M. K., & Kim, Y. B. (2002). Supply Chain Simulation with discrete-continuous combined modelling. *Computers & Industrial Engineering*, 43, 375-392.
- Li, X., & Wang, Q. (2007). Coordination mechanisms of supply chain systems. *European Journal of Operational Research*, 179(1), 1-16.
- Macal, C. M., & North, M. J. (2010). Tutorial on agent-based modelling and simulation. *Journal of Simulation*, 4, 151-162.
- Malone, T. W., & Crowston, K. (1994). The Interdisciplinary Study of Coordination. *ACM Computing Surveys*, 26(1), 87-119.
- Manuj, I., Mentzer, J. T., & Bowers, M. R. (2009). Improving the rigor of discrete-event simulation in logistics and supply chain research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(3), 172-201.
- Maw-Sheng Chern, Y.-L. C.-T. (2014). Nash equilibrium solution in a vendor-buyer supply chain model with permissible delay in payments. *Computers & Industrial Engineering*, 116-123.
- Mingming Leng, M. (2009). Lead-time reduction in a two-level supply chain: Non-cooperative equilibria vs. coordination with a profit-sharing contract. *Int. J. Production Economics*, 521-544.
- Monahan, J. P. (1984). A quantity discount pricing model to increase vendor profits. *Management Science*, 30(6), 720-726.
- Müller, H. J. (1997). Towards Agent Systems Engineering. *Data & Knowledge Engineering*, 23(3), 217-245.
- Rebollar, A. ,. (2008). UNA GUÍA RÁPIDA DE LA METODOLOGÍA TROPOS. REVISTA GTI.
- Russel Stuart, N. P. (2010). *Artificial Intelligence A Modern Approach* . USA: Pearson.
- Sahin, F., & Robinson, E. P. (2002). Flow Coordination and Information Sharing in Supply Chains: Review, Implications, and Directions for

- Future Research. *Decision Sciences*(33), 505-536.
- Schuldt, A. (2011). *Multiagent Coordination Enabling Autonomous Logistics*. Bremen: Springer.
- Silver, E. P. (1998). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*. Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Sprengler, J. J. (1950). Vertical Integration and Antitrust Policy. *Journal of Political Economy*, 347-352.
- Stadler, H. (2000). Supply chain management—an overview. En C. K. H. Stadler, *Supply Chain Management and Advanced Planning. Concepts, Models, Software and Case Studies* (págs. 7-29). Berlin: Springer.
- Sucky, E. (2006). A bargaining model with asymmetric information for a single supplier-single buyer problem. *European Journal of Operational Research*, 516-535.
- Supply-Chain Council (SCC). (1999). *Supply-Chain Operations Reference-model: Overview Version 3.0*. Obtenido de <http://www.supply-chain.org>
- Tokar, T. (2010). Behavioural research in logistics and supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*, 21(1), 89-103.
- Whang, S. (1995). Coordination in Operations: A Taxonomy. *Journal of Operations Management*, 12, 413-422.
- Woolridge, M. (2009). *An Introduction to MultiAgent Systems* (2 ed.). West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Yao, Y. D. (2008). The inventory value of information sharing, continuous replenishment, and vendor-managed inventory. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(3), 361-378.
- Yao, Y., Evers, P. T., & Dresner, M. E. (2007). Supply chain integration in vendor-managed inventory. *Decision Support Systems*, 663-674.
- Zhao, X., Zhao, X., & Wu, Y. (2013). Editorial - Opportunities for research in behavioral operations management. *International Journal of Production Economics*, 142, 1-2.



Nro. Radicado: MC16001S2021

16/06/2021

Señores
Biblioteca Nacional de Colombia
Ciudad

Estimados señores,

Yo,

Table with 2 columns: Field Name and Value. Fields include Nombre o Razón Social, Identificación (NIT o C.C.), and Título de la obra o presentación, en adelante: EL CONTENIDO.

