

PERFIL LOGISTICO DE COLOMBIA

MARIA VICTORIA CARDOZO MAGLIONI

MARIA GORETTY LOZANO SUAREZ

TRABAJO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

BOGOTÁ D.C. 2012

PERFIL LOGISTICO DE COLOMBIA

MARIA VICTORIA CARDOZO MAGLIONI

MARIA GORETTY LOZANO SUAREZ

TRABAJO DE GRADO

TUTOR

ANDRES FELIPE SANTOS HERNANDEZ

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

BOGOTÁ D.C. 2012

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Andrés Felipe Santos, nuestro tutor, quien con su asesoría y apoyo demos logrado el desarrollo y la culminación del presente trabajo.

Agradecemos a l@s docentes de la Universidad del Rosario que de una u otra manera fueron nos apoyaron en el desarrollo y finalización de esta investigación.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios y a nuestra familia que han sido el apoyo durante este periodo de nuestra vida, si ellos no hubiéramos podido completar este logro.

Tabla de Contenido

<i>AGRADECIMIENTOS</i>	1
<i>DEDICATORIA</i>	2
LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE ILUSTRACION.....	6
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCION.....	14
1. Marco Teórico de La Logística.....	16
1.1. Contexto Competitivo	16
1.2. Conceptos generales de Logística	20
1.3. Historia de la logística en el mundo	26
1.4. Historia de la logística en Colombia	28
1.4. Desarrollo logístico en Colombia	32
2.4.1. Incidencia en la logística	42
2. Esquema logístico de Colombia	58
2.1. Perfil geográfico	58
2.1.1. Geografía Colombiana	58
2.1.2. Regiones Colombianas	65
2.2. Principales ciudades.....	70
2.2.1. Bogotá	70
2.2.2. Medellín	74
2.3.3. Cúcuta	76
2.3.4. Cartagena	77
2.3.5. Cali.....	79

2.3.6. Barranquilla.....	81
2.3.7. Buenaventura.....	83
2.3.8. Santa Marta.....	85
3. Puertos.....	85
3.1. Barranquilla.....	85
3.2. Santa Marta.....	86
3.3. Buenaventura.....	87
3.4. Cartagena.....	90
4. Conclusiones.....	92
5. Recomendaciones.....	93
6. Bibliografía.....	94
Libros.....	94
Revistas y Artículos de Prensa.....	94
Material Electrónico.....	95

LISTAS ESPECIALES

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011-III/2010-III	33
Tabla 2 Comportamiento del Sector Agropecuario	34
Tabla 3 Producción de cemento 2000/I - 2011/III	37
Tabla 4 Variaciones de la producción del sector Explotación de Minas y canteras	38
Tabla 5 Transporte aéreo de carga 2000/I – 2011/III	40
Tabla 6 Total Presupuesto General de la Nación 2012	43
Tabla 7 Costos Logísticos Sobre Ventas en las Empresas, 2006	45
Tabla 8 Beneficios del transporte multimodal.....	46
Tabla 9 Balanza comercial, Según Países Total Nacional 2011/2012	49
Tabla 10 Principales Destinos de Exportación de Productos Colombianos.....	50
Tabla 11 Nodos más Exportadores en Colombia Por modo de Transporte.....	52
Tabla 12 Nodos más Exportadores en Colombia Por País de Destino	52
Tabla 13 Costo Total de la Logística por Región/País	67
Tabla 14 Área Logística de Distribución Urbana en Bogotá.....	73
Tabla 15 Área Logística de Distribución Urbana en Medellín.....	75
Tabla 16 Área Logística de Apoyo en Frontera en Cúcuta	77
Tabla 17 ZAL de Cali	80
Tabla 18 ZAL de Barranquilla	82
Tabla 19 ZAL de Buenaventura	84
Tabla 20 Equipos Sociedad Portuaria de Barranquilla.....	86
Tabla 21 Equipos Sociedad Portuaria de Santa Marta.....	87

Tabla 22 Equipos Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura	88
Tabla 23 Equipos Sociedad Portuaria Regional de Cartagena	90

LISTA DE ILUSTRACION

Ilustración 1. Estrategias Política de Competitividad e Innovación Colombia.....	18
Ilustración 2 Sectores de Clase Mundial	20
Ilustración 3 Modelo Scor 9.0	22
Ilustración 4 INCOTERMS 2010	26
Ilustración 5 Colombia, Balanza Comercial 1980 – 2011	47
Ilustración 6 Indicadores de Comercio Exterior	51
Ilustración 7 Principales Aeropuertos de Colombia.....	65

RESUMEN

El presente documento ofrece un estudio del perfil logístico de Colombia con la finalidad de dar a conocer el estado de arte de las ciudades, puertos e infraestructura principal para facilitar la toma de decisiones de los empresarios.

Para el desarrollo de este trabajo se determinaron a partir de un análisis competitivo del país; las principales ciudades y puertos; logrando establecer un inventario de maquinaria y equipo e infraestructura logística; enmarcados en retos ya establecidos en las políticas públicas.

PALABRRAS CLAVES: Competitividad, Logística, Puertos, Ventaja comparativa, Cadena de Abastecimiento, Integración Económica, Colombia

ABSTRACT

This document provides a profile study logistics Colombia in order to present the state of art of the cities, ports and infrastructure in facilitating the decision making of managers.

For the development of this work were determined from a competitive analysis of the country's major cities and ports, making an inventory of machinery and equipment and logistics infrastructure; framed challenges established in public policy.

KEYWORDS: Competitiveness, Logistics, Ports, Comparative Advantage, Supply Chain, Economic Integration, Colombia

GLOSARIO

Cadena de abastecimiento: Es el proceso que involucra desde la compra de la materia prima hasta la entrega del producto terminado al consumidor final.

Cadena de valor: Es cada uno de los procesos que participan dentro de un objetivo general imprimiendo valor agregado que beneficie al cliente y a la organización.

Cadena Productiva: Es el Conjunto de los actores de una actividad productiva, que interactúan para hacer posible la producción, transformación y comercialización de bienes.

Calidad: Aquellas características del producto que responden a las necesidades del cliente.

Calidad de la información: Es una calificación del valor de la información mayormente en términos de su utilidad potencial o real para los usuarios.

Clima Organizacional: Concepto que se refiere a las percepciones del personal de una organización con respecto al ambiente global en que desempeña sus funciones.

Cluster: Conjunto de empresas geográficamente cercanas de un mismo sector que se eslabonan entre sí para generar ventajas competitivas.

Competencias básicas: Describen los comportamientos elementales que deberán mostrar los trabajadores, y que están asociados a conocimientos de índole formativa.

Competencias específicas: Identifica comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje tecnológico y a una función productiva determinada.

Competente: Persona que posee un repertorio de habilidades, conocimientos y destrezas y la capacidad para aplicarlos en una variedad de contextos y organizaciones.

Competitividad: Conjunto de Habilidades y Capacidades para competir.

Coordinación: Proceso de armonizar todas las actividades de una organización, facilitando el trabajo y los resultados. Sincroniza recursos y actividades en proporciones adecuadas y ajusta los medios a los fines. Establecer relaciones entre varias partes del trabajo.

Flete: Valor que se paga por el transporte de mercancías u objetos de un sitio de origen a un sitio de destino.

Productividad: Medida del rendimiento que influye la eficacia y la eficiencia por medio del control de las Salidas sobre Entradas.

Proyecto: Conjunto de actividades específicas concebidas para alcanzar determinados objetivos con un presupuesto dado y en un período de tiempo establecido de antemano. Estas actividades van de la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término de su ejecución y puesta en operación normal.

Logística: Es todo flujo o movimiento organizado de mercancías, objetos, dinero y personas cuyo fin es la rentabilidad.

Regionalización: Conjunto de medidas que, integradas a un proceso evolutivo de desarrollo, conducen al crecimiento de las organizaciones regionales y a reforzar sus capacidades de decisión.

Red de información: Conjunto de sistemas de información interrelacionados asociados con servicios de comunicación que cooperan mediante acuerdos más o menos formales y convenios institucionales, para ejecutar conjuntamente las operaciones de manejo de la información, con objeto de aunar sus recursos y mejorar los servicios prestados a los usuarios.

Esos servicios y sistemas aplican generalmente reglas y procedimientos idénticos o compatibles. En la práctica actual, muchos sistemas de información se basan en realidad en redes de información y ambos términos se emplean a menudo indistintamente. Es la asignación explícita de todas las funciones de un sistema de información o un conjunto de instituciones que se coordinan entre sí.

Sistema: Conjunto de partes que operan con interdependencia para lograr objetivos comunes.

Sinergia: Situación donde el todo es mayor que las partes. Suma total de la energía que puede ofrecer un grupo cualquiera.

Sistema de información: Conjunto organizado de acciones destinadas a lograr la transferencia de información.

Transferencia de información: Conjunto de operaciones sucesivas mediante las cuales se pone el conocimiento a disposición de las diferentes categorías de usuarios después que haya sido producido. Incluye la producción, esto es, el registro de información primaria, secundaria y terciaria, la producción de los correspondientes documentos, su distribución, almacenamiento, tratamiento, difusión, búsqueda, acceso y explotación, a través de todos los canales posibles.

Tecnología: La forma en que la organización convierte insumos en bienes o servicios.

INTRODUCCION

A pesar de la actual crisis mundial que presenta un entorno caracterizado por la incertidumbre y una reducción significativa en el comercio internacional, el proceso de apertura económica que esta viviendo el país ha logrado tener tasas positivas ganando participación de mercado, crecimiento económico y empleo de la mano del plan de desarrollo “prosperidad para todos” del presidente Juan Manuel Santos; Colombia se abre a nuevos mercados donde se permitirán alcanzar mayores índices de crecimiento y prosperidad socioeconómica.

Este proceso nace desde la apertura económica en los noventa Colombia, donde se dio un salto junto a los otros países suramericanos a generar y fortalecer economías regionales y entrar a mercados globales, posteriormente el país vivió un mejoramiento de las relaciones internacionales, para que gracias a una política de fortalecimiento de las fuerzas armadas se logro la reducción del accionar de los grupos insurgentes, y un incremento de la inversión privada que hoy en día se puede evidenciar en mas de 10 acuerdos comerciales firmados , un acuerdo suscrito, seis acuerdos en negociación y un acuerdo preferencias arancelarias en el momento (Mincomercio, 2012) donde se abren enormes oportunidades para el país.

Según el LPI, Colombia ocupa el puesto 68 en el escalafón (Worldbank, 2012), lo que significa que el país tiene grandes oportunidades de inversión, pero aun no ha solucionado varios problemas logísticos de infraestructura, legislación y aduanas, pero sus ventajas comparativas nos permiten desarrollar proyectos incrementar nuestra participación en el mercado global.

Este contexto creó la necesidad que las empresas nacionales de todo tamaño tomaran conciencia de la importancia de desarrollar estrategias de innovación y competitividad que le permita competir con los productos

colombianos dentro de estos nuevos mercados internacionales, exigiéndoles sistemas de gestión efectivos que les permita llevar a cabo todas las actividades dentro de la misma , de una forma más organizada, que maximice todos sus procesos en el menor tiempo y con el más bajo costo, y es aquí donde la logística y la gestión de la cadena de suministro comienza hacer parte primordial del desarrollo comercial de estas organizaciones.

Según RLEC (Reverse Logistics Executive Council), Logística es: “El proceso de planificar, implementar y controlar eficientemente el flujo de materias primas, productos en curso, productos terminados y la información relacionada con ellos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente”, y partir de este concepto presentamos la importancia de generar información y elementos para mejorar el desempeño logístico del país.

En el desarrollo de este trabajo de grado, se presenta la historia de la logística en el mundo y su desarrollo en Colombia; se tendrán en cuenta todas las principales ciudades del país con un gran movimiento comercial y un panorama de los puertos y su funcionamiento logístico, luego se hace un análisis de los niveles competitivos de las mismas que permite identificar el mejor lugar para desarrollar sus productos y transportarlo al puerto mas conveniente según el pedido del cliente.

1. Marco Teórico de La Logística

1.1. Contexto Competitivo

Según Porter, la “competitividad se define la producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales, que se traducen en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales” lo toma como “un indicador que mide o cuantifica la capacidad de una nación de competir frente a sus socios comerciales” (Porter, 1989) la OCDE lo toma como “ el grado en que un país, estado o región produce bienes de Servicio bajo condiciones de libre mercado, los cuales enfrentan la competencia de los mercados internacionales, mejorando simultáneamente los ingresos reales de su población y la consecuente productividad de sus empresas y gestión gubernamental” (OCDE, 2000), igualmente Ricardo Hausmann la presenta en sus ponencias como el “desarrollar nuevas vocaciones cercanas a las que ya existen (basadas en tecnología y conocimiento) y lograr la transformación productiva para explotarla (Hausmann, 2012)

Por ello los países buscan generar mayor competitividad por medio de sus ventajas comparativas, donde se especializan en la producción de unos productos, donde son mucho mas eficientes en los costos que otros lugares o países y estos son los que exportan y habrán otros que no son eficientes en su desarrollo que importaran con gran relación conceptual a las teorías de Adam Smith (teoría de la ventaja absoluta), David Ricardo y Robert Torrens (Bajo, 1991), por otro lado la generación de ventajas competitivas lo cual puede definirse como esas capacidades valiosas, rara, caras de imitar e insustituibles (Hitt, Duana, Hurkisson, 2008) y es con estas capacidades que las organizaciones establecen su estrategia competitiva (Porter, 1987).

Según los resultados del Índice Global de Competitividad (IGC) del Foro Económico Mundial (FEM) para el año 2010, Colombia se ubicó en el puesto 68

entre 139 países, lo cual representa un mejoramiento de la situación competitiva por segundo año consecutivo, al avanzar un puesto con respecto al resultado de 2009 y 7 puestos con respecto al de 2008.

De acuerdo con los resultados globales, Colombia fue superada por Sri Lanka, quien pasó del puesto 79 al 62 y Vietnam, del 75 al 59, mientras que logró superar a Kazajistán, Botsuana y Letonia que cedieron posiciones en su situación competitiva. Como resultado de lo anterior, Colombia supera ahora al 51% de los países incluidos en el estudio.

Colombia institucionalizó el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones públicas y privadas que prevén y promueven la puesta en marcha de una política de productividad y competitividad acorde con el Conpes 3527 (Presidencia de la República de Colombia, 2012) El Conpes 3527 plantea 15 planes de acción para desarrollar la Política Nacional de Competitividad, que tocan diferentes temas transversales para el país, pero se destaca para el desarrollo de este trabajo el tema de Infraestructura de logística y transporte donde busca solucionar las deficiencias identificadas en la financiación de proyectos de infraestructura y en la regulación y la normatividad asociadas al transporte de carga, la infraestructura y la logística por medio de la Financiación privada en infraestructura, Regulación del transporte de carga, Fortalecimiento del marco regulatorio de la infraestructura, Política Nacional de Logística y la Priorización de proyectos estratégicos de infraestructura y logística para la competitividad. (DNP, 2012)

Además, se estableció una política Nacional de competitividad, con un enfoque de trabajo público – privado definida por la Comisión Nacional de Competitividad que propone que en 2032 Colombia sea uno de los tres países más competitivos de América Latina y tenga un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una

economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.

En 2032, Colombia será:, Uno de los tres países más competitivos de América Latina, Una economía con un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos (US\$18.000), Una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación (60% de las exportaciones), un país con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera (30% del PIB), una nación que propicia la convergencia regional, un país con mejores oportunidades de empleo formal (60%), un país con una elevada calidad de vida y con menores niveles de pobreza (< 15%) y establecieron una estrategias para cumplir dicha visión que se sintetizan en el siguiente grafico:

Ilustración 1. Estrategias Política de Competitividad e Innovación Colombia



Fuente: Mincomercio, 2012

El control del desarrollo de los planes de acción de esta política la hace la presidencia por medio de Alta Consejería Presidencial para la Gestión Pública y

Privada quien en sus informes se refleja el cumplimiento de los aspectos críticos del proceso.

Así el gobierno estableció un proceso de desarrollo de acuerdos de libre comercio, en un contexto de crisis y reacomodación de capitales en el mercado global; que ya ha dado como resultado 10 acuerdos comerciales firmados , 1 acuerdo suscrito, 6 acuerdos en negociación y 1 acuerdo preferencias arancelarias en el momento (Mincomercio, 2012) que genera muchas oportunidades de negocio para las organizaciones, al respecto a los TLC Michael Porter, afirmo que “Con el TLC, Colombia va en la dirección correcta” (El Heraldo, 2012).

Para poder afrontar estos desafíos que llevan ya varios gobiernos nacionales se estableció el Programa de Transformación Productiva Para ser más competitivos y estar acorde con la política comercial del país; Actualmente se esta impulsando el desarrollo de sectores nuevos y emergentes de clase mundial, se esta estimular la producción de más y mejor de lo bueno, y además se fortalecido varios subsectores agrícolas con la llamada ola agro; bajo estándares de clase mundial, que se reordenaron como servicios, manufactura y agroindustriales.

Ilustración 2 Sectores de Clase Mundial



Fuente: Mincomercio, 2012

Frente al resultado de este programa el ministerio de comercio ha dado varios signos positivos, con crecimientos en empleos, ventas e inversión extranjera; El análisis del estado de la logística en el país más detallada se analiza en posteriores puntos del documento.

1.2. Conceptos generales de Logística

Actualmente el tema de logística esta muy relacionado con la llamada cadena de abastecimiento, esta son todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final.

En una cadena de abastecimiento siempre va a estar presente la logística, ya esta tiene como objetivo abastecer los materiales necesarios en la cantidad necesaria y en la calidad y el tiempo requerida pero que todo esto sea al costo más bajo posible, lo cual será entendido como un mejor servicio al cliente.

Para dimensionar mejor el tema tomamos el modelo SCOR, como referencia para de administración de la cadena de suministro (SCM): Esta se la Integración, sincronización y optimización, en su orden, de todas las actividades estratégicas, tácticas y operativas para lograr la mayor rentabilidad posible a todos los integrantes de las cadenas, desde el proveedor primario hasta el consumidor final. (Supply Chain Council, 2012)

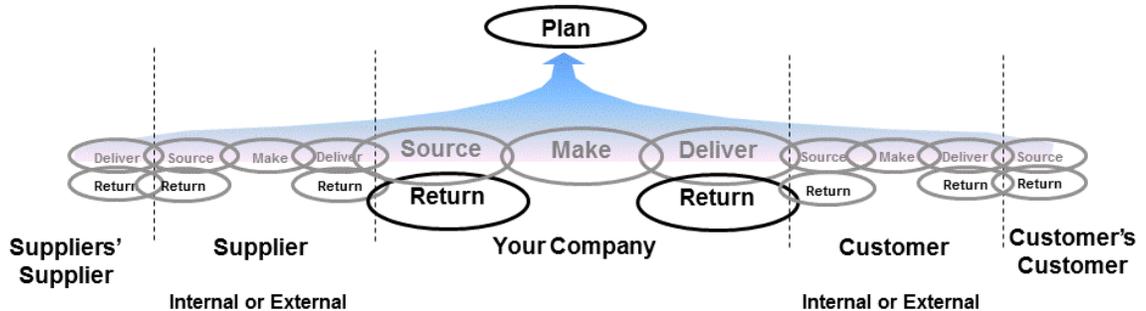
El modelo SCOR, desarrollado por el “Supply Chain Council (SCC)” que es una organización global sin fines de lucro cuya metodología de consorcio, de diagnóstico y herramientas de evaluación comparativa de ayudar a cerca de un millar de organizaciones de mejorar drásticos y rápidos en los procesos de la cadena de suministro, aplicado a mas de 850 empresas como Unilever, AT&T, Merck, Alcatel, Avon.

El marco de referencia del proceso SCOR ® permite a las empresas a determinar rápidamente y comparar el rendimiento de la cadena de suministro y las operaciones conexas dentro de su empresa o contra otras empresas. Se describe las actividades de negocio asociadas con todas las fases para satisfacer una demanda de los clientes, abarcando desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente. Al describir las cadenas de suministros utilizando bloques constructores de proceso, el modelo puede ser utilizado para describir cadenas de suministro ya sean muy simples o muy complejas, utilizando un conjunto común de definiciones. Como resultado, industrias dispares pueden ser ligadas para describir al detalle y profundidad virtualmente cualquier cadena de suministros.

