

EL IMPACTO PARA LAS EMPRESAS ANTIOQUEÑAS DE LOS COSTOS  
LOGISTICOS PARA EXPORTAR POR EL PUERTO DE URABA

Yenny Viviana Roldan Vargas

Frank Fernando Usuga Tamayo

Faber Alexander Gil Zea

Asesor: Henry Helí González Gaitán

Magister Educación: Docencia, Especialista en: Logística Integral y Gestión

Energética Industrial.

Proyecto De Grado

Tecnología en Logística

Facultad de Ciencias Económicas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

2016

EL IMPACTO PARA LAS EMPRESAS ANTIOQUEÑAS DE LOS COSTES  
LOGISTICOS PARA EXPORTAR POR EL PUERTO DE URABA

Proyecto De Grado

Tecnología en Logística

Facultad de Ciencias Económicas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

2016

## Contenido

RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCION. ....	10
1. El Elevado Costo del Transporte para Exportar Mercancías. ....	11
2. Antecedentes .....	15
3. Objetivo General.....	17
3.1. Objetivos Especificos.....	17
4. Justificacion .....	18
5. Marco Teórico.....	23
5.1. Antecedentes de los Costos .....	23
5.1.1. Concepto Costos Estándares. ....	24
5.1.2. Elementos que integran el costo.....	24
5.2. Definición de Costos .....	24
5.3. Clasificacion de los Costos .....	25
5.3.1. Costos Operacionales .....	25
5.4. Reducir los Desperdicios.....	25
5.5. Transporte terrestre. ....	26
5.5.1. Especificaciones de vehículos .....	26
5.6. Contenedores.....	28
5.6.1. Tipos de contenedores .....	29

5.6.2. Marcación de contenedores.....	30
5.7. Puertos.....	33
5.8. Infraestructura para llegar a Puerto Antioquia.....	34
5.9. Incoterms.....	37
5.9.1. Ex Works.....	37
5.9.2. Free carrier.....	38
5.9.3. Free on board.....	38
5.9.4. Free alongside ship.....	38
5.9.5. Cost and freight.....	38
5.9.6. Cost insurance and freight.....	38
5.9.7. Carriage paid to.....	38
5.9.8. Carriage and insurance paid to.....	38
5.9.9. Delivered at place.....	39
5.9.10. Delivered at terminal.....	39
5.9.11. Delivered duty pay.....	39
6. Marco Metodológico.....	40
7. Desarrollo.....	41
7.1. Identificación de costos de las exportaciones por los Puertos Colombianos desde el departamento de Antioquia.....	41
7.2. Caracterización y descripción de los costos logísticos.....	48
7.2.1. Tarifa cobrada a la empresa generadora.....	49
7.2.2. Peajes.....	49
7.2.3. Kilómetros recorridos.....	49

7.2.4. Galones consumidos .....	49
7.2.5. Empaques y embalajes .....	50
7.2.6. Documentación, gastos financieros, intermediación aduanero, manejo o maniobras portuarias.....	50
7.3. Análisis comparativo costos logísticos de transporte puerto de Urabá vs demás puertos.      50	
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	56
Bibliografía .....	58
ANEXOS.....	61

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Índice de desempeño logístico .....	12
Gráfica 2. Árbol del Problema .....	14
Gráfica 3. Tipos de contenedores.....	29
Gráfica 4. Rótulos de contenedores .....	31
Gráfica 5. Identificación del contenedor .....	32
Gráfica 6. Marcas del contenedor .....	32
Gráfica 7. Mapa de la nueva ruta entre Santafé de Antioquia y Cañas Gordas .....	35
Gráfica 8. Porcentaje de exportaciones por país destino.....	44
Gráfica 9. Comparativo de costos .....	53
Gráfica 10. Comparativo de costos entre Urabá y los demás puertos versus ahorro para cada uno de ellos.....	55

## Índice de tablas

Tabla 1. Costos y trayecto.....	11
Tabla 2. Ranking productos más exportados de Antioquia.....	21
Tabla 3. Especificaciones según la carga y el producto.....	27
Tabla 4. Características de vehículos .....	28
Tabla 5. Inversiones de cada entidad para el nuevo proyecto.....	36
Tabla 6. Incoterms 2010.....	37
Tabla 7. Empresas y destino de sus exportaciones .....	42
Tabla 8. Costos transporte terrestre.....	46
Tabla 9. Comparativo de costos .....	51
Tabla 10. Comparativo costos a futuro vs costos actuales.....	53
Tabla 11. Diferencia de costo entre Urabá y los demás puertos .....	54

## **RESUMEN.**

Colombia cuenta con nueve puertos para realizar las actividades de exportaciones e importaciones, los más utilizados son: Cartagena, Buenaventura y Barranquilla. Para las empresas del departamento de Antioquia son extensas y costosas las rutas existentes para trasladar la mercancía a puerto, es por esto que el objetivo principal del trabajo es determinar los impactos de los costos logísticos de transporte para las exportaciones por el nuevo puerto en construcción, (Puerto Antioquia), generando con su funcionamiento ahorros significativos en relación con los tiempos de transporte de la mercancía, consumo de combustible y pago de peajes. El trabajo se enfoca directamente a la zona de Antioquia porque es el departamento más exportador del país, con la ventaja que puerto Urabá estará situado directamente en el departamento de Antioquia, sin descartar que también será una interesante alternativa para los departamentos cercanos.