Manifiesto que es mi interés entregar EL CONTENIDO a la Biblioteca Nacional de Colombia, en su calidad de depositaria de la memoria bibliográfica y documental nacional.

Table with 2 columns: Description of use and Yes/No response. Rows describe conditions for dissemination and reproduction.

Así mismo, autorizo a la Biblioteca y a sus usuarios a:

Table with 2 columns: Description of use and Yes/No response. Rows describe commercial uses and modifications.

La presente autorización no implica la pérdida de los derechos morales sobre EL CONTENIDO, derecho que permanece en cabeza del autor.

En todo caso, cualquier uso diferente a los anteriormente descritos, deberá ser previamente autorizado, para lo cual se suscribirá el respectivo contrato.



La cultura
es de todos

Mincultura

de EL CONTENIDO, le será proporcionada mi información personal aquí consignada, al fin de obtener la respectiva licencia.

Finalmente declaro, bajo la gravedad de juramento, ser titular de los derechos aquí concedidos, y en todo caso me comprometo a responder ante cualquier reclamación de terceros respecto de la autorización aquí concedida.

Cordialmente,

Politécnico Grancolombiano Ins

C.C. 8600786431

Correo electrónico: editorial@poligran.edu.co

***Nota:** Artículo 18 Decisión Andina 351 de 1993. Artículos 4 y 11 de la Ley 1915 de 2018.

Autorizo a la Biblioteca Nacional de Colombia para dar tratamiento de los datos personales registrados en el presente documento conforme a la política de tratamiento de datos personales del Ministerio de Cultura y la Ley 1581 de 2012.

Consecuentes a la Ley 1266 de 2008 por la cual se dictan las disposiciones generales del *habeas data* y se regula el manejo de la información en el país; a la Política institucional de tratamiento y protección de datos personales de la Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano; y, al proceso declarado por la Editorial institucional para la revisión de obras por pares ciegos especializados; a continuación, se presentan los resultados del proceso de evaluación de la obra:

Logística, competitividad y uso de sistemas inteligentes

Andrés Ignacio Zamudio Castro, Francisco Javier Caballero Otálora, Ramón Eduardo Guacaneme Pineda, Mateo Pachón Rincón

TÓPICOS		EVALUACIÓN	
		Par 1	Par 2
Aporte al conocimiento: Contribución al desarrollo de la teoría/al conocimiento de la realidad, originalidad en las ideas/ desarrollo de una nueva metodología.		3.5	3.5
Interés y/o actualidad del artículo		3	3.5
Calidad Marco Teórico:	Revisión de literatura fundamental, actualizada y articulada para el logro de los objetivos	4.5	4.5
	El marco desarrollado permite su operacionalización en la metodología		
Rigor metodológico:	Claridad sobre cómo se llega a los resultados(fuentes, obtención, procesamiento de la información) obtenidos	3.5	4.5
	Si es cuantitativo el artículo: representatividad, confiabilidad y validez de los datos		
	Si es cualitativo: claridad del marco interpretativo, sustentación de planteamientos y conclusiones		
Nivel analítico: Profundidad en la reflexión, argumentación/sustentación de los planteamientos hechos en la reflexión sobre los resultados que dialoga con la teoría, el marco analítico y los objetivos		4	4
Coherencia: Correspondencia y articulación entre el título, problema, objetivo, marco teórico, metodológico y conclusiones		4.5	5
Estilo: Claridad y sencillez, fluidez y agilidad en el desarrollo del texto; adecuado uso de apoyos didácticos (ejemplos, gráficas, cuadros, etc.)		4	3.5
Resultado parcial		3.8	4.1
RESULTADO TOTAL		3.9	

Es importante indicar que la obra evaluada cuenta con: un aval disciplinar y tematico otorgado por las autoridades de la Facultad a la cual se adscribe la autoría de la misma; así como una revisión técnica y orto-tipográfica realizada por el equipo editorial.



Andrés Ignacio Zamudio Castro
Francisco Javier Caballero Otalora
Ramón Eduardo Guacaneme Pineda
Mateo Pachón Rincón