Los procesos dentro de una compañía a nivel del Business Process Management parten de 3 Macroprocesos; que podrían considerarse dentro de lo misional: Gestión de los Clientes (CRM), Gestión de la Cadena de Abastecimiento (SCM) y Gestión del Ciclo de Vida del Producto (PLM); Además estos se encuentran Alineados por unos Procesos Estratégicos y soportado por unos Procesos Soporte; todos poseen diferentes

Interrelaciones SCOR define seis procesos en total. Cuatro de ellos son operativos para la ejecución de las operaciones y dos de ellos se utilizan en la planificación. El modelo planteado en la versión 9.0 plantea el siguiente modelo gráfico:

Ilustración 3 Modelo Scor 9.0



Fuente: SCOR, 2012

La forma de SCOR de resolver los procesos de la supply chain permite su mapeo y medición, y ello un entendimiento real del proceso; Los cuatro procesos operativos son: Source, Make, Deliver y Return. Los dos procesos de planificación son: Plan y Enable. Cada uno de ellos se designa con la letra con la que comienza la palabra. S, M, D, R, P y E. Este modelo es aplicable a todo tipo de empresas como manufactura, servicios, distribución, retailers, proveedores de tecnología y universidades. Una nota importante sobre este último punto, es el alto grado de involucramiento del Departamento de Defensa de los Estados Unidos a partir de los temas vinculados a sus operaciones logísticas.

Al igual que en el caso de otras certificaciones, tales como APICS, (The Operations Management Society), PMI (Projet Management Institute) y IMA (Institute of Management Accountants) la fuerza de su alcance y la velocidad de su desarrollo vienen explicadas por la masa crítica de colegas que reconocen y a la vez exigen estándares de primera calidad para operar sin problemas en su entorno profesional cada vez más interrelacionado y con un enfoque de sistemas integrados.

Otros conceptos importantes para poder analizar las ciudades son como plataforma logística, que son aquellos puntos o áreas de ruptura de la cadena de transporte y distribución en los que se concentran actividades y funciones técnicas y de valor añadido. Estas se han desarrollado preferentemente en torno a los puertos, los centros de distribución que son todas las infraestructuras logísticas donde se almacenan productos y se embarcan órdenes de salida para su distribución al comercio minorista o mayorista. Generalmente se constituye por uno o más almacenamientos. En las empresas se suelen crear los centros de distribución en función del área o la región en la que se tendrá cobertura. Además este debe tener en cuenta las diferentes rutas desde y hacia la planta de producción, y a carreteras principales, o a la ubicación de puertos marítimos, fluviales, aéreos, estaciones de carga y zonas francas (Ministerio de obras públicas de Chile, 2009)

Se están fortaleciendo mucho a partir de los puertos secos, según la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo), los puertos secos son “una instalación no costera de uso público, distinta de un puerto y de un aeropuerto, aprobada por un organismo competente, equipada con instalaciones fijas y ofreciendo servicios para manipular y almacenar temporalmente cualquier clase de mercancías incluyendo contenedores, que sea considerado como “en tránsito” para efectos de aduana, por cualquier modo de transporte de superficie no costero, y que tiene además la capacidad de efectuar controles aduaneros que permitan a estas mercancías continuar su tránsito, terminar su viaje y ser utilizadas localmente, ser desechadas para exportación o ser reexportadas, según sea el caso” (abc de la intermodalidad, 2003).

Cuando hablamos de transporte intermodalidades, es el movimiento de mercancías en una misma unidad o vehículo, usando dos o más modos de transporte sin manipular la mercancía en los intercambios de modos (Ministerio de Fomento de España, 2012); lo que nos lleva a revisar los conceptos de transporte, El transporte fluvial es el traslado de productos o pasajeros de un lugar a otro a

través de ríos. Además es vía comercial económica (García & Morales, 2005), el transporte terrestre es aquel cuyas redes se extienden por la superficie de la tierra. Sus ejes son visibles, debido a que están formados por una infraestructura construida previamente por la que discurren las mercancías y las personas. Así pues existen redes de carreteras, caminos, ferrocarriles y otras redes especiales (eléctricas, de comunicaciones, oleoductos y gaseoductos). Denominamos flujo al tráfico que circula por la red de transporte, mientras que la capacidad es el flujo máximo que es capaz de absorber la red (Nuñez, 2012), el transporte aéreo es un modo diseñado inicialmente para prestar servicios a viajeros. El transporte de mercancías vía aérea se realiza principalmente utilizando parte de las bodegas de los aviones de pasajeros. El modo aéreo asume un volumen reducido del tráfico internacional de mercancías, aunque de un alto valor añadido.

El segmento del transporte urgente de mercancías (*Courier*) se ha desarrollado especialmente utilizando aviones diseñados para el transporte de carga, aviones cargueros (Escamilla, 2009).

El transporte marítimo y fluvial es el modo que mueve un mayor volumen de mercancías. Desde siempre ha sido el sistema por excelencia de transporte intercontinental (Cole & Villa, 2006) Además transporta grandes volúmenes de mercancías, especialmente al granel y materias primas en buques completos de todos los tamaños (buques tramp). También permite la carga de pequeños volúmenes de mercancía, tanto industrial como para el consumo, ubicada en contenedores completos o incluso en grupajes (buques portacontenedores); Otro medio, el ferrocarril es un medio de transporte que ha aumentado su cuota de mercado en el transporte de pasajeros, especialmente en los recorridos metropolitanos, es decir, entre los grandes núcleos de población y los pueblos o ciudades de sus alrededores. Este hecho también se ha dado en los recorridos medios entre grandes ciudades en países industriales mediante trenes de alta velocidad, que compiten con la aviación regional.

Pero la utilización del tren para el transporte de mercancías no ha tenido un desarrollo positivo en casi ningún país del mundo, a excepción de Estados Unidos. Es un modo de transporte en evolución. La alta velocidad de los trenes de pasajeros está implantándose como medio de conexión entre grandes áreas de población distantes entre sí. Japón y algunos países de la UE son buenos ejemplos de este auge. Sin duda, en los próximos años se realizarán grandes inversiones en nuevas infraestructuras y en material rodante (Consejería de educación, Formación y Empleo , Murcia, 2012).

Todos estos tipos de modos se integran logísticamente, dando a los responsables de las áreas la posibilidad de desarrollar modelos mas eficientes conocido como el multimodal; todo esto se integra; además es importante para esto tener en cuenta los “incoterms” (international commercial terms) son términos de tres letras cada uno que reflejan las normas, de aceptación voluntaria por las dos partes —compradora y vendedora—, acerca de las condiciones de entrega de las mercancías, productos.^{1 2 3} Se usan para aclarar los costes de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las responsabilidades entre el comprador y el vendedor, y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías.(ICC, 2012)

Ilustración 4 INCOTERMS 2010

Terminos	EXW	FCA	FAS	FOB	CFR	CIF	CPT	CIP	DAF	DES	DEQ	DDU	DDP
	Ex-Works	Free Carrier	Free Alongside Ship	Free On-Board Vessel	Cost & Freight	Cost Insurance & Freight	Carriage Paid to	Carriage & Insurance Paid To	Delivery At Frontier	Delivered Ex-Ship	Delivered Ex-Quay, Duty Unpaid	Delivered Duty Unpaid	Delivered Duty Paid
Servicios													
	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?	Quien paga?
Warehouse storage at point of origin	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Warehouse labor at point of origin	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Export packing	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Loading at point of origin	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Inland freight	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Port receiving charges	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Forwarders fee	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Loading on ocean carrier	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Ocean/Air freight charges	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Charges at foreign Port/Airport	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Comprador	Vendedor	Vendedor	Vendedor
Customs Duties & Taxes abroad	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor
Delivery charges to final destination	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor	Vendedor

Fuente: Desarrollo del Autor con base a diseño de DIAZ, AÑANGUREN, DI SCIPIO, MARQUEZ, 2011

Así, la cadena de suministro integral la gestión logística integral, las compras, la producción y manufactura, la gestión de inventarios, los centros de distribución, almacenes y bodegas, transporte y distribución, sistemas de información y tecnologías para poder lograr suministrar, desarrollar, entregar y devolver las mercancías y servicios. (Mora, 2011)

1.3. Historia de la logística en el mundo

El inicio de la logística puede verse desde el mismo momento que el hombre empieza a acumular alimentos para poder disponer de ellos en las temporadas de invierno; ello lleva a pensar que hubo desde ese momento un

control a los inventarios, este tipo de usos se han llevado desde las etapas de la existencia de la humanidad; pasando por las antiguas civilizaciones, la edad media, la moderna y posmoderna.

En el Egipto se evidencio la existencia con la construcción de las pirámides a alrededor del 2700 a.c. donde tuvieron que transportar grandes cantidades de piedra; alrededor del 300 a.c. se inicia el comercio internacional con los barcos griegos; en el 700 d.c. se identificaron en la Mezquita de Mosque como llevaron las columnas desde España, alrededor del 1200 se funda la Liga Hanseática que una federación de ciudades del norte de Alemania y de comunidades de comerciantes alemanes en el mar Báltico, los Países Bajos, Noruega, Suecia, Inglaterra, Polonia, Rusia, parte de Finlandia y Dinamarca; hacia el 1500 se inicia el primer sistema postal formal en Europa; por el 1800 se empieza a masificar el uso del tren apalancado con el inicio de la explotación masiva del petróleo y minerales; En la década de los cuarenta se empieza a necesitar con fines bélicos, de las estrategias militares, para planear la forma de tener las cosas, llegar y cumplir a tiempo las metas propuestas por el ejercito.

En 1956 se marco un hito en la historia de la logística con el invento del “Container” por Malcom P. McLean que cambio la forma de hacer negocios en el sector; permitiendo mayor estandarización y productividad en las operaciones, entre los setentas y ochentas la industria masifico las técnicas japonesas de productividad, con el Kanban y el Justo a Tiempo obligando a que las compras fueran mas eficientes en las empresas, ya en los noventas las tecnologías que permitieron procesos de distribución física mucho mas eficientemente; hoy el enfoque de cadena de suministro ha permitido conectar el cliente con todo el proceso elevando la satisfacción de los mismos.

Así, con el procesos de globalización, el comercio se transformo con la oferta de nuevos y diversos productos el consumidor tiene la facilidad de escoger, y el aumento de la competencia, se observa como los países, empresas y

compañías utilitarias de la logística han reducido costos, tiempo, riesgos y cumplen eficientemente la entrega de productos en un mercado global. (DHL, 2012)

1.4. Historia de la logística en Colombia

Podría uno afirmar que la logística en Colombia, arribó con los españoles en épocas de la colonia, a finales del siglo XV, cuando se inició el intercambio comercial entre América y Europa. En 1499 el español y navegante Alonso Ojeda llega al Cabo de la Vela. Rodrigo de Bastidas en 1501 descubre las bocas del Rio Magdalena y les pone el nombre de Bocas de Ceniza. Por esa misma época llega al hoy departamento del Atlántico, un grupo de exploradores al mando de Gonzalo Jiménez de Quesada, denominándolo Tierradentro.

En 1510, Alonso de Ojeda funda a San Sebastián de Urabá, primer enclave español en tierra firme. En ese mismo año, Martín Fernández de Enciso funda a Santa María la Antigua del Darién en el Golfo de Urabá, abandonada en 1517. En 1525 erigen Santa Marta. En 1553 se fundó Cartagena de Indias y se establece el dominio español en la Costa Caribe. (Suarez,2002).

La presencia conquistadora española menguó la tranquilidad y prosperidad de los nativos y seducidos los españoles por los adornos en oro de los indios los sometieron a inicuas torturas para que les revelaran el sitio y la forma de obtener el precioso metal.

El descubrimiento de minas de metales preciosos en diversas partes del territorio patrio dio un vuelco rotundo a la economía de la época, La minería explotada en el continente dio pie al intercambio comercial entre las diferentes regiones dominadas por los españoles. La agricultura y la ganadería no les importaban a los españoles porque los mayores réditos los obtenían de la minería. El sostenimiento de los mineros obligó la creación de haciendas y estancias para

su manutención. De América indígena se exportaron al resto del mundo granos y productos vegetales de la región.

Del resto del mundo se importaron los cereales, leguminosas, hortalizas, la vid, el olivo, la caña de azúcar y algunas especias de origen asiático. Trajeron caballos, cerdos, vacas, ovejas y aves de corral, que se dispersaron y reprodujeron rápidamente a lo largo y ancho del territorio americano.

En La Colonia, trajeron esclavos africanos para la explotación de las minas y la construcción de fuertes en las costas para la defensa contra los piratas y corsarios en el litoral Caribe y le aseguró a la corona española el impuesto de las rutas marítimas con los galeones, embarcaciones que servían de líneas de transporte marino entre Europa y la región recién descubierta. (Suarez,2002)

Entre los siglos XVII y XVIII, se consideró la agricultura una de las actividades más importantes, debido a que la población había crecido y la demanda de muchos de los alimentos había aumentado notoriamente.

La primera Revolución Industrial comienza en la segunda mitad del siglo XVIII y a principios del XIX, iniciada en Inglaterra y esparcida al resto del mundo. El comercio como tal tiene inicios después de la conquista de América. Al crearse nuevos mercados se ve la necesidad de aumentar la producción en textiles, solicitados por los mercados coloniales. (Suarez,2002).

Inglaterra contaba con todas las condiciones para iniciar una era industrial, pues tenía hierro y carbón. El transporte era adecuado para la distribución de la mercancía. El país controlaba las rutas marinas y así podía proveerse de las materias primas que necesitaba, traídas desde América. Debido a los cambios comerciales, de producción y agricultura, la población inglesa comienza a crecer y a tener una mejor calidad de vida y ya el pago no es realizado a través del trueque como se hacía en otros países europeos sino a través de la moneda. En 1688,

ocurren cambios políticos que conllevan a la creación del sistema Capitalista. (Suarez, 2002).

El proceso de la transformación de la producción basada en la manufactura desarrollada por las máquinas, es llamada Revolución Industrial. Mientras que en países como China, Estados Unidos, y en parte de Europa este proceso es demasiado avanzado, en Colombia ha sido muy lento y el cual se ve a sólo aparece a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. La primera Revolución Industrial, comienza en Colombia bajo los efectos de las crisis mundiales de la Primera Guerra Mundial y con la entrada del ferrocarril. Las situaciones de conflictos armados que vivía el país por esta época, el desarrollo de la industria se estancó. (Suarez, 2002)

Después de la independencia, Colombia se mantiene como productora de materias primas para el mercado mundial. Debido a que Colombia se encuentra basada en una economía de bienes primarios es muy complicado que exista una industrialización real. El trabajo no remunerado no permite que el mercado interno evolucione y que la existencia de una economía monetaria, no sea posible.

La producción de café da inicio al surgimiento empresarial; La primera fábrica moderna se fundó en el municipio de Bello (Antioquia) por un grupo de empresarios antioqueños. Esta fue una empresa de tejidos, que producía su propia energía a través de una fuente de agua.

“El 19 de septiembre de 1908, la historia de Antioquia y de la industria en Colombia registró un cambio trascendental. Ese día empezaron las producciones de telas de la planta de la Compañía Colombiana de Tejidos (Coltejer), considerada la más moderna planta del país, por su tamaño y el impacto que tuvo en la economía y la sociedad nacionales” (Botero, 2004).

Durante el desarrollo del tejido industrial en Colombia, se ve el reflejo de la implementación del “modelo de industrialización por Sustitución de Importaciones ISI, impulsado por la CEPAL (basado en una elevación de protección a la producción nacional, completada con las políticas de crédito de fomento, con tasas de interés subsidiadas por el estado)”. Este modelo fue apto en el desarrollo de algunos tejidos industriales hasta los sesenta. Las limitaciones del mercado Colombiano crean una barrera entre la industria y la protección no apta para la economía nacional. (Rodríguez 2009)

A partir de los setenta ninguna empresa industrial en Colombia es capaz de innovar y continúan con las exportaciones primarias de café, carbón, petróleo y otros productos. Esto, según los exportadores colombianos estaba hecho con el fin de proteger el mercado interno. Dichas exportaciones no eran lo suficientemente competitivas para comercializar en el resto del mundo.

Para los años ochenta debido a los altos precios del petróleo, se genera un periodo de inflación en toda la economía mundial, lo que hace crear políticas monetarias en los países desarrollados. Dichas políticas trae consecuencias como la restricción de créditos y el aumento exagerado de tasas de interés. El sector que se ve más afectado con la inflación de este período es el manufacturero.

La segunda Revolución Industrial se inicia a través de una serie de transformaciones tecnológicas como la creación de la electricidad y los motores movidos por derivados del petróleo, entre otros. Además esta segunda Revolución Industrial se extiende por toda Europa, Estados Unidos y Japón. En la segunda Revolución Industrial aparecen el automóvil, la nueva industria de metal, hierro y acero, y el desarrollo de las comunicaciones.

1.4. Desarrollo logístico en Colombia

La logística en Colombia va desde los años noventa hasta la actualidad. Debido al desarrollo urbanístico del país, con el florecimiento de ciudades importantes que demandan consumo masivo, obliga a que los productos se distribuyan eficientemente en más de 40 regiones por eso es importante una estrategia que agilice este proceso.

El tema logístico toma mucha fuerza en el Valle del Cauca después de la apertura económica, liderada por Virgilio Barco. Toma fuerza en el gobierno de César Gaviria, posibilitando la entrada de nuevos productos al país a través de puertos marítimos.

El Valle del Cauca fue pionero en la logística Colombiana. Por el puerto de Buenaventura entra más del 70% de las importaciones hechas por el país. El Valle del Cauca se convierte en el principal generador de carga del país, mas no es el principal receptor, debido al deficiente sistema vial departamental y la incapacidad portuaria para el bodegaje de mercancías.

La presión internacional obliga a Buenaventura a crear un grupo de generadores de carga para normalizar el represamiento y nace el Comité de Logística del puerto y los operadores desarrollaron el tema logístico.

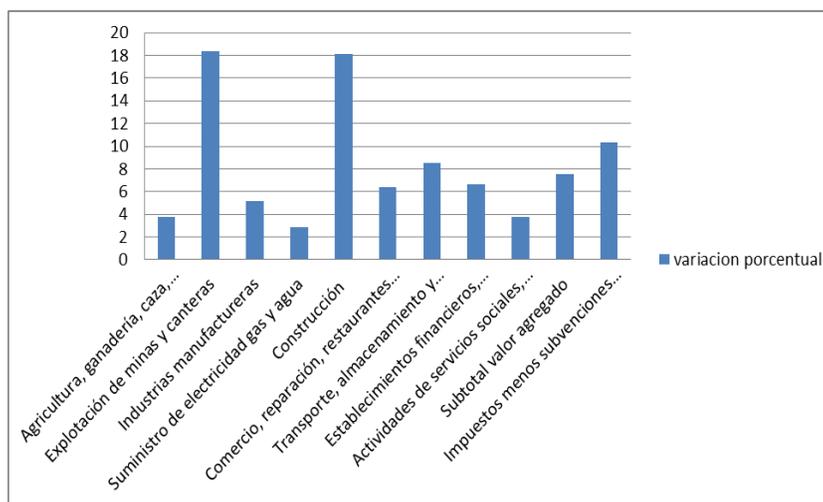
Los trabajadores del tema logístico en esa época, eran administradores no preparados en el tema de la Logística y se dan cuenta que esta disciplina debería ser incluida en las ofertas de pregrado de las universidades colombianas.

1.4.1. Sectores de la economía

Tal como lo explica el Banco de la República a través de la Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, la economía está compuesta por un sector primario o agropecuario; un sector secundario o industrial, y por un sector terciario o de servicios (Sectores Económicos, 2000).