Además de la construcción de Puerto Antioquia, está pendiente la construcción de una vía doble calzada entre Medellín-Urabá, y un túnel en Cañas gordas, generando una reducción en tiempos de transporte aproximadamente del 40%.

## **ABSTRACT**

Colombia has nine ports for the export and import activities, the most used are: Cartagena, Barranquilla and Buenaventura. For companies in the department of Antioquia are

extensive and costly existing routes to transfer the goods to port, which is why the main objective of this work is to determine the impacts of logistics transportation costs for export by the new port under construction, (Puerto Antioquia), generating significant savings in operation times regarding transport of goods, fuel and tolls. The work focuses directly to the area of Antioquia because it is the export department of the country, with the advantage that Urabá port is located directly in the department of Antioquia, without ruling will also be an interesting alternative for nearby departments.

In addition to the construction of port Antioquia, pending the construction of a dual carriageway road between Medellin-Urabá, and a tunnel in fat Canas, generating a reduction in transport times approximately 40%.

## **INTRODUCCION.**

El presente trabajo comprende el estudio de los costos actuales en que incurre una empresa generadora para transportar la carga desde el departamento de Antioquia a los diferentes puertos de exportación con los que cuenta Colombia, solo se consideran los más utilizados en la actualidad: Cartagena, Barranquilla y Buenaventura; el estudio no solo pretende mostrar dichos costos, sino también identificar las reducciones en costos logísticos del próximo puerto de la región, Puerto Antioquia.

En el trabajo se aprecian datos derivados de una extensa revisión bibliográfica fundamentada en la problemática de la infraestructura vial en Colombia, que se deriva en bajos índices de desempeño logístico; punto en el cual aparece como una interesante alternativa la construcción de Puerto Antioquia, por su cercanía a la población enfoque del trabajo, que es todo el territorio antioqueño como principal exportador del país, en el cual con datos reales hasta la fecha se demuestra su importancia como enfoque estratégico para la incursión del país en las rutas interoceánicas de Asia y Europa con Suramérica.

### 1. El Elevado Costo del Transporte para Exportar Mercancías.

Actualmente Colombia cuenta con una precaria infraestructura vial para su acceso a puertos, un ejemplo de ello es Medellín- Cartagena, para esta ruta solo hay dos opciones de vías para llegar a su destino, donde la principal tiene un recorrido de 14 horas y media (638 km), y en su trayecto se encuentran ubicados 11 peajes con un costo total de \$290.000 y la segunda ruta 17 horas con 40 minutos (651 km), esta segunda solo se utiliza cuando la vía principal se encuentra cerrada por incidente (derrumbe, paro armado, manifestaciones...)

**Tabla 1. Costos y trayecto**

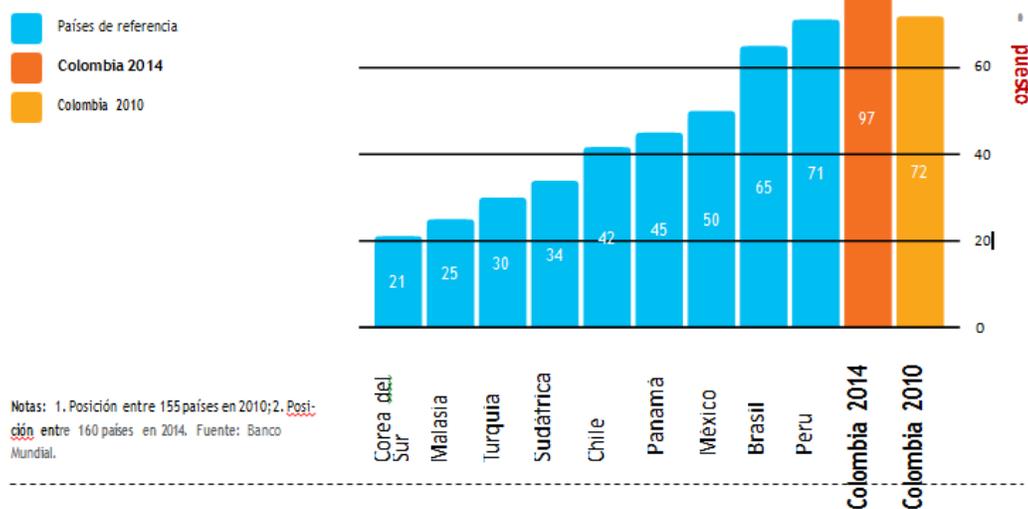
Ruta	Peajes	Valor	Kilómetros	Horas de tránsito	Horas Descanso Conductor
Medellín - Buenaventura	8 Peajes	\$ 284,000	499	14	6
Medellín- Cartagena	11 Peajes	\$ 290,000	633	16	6
Medellín- Barranquilla	10 Peajes	\$ 242,060	679	16	6
Medellín - Santa Marta	12 Peajes	\$ 308,860	807	18	6

Fuente: elaborado por grupo de trabajo

Colombia posee nueve puertos en total, los más destacados son Buenaventura, Cartagena y Barranquilla, por donde se maneja la mayor parte del comercio hacia el exterior; sumado a los pocos puertos utilizados, están los problemas de infraestructura vial, los cuales se evidencian en pocas rutas para llegar a destino y mal estado de las actuales. Como se muestra en la gráfica 1, Colombia presenta un retraso importante si se habla de índices de desempeño logístico.