Cada uno de estos sectores tiene diferentes características y se componen de sus propias ramas de actividad, aportando al crecimiento económico del país (ver Tabla 2). Es así como, el aporte de cada rama llevó a que al tercer trimestre de 2011 el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia se ubicara en 7,7 por ciento, 3,3 por ciento por encima del crecimiento registrado en el mismo periodo de 2010, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (DANE, 2011).

Tabla 1 Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011-III/2010-III



Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

1.4.1.1. El sector primario o agropecuario

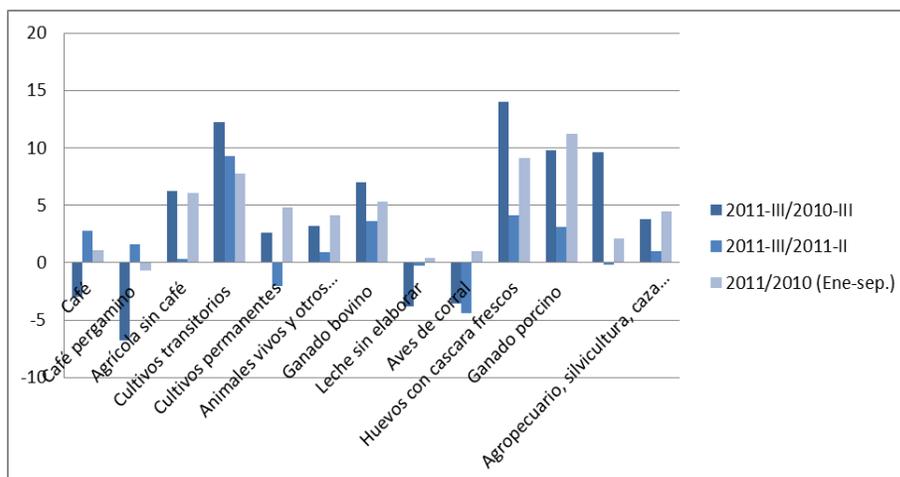
Este sector hace referencia a las actividades que no han tenido ningún proceso de transformación, como lo son la agricultura, ganadería, silvicultura, apicultura, avicultura, extracción de madera, caza y pesca. La mayor parte de estas actividades son de carácter rural.

Su participación en el Producto Interno Bruto del país es una constante, aunque ha venido en descenso en los últimos años, tal como lo explican Salomón Kalmanovitz y Enrique López en su estudio *Patrones de desarrollo y fuentes de crecimiento de la agricultura*, “la población migra de las actividades de baja productiuidad en el campo hacia las mejor remuneradas en la construcción, los servicios y la industria que se concentran en las ciudades” (Kalmanovitz & López, 2004, p.1).

Según el Departamento Nacional de Estadística, en el tercer trimestre de 2011, el valor agregado¹ de los sectores agropecuario, silvicultura, caza y pesca al PIB del país aumentó en 3,8% frente al mismo periodo del año 2010 (DANE, 2011).

El crecimiento del sector se vio impulsado gracias al incremento del valor agregado de otros productos agrícolas en 6,2%; de animales vivos en 3,2% y de la producción de la silvicultura, extracción de madera, pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas y actividades conexas en 9,6% (ver Tabla 2).

Tabla 2 Comportamiento del Sector Agropecuario



Elaboración Propia . Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

¹ El valor agregado es la producción neta de un sector después de sumar todos los productos y restar los insumos intermedios. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales (Banco Mundial, 2010). Otra definición entregada por el DANE asegura que “es el mayor valor creado en el proceso de producción por efecto de la combinación de factores. Se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados” (DANE, 2011).

1.4.1.2. El sector secundario o industrial

Es el sector que agrupa las actividades que requieren o han sufrido un proceso de transformación industrial para la fabricación de nuevos productos. En él se incluyen la minería y a la extracción de petróleo, así como el envasado y embotellado de productos, la fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, industria del cuero y del curtido, creación de telas y ropa, cementos, aparatos electrodomésticos, entre otros (Sectores Económicos, 2000).

Entre las ramas de actividad del sector que tienen una mayor contribución en el PIB del país se encuentran la construcción, todo lo relacionado a minas y energía y manufacturas. A continuación se explicará la importancia de cada uno en el crecimiento económico colombiano.

1.4.1.2.1. Construcción

Esta rama incluye a todas las empresas o compañías dedicadas o relacionadas con la construcción, tanto de viviendas y edificaciones como de infraestructura y obras civiles, o que fabrican materiales para llevar a cabo esta actividad.

Este sector realizó una de los aportes más altos al crecimiento económico del país en el tercer trimestre de 2011, con una variación de 18,1% respecto al mismo periodo de 2010. Su incremento estuvo impulsado por un aumento de 20,9% en obras civiles, en donde se incluye la construcción de carreteras, aeropuertos y puertos del país.

Según la entidad encargada de las estadísticas en Colombia los indicadores que ayudaron al crecimiento fueron el área aprobada de las licencias de construcción; área censada en proceso nuevas y que continúan, obras que culminan proceso constructivo; obras civiles de carreteras, calles, caminos puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos; vías de agua, puertos, represas y otras obras portuarias; construcciones para la

minería; otras obras de ingeniería civil; préstamos de crédito hipotecario aprobados y desembolsados por la banca y la producción y despachos de cemento.

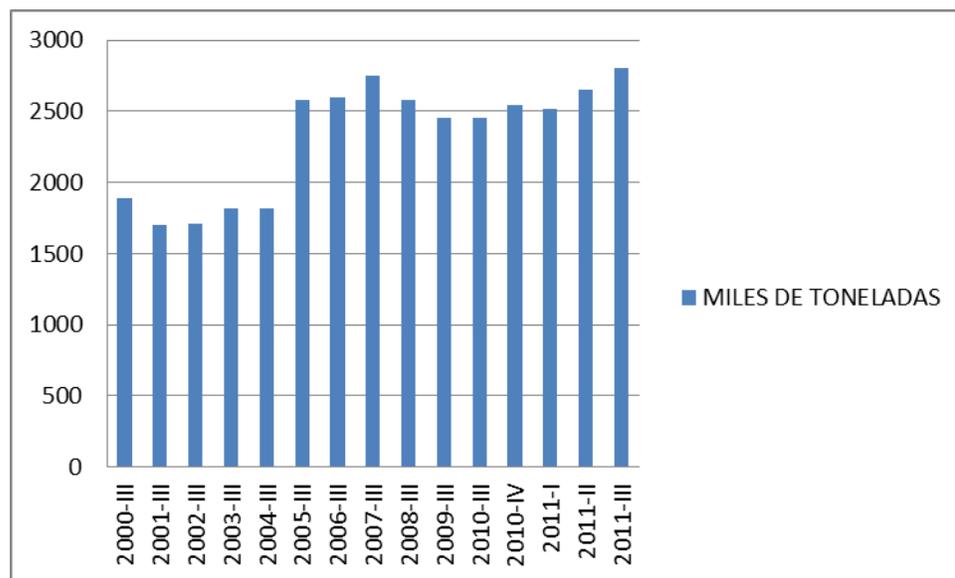
No obstante, otro tipo de construcciones disminuyeron, tal como pasó con las vías férreas, pistas de aterrizaje y los sistemas de transporte masivo.

El crecimiento de la construcción también se ve reflejado en el Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) también medido por el DANE. Al comparar el tercer trimestre de 2011 con el mismo periodo del año 2010, se registró un crecimiento en 22,8% en este indicador. Los mayores incrementos en las inversiones se dieron en carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos con un 17,8%; construcciones para la minería en 47,6%, y otras obras de ingeniería civil en 34,2%.

Por el contrario, se presentó una disminución en la generación de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo en 46,9%; y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía en 23,2% (DANE, 2011)

Para terminar, otro indicador de cómo avanza el sector de la construcción en el país es el comportamiento de la producción y despacho de cemento. En este caso, para el tercer trimestre de 2011 la producción se incrementó en 14,1% (ver Tabla 4), respecto al mismo periodo del año anterior, y los despachos aumentaron 11,4%, según información del Departamento de Estadística.

Tabla 3 Producción de cemento 2000/I - 2011/III



Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

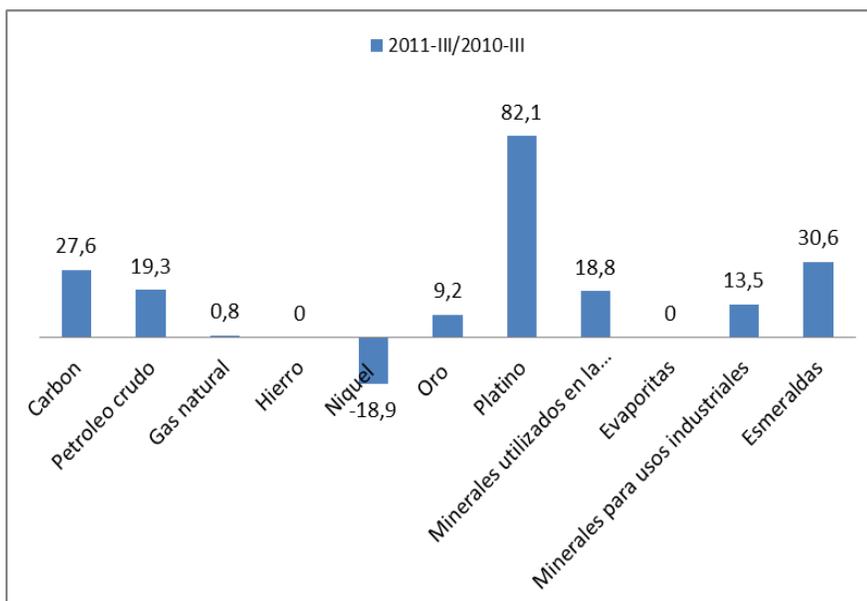
1.4.1.2.2. Minero y energético

En este sector se incluyen todas las empresas que se relacionan con la actividad de minería y energía, como por ejemplo la extracción de carbón o petróleo y la generación y transporte de energía. En el tercer trimestre de 2011, la explotación de minas y canteras, registró un incremento de 18,4% en su contribución al Producto Interno Bruto colombiano.

Este sector creció gracias a un aumento en el valor agregado de petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio en 18,4%, de carbón mineral en 27,0% y de minerales no metálicos en 18,2%, tal como lo revela en DANE en su boletín trimestral.

A su vez, este incremento estuvo relacionado con el crecimiento en la producción de crudo en 19,3% y de gas natural en 0,8%. El carbón mineral mostró un aumento de la producción en 27,6% (ver Tabla 4).

Tabla 4 Variaciones de la producción del sector Explotación de Minas y canteras



Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

1.4.1.2.2. Industria manufacturera

En este sector se incluyen las empresas dedicadas a la manufacturas de productos tanto de alimentos y vestir, como de vehículos y actividades editoriales. En el tercer trimestre de 2011 el valor agregado de las industrias manufactureras al PIB del país tuvo una variación de 5,2%, comparada con el mismo periodo del año 2010 (DANE, 2011).

La industria manufacturera fue una de las ramas que presentó un aporte intermedio dentro del sector secundario. Según el departamento de estadística, las actividades que más contribuyeron en el crecimiento de la rama fueron: ingenios, refinerías de azúcar y trapiches en 24,1%; la fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte en 17,5% y la elaboración de bebidas en 14,8%.

Este comportamiento se explica en el consumo de alimentos en el país y al aumento de la venta de vehículos. Por ejemplo, al cierre de 2011 en Colombia se vendieron 324.570 vehículos nuevos, lo que significó un aumento del 27.4%, respecto al año 2010.

Otros elementos que impulsaron el aporte de las manufacturas al crecimiento económico de Colombia fueron, según datos del DANE, la fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo; fabricación de prendas de vestir y preparado y teñido de pieles en 10,3%; la elaboración de aceites y grasas animales y vegetales en 5,9%; curtido y preparado de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares, artículos de talabartería y guarnicionería en 9,7% y la fabricación de otros productos minerales no metálicos en 10,5%.

Cabe recordar que durante el 26 y 28 de julio de 2011 se realizó una de las ferias más importantes de la moda en el país: Colombia moda, y que gracias a este tipo de eventos se promueve la compra y venta de prendas de vestir, así como su producción.

1.4.1.3. El sector terciario o de servicios

Como su nombre lo indica hace referencia a las empresas de servicios, tales como restaurantes, hoteles, bancos, transporte y educación, entre otras. En este sector se encuentra una de las ramas de la economía que más afecta los procesos logísticos del país: el transporte.

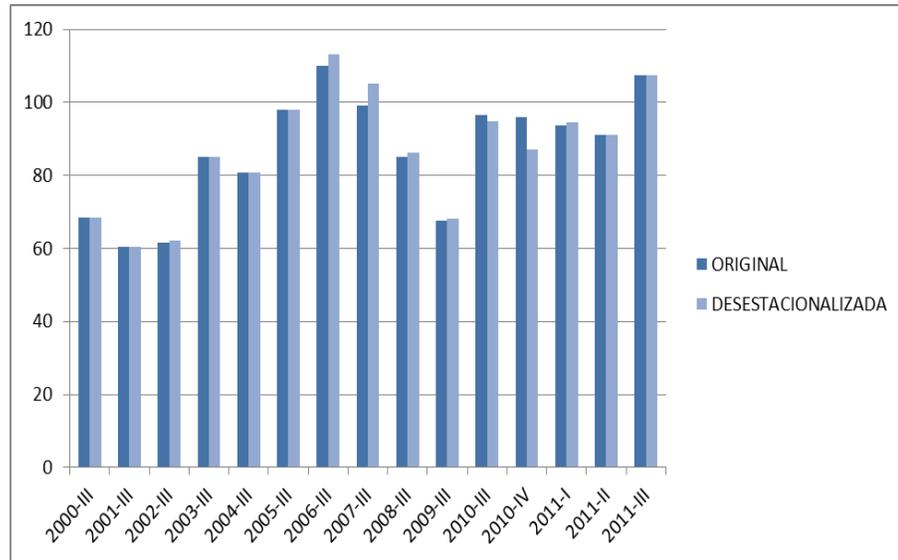
1.4.1.3.1. transporte

En esta rama del sector de servicios se incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, entre otros. El DANE lo mide en el PIB junto con almacenamiento y comunicaciones. En el tercer trimestre de 2011, su contribución al crecimiento económico colombiano ascendió a 8,5%, respecto al mismo periodo de 2010.

Esta variación se debe a un aumento de 6,1% de los servicios de transporte terrestre, que a su vez se vieron beneficiados por el incremento de la construcción de obras civiles.

Otras ramas que contribuyeron a este crecimiento fueron: los servicios de transporte por vía aérea (este comportamiento se explica por un aumento de pasajeros y movimiento de carga (ver Tabla 5) (DANE, 2011).

Tabla 5 Transporte aéreo de carga 2000/I – 2011/III



Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

2.4.1.3.2. Comercio

En esta rama del sector terciario se incluye el comercio al por mayor, minorista, centros comerciales y cámaras de comercio, entre otros. Su contribución al PIB se calcula junto con reparación, restaurantes y hoteles. En el tercer trimestre de 2011, ascendió a 6,4%, comparado con el mismo periodo de 2010.

Según el DANE, este crecimiento se explica por el aumento en la producción de los servicios de comercio en 7,7%, de los servicios de reparación en 3,7% y de los servicios de hotelería y restaurantes en 3,8%.

Cabe recordar que durante los últimos años, y gracias a la gestión del presidente Álvaro Uribe Vélez, se incrementó el turismo en el país, como consecuencia de la mayor seguridad en las ciudades y carreteras. Esto también se vio reflejado en un incremento en la llegada de nuevos hoteles al país, así como también la creación de nuevos conceptos vacacionales y turísticos, como hoteles boutique, turismo ecológico y centros especializados en turismo de salud. Por ejemplo, en los últimos años volvió a Bogotá la cadena hotelera Hilton y llegó una representación de la cadena Marriot por primera vez a Colombia.

2.4.1.3.4. Financiero

En este sector se incluyen instituciones relacionadas con actividades bancarias, corporaciones financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, comisionistas de bolsa, entre otros.

En el crecimiento económico del país del tercer trimestre de 2011, respecto al mismo periodo de 2010, los establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas tuvieron un aumento de 6,6%.

Este resultado se explica por aumentos de la producción de los servicios de intermediación financiera, de seguros y servicios conexos en 12,6% (aquí también se incluyen empresas que cobran comisiones), de los servicios inmobiliarios y alquiler de vivienda en 3,0% y de los servicios a las empresas en 6,6% (DANE, 2011).

Para los expertos no es sorprendente el crecimiento de esta rama de actividad, ya que uno de los sectores que más se ve beneficiado en un boom económico es el financiero, ya que las personas buscan apalancar sus consumos a través de créditos.

2.4.1. Incidencia en la logística

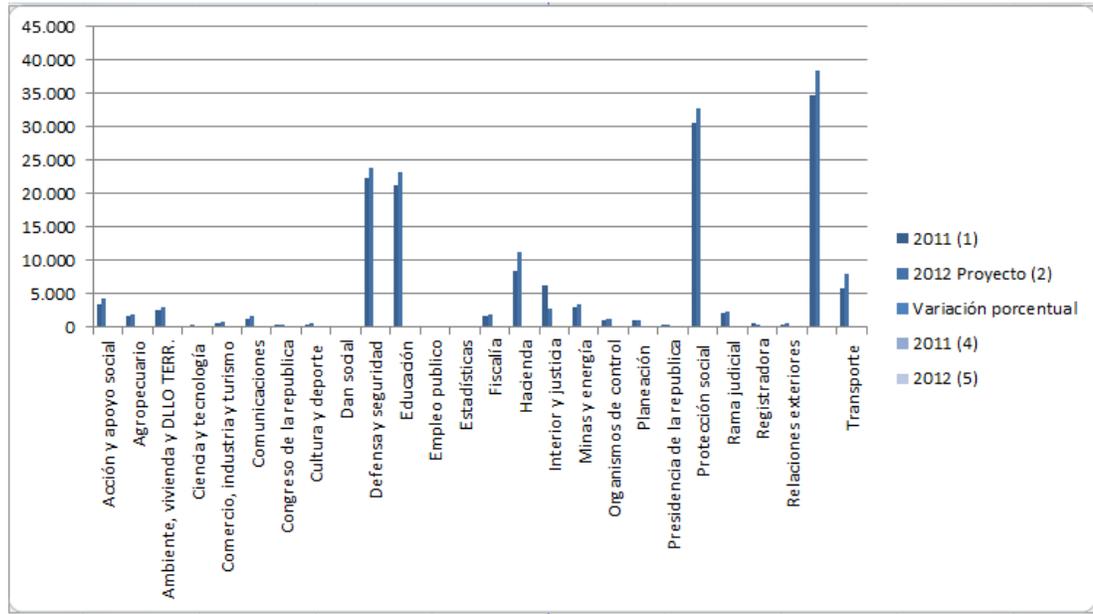
Los tres sectores económicos (primario, secundario y terciario) no se pueden ver como entes independientes, pues a pesar de que se subdividen por ramas de actividad, tales como transporte, comercio, financiero, construcción, minero y energético, avícola y agricultura, se complementan a través de diferentes procesos, uno de ellos es el centro de este trabajo: la logística.

A pesar de que muchos sectores pueden estar relacionados entre sí, el crecimiento de uno no implica el del otro. Este es el caso, por ejemplo, del transporte y la agricultura, pues se podría pensar que entre más crezca el sector del transporte, es posible una mejor distribución de los productos agrícolas, que ayude al crecimiento del sector. Sin embargo, las cifras comprueban lo contrario: mientras el sector primario tuvo una variación de tan solo 3,8%, el sector del transporte tuvo un gran aumento. Es así como la logística comienza a tener sentido dentro de la economía del país. Si no hay un buen plan de transporte de alimentos o buenas carreteras y vías de comunicación para transportarlo, es muy posible que los productos pierdan valor al no poder llegar al consumidor final.

El avance en estos sectores representa para la actividad logística en el país una oportunidad continúa de crecimiento, que aunque no sea vista con inmediatez, si tiene muy buenas perspectivas a futuro, que se reflejan en el Presupuesto Nacional para 2012.

Para este año, la inversión total en el país ascenderá a 36,9 billones de pesos, de los cuales 21,5% serán colocados en el sector de Transporte Nacional y Urbano, es decir que durante el año la locomotora de transporte contará con inversiones por 7,9 billones de pesos (ver Tabla 6) (Ministerio de Hacienda, 2011, p. 2).

Tabla 6 Total Presupuesto General de la Nación 2012



Fuente: Dirección General del Presupuesto Público Nacional, 2012

En el presupuesto la inversión en el sector se distribuye tanto en obras de infraestructura (carreteras, puentes, puertos, entre otros) como en el mejoramiento del transporte marítimo, aéreo, ferroviario y terrestre.

La inversión en este sector se debe a un aumento y un cambio en las prioridades del Estado en el presupuesto. Así lo explicó el ministro de Hacienda, Juan Carlos Echeverry, al asegurar que se podrán “destinar recursos adicionales a inversión para financiar necesidades de las regiones como vías terciarias, acueductos rurales, cerrar financieramente los corredores prioritarios para la prosperidad, y el reforzamiento de programas fundamentales...” (Ministerio de Hacienda, 2011, p. 2).

En la medida en que Colombia cuente con mejores vías de comunicación e infraestructura urbana y rural los procesos de transporte de logística mejorarán. Sin embargo, según el estudio Infraestructura: los retos de Colombia, escrito por Ricardo Motenzuma Enríquez, el esfuerzo presentado por el Gobierno no es suficiente.

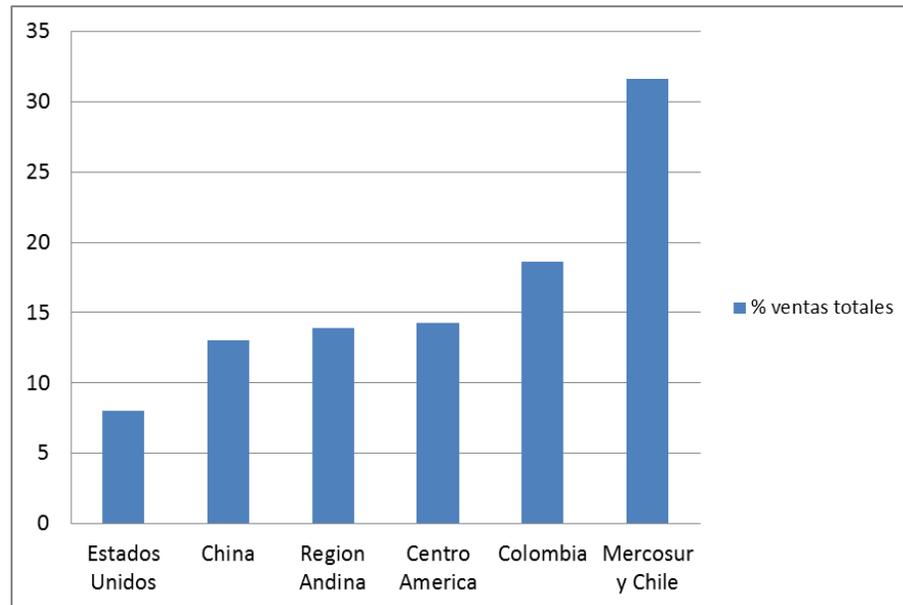
A pesar de que Colombia ha sido de los pocos países en Latinoamérica que han mantenido sostenidamente porcentajes de inversión en infraestructura superiores o iguales al 2% del PIB, aún existe un gran desequilibrio en materia de desarrollo entre los distintos componentes de la infraestructura. La distribución inequitativa de los recursos ha contribuido a que el sector de infraestructura de transporte esté rezagado, a pesar de ser determinante para mejorar la competitividad del país (Motenzuma Enríquez, 2008, p. 20).

El problema real frente al atraso en construcción de infraestructura y transporte es que, entre otras razones, por ser de los sectores que más aportan al crecimiento económico del país sus deficiencias afectan a los demás sectores de la economía.

Por ejemplo, los productos agrícolas no pueden ser comercializados si no cuentan con el transporte necesario para hacerlo, si es así sus costos aumentarán para el consumidor final, reflejándose en un incremento en la inflación. Este fenómeno podría llevar a su vez a un aumento de las tasas de interés por parte del Banco de la República (para evitar un problema inflacionario), que llevaría a que los colombianos gasten menos, afectando directamente el consumo de bienes y servicios, y por último, todo se reflejaría en los resultados del Producto Interno Bruto del país. A su vez, también caerían las solicitudes de crédito, debido a las altas tasas de interés.

Una muestra de este fenómeno se refleja en la Tabla 8, en donde se muestra el alto costo de los procesos logísticos de las empresas, frente a competidores directos de otros países. Este fenómeno se hace obvio, tal como se explicó anteriormente, en un incremento en el precio del producto final, haciendo menos competitivas a las empresas colombianas.

Tabla 7 Costos Logísticos Sobre Ventas en las Empresas, 2006



Fuente: Motenzuma Enríquez, R. Infraestructura: los retos de Colombia, 2008

Pero Motenzuma Enriquez, no es el único que plantea esta teoría, el actual presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Luis Alberto Moreno, asegura que: *“La falta de infraestructura también repercute en el manejo de inventarios en las empresas. Mientras que las empresas de los Estados Unidos tienen inventarios que equivalen aproximadamente al 15% del PIB, en América Latina la proporción es más del doble. El mantenimiento de estos niveles es costoso ya que supone la inmovilización de capital, lo que tiene un elevado costo en la mayor parte de la región. El resultado es un aumento significativo de los costos unitarios, con lo que se merman la competitividad y la productividad. Los inventarios adicionales exigidos por las deficiencias logísticas implican en América Latina costos financieros adicionales de más de 2% del PIB”*. (Moreno, 2011, p. 25)

Una de las posibles soluciones que plantea Motenzuma para mejorar el transporte y la actividad logística en Colombia es un sistema de transporte multimodal, que permita el uso de diferentes infraestructuras (fluvial, ferroviaria, portuaria, carretera y aeroportuaria) de forma complementaria para el transporte

de mercancías y productos agropecuarios a lo largo del país (Motenzuma Enríquez, 2008, p. 55).

Algunos de los beneficios del transporte multimodal para los procesos logísticos y a su vez la economía del país se presentan en la Tabla 9.

Tabla 8 Beneficios del transporte multimodal

Beneficios para el país	Beneficios para el operador	Beneficios para el usuario
1. Descongestión en los puertos marítimos	1. Programación de las actividades	1. Menores costos en la operación total
2. Menores costos en el control de bienes	2. Mejor control sobre la carga de compensación	2. Menores tiempos de viaje
3. Mayor control y seguridad tributaria	3. Carga bien estibada (adecuadamente distribuida)	3. Programación de despachos y e inventarios
4. Mejor control sobre el contrabando	4. Programación del usos de distintos medios de transporte hasta su destino final	4. Certeza en el cumplimiento de la operación.
5. Menores costos de los productos	5. Reconocimiento del documento multimodal como documento aduanero	5. Mayor capacidad de negociación

Fuente: *Regulación de los servicios de transporte en Colombia y comercio Internacional*, (Como se cita en Motenzuma Enríquez, R., *Infraestructura: los retos de Colombia*, 2008)

Las mejoras que representan para el país este tipo de iniciativas, también están relacionadas con el comercio exterior colombiano. Una infraestructura más sólida y completa se verá reflejada en una mejor logística para importar y exportar productos.

Los últimos resultados del crecimiento del sector del transporte y las inversiones que se dieron en 2011 ya están comenzando a dar frutos. Según el DANE en noviembre de 2011, las ventas externas del país registraron un crecimiento de 42,5%, con relación al mismo mes del año anterior cuando presentaron un aumento de 19,7%.

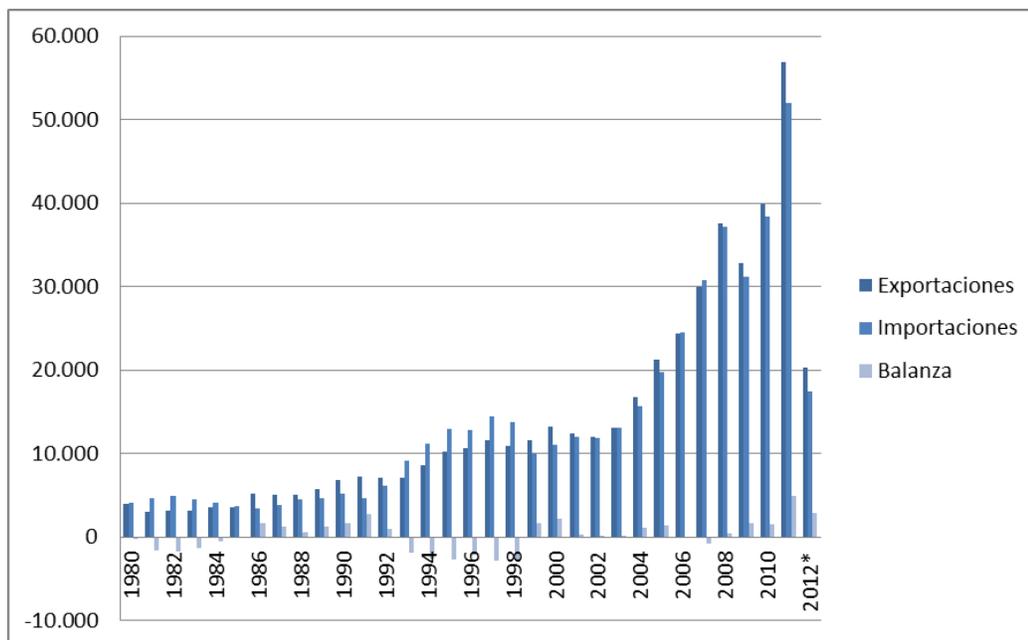
Este comportamiento estuvo impulsado por las exportaciones tradicionales, en las cuales se incluyen los productos del sector primario de la economía, es decir aquellos que no han sufrido una transformación industrial. Estas exportaciones registraron un aumento de 48,8%, al pasar de 2.257,9 millones de dólares en noviembre de 2010 a 3.358,6 millones de dólares en igual mes de 2011 (DANE, 2012). A pesar de que el departamento de estadística hace referencia directa a la comercialización de los productos exportados, la mejora en el comercio exterior también se debe a mejores transportes de los productos.

Es así como, el ciclo económico del país se ve beneficiado de mejores procesos logísticos, que no solo están relacionados con sectores directamente involucrados como el del transporte, sino con productos manufacturados (que hacen parte del sector secundario) y agrícolas (pertenecientes al sector primario).

Balanza comercial

Colombia ha sido un país que ha tenido grandes cambios en su balanza comercial. Estos cambios se encuentran en las exportaciones e importaciones. También se puede ver que durante los años 1999 hasta abril del 2011, las exportaciones siempre han venido superando las importaciones, que han favorecido la economía del país. En la siguiente tabla se puede ver la balanza comercial de Colombia y sus cambios durante el año 1980 hasta abril del 2011.

Ilustración 5 Colombia, Balanza Comercial 1980 – 2011



Fuente: DANE- Dirección de síntesis y cuentas nacionales

Para el año 2011 el total de las exportaciones dieron un total de US\$ 39,786 y crecieron anualmente 57.0% (US\$ 14,437 m) con respecto al 2010, aportando el 87% del crecimiento global de las exportaciones de bienes del país.

Para el año 2012 la balanza comercial tuvo un superávit de US\$ 2,468 m, en el primer trimestre del 2012, mayor que el de el año 2011 superándolo en US\$ 1,315 m. al igual que en este mismo trimestre los ingresos por exportaciones fueron de US\$ 15,536 m, superando los egresos por importaciones que registraron US\$ 13,068 m. cabe aclarar que este crecimiento del superávit comercial se debe a la desaceleración en el crecimiento importador del país, al igual que al aumento que se ha dado debido a los precios de exportaciones, de los cuales se destacan productos como:

El petróleo y sus derivados sumaron US\$ 27,954 m, con aumento anual de un 69.9% que en dólares representa US\$ 11,471 m. El principal mercado para la venta de petróleo fue Estados Unidos que compró el 58% y otros países como Aruba, Panamá y Chile adquirieron un 16% de la venta del crudo.

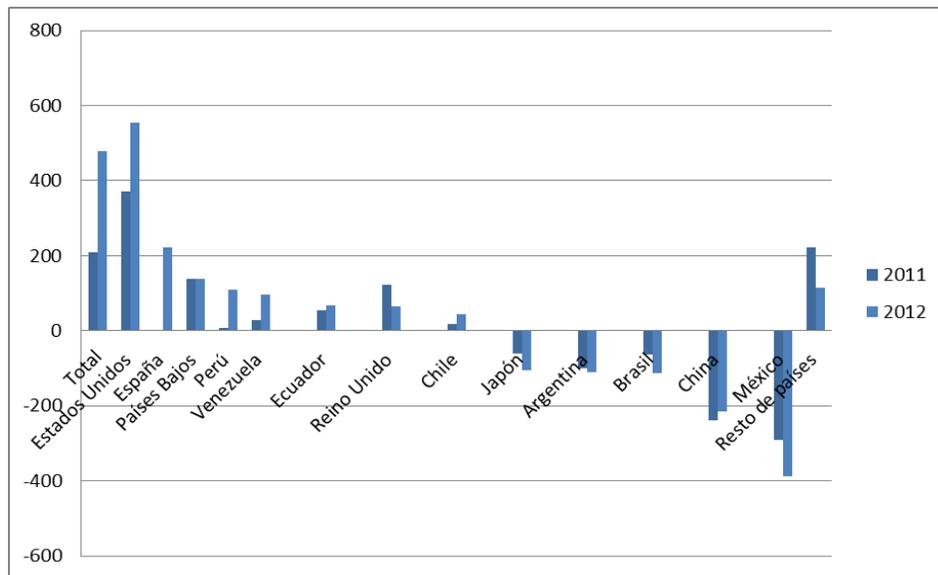
El carbón fue el segundo producto más vendido. Las ventas sumaron US\$ 2,176 m en el primer trimestre del 2012, registrando así un aumento anual de US\$388 m (21.7%). De dicho crecimiento nominal el 60% se originó por los mayores precios de exportación, y el restante 40% por el aumento de sus volúmenes exportados. Sus principales destinos fueron Holanda (22%), Reino Unido (12%), Turquía (9%) y España (8%).

El café verde tuvo ventas por US\$ 575 m de enero a marzo de 2012, fueron inferiores en US\$ 257 m (30.9%) frente al año anterior. Estas ventas se vieron afectadas no solo por la caída del volumen del grano exportado (30.3%) sino por por la disminución de su precio de exportación (16.1%). Las exportaciones fueron dirigidas principalmente a países como Estados Unidos (43%), Europa (30%) y Japón (11%).

El ferroníquel tuvo ventas por US\$ 264 m, aumentando 23.5% (US\$ 50m) frente a lo ocurrido en el año anterior, por al aumento de los volúmenes vendidos en un 32.2% a pesar de la disminución del precio en 5.9%. Las exportaciones de ferroníquel principalmente se despacharon hacia los países de China y Holanda. (Republica, 2012)

La balanza comercial colombiana durante el año 2012 ha registrado un superávit de US\$478,6 millones FOB, los cuales han venido siendo dados por países como Estados Unidos (US\$553,8), España (US\$222,0), Países Bajos (US\$138,0), Perú (US\$109,0) y Venezuela (US\$96,1). Pero así como tuvo superávit también hubo déficit los cuales los más altos fueron presentados por México (US\$388,1), China (US\$214,6) y Brasil (US\$112,4). (DANE, 2012)

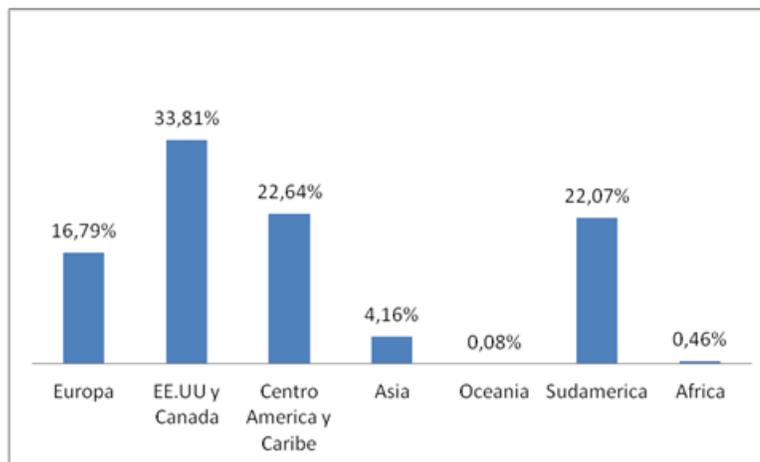
Tabla 9 Balanza comercial, Según Países Total Nacional 2011/2012



Fuente: DANE – DIAN Cálculos: DANE - COMEX

Las exportaciones colombianas tienen como principal destino los mercados norteamericanos y centroamericanos, como se puede observar en la siguiente tabla:

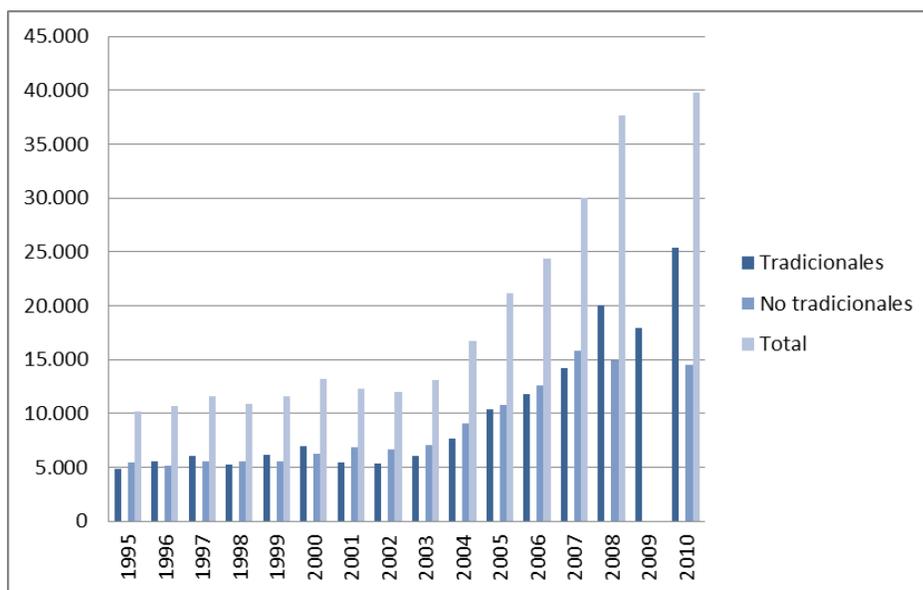
Tabla 10 Principales Destinos de Exportación de Productos Colombianos



Fuente: Pérez José Enrique, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase), 16 junio 2008, pág. 18

Las exportaciones colombianas han venido creciendo gracias a los diferentes tratados que se han firmado y a los convenios que se han adquirido con el pasar de los años. A continuación se pueden observar las exportaciones tradicionales no tradicionales que han aumentado con el paso de los años, lo cual explica la expansión de Colombia al mundo.