**COLOMBIA PRESENTA EL DESEMPEÑO LOGÍSTICO MÁS BAJO CON RESPECTO A PAÍSES DE REFERENCIA**

Gráfico 1. Índice de Desempeño Logístico, 2014.



Gráfica 1. Índice de desempeño logístico

Fuente: Tomado y adaptado de (Concejo Privado de Competitividad, 2014)

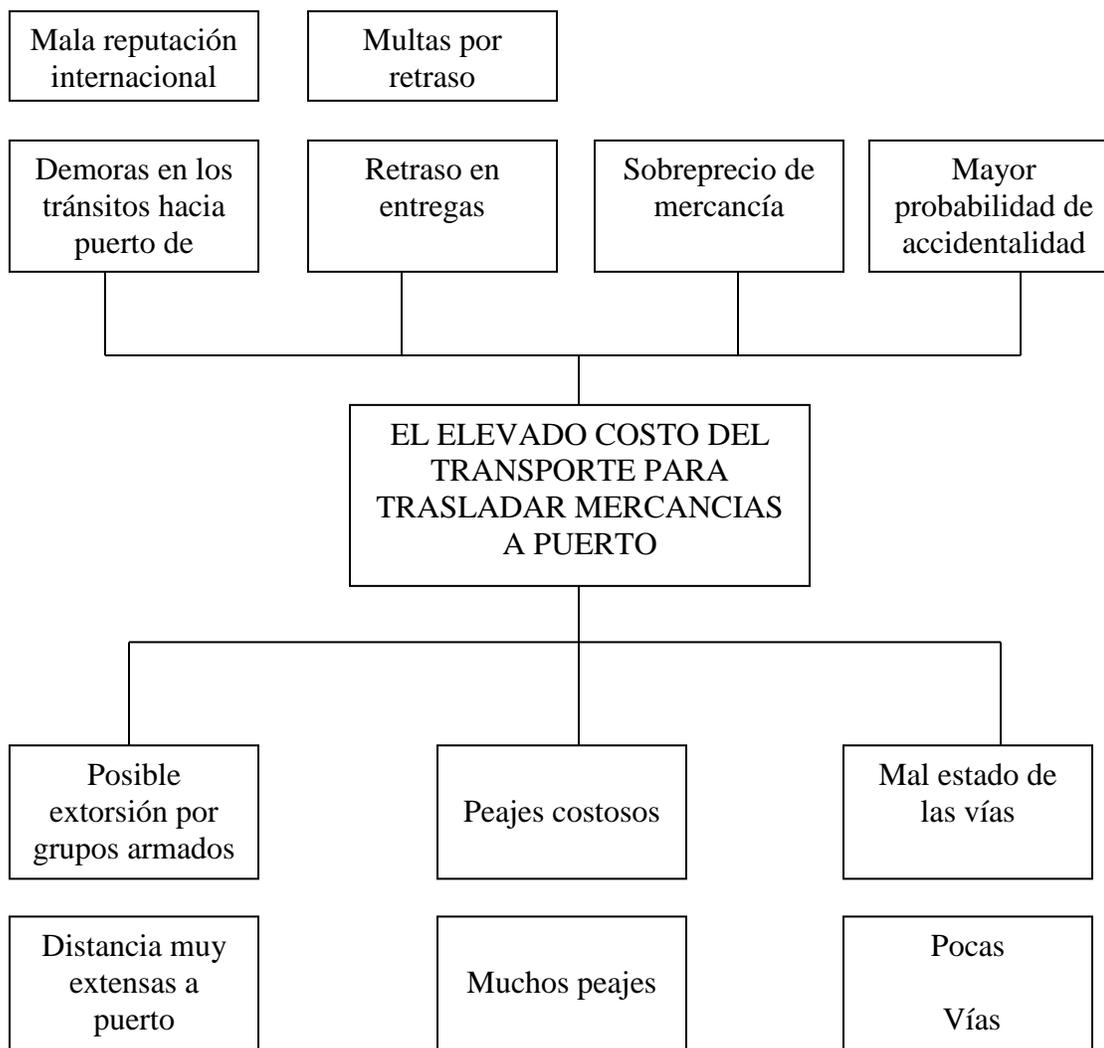
Factores como la poca accesibilidad y extensas distancias de los principales puertos al Departamento