Ilustración 6 Indicadores de Comercio Exterior

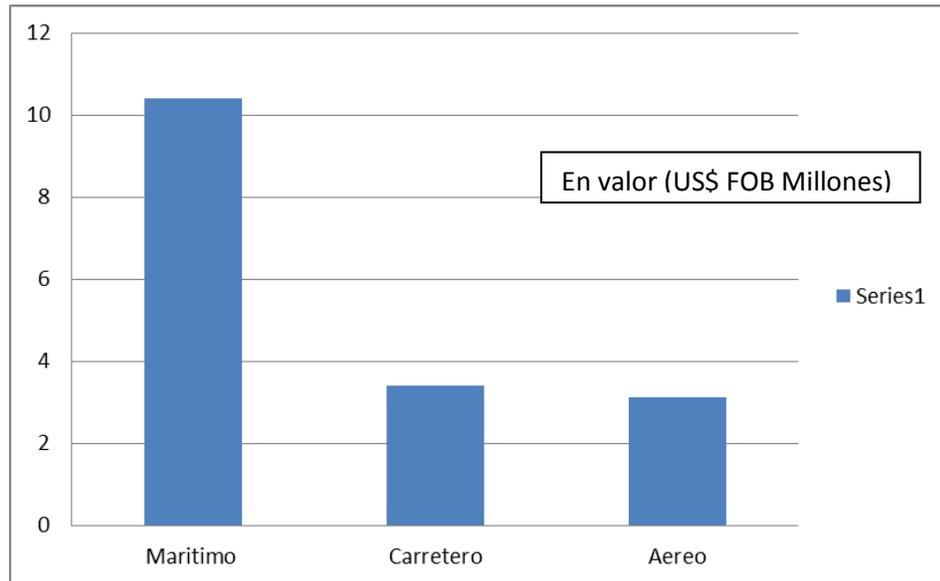


Fuente: DANE – DIAN Cálculos: DANE - Legiscomex.com

Como se ha venido desarrollando anteriormente, la importancia de la logística dentro del crecimiento económico de un país en este caso Colombia nos crea la necesidad de hacer un breve análisis con respecto al desenvolvimiento logístico que han presentado en algunas ciudades que tienen una participación dentro de la cadena logística del país. Dentro de las ciudades a estudiar encontramos Bogotá, Buenaventura, Cartagena, Medellín, Cúcuta, Santa marta, Buga, Barranquilla. De las anteriores ciudades Bogotá y Medellín, ocupan un lugar muy importante dentro del comercio interno y externo del país ya que en estas se

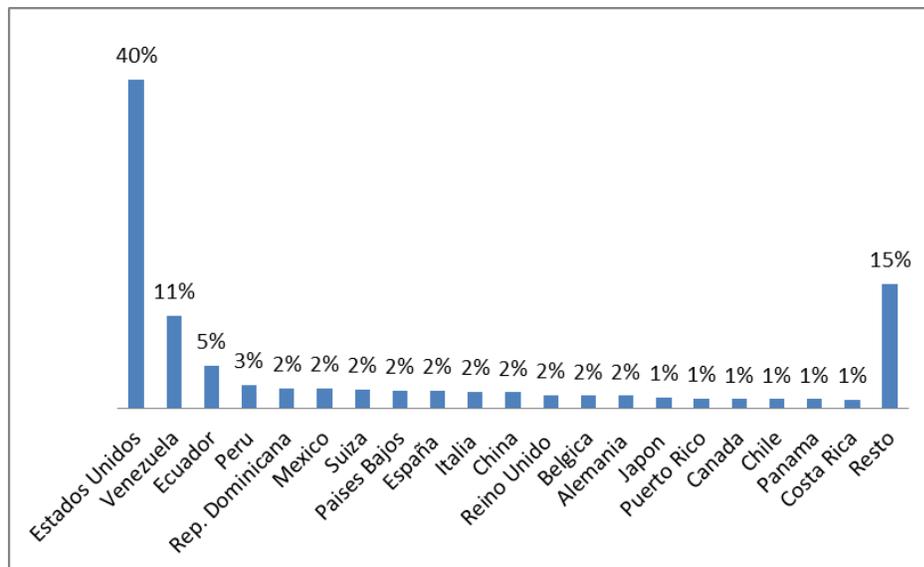
encuentran los tres nodos más exportadores, los cuales dominan el modo marítimo y EE.UU el cual es el país preferencia seguido por Venezuela.

Tabla 11 Nodos más Exportadores en Colombia Por modo de Transporte



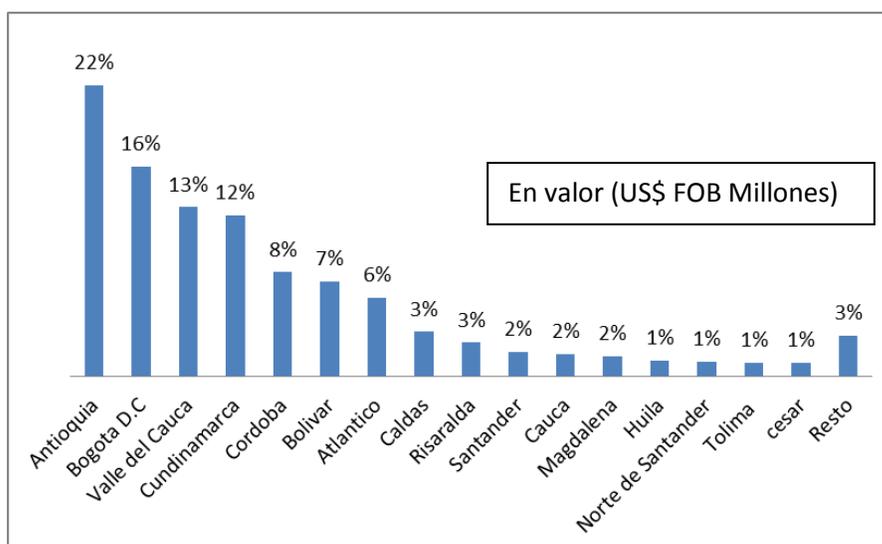
Fuente: Pérez José Enrique, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase), 16 junio 2008, pág. 19

Tabla 12 Nodos más Exportadores en Colombia Por Pais de Destino



Fuente: Pérez José Enrique, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase), 16 junio 2008,

Tabla 16. Nodos más Exportadores en Colombia Por Departamento de Origen



Fuente: Pérez José Enrique, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase), 16 junio 2008, pág. 19

En la actualidad, se vive una expectativa frente al comercio exterior, luego de firmar el tan esperado tratado de libre comercio (TLC) con Estados Unidos el pasado 15 mayo del 2012. Este tratado fue necesario debido al aumento significativo de las importaciones y exportaciones desde el 2003, lo que motivó un cambio en la política comercial del país. Con la firma de este tratado se espera que los empresarios aumenten sus inversiones a largo plazo, logren incrementar su capacidad de producción y proporcionar una estabilidad a la hora de conquistar otros mercados. Se busca generar empleo e impulsar la economía nacional.

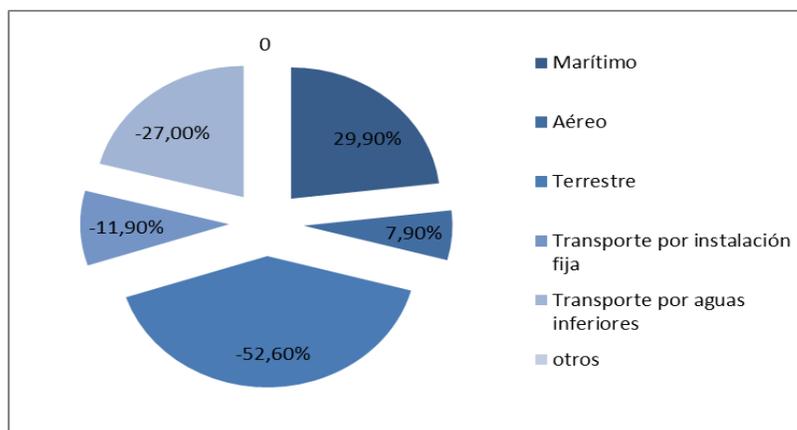
Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones de nuestro país con un 42% de participación, aun contando con preferencias Arancelarias Andinas, los exportadores Colombianos llegaron a pagar más de US\$9 millones. Este tratado de libre comercio garantiza la liberación total y permanente de las mercancías de origen colombiano que se exporten a ese país (Portafolio, 2011).

Los principales temas de la negociación fueron: Acceso a mercados tanto industriales como agrícolas, Propiedad intelectual, Régimen de la inversión, Compras del estado, Solución de controversias, Competencia, Comercio electrónico, Servicios y Ambiental y laboral.

A pesar del poco tiempo que lleva de vigencia este Tratado, según los datos de la Autoridad Tributaria, en mayo las exportaciones totales del país habrían llegado a 5.446 millones de dólares, lo cual representa un incremento del 5 por ciento frente al mismo mes del año pasado (Portafolio, 2012).

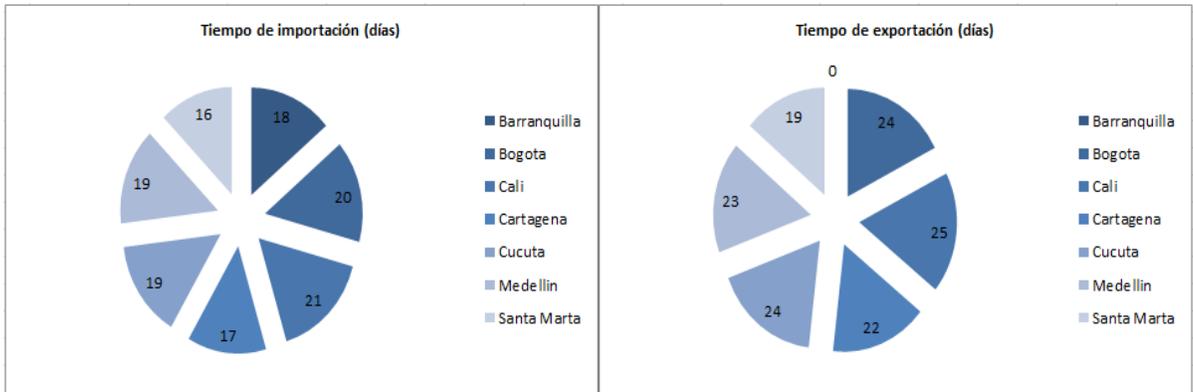
Dependiendo de la zona donde se encuentre el departamento así mismo es su economía ya sea porque es más favorable el suelo, el clima, el estado de sus carreteras o su cercanía con los diferentes puertos, determina el nivel de exportaciones o importaciones de la región. La ubicación juega un papel importante dentro de cualquier tipo de comercio debido a que las materias primas transformadas tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de los clientes en la hora y en el momento preciso que estos lo demanden. Colombia cuenta con medios de transporte aéreo, marítimo y terrestre.

Gráfico 5. Exportaciones Colombianas por Vías de Transporte



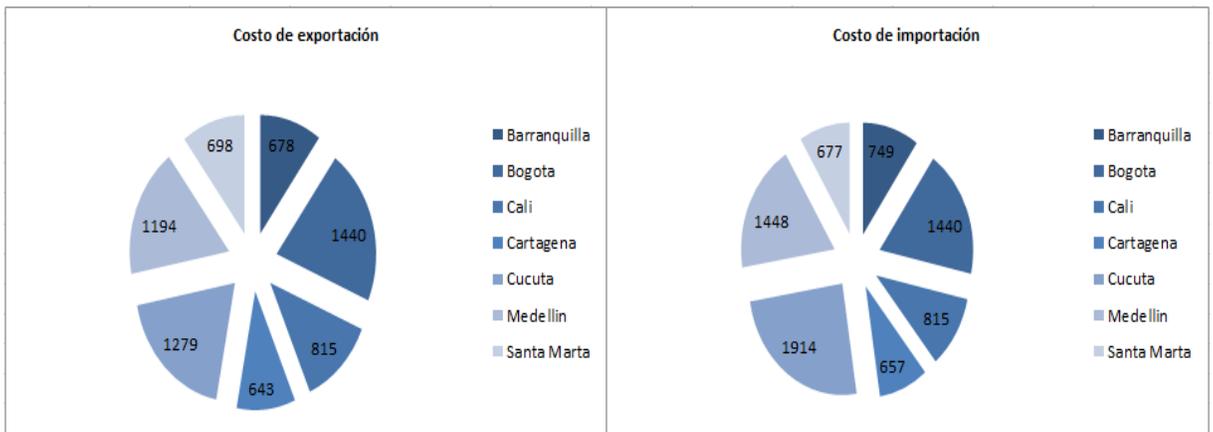
Fuente: DANE-DIAN, cálculos Legiscomex.com <http://www.legiscomex.com>.

Gráfico 6. Comercio Transfronterizo en Colombia Tiempo de Exportación e Importación (días)



Fuente: Doing Business en Colombia 2008

Gráfico 3. Comercio Transfronterizo en Colombia Costo de exportación e Importación (US\$/contenedor)



Fuente: Doing Business en Colombia 2008

Con los gráficos 2 y 3, se entiende por qué Colombia ocupa el puesto 68 dentro del ranking en el componente de aduanas del LPI, que la ubica por debajo del promedio de los países suramericanos. A partir de esto también se puede ver la ineficiencia y la poca efectividad que existen en los procesos aduaneros, en los

procedimientos de comercio exterior, involucrando la calidad del transporte, las prácticas en el manejo de la carga y demoras ocasionadas por operadores privados, entre otros (Ministerio de Transporte, 2008). Colombia cuenta con 50 productos principales de exportación, los quince primeros son:

Tabla 17. Principales Productos Exportados por Colombia

Valor USD millones (FOB)			
Posición arancelaria	Descripción arancelaria	2010	Participación 2010
2709000000	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso	13.393.973	33,6%
2701120010	Hullas térmicas	5.350.130	13,4%
7108120000	Oro (incluido el oro platinado), en las demás formas en bruto, para uso no monetario	1.997.240	5,0%
901119000	Los demás cafés sin tostar, sin descafeinar	1.883.557	4,7%
2710192200	Fueloils (fuel)	1.528.495	3,8%
7202600000	Ferróniquel	967,338	2,4%

0803001200	Bananas o plátanos frescos del tipo "cavendish valery"	694.415	1,7%
2710192100	Gasoiils (gasóleo)	522.892	1,3%
2704001000	Coques y semicoques de hulla, incluso aglomerados	494.008	1,2%
0603199000	Las demás flores y capullos frescos, cortados para ramos y adornos	408.897	1,0%
0603110000	Rosas frescas cortadas para ramos o adornos	375.960	0,9%
1701999000	Los demás azucares de caña o de remolacha y sacarosa químicamente pura en estado solido	361.234	0,9%
2710119200	Carburos reactivos tipo gasolina para reactores y turbinas	285.198	0,7%
2710119900	Los demás aceites livianos (ligeros) y preparaciones	244.490	0,6%
	Subtotal	11.083.557	27,8%
	Otros	28.735.972	100,0%
	Total exportaciones	39.819.529	72,2%

Fuente: DANE-DIAN, cálculos Legiscomex.com.

2. Esquema logístico de Colombia

2.1. Perfil geográfico

2.1.1. Geografía Colombiana

Colombia es un país ubicado en la zona noroccidental de América del Sur, organizado constitucionalmente como una república unitaria descentralizada. Su capital es Bogotá D.C. Su superficie es de 2.070.408 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 928.660 km² a su extensión marítima. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el Mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el Océano Pacífico (Enciclopedia del Estado, 2009).

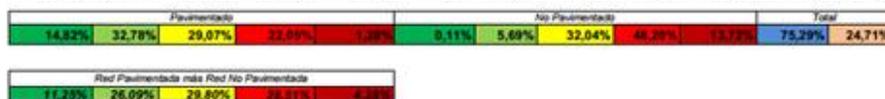
2.1 Vías terrestres

Colombia cuenta con pocas autopistas y la gran mayoría de las vías tiene un solo carril y además se encuentran en muy mal estado, aunque estas vías son transitables excepto en temporada de lluvias ya que hay deslizamiento de tierras que las bloquean. Por otra parte esta la inseguridad de las carreteras por parte de la guerrilla o la delincuencia común (Pura Colombia, 2009).

A Continuación se mostrara en la (Grafica 7) el estado de las según el instituto nacional de vías.

Grafica 7. Estado de Vías en Colombia

No.	TERRITORIAL	PAVIMENTADO (Kms)					SIN PAVIMENTAR (Kms)					RED TOTAL CALIFICADA		
		MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	PAV	SIN PAV.	Kms.
1	ANTIOQUIA	102,87	210,83	297,52	319,25	2,00	0,00	0,00	0,00	12,01	0,00	932,46	12,01	944,47
2	ATLÁNTICO	30,45	39,07	29,51	37,92	16,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153,80	0,00	153,80
3	BOLIVAR	21,72	46,24	10,07	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,55	0,00	87,55
4	BOYACÁ	47,61	119,29	160,20	157,84	6,27	0,00	2,41	121,97	88,19	22,40	491,21	234,96	726,17
5	CALDAS	75,16	66,39	55,60	34,11	7,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	238,31	0,00	238,31
6	CAQUETA	18,75	28,83	143,55	138,86	0,00	0,00	7,09	19,06	54,31	7,69	329,99	88,15	418,15
7	CASANARE	121,31	317,41	222,73	58,44	0,00	0,00	55,24	59,86	29,48	0,00	719,88	144,58	864,47
8	CAUCA	79,94	146,90	210,61	101,90	0,00	1,00	7,81	202,15	409,99	47,97	539,35	668,92	1.208,27
9	CESAR	181,16	79,27	44,16	14,10	0,00	0,00	0,00	41,20	3,00	0,00	318,68	44,20	362,88
10	CHOOCÓ	13,97	81,74	19,15	0,00	0,00	0,00	6,89	89,45	42,51	22,47	114,86	161,32	276,18
11	CÓRDOBA	54,88	104,91	58,99	67,16	7,68	0,00	0,00	24,34	30,82	0,00	293,62	55,16	348,78
12	CUNDINAMARCA	0,52	27,54	109,44	71,71	3,19	0,00	0,00	8,42	17,53	3,27	212,40	29,22	241,62
13	GUAJIRA	7,44	51,65	54,64	18,75	0,00	0,00	0,30	0,00	7,70	2,70	132,48	10,70	143,17
14	HUILA	13,67	190,66	179,94	121,13	0,00	0,00	19,87	102,95	111,13	1,68	505,41	235,63	741,04
15	MAGDALENA	0,00	12,63	10,31	5,35	8,97	0,00	0,00	0,00	85,86	0,00	37,46	85,86	123,32
16	META	88,80	252,01	77,34	71,50	29,68	0,00	35,87	58,33	66,70	38,80	529,32	199,69	729,01
17	NARIÑO	11,62	195,00	149,98	218,51	4,00	4,00	3,89	5,93	41,92	19,75	579,70	75,49	654,58
18	N. DE SANTANDER	54,46	116,51	55,15	129,63	8,94	0,00	0,00	25,81	107,48	4,02	364,68	137,30	501,98
19	PUTUMAYO	36,44	61,34	55,32	13,43	0,00	0,00	9,06	38,32	151,61	10,85	166,53	209,83	376,36
20	QUINDIO	21,74	57,34	8,97	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,11	0,00	89,11
21	RISARALDA	83,58	44,83	8,64	16,49	0,00	4,54	1,96	41,37	18,98	0,00	153,55	66,85	220,39
22	SANTANDER	45,93	170,97	196,12	73,76	4,16	0,00	4,78	25,48	30,59	189,64	490,94	250,49	741,43
23	SUCRE	38,01	28,42	16,66	35,67	0,99	0,00	0,00	9,49	0,00	0,00	119,76	9,49	129,25
24	TOLIMA	30,70	105,01	100,90	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302,07	0,00	302,07
25	VALLE	44,39	121,23	79,87	12,94	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,13	0,00	261,13
26	OCANA	7,05	37,91	61,20	39,19	4,03	0,00	0,00	0,00	5,00	3,00	149,39	8,00	157,39
27	PLANTA CENTRAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL RED VIAL	1232,15	2.725,05	2.416,56	1.832,70	106,57	9,54	155,17	874,11	1.314,78	374,24	8.313,03	2.727,84	11.040,86



Fuente: Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

2.2. Vías férreas

La ferrería era una antigua instalación siderúrgica en la que se transformaba el mineral de hierro en metal. Su existencia se remota a la prehistoria y dejaron de funcionar con la aparición de los altos hornos en los albores del siglo XX.

La llegada de las nuevas tecnologías al territorio nacional trajo consigo la formación de las ferrerías, llamadas así porque fabricaban "fierro".

En las ferrerías la transformación del mineral de hierro en metal de hierro se realiza en un horno bajo en donde se van alternado capas de mineral y fundente, normalmente carbón vegetal. Esta masa es calentada mediante la inyección de aire proveniente de algún artilugio de soplado, normalmente fuelles o pistones. Normalmente las ferrerías se construían al lado de los ríos ya que

utilizaban la fuerza del agua para mover sus ingenios. La energía para el calentamiento del mineral se saca quemando carbón, normalmente vegetal, que provenía de lugares cercanos. Por estos dos motivos las ferrerías se solían situar a las orillas de los ríos y cerca de los bosques y de los yacimientos de hierro. El único elemento que no se puede traer de fuera es el agua.

2.3.1 Inicio de las ferrerías en Colombia

Fabricar hierro fue una de las metas del gobierno de Rafael Núñez. El 21 de agosto de 1884 la Ferrería la Pradera produjo el primer riel de hierro en Colombia. Fue paseado en una carroza por Bogotá cubierto por una bandera y se pensó que había llegado la edad de hierro al país (caracterizada por sustituir la madera por hierro y por acero y por reemplazar la movilización de estas, de agua a vapor).

Con la colonia llegó la edad de hierro a América, trayendo consigo aperos, armas, herramientas de minería, artículos de lujo, cañones de bronce, cerrajería y otros objetos que los autóctonos no conocían. En la época de la Nueva Granada no tubo mayor desarrollo la fundición ya que gran parte de los artículos eran traídos de Europa. En la época de la Gran Colombia se fomentó la siderurgia y la fundición, así un grupo franco colombiano estableció ferrerías en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. La primera compañía estuvo en manos de Jacobo Wiesnes en Pacho Cundinamarca, con técnicos franceses traídos por él.

Entre 1850 y 1870 se instalaron tres ferrerías en el país: una en Amagá (Antioquia), otra en Samacá (Boyacá). Sus equipos y empleados eran ingleses. Duró poco debido a la mala calidad de material y por la falta de capital. La tercera ferrería, fue La Pradera en el municipio de Subachoque. Se fusionó con la de Pacho para un rendimiento económico mejor.

Como se dijo en el inicio una de las metas del gobierno de Núñez era fabricar hierro. Este gobierno contrato la producción de rieles y las ferrerías de Pacho, Pradera y Samacá tuvieron una época de prosperidad.

En Antioquia se tradicionalmente se fundían de cañones de bronce en Rionegro. La primera fundición que operó en Colombia, utilizaba materia prima de Valle de Aburra. Surgió una pequeña industria que producía despulpadoras de café, trapiches de caña de azúcar, pulverizadoras de quina, prensas para frutas, bombas para minas y hasta molinos californianos.

Al comenzar el siglo XX la ferrería de la Pradera y Amagá aun subsistían. El gobierno de Reyes dio gran impulso a la construcción de ferrocarriles, esto no fue suficiente para salvarlas debido a problemas económicos y desaparecieron.

José Eusebio Otálora Martínez decidió apoyar la Ferrería de Samacá en 1878, la cual había sido iniciada por Martín Perry y Guillermo Withingan. Otálora se empeñó en organizarla con las técnicas más modernas del mundo siderúrgico, utilizando un área física de 300 hectáreas con minas de hierro y carbón en Samacá. Se construyeron talleres de fundición, de refundición y moldería, laminación, reparación y armaje, laminación de rieles, hornos, calderas y depósitos. En sus planes iniciales buscaba la hechura de rieles para la construcción de ferrocarriles de Bogotá, Tunja-Honda, Santa Rosa de Viterbo y otros. Esta ferrería fue muy combatida en la Asamblea de Boyacá, hasta que finalmente se propició su cierre en los debates políticos.

En 1926 la ferrería de Amagá cerró. El país quedó dependiendo de las importaciones de hierro, la siderurgia decayó pero la fundición comenzó a tener mayor auge. Para ese momento el hierro servía como elemento maleable para la forja, y la producción del país se enriquecía con el inicio de piezas fundidas.

Los trenes funcionan para el transporte de mercancías y los servicios de pasajeros interciudades no existían. Durante los últimos años los servicios se suspendieron debido a dificultades financieras. La ruta principal es la que conecta Santa Fe de Bogotá con Santa Marta. (El mundo de la logística, 2009)

2.4. Vías marítimas

2.4.1. Navegación por el río Magdalena

El río Magdalena fue la vía comercial por excelencia hasta las primeras décadas del siglo XX por su navegabilidad a vapor en su parte baja y media, acceso al mar y curso por las cordilleras donde se concentró la mayor parte de la población.

A mediados de siglo, la visión de los precursores de la patria proponen los antecedentes para la configuración vial del país. Durante aquella época, se amplían las fronteras regionales, se generaliza la colonización interna con la fundación de nuevos pueblos y se establecen las primeras economías de exportación del país. Con la especialización regional que comienza a nacer, el auge cafetero, la producción de añil, los sombreros y cueros del Tolima y de una parte de Cundinamarca y Antioquia, se dinamiza la navegación del alto Magdalena. En este momento de la historia, se vislumbra la necesidad de comunicación entre Antioquia y el río Magdalena a través de caminos y trechos ferroviarios. Estas zonas necesitan en esa época una salida al mar para la exportación de productos como oro, café, quina, tabaco, sombreros y otros.

Tanto en el alto como en el bajo caudal del Magdalena se desplazaron por casi un sesquicentenario, embarcaciones de todo orden, es decir, champanes, canoas, chalupas, lanchas, balsas, todo lo cual fue en un principio rudimentario, pero luego se modernizó el sistema por el de vapor, con vehículo cuya memoria perdura como las locomotoras del ferrocarril, precisamente porque en ambos

medios de transporte estuvo el espíritu de Cisneros. Todo este movimiento férreo y fluvial tuvo su punto de encuentro en puerto Berrío.

2.5. Vías aéreas

Colombia en la actualidad cuenta con 590 aeropuertos y campos de aterrizaje de los cuales: 74 son de propiedad de Aero civil, 14 de los Departamentos, 94 Municipales, 9 Militares, 185 Fumigación, 214 Privados (Ministerio de transporte, 2011). Dentro de los principales aeropuertos se encuentran:

1. Aeropuerto Internacional Eldorado Luis Carlos Galán Sarmiento (Bogotá)

Este aeropuerto es quien sirve a todo el país para vuelos internacionales y además concentra todos sus vuelos de cabotaje. Recibe vuelos de toda América y de los principales puntos de Europa. . Además es el aeropuerto de carga más importante de toda Latinoamérica y cuenta con una de las pistas de aterrizaje más grandes del mundo. Es el primero más importante de Colombia.

El concesionario OPAIN S.A logro poner en operación en el año 2009 el Nuevo Centro Administrativo de Carga y la Nueva Terminal de Carga Internacional de Eldorado. Esta obra que cuenta con los Centros Administrativos para la atención de usuarios, oficinas administrativas y la zona de transferencia de carga se optimiza en un 100% la capacidad de tráfico de carga nacional e internacional (Aeropuerto Internacional el Dorado, 2012).

El aeropuerto se encuentra ubicado a 15 km (9 millas) al oeste de la ciudad de Bogotá, tiene dos terminales de los cuales uno es nacional y el otro internacional y se conectan entre sí mediante autobuses y pasarelas, en el 2010 movilizó 526.844 toneladas (Dinero, 2011)

2. Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz (Barranquilla)

Este aeropuerto es un cruce obligado para todas las rutas aéreas que unen América del sur con América del norte. Se encuentra ubicado en la localidad de Soledad a tan solo 7 Km del centro de Barranquilla.

Al igual que el Dorado este aeropuerto cuenta con dos terminales una internacional y la otra nacional dentro de un único edificio, una extensión de 690 hectáreas, con 3800 metros de pista, terminal de carga y 27 aerolíneas activas (Proexport, 2012) ; con una carga de 27.380 toneladas al año (Dinero, 2011)

3. Aeropuerto Internacional Rafael Núñez (Cartagena)

Este es el aeropuerto internacional tiene una gran cantidad de movimiento turístico. Por otra parte están los vuelos de cabotaje con algunos destinos internacionales, con un movimiento de carga de 7072 toneladas,

4. Aeropuerto Internacional José María Córdoba (Medellín)

Este aeropuerto además de que cuenta con vuelos nacionales también cuenta con destinos internacionales como lo son a Estados Unidos, Caribe, Centroamérica y países limítrofes, entre otros destinos. Cuenta con dos terminales uno nacionales y otro internacional con 600 hectáreas, 3500 metros de pistas, 2 plataformas, y operan allí 22 aerolíneas. (proexport, 2012), moviendo en carga 105.265 toneladas (dinero, 2010)

5. Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón (Cali)

Este aeropuerto es conocido como el aeropuerto internacional de Palmaseca, es el Segundo más importante de Colombia. Cuenta con vuelos nacionales como internacionales a destinos como Estados Unidos, Europa, Centroamérica y países limítrofes, entre otros destinos. Cuenta con dos terminales uno para vuelos nacionales y otro para los internacionales. (Aeropuertos del mundo, 2011)

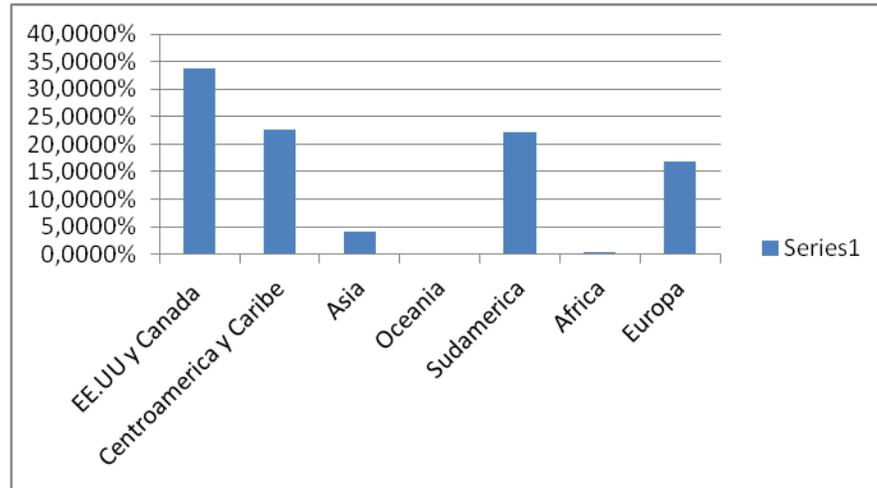
convertido en una herramienta que hoy en día es usada por la gran mayoría de las empresas, a pesar de que por los avances que esta ha tenido en los últimos años ha aumentado su costo de manera que no todas las empresas pueden acceder a tener servicios logísticos no solo por el valor que esto representa sino también porque la tecnología que se requiere debe ser de la mejor calidad para que se puedan percibir los cambios que esto trae una vez se implementa dentro de los procesos de la compañía.

El crecimiento que se ha presentado en los mercados internacionales se ha creado la necesidad de que las empresas determinen una mayor inversión en la parte tecnológica con respecto a la distribución de sus productos y a las cadenas de valor de cada uno de estos.

Al ser la logística un proceso donde se administran estratégicamente las entradas y las salidas de las materias primas, las cuales tienen como fin llegar al consumidor, se requiere de un seguimiento especializado con costos adicionales para las empresas, quienes no invierten lo suficiente en este tipo de procesos ya sea porque desconocen las ventajas que proporcionan a su negocio o simplemente porque su músculo financiero no está lo suficientemente preparado para correr con este tipo de costos, los cuales en su mayoría son altos.

Según la encuesta hecha por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), la logística a traído para las empresas colombianas un aumento significativo en sus costos, tanto así como; “el 37% de los costos logísticos están destinados al transporte interno, el 33% en el transporte internacional, 11% en costos indirectos, 8% en costos portuarios; 5%, en costos en el contenedor; 4%, en costos aduaneros, y 2%, en costos de la documentación” (Legiscomex 2011).

Tabla 13 Costo Total de la Logística por Región/País



Fuente: Álvarez Camilo, Pabón Carlos, Ortiz Felipe Juan, Logística en Colombia: camino hacia la competitividad, 6 de abril del 2010. (<http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?p=64>)

Si las empresas colombianas decidieran destinar mayores recursos al desarrollo de la logística, llegaría a ser uno de los tres mejores países en logística de la región para el año 2032, según el documento conpes 3527, el cual afirma que si Colombia quiere llegar a ocupar este puesto de invertir en la “construcción de carreteras que unan los puertos y aeropuertos con los centros de producción, políticas de desarrollo y mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria y pasos de frontera, trámites de comercio exterior expeditos y estímulos a la inversión privada” (Legiscomex 2011)

A la vez se debe tener en cuenta la creación de 20 plataformas logísticas que disminuyan los costos que hoy se tiene con el rompimiento de la cadena de abastecimiento en Colombia, dentro de los cuales encontramos: Áreas logísticas de distribución urbana y consolidación de cargas, Áreas logísticas de apoyo en frontera, Áreas logísticas de consolidación de cargas regionales, Zonas de Actividad Logística (ZAL) portuarias, Puertos secos, Centros de Carga Aérea, Plataformas multimodales. (mincomercio, 2012)

2.1.2.2. Región del Caribe

Esta región es aquella que comprende la zona norte del país al Océano Atlántico, desde la península de la Guajira al golfo de Urabá, y desde el mar hasta las últimas estribaciones de las cordilleras. La región se encuentra atravesada por los ríos (Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú). La Región Caribe la componen los departamentos La Guajira, Magdalena, El Cesar, Atlántico, Bolívar, Sucre y Córdoba. (Toda es Colombia, 2012)

La ganadería es una de las principales fuentes económicas, al igual que los cultivos de banano, caña de azúcar, arroz, yuca, frutas, algodón y tabaco; además, entre los recursos minerales se encuentran el petróleo y el carbón.

2.1.2.3. Región del Pacífico

La Región Pacífica la componen los departamentos del Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño. La economía de esta región está en la pesca industrial de altura, la camaricultura, la extracción forestal para los mercados nacionales e internacionales, la minería industrial de oro y platino, la ganadería y la agricultura (principalmente la industrialización de plantaciones de Banano y Plátano). (Toda Colombia, 2012)

La región del Pacífico importa alimentos como cereales y oleaginosas y productos cárnicos, pero exporta productos como aceite de palma africana, coco, cacao, palmitos, chontaduro, borojó y, por supuesto, el banano y plátano del Urabá (Leyva, 2011).

2.1.2.4. Región Andina

La Región Andina la componen los departamentos de Huila, Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Quindío, Risaralda, Antioquia, Santander y Norte de Santander. La economía de esta región la componen la ganadería, la agricultura y la minería. Los cultivos de café, la caña de azúcar (cañadul), arroz y algodón son los más representativos. En la producción minera se destacan las

explotaciones de oro, plata, platino, hierro, carbón, sal, mercurio y petróleo. Además, se concentran las principales industrias del país en textiles, calzado, productos químicos, alimentos y bebidas (Ministerio de Educación Nacional 2011).

2.1.2.5. Región de la Orinoquía

La Región de la Orinoquía la componen los departamentos Meta, Arauca, Casanare y Vichada. Gracias a su clima cálido y seco se da una vegetación de sabana y pastos naturales, además posee una fauna rica y variable. Por otra parte su economía la enriquece la ganadería en las zonas de la sabana, al igual que la agricultura tecnificada de cultivos transitorios y permanentes en el piedemonte, entre los cuales están los cultivos de arroz, sorgo, palma africana, yuca y plátano. Las explotaciones petroleras de Arauca, Casanare y Meta representan la fuente principal de exportaciones e ingresos de la economía nacional y han propiciado el desarrollo de la infraestructura vial y de servicios de estos departamentos la falta de vías de comunicación limita el desarrollo agrícola y convierte al río Meta en la principal arteria comercial de la región. (Toda Colombia, 2012)

2.1.2.6. Región de la Amazonía

La Región Amazónica la componen los departamentos Putumayo, Caquetá, Guaviare, Vaupés, Guainía y Amazonas. (Regiones naturales de Colombia) Esta región tiene fronteras con países como Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador. Su economía se basa en la agricultura, la ganadería y la pesca. Estos recursos se explotan artesanalmente, ya que su población se encuentra conformada en su mayoría por tribus y además no poseen vías de comunicación apropiadas para el transporte. (Ministerio de Educación Nacional 2011).

2.1.2.7. Región insular

Esta región abarca todas las islas con las que cuenta el país y se encuentran clasificadas en dos tipos: Islas continentales. En el Caribe colombiano son destacadas la ciénaga de Santa Marta, las islas Tierra Bomba, del Rosario,

Barú (estas tres bordeando la bahía de Cartagena), San Bernardo (frente a la punta del mismo nombre), Fuerte y Tortuguilla. (Toda colombia, 2012)

2.1.2.8. Islas oceánicas.

En el Caribe colombiano se encuentran las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los bancos Alicia, Quitasueño, Serrana y Serranilla, y una serie de cayos entre los que sobresalen los llamados Roncador y Albuquerque, a unos 700 km de la costa norte del país. (Toda colombia, 2012)

2.2. Principales ciudades

2.2.1. Bogotá

La Capital del país, con una longitud de 33 Km. de sur a norte, y 16 Km. de oriente a occidente, limita al sur con Huila y Meta, al norte con Boyacá, al oeste con el Tolima y al este con Casanare. Está conformada por 20 localidades, 19 de ellas de carácter urbano. La ciudad es el centro administrativo, económico y político del país. (Duarte Martinez ,2011) Bogotá está conectada con las demás ciudades capitales y también con otras regiones del país a través de una importante red de carreteras troncales y secundarias. (proexport, 2012)

La Autopista Norte comunica a Bogotá con las zonas del norte y el oriente del país; la Autopista Sur, con las zonas del occidente y el sur; y las Autopistas Medellín y Llanos Orientales son algunas de las principales carreteras que permiten una rápida comunicación con otras regiones del territorio colombiano. (proexport, 2012)

Bogotá registra la salida de 77,4% de productos por vía aérea, siendo las flores su principal producto de exportación vía aérea con un 59,3%. (legiscomex.com, 2011). Dentro del PIB nacional Bogota participa con un 25,4%,

seguido de Antioquia, Valle del Cauca, Santander, Cundinamarca y Meta, los cuales representan un 65,1% de la economía nacional para el año 2010 (DANE, 2012).

Desde Bogotá al interior del país son enviadas mercancías hacia el Caribe (maquinaria industrial y equipos eléctricos, autopartes, muebles, farmacéuticos, pinturas, piezas cerámicas, papel y envases), Medellín (Mercado interno), Manizales (mercado interno más rutas de exportación a Venezuela), Buenaventura (maquinaria industrial y equipos eléctricos, piezas cerámicas, electrodomésticos y consumo de electrónicos, pinturas, farmacéuticos), Venezuela (cacao y chocolate, calzado y marroquinería, vehículos automotores, textil y confecciones, maquinaria industrial y equipos eléctricos, autopartes, electrodomésticos y consumo de electrónicos, muebles, farmacéuticos, detergentes y cosméticos, piezas cerámicas, papel y envases, siderúrgicos, plásticos, pinturas) (DNP, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase), 2008)

Durante 2011 las exportaciones bogotanas registraron un crecimiento de 27,1% frente al mismo periodo de 2010. En términos absolutos, la ciudad pasó de exportar US\$2.945 a US\$3.742 millones, la cifra más alta en la historia de la ciudad. Este incremento se explica principalmente por el aumento de las ventas externas de bienes agrícolas (especialmente flores), “alimentos y bebidas” y textiles, entre otros” (Dinero.com, 2012).

Los principales destinos de las exportaciones que salieron de Bogotá fueron Estados Unidos con el mayor porcentaje de exportaciones seguido de Unión Europea, Ecuador y por último Venezuela.

La economía Bogotana tiene como principal sector productivo al sector agroindustrial, y su potencialidad radica en la floricultura. Por otra parte están las frutas como la Uchuva, los Cítricos, el Mango, la pitahaya, el Banano Bocadillo, el Tomate de Árbol y la Granadilla, entre otras. Al igual se tienen los lácteos, las

hortalizas, productos alimenticios procesados (productos cárnicos procesados - azúcar, confitería y chocolatería - oleaginosas, aceites y grasas - otros productos alimenticios y de Molienda). (Mapa Tecnológico, 2012 U. Nueva Granada-Alcaldía Mayor de Bogotá).

También se puede ver el sector industrial en el cual se encuentran los textiles y confecciones “con énfasis en la producción de materia prima (fibras naturales, artificiales y sintéticas), procesos de manufactura en variedad de producción (semiacabados y acabados), fabricación de hilos (hilatura), tejido (plano y de punto) y, finalmente teñido y acabado de telas”, productos químicos (cosméticos, productos de aseo, farmacéuticos y agroquímicos) entre los cuales encontramos: “jabones, detergentes, champús, cosméticos grasos, esmaltes para uñas, polvos y talcos, cremas dentales, perfumes y lociones, son propios de la cadena productiva denominada "Cosméticos y Productos de Aseo", abordada en primer lugar. En segunda instancia, están los Productos Agroquímicos, cuyo énfasis está dado sobre abonos y fertilizantes, sin perder de vista lo referente a plaguicidas y herbicidas, así como los reguladores biológicos”. (Mapa Tecnológico, 2012 U. Nueva Granada-Alcaldía Mayor de Bogotá) y en tercer lugar esta la industria farmacéutica en la cual se toman en cuenta los principios activos, excipientes, medicamentos y vitaminas. También se tiene la producción de papel y cadena productiva de edición, imprenta y artes gráficas, autopartes y automotores (la producción de partes y piezas, el proceso de ensamblaje manual o automatizado y la dinámica de distribución), las bebidas alcohólicas en su defecto cervezas, vinos y licores como el aguardiente, materiales de construcción (cemento, material no metálico, procesado con fines esenciales de construcción), cerámica (materiales no metálicos para construcción, con el barro como materia prima básica) y vidrio (preferencialmente los utilizados en construcción).

El tercer sector que se tiene en Bogotá es el de servicios, entre los cuales esta el turismo, salud de alta complejidad, informática, telecomunicaciones y desarrollo de software y por ultimo los servicios empresariales y profesionales.

Y por último hay un cuarto sector que es llamado por la Alcaldía mayor de Bogotá como el sector promisorio, este sector se encuentra compuesto por 3 grandes actividades que se esperan que en un futuro traigan un gran desarrollo a la región. Entre las actividades están: los biocombustibles, coques y semicoques de hulla y artículos de cuero, calzado y marroquinería.

Tabla 14 Área Logística de Distribución Urbana en Bogotá

Área logística de distribución urbana en Bogotá	Aves (I)
	Detergentes y cosméticos (I/E)
	Pinturas (I/E)
	Autopartes (I/E)
	Piezas cerámicas (I/E)
	Electrodomésticos y consumo de electrónicos (I)
Muebles (E)	
CCA de Bogotá	Flores (E)
	Textiles y confecciones (I/E)}
	Electrodomésticos y consumo de electrónicos (I)
	Calzado y marroquinería (I/E)
	Industria farmacéutica (I/E)

Fuente: Conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

La contribución al PIB por parte de la ciudad de Bogotá se encuentra dada por el sector de servicios, la ciudad tiene una gran ventaja la cual es contar con varios Parques Industriales que se encuentran en su mayoría situados en municipios

aledaños a la capital tales como P.I. San Miguel, P.I. San Jorge, P.I. Potosí, Terminal Terrestre de Carga, P.I. San Antonio, P.I. Santa Lucía, P.I. San José entre otros. Por otra parte las Zonas Francas Permanentes situadas en su mayoría al igual que los Parques Industriales en municipios cercanos a la ciudad dentro de las mas importantes podemos encontrar ZF de Tocancipá (Tocancipá), ZF Metropolitana (Cota), ZF Intexmoda (Cota), ZF Plic (Cota), ZF Occidente (Mosquera), ZF Ciudadela Salud (Sopó). (Cundinamarca, 2010)

2.2.2. Medellín

Capital del Departamento de Antioquia y la segunda ciudad más grande de Colombia, tiene aproximadamente dos millones de habitantes, ubicada a una altitud de 1.538 metros sobre el nivel del mar (Historia de Antioquia, 2008). Limita al norte con los municipios de Bello, Copacabana y San Jerónimo; al sur con Envigado, Itagüí, La Estrella y El Retiro; al oriente con Guarne y Rio negro, y por el occidente con Angelópolis, Ebéjico y Heliconia. Medellín está conectada con otras ciudades capitales y regiones de Colombia a través de una importante red de carreteras troncales y secundarias, La carretera troncal occidental cruza el territorio departamental de sur a norte pasando por la mayor parte de los municipios. Actualmente, existen algunos tramos de ferrocarril como los de Grecia - Bello y Grecia - Girardota y La Gómez - Nare para el transporte de carga. Medellín cuenta con el transporte de mercancías por carreteras como al igual que por vía aérea por lo que cuenta con el aeropuerto de Rionegro el cual es el segundo más grande del país, para el 2006 tenía a su cargo 56.887 toneladas de mercancía y 1.105 millones de dólares (DNP, 2008), lo que equivale a un 16,2% de las salidas de los productos vía aérea del país. (legiscomex.com, 2011)

De Medellín hay exportación nacional algunas ciudades como Cartagena (cacao y chocolate, vehículos automotores, cuero y pieles, café, siderúrgicos, papel y envases, muebles, detergentes y cosméticos, textil, piezas cerámicas,

maquinaria industrial y equipos eléctricos, autopartes, electrodomésticos y consumo de electrónicos, pinturas, plásticos), Venezuela (cacao y chocolate, textil y confecciones, pinturas, siderúrgicos), Buenaventura (café, electrodomésticos y consumo de electrónicos, pinturas, plásticos), Turbo (papel y envases, autopartes). (DNP, Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal 2008). Medellín aporta al PIB nacional 71.672 lo que equivale a un 13,2%, para el año 2010.

Tabla 15 Área Logística de Distribución Urbana en Medellín

	Aves (I)
Área logística de distribución urbana en Medellín	Detergentes y cosméticos (I/E)
	Pinturas (I/E)
	Piezas cerámicas (I/E)
	Electrodomésticos y consumo de electrónicos (I)
	Flores (E)
CCA de Medellín	Textil y confecciones (E)

Fuente: Conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

Medellín y sus municipios cercanos, forman una gran ruta comercial, la cual se encuentra conformada por más de 25 centros comerciales en su área metropolitana. Cada uno de estos centros comerciales se encuentran destacados en el campo de la moda. (inexmoda, 2012),

Además la ciudad cuenta con la primera planta de textil de Suramérica y la segunda planta industrial de Colombia en diferentes sectores desde automóviles hasta dientes artificiales. A demás controla la producción minera, gran parte de la exportación de café, bananos, flores y otros productos primarios. La industria de

Medellín contribuye al 60% de la economía del departamento, es el segundo centro industrial de Colombia. (indexmoda, 2012) con las zonas francas de Urabá y de Rionegro.

2.3.3. Cúcuta

Esta ciudad se encuentra ubicada en la Cordillera Oriental de los Andes de colombianos, posee una altitud de 320 metros sobre el nivel del mar, una superficie de 1176 Kms², limita al Norte con Tibú y Puerto Santander, al sur con Villa de Rosario, Los Patios y Bochalema, al Oriente con República de Venezuela, y al Occidente con El Zulia y San Cayetano.

Es nodo fronterizo debido a las exportaciones constantes que se tiene con Venezuela, la cual de importantes cuotas de exportaciones al país (1.372 millones de dólares FOB y 758.000 toneladas en 2006) (DNP, 2008)

A demás es establecido como la principal aduana para la salida de productos vía terrestre al tener un 65,8% del total, seguido por Ipiales, con un 22,9%, Maicao con el 6% y finalmente Cartagena con el 2,1%.

La ciudad de Cúcuta es destacada por su comercio binacional al igual que su industria manufacturera. La ciudad posee una zona franca la cual es conocida por ser la zona franca con más actividad del país y toda Latino América.

Dentro de su industria las actividades con mayor flujo son las lácteas, la de construcción, la de textiles, calzado y marroquinería. Es un productor de cemento de primer orden y la industria de la arcilla y el gres es el conocido en el país por su gran calidad, al igual tienen actividades de minería. (Colombia.buscamix, 2012)

La ciudad de Cúcuta cuenta con carreteras que lo conectan a ciudades como Bogotá, Caracas, Bucaramanga, Duitama, Ocaña y Cartagena. Las principales carreteras con las que cuenta la ciudad son:

Cúcuta - Venezuela (San Cristóbal - Barinas - Valencia - Caracas), Cúcuta - Pamplona - Bucaramanga – Bogotá, Cúcuta - Pamplona - Bucaramanga – Medellín, Cúcuta - Ocaña - Santa Marta - Costa Atlántica, Cúcuta - Puerto Santander – Venezuela, Cúcuta - Pamplona - Duitama – Tunja. Además de estas carreteras, cuenta con el aeropuerto Camilo Daza, el cual se encuentra entre los 10 aeropuertos más transitados del país, dado que en el año 2009 transporto 497.900 personas.

Tabla 16 Área Logística de Apoyo en Frontera en Cúcuta

Área logística de apoyo en frontera en Cúcuta	Detergentes y cosméticos (E)
	Maquinaria industria y equipos electrónicos (E)
	Electrodomésticos y consumo de electrónicos (E)
	Muebles (E)
	Papel y envase (E)
	Calzado y marroquinería (E)
	Cacao y chocolate (E)
	Vehículos automotores (E)

Fuente: conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

2.3.4. Cartagena

La ciudad se encuentra localizada al norte de Colombia localizada al norte de Colombia al igual que al departamento de Bolívar sobre la orilla del Mar Caribe. (Cartagena de indias) con accesos por tierra por el norte desde Barranquilla y Santa Marta; y por el sur desde Sincelejo, Montería y Medellín, cuenta con el aeropuerto Rafael Nuñez.

Dentro de Cartagena se pueden ver tres sectores principales los cuales mueven la economía de la ciudad; la industria, el turismo y los puertos. Durante los últimos años el sector petroquímico, los productos industriales y el turismo internacional (Cartagena de indias), y contiene 3 zonas francas: Zona Franca de La Candelaria, Puerta de las Américas y la Zona Franca Parque Central donde se desarrollan productos y servicios.; Los principales accesos por tierra están por el norte desde Barranquilla y Santa Marta; y por el sur desde Sincelejo, Montería y Medellín.

Cartagena se posee una participación significativa, según los datos proporcionados por el Banco De la República. La ciudad generó el 43% de la producción Industrial, el 36% del valor agregado y el 21% del empleo que generó el sector industrial del Caribe colombiano. En la Ciudad, la industria manufacturera representa el 26% de la actividad económica y participa con el 12% del empleo. Su zona industrial cuenta con 185 empresas industriales, las cuales exportan sus productos a todo el mundo, La aduana de Cartagena cuenta con el 30,3% de los productos que son exportados por vía marítima (Cámara Colombo Americana de Cartagena, 2012)

Tabla 22. ZAL de Cartagena

ZAL de Cartagena	Detergentes y cosméticos (I)
	Pinturas (I/E)
	Textil y confecciones (I insumos)
	Plaguicidas (E)
	Maquinaria industrial y equipos eléctricos (I/E)

Fuente: conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

Cuenta con el Parque Industrial de Mamonal, considera una de las zonas industriales más importantes de Colombia que beneficia un puente directo hacia el comercio exterior y ofrece una ventaja competitiva de los productos nacionales en el mercado internacional; además es reconocida como el principal puerto de

contenedores y de embarque de cruceros a nivel nacional, que ha acogido a miles de turistas que arriban en algunas de las más prestigiosas y reconocidas embarcaciones como el “Queen Elizabeth”, “Horizon” y “Grandeur of the seas” entre otras.

2.3.5. Cali

Santiago de Cali se encuentra ubicada en el departamento del Valle del Cauca el cual es una de las regiones más ricas y de mayor desarrollo de nuestro país. Con 2.244.639 de habitantes, su economía esta basada en la ganadería y cultivos de caña de azúcar, plátano, arroz, algodón, cacao, maíz, forrajes, frijol. (Alcaldía Santiago de Cali, 2010).

Cuenta con una malla vial de 2.350 Km/calzada, dentro de su estramado vial se destaca la vía Panamericana , la cual atraviesa de norte a sur la ciudad, por otra parte la Troncal de Occidente del lado derecho del río Cauca y Troncal del Pacífico al izquierdo.

Esta es una importante vía ya que comunica a Cali con los departamentos del Eje Cafetero, la Costa atlántica al norte y con Ecuador al sur. Por otra parte no solo es clave para el transporte público, sino también para el de carga, se complementa con otros tramos que integran la malla vial productiva de la Sultana del Valle, como la vía Cali-Loboguerrero-Buga y la autopista Cali-Yumbo. Sobra decir que en especial se destaca la carretera que comunica a este conglomerado con el puerto de Buenaventura. Cuenta con un aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón.

A tan solo 73.1 Km de Cali, encontramos a Buga una pequeña ciudad que limita por el norte con los municipios de San Pedro y Tuluá, por el oriente con el Departamento del Tolima, por el Sur con los Municipios de Cerrito, Ginebra y Guacarí y por el occidente con el Municipio de Yotoco haciendo límites el río Cauca. (Bugavision noticias,2011) “La ubicación en Buga es de gran importancia porque complementa toda la actividad de comercio exterior del Puerto. No entra a

competir con nadie y, por el contrario, ofrece una serie de facilidades al comercio exterior” (Redacción del País, 2011) menciona Flavio Chavarro Martínez, vocero del grupo empresarial chileno Broom Group, El proyecto del puerto seco estará ubicado en el cruce de la doble calzada Buga a Buenaventura y la conexión entre Buga y Tuluá, calificada como la ‘esquina logística’

Tabla 17 ZAL de Cali

Puerto seco de Buga	Detergentes y cosméticos (I/E)
	Café (E)
	Pinturas (I/E)
	Textiles y confecciones (I insumos)
	Plaguicidas (I/E)
	Maquinaria industria y equipos eléctricos (I/E)
	Industria del plástico (I/E)
	Autopartes (I)
	Piezas cerámicas (I)
	Productos siderúrgicos (I/E)
	Muebles (I terminadas)
	Papel y envase (I/E)
	Calzado y marroquinería (I)
Cacao y confitería (E)	

Fuente: conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

2.3.6. Barranquilla

Ubicada en la Costa Atlántica, al norte de Colombia, limita al norte de manera natural con el Mar Caribe y políticamente con Jamaica, República Dominicana y Haití; al sur con los municipios de Soledad y Galapa; al oriente y nororiente con el río Magdalena; al occidente y noroccidente con el municipio de Puerto Colombia; en el suroccidente, en un pequeño tramo, con el municipio de Tubará. Los límites naturales de Barranquilla son el mar Caribe y el río Magdalena al oriente y nororiente. (Arroyos de barranquilla , por una cultura de arrollos.)

Además de ser atractiva turísticamente, es considerada como centro industrial de primer orden, debido a su excelente ubicación a 20 horas en barco de Puerto Colón en Panamá; a tres días y seis horas de la Habana; y a tres días y cinco horas de Miami, del este de los Estados Unidos y Canadá (Revista de Logística 2012)

Su actividad económica está conformada en su mayoría por Industrias, comercio, finanzas, servicios y pesca. Entre los productos industriales se tienen las grasas vegetales y aceites, productos farmacéuticos, químicos, industriales, calzado, carrocerías para buses, productos lácteos, embutidos, bebidas, jabones, materiales para la construcción, muebles, plásticos, cemento, partes metalmecánicas, prendas de vestir y embarcaciones (Alcaldía de Barranquilla, 2010), a continuación podemos observar los cinco productos principales del comercio de esta ciudad los podemos observar en la tabla 15 que se muestra a continuación .

Tabla 18 ZAL de Barranquilla

ZAL de Barranquilla	Textil y confecciones (I insumos)
	Plaguicidas (I/E)
	Productos siderúrgicos (I/E)
	Calzados y marroquinería (I)
	Cuero y pieles (E)

Fuente: conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

Por otra parte Barranquilla se encuentra en medio de Santa Marta a 105 km y Cartagena a 98; está a 18 horas en carro de Bogotá, a 20 de Cali y a 12 de Medellín. Respecto a Venezuela está a ocho horas de Maracaibo y 14 de San Cristóbal. Igualmente, tiene conexión marítima con 122 países y 459 puertos en el mundo; las sociedades portuarias movilizan en promedio 63,6 millones de toneladas, 52% del total de la zona portuaria del país (Revista de Logística, 2012). Otro aspecto del progreso de la ciudad es sin duda la oferta de transporte multimodal y su bajo costo”, comenta Max Rodríguez, asesor de inversiones para el sector logística de ProBarranquilla.

Con respecto al transporte terrestre desde esta ciudad dentro del proyecto vial del departamento se contempla la idea de la construcción de la Ruta del Caribe, vía que une a Barranquilla con Cartagena con varios tramos de dobles calzadas; también estará la Ruta del Sol, la cual gracias a las dobles calzadas, acortará las distancias por tierra de Bogotá a Barranquilla a 10 horas, este es uno de los proyectos más ambiciosos del gobierno nacional. Otra mega obra en beneficio de la logística vial de La arenosa será la Ruta de las Américas, la cual unirá a Panamá, Colombia y Venezuela, y de paso a Barranquilla, Santa Marta y Cartagena, con doble calzada. Sin embargo en la actualidad las vías que

comunican esta ciudad con el resto de departamentos se encuentran en buen estado permitiendo así el transporte y comercio de mercancías.

Barranquilla cuenta con un Aeropuerto Internacional llamado Ernesto Cortissoz, uno de los principales aeropuertos de Colombia, a 7 km de la ciudad, en el vecino municipio de Soledad. El aeropuerto tiene dos terminales, uno para vuelos domésticos y otro para internacionales. En mercancías, lo que lo convierten en el quinto aeropuerto en número de pasajeros y el tercero en carga. Cuenta con tres zonas francas allí; Zona Franca de Barranquilla, Internacional del Atlántico y La Cayena

2.3.7. Buenaventura

Buenaventura es el único Municipio litoral y el más extenso del Departamento del Valle del Cauca, que cuenta con una área de 6.297 Km² (629.700 ha), equivalente a 29.7% del área Departamental. El puerto de Buenaventura limita por el norte con terrenos selváticos hasta llegar al Departamento del Chocó; por el oriente con en el sector de los Farallones de Cali, que le sirven de límite con los municipios de Jamundí y Cali, por el sur a través de terrenos cenagosos que se extienden hasta la ciudad de Tumaco limita con en el Departamento del Cauca y por el occidente con el Océano Pacífico. (Espinosa, 2011), Buenaventura cuenta con dos carreteras: La Antigua y descuidada Simón Bolívar que la une con Cali en un recorrido de 142 kilómetros y la Buga- Madroñal -Buenaventura de excelente conservación denominada " Alejandro Cabal Pombo" en memoria de su principal impulsor, que en el sitio de Lobo Guerrero al margen derecho empalma con la vía a Cali y por el margen izquierdo con la vía a Buga; la extensión partiendo de Buenaventura es de 124 kilómetros a Cali y a Buga 121 kilómetros. (Cámara de Comercio Buenaventura, 2012)

La ciudad consta de una zona insular (Isla de Cascajal) donde se concentra la mayoría de las actividades económicas, su proximidad al canal de Panamá, le da la oportunidad de ocupar un lugar significativo en la cadena de distribución entre

Asia oriental ,Europa y otros destinos internacionales que ocupan un lugar relevante en las importaciones y exportaciones colombianas; a continuación encontramos los productos que presentan mayor movimiento comercial en esta zona ya sea siendo importados o exportados según el Fondo Nacional de Planeación:

Tabla 19 ZAL de Buenaventura

ZAL de Buenaventura	Detergentes y cosméticos (I/E)
	Café (E)
	Pinturas (I/E)
	Textil y confecciones (I insumos)
	Plaguicidas (I/E)
	Maquinaria industrial y equipos eléctricos (I/E)
	Industria del plástico (I/E)
	Autopartes (I)
	Piezas cerámicas (I)
	Productos siderúrgicos (I/E)
	Muebles (I terminados)
	Papel y envases (I/E)
	Calzado y marroquinería (I)
	Cacao y confitería (E)

Fuente: conpes 3547, DNP (Departamento nacional de planeación)

2.3.8. Santa Marta

Por el Norte y el Oeste con el Mar Caribe, al sur los municipios de Ciénaga y Aracataca y por el oriente los departamentos de la Guajira y Cesar, Santa Marta está ubicada muy cerca de Barranquilla y de Cartagena, dos de los principales puertos continentales del país situados sobre el Mar Caribe; Tiene el Terminal de Transporte Variante Gaira – Mamatoco es posible tomar transporte hacia las principales ciudades de la costa interior.

Con respecto a su infraestructura vial actualmente se está construyendo la doble calzada Buga - Loboguerrero, Loboguerrero - Buenaventura, que en un futuro unirá el corredor logístico del pacífico colombiano con el vecino país de Venezuela, cuanta con la zona franca de Santa Marta.

La economía de Santa Marta se basa en el turismo, debido a esto muchas empresas se dedican a brindar recorridos turísticos por toda la ciudad, para que el visitante pueda conocer las maravillas que la ciudad le ofrece. El fondo de Promoción Turística de Santa Marta en consonancia, usa el eslogan La magia de tenerlo todo para publicitar esta diversidad de sitios turísticos de la ciudad. También el comercio, la actividad portuaria y la pesca, en ese mismo orden hacen parte de su Economía. El Distrito mantiene una producción agrícola de 16.053 toneladas, cultivadas en un área de 44.051 hectáreas. Los principales productos agrícolas son: Banano, café, cacao, frutales y yuca.

3. Puertos

3.1. Barranquilla

El puerto de Barranquilla está ubicado a 22 kilómetros de la desembocadura del Río Magdalena una de sus rutas principales, ya que lo comunica con el interior del país, esto lo hace aún más atractivo comercialmente puesto que es el único

puerto de la Costa caribe que cuenta con esta gran ventaja y por otra parte en el mar Caribe donde se comercian millones de toneladas a diferentes destinos internacionales. Su muelle marítimo de 1058 metros lineales con un calado de 34 pies mínimos que le permiten atender hasta 7 buques al tiempo y un muelle fluvial de 550 metros lineales dedicado al manejo de barcazas fluviales con un calado máximo de hasta 12 pies, por otra parte cuenta con equipos como Top Lifters, Reach Stackers, Ganchos, eslingas, spreaders , 'básculas para el pesaje de mercancías, tolvas para el manejo de gráneles, cucharas de descargue, empacadoras automáticas y una succionadora neumática marca Vigan. La carga ultradimensionada se maneja con, plataformas modulare(SPRB, 2012)

Tabla 20 Equipos Sociedad Portuaria de Barranquilla

Cantidad	Equipo	Cap. Ton
2	Liebherr multipropósito	104
1	grúas heavylift	100
1	Gancho Pesado: 2 x 100 t y 1 x 70 t de capacidad. * Gancho Rotador: 2 x 52 t de capacidad. * Cucharas Tipo Almeja: 2 x 28 m3, 1 x 25 m3 y 1 x 10 m3 de capacidad. * Spreader Automáticos: 2 (Para contenedores de 20', 40' y 45').	NA

Fuente: Sociedad Portuaria de Barranquilla

3.2. Santa Marta

El puerto de Santa Marta se encuentra ubicado en el extremo noroccidental de la ciudad, enmarcado al norte por los cerros de San Martín y al occidente por el cerro Ancón y la ensenada de Tanganilla. El puerto se localiza a los 11° 15' de latitud Norte y a los 74° 13' de longitud Oeste. En sus siete muelles, el puerto atiende a sus usuarios durante 24 horas al día todos los días del año, ofreciendo también los

beneficios de un almacenaje seguro en sus bodegas y patios. Además, Santa Marta es el único puerto de la Costa Atlántica con servicio de ferrocarril, ofreciendo la posibilidad de efectuar cargues y descargues directos en los muelles.

Tabla 21 Equipos Sociedad Portuaria de Santa Marta

Cantidad	Equipo	Cap. Ton
1	Grúa de tierra	104
1	Cama baja	70
1	Montacargas	2,5
		3
		3,5
		7
		15
	Montacargas eléctrico	2,4
		3,8
1	Pallet Jack	2
		2,72
1	Tracto camión	35
1	Aparejos para carga general	

Fuente: Sociedad Portuaria de Santa Marta

3.3 Buenaventura

Transportar un contenedor desde Buenaventura a Estados Unidos y a Europa cuesta un 40% y 13% respectivamente menos, al igual que requiere de un 50% y 25% de tiempo menos, en comparación con el puerto de Valparaíso (Chile). Así mismo, un contenedor movilizado desde el puerto de Santos en Brasil

hacia el Japón cuesta un 30% más y requiere de un 34% de tiempo más en comparación con el puerto de Buenaventura (Camara de Comercio Buenaventura, 2012)

Por otra parte, por medio de este puerto es posible conectarse con cerca de 300 puertos más o destinos diferentes en todo el mundo, una condición insuperable por los aeropuertos del país, en razón de su estratégica posición respecto a los circuitos del tráfico internacional de carga marítima.

Tabla 22 Equipos Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura

Cantidad	Equipo	Capacidad por Unidad (Ton) o (Capacidad)
3	Grúas móviles multipropósito con capacidad	104
3	Grúa móvil multipropósito Gottwal	18 contenedores/hora
2	Grúas Móvil	100,00
3	Grúa móvil multipropósito Gottwal	18 contenedores/hora
1	Grúa Móvil Liebherr	20 contenedores/hora
1	Bombas para granel liquido	14 líneas independientes 5.500 ton día , Capacidad de almacenaje: Más de 230.000 mts cúbicos
Contenedores		
4	grúas pórtico sobre rieles post-panamax ship to shore	Linea de atraque de 830mts.
3	grúas móvil multipropósito	
2	Grúas Pórtico marca ZPMC:	Bajo Spreader 40.6 Ton Bajo Head Block 50.8 Ton
2	Grúas Pórtico marca NOELL:	Bajo Spreader 41.6 Ton Bajo Head Block 60.0 Ton

Con Twin Lift 50.0 Ton		
1	Grúa Gottwald	100 Ton
2	Grúas Liebherr	104 Ton
2	Grúa Pórtico NOELL	32 Contenedores/hora.
1	Grúa Pórtico ZPMC	32 Contenedores/hora.
1	Grúa Pórtico ZPMC	28 Contenedores/hora.
1	Grúa Móvil Gottwald	18 Contenedores/hora.
1	Grúa Móvil Liebherr	20 Contenedores/hora.
	Almacenamiento	Hasta 19.298 Teus diarios. 384 tomas para refrigerados
	Graneles solidos	Linea de atraque de 527 mts
	descargadores de graneles mecánicos y neumáticos	700 toneladas/hora
	Siwertel	300 toneladas/hora
	Vigan	300 toneladas/hora
	Buhler	220 toneladas/hora

Miag

Eficiencia total: 1.520 toneladas de transferencia/hora.

Capacidad de almacenaje: Capacidad en silos para más de 172.500 tonelada

Fuente: Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura

3.4. Cartagena

La Bahía está localizada en la zona central del Caribe colombiano. Con 82 km² de superficie y una profundidad promedio de 43 pies, sus aguas calmas y la posibilidad de cargue en la orilla permiten efectuar operaciones marítimas amplias y seguras durante todo el año.

Dispone de un canal natural de acceso (por Bocachica) que ofrece gran seguridad para el tránsito de grandes embarcaciones sin ocasionar daños medioambientales, lo cual es reforzado por el completo sistema de boyas con que se encuentra señalizado. Además, a través del Canal del Dique, tiene conexión directa con el corredor fluvial más importante de Colombia, el río Magdalena, que atraviesa el corazón económico e industrial de la nación, permitiendo establecer una eficaz y productiva conexión con el interior del país (Sociedad Portuaria Regional de Cartagena , 2012).

Tabla 23 Equipos Sociedad Portuaria Regional de Cartagena

		Capacidad por Unidad (Ton)
Cantidad	Equipo	

2	Grúas pórtico Superpost-Panamax Twin 20'	70,00
2	Grúas Pórtico Post Panamax	50,60
2	Grúas Móvil	100,00
21	Trastainer	40.000
14	Reach Stackers	45.00
3	Empty Container	9.00
62	Camiones	35.00
20	Plataformas de 45'	50.00
34	Plataformas de 40' Corner less	50.00
13	Plataformas de 40' Corner less	60.00
1	Montacargas 15500	7.00
9	Montacargas 6000 Diesel	3.00
2	Montacargas 6000 Eléctrico	3.00
5	Montacargas 4500 Eléctrico	2.50
2	Montacargas 5000 Apilador Neveras	2.50
2	Plataforma Aérea	0.30
2	Llenadoras de Café a Granel	
1	Puente Grúa para manejo de vidrio	5.00

Fuente: Sociedad Portuaria Regional de Cartagena

4. Conclusiones

A modo de reflexión final de este trabajo se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La logística en Colombia ha evolucionado de una manera rápida y eficiente de tal manera que podemos considerarla como una de las ramas más importantes del desarrollo del país en el marco de la internacionalización
- El claro que el país, tiene un atraso en infraestructura para soportar la logística frente al crecimiento y transformación productiva, es importante que el estado priorice la inversión para generar planes de construcción de vías, mejoramiento de aeropuertos y puertos.
- Es esencial que las PyMES de Colombia generen planes para adecuarse al nuevo contexto competitivo basado en e desarrollo de nuevos acuerdos comerciales vigentes y en proceso de desarrollo.
- El sector logístico y las empresas deben invertir en tecnología para mejorar la eficiencia en los procesos productivos, logrando reducir los riesgos y las barreras existentes en el país y reduciendo costos en la operación a mediano y largo plazo.

5. Recomendaciones

Como recomendaciones frente al trabajo proponemos lo siguiente:

- Es necesario una mayor coordinación por parte de los gremios y el gobierno para establecer un plan de trabajo para agilizar las propuestas de mejoramiento de la infraestructura; haciendo el seguimiento respectivo de manera conjunta.
- Las empresas deben buscar establecer un plan de modernización, acorde con las necesidades competitivas que exige los procesos de internacionalización y apertura económica que vive el país.
- Los puertos deben transformarse para poder dar abasto a la demanda de las empresas; convirtiéndose en puertos multipropósitos
- El nuevo contexto de comercio internacional exige a la empresas replantear su localización; teniendo en cuenta algunas ciudades que facilitan mas el acceso al transporte fluvial o aéreo.

6. Bibliografía

Libros

Mora García, Luis Aníbal, Diccionario de Supply Chain Management: terminología de la cadena de abastecimientos, Colombia, Ecoe Ediciones, 2011

Hoskisson, Robert, Administración estratégica: Competitividad y conceptos de globalización By R. Duane, Cengage Learning Editores, Irlanda, 2007

Suarez, Carlos Alberto, Libro Colombia, Editorial Norma, Colombia Bogota, 2002

DANE. *Cuentas departamentales-base 2005*. Bogota: Federico Valdeblánquez, Dane, Colombia, 2012

Leon, A., & Romero, R. Logística del transporte Marítimo. En A. Leon, & R. Romero, *Logística del transporte marítimo*, Barcelona, España: Marge Design Editors, 2003

Anteproyecto de ensayo científico “Propuesta de Logística y transporte para alimentos procesados para exportar a EEUU. Caso Semita Sta. Eduvigis” MARINA ADA CECILIA ESCAMILLA, 2009

Revistas y Artículos de Prensa

Periodico el Heraldo [online]. (Citado 25 Abril 2012) Con el TLC Colombia va en la dirección correcta Michael Porter. Recuperado de internet :

[<http://www.elheraldo.co/noticias/economia/con-el-tlc-colombia-va-en-la-direccion-correcta-michael-porter-65113>]

Revista Dinero [online]. (Citado en el 2011) En 2010 El Dorado movilizó más de 18 millones de pasajeros Recuperado de internet

[\[http://www.dinero.com/negocios/articulo/en-2010-el-dorado-movilizo-mas-18-millones-pasajeros/133384\]](http://www.dinero.com/negocios/articulo/en-2010-el-dorado-movilizo-mas-18-millones-pasajeros/133384)

Moreno, L. A. (2011, noviembre-diciembre). Colombia y el desafío de la infraestructura. *Infraestructura y Desarrollo*, Revista No. 44. pp. 24 – 25.

Motenzuma Enríquez. R. (2008, julio). Infraestructura: los retos de Colombia. *Documentos de política pública Piensa Colombia: los aportes de la academia* Tomo 1. (Vol. 7).

Revista Semana Botero, Fernando , (2004) Septiembre 19 de 1980 Tejiendo país

Material Electrónico

Revista Motor, Análisis de las cifras récord en ventas de carros nuevos durante 2011. [Online]. [Consultado 23 Septiembre 2012]. *Revista Motor*. [Recuperado de http://www.motor.com.co/revista-motor/venta-record-de-carros-en-el-pais_10987662-4]

Banco Mundial. *Agricultura, valor agregado (% del PIB)*. [Online]. [Consultado 18 Enero 2012] Recuperado de <http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE Comunicado de prensa [Online]. Exportaciones Noviembre de 2011. [Consultado 20 Octubre 2012] de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/cp_exp_nov11.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). [Online]. Boletín de prensa No. 7 Producto interno bruto - Tercer Trimestre de 2011. 22 de

diciembre de 2011. [Consultado 18 enero 2012], en
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IIItrim11.pdf

Kalmanovitz. S. & López. E. *Patrones de desarrollo y fuentes de crecimiento de la agricultura*. (2004) [Online]. Borradores de Economía, Banco de la República, . [Consultado 20 de mayo 2012]. Recuperado
<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra288.pdf>

Ministerio de Hacienda. Comunicado de prensa 50. *Congreso de la República aprobó Presupuesto de la Nación para 2012*, [Online]. (2011)
[Consultado 18 Septiembre 2012] de
<http://www.minhacienda.gov.co/MinHacienda/elministerio/prensa/PRESUPUESTO>

Sectores Económicos, Banco de la Republica (2000) [Online]. [Consultado 05 Septiembre 2012] de
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo53.htm>

Colombia info. (s.f.). de Colombian [Consultado 23 Septiembre 2012]
<http://www.colombia.com/colombiainfo/nuestrahistoria/economia.asp>

Contreras marquez, d. A. (2012). *La revolucion industrial, la maquina a vapor y el transporte*. Online] [Consultado 23 Septiembre 2012]. de la revolucion industrial recuperado de
<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=72652>

La primera revolucion industrial. (2012). [Online] Recuperado de
<http://www.laguia2000.com/inglaterra/la-primera-revolucion-industrial>

Leal, E. R. (2011). [Consultado 23 Septiembre 2012]. *Introduccion a la logistica internacional*. [Online] Recuperado de
<http://comerciointernacional.com.mx/includes/comercio/240/Logistica%20internacional%20102002.pdf>

López, J. F. (s.f.). [Consultado 23 Septiembre 2012]. *Historia del descubrimiento y conquista de América.*, [Online] de <http://hispanoteca.eu/Landeskunde-LA/Historia%20del%20descubrimiento%20y%20conquista%20de%20Am%C3%A9rica.htm>

Rodriguez, B. (2007). *LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN COLOMBIA.* [Online] [Consultado 23 Septiembre 2012]., de <http://bivianarodriguezvelasquez.blogspot.com/2007/11/la-revolucin-industrial.html>

The Council of Logistics Management. RLEC. Reverse Logistics Executives' Council. p.8. (s.f.). [Online] [Consultado 25 Septiembre 2012]. recuperado de <http://www.upct.es/~gio/definicioneslogistica.htm>

Bio Bio plataforma logistica . (s.f.). [Online] Recuperado de <http://www.plataformalogistica.cl/pages-pl-concepto.html>.

centro de distribucion. (s.f.). [Online] [Consultado 13 Septiembre de 2012] http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:TgY_bq1C0VMJ:jexceyl og.blogspot.es/+Un+centro+de+distribuci%C3%B3n+es+una+infraestructura+log%C3%ADstica+en+la+cual+se+almacenan+productos+y+se+embarcan+%C3%B3rd enes+de+salida+para+su+distribuci%C3%B3n+

Colombia Info. (2011) [Online] Nuestra historia: <http://www.colombia.com/colombiainfo/nuestrahistoria/economia.asp>

Blog Distribucion global. (2011.). [Online] Recuperado de <http://distriglobal.blogspot.com/2008/11/operaciones-globales-parte-2.html>.

El lenguaje del transporte intermodal. (2011). [Online] Recuperado de http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/17fbcf00-91e0-4761-a11c-88a16277d8a4/1550/01_lenguaje_transporte_intermodal.pdf.

Enciclopedia del estado. (2011). [Online] Recuperado de <http://www.gobiernoenlinea.gov.co/web/guest/encyclopedia/-/wiki/Enciclopedia%20del%20Estado/Colombia>

Historia del transporte fluvial. (2011). [Online] de http://www.transportefluvial.com/index.php?option=com_content&view=article&id=20:historia-del-transporte-fluvial&catid=15:informes&Itemid=11

Los medios de transporte en los incoterms. (2011) [Online] de <http://www.casadellibro.com/capitulos/8486684307.pdf>

Servicios de Transporte (2011) [Online] Recuperado de <http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/servicios/transportes.html>

DNP (2008) Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal 2008, [Online] Recuperado de <http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DIES/Transporte/ALG%20-%20ILI%20Informe%20Ejecutivo.pdf>

Ministerio de Fomento de España, (2012) [Online] recuperado http://www.fomento.gob.es/mfom/lang_castellano/

Estudio de las operaciones del servicio de arrastre y salvamento y su efecto en los estados financieros (2005) [Online] Recuperado de http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/laex/garcia_c_zj/

Proyecto Plataforma logística región Arica y Parinacota (2010) [Online] Ministerio de obras publicas, Gobierno de Chile, Recuperado de http://cooperacionue.agci.cl/ic/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=14&Itemid=71

Álvarez Camilo, Pabón Carlos, Ortiz Felipe Juan, Logística en Colombia: camino hacia la competitividad, [Consultado 5 Septiembre de 2012]_recuperado <http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?p=64>

Ministerio de Comercio (2012) [Online] <https://www.mincomercio.gov.co/>

Presidencia de la Republica de Colombia (2012) [Online] <http://www.presidencia.gov.co/>

Proponer el Ordenamiento en Transporte Turístico, para mejorar los ingresos económicos en el Cantón Montalvo (2012) [Consultado 13 Septiembre de 2012]_ [Online] recuperado de <http://repositorio.utb.edu.ec:8080/handle/123456789/791?mode=full>

Transporte de mercancías: puertos, transporte marítimo incluido el transporte marítimo de corta distancia, Informe presentado por los Srs. Stuart COLE y Armand VILLA, [Online] [Consultado 8 Septiembre de 2012] <http://www.cesvasco.es/LinkClick.aspx?link=RTA%2Frapport-intermodalite-es.pdf&tabid=118>, 2006

Consejería de educacion, Formacion y Empleo, Incoterm y Transporte, [Online] [Consultado 8 Septiembre de 2012] http://www.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/30/incoterm_y_transporte.pdf, 2012

Legiscomex (2012) [Online] <http://www.legiscomex.com/> [Consultado 13 Septiembre de 2012]

Toda Colombia, (2012) , [Online] [Consultado 15 Septiembre de 2012] <http://www.todacolombia.com/geografia/regionesnaturales.html>,

Toda es Colombia, Regiones de Colombia (2012) [Consultado 3 Septiembre de 2012]

[Online] <http://www.todacolombia.com/geografia/regionesnaturales.html>

Pura Colombia, Información turística, [Online] [Consultado 13 Septiembre de 2012], <http://www.puracolombia.com/>

Machado , Absalon

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/cpacifi2/55.htm>

Portal INDEXMODA (2012) [Online]

<http://www.inexmoda.org.co/Colombia/NuestraciudadMedell%C3%ADn/tabid/276/Default.aspx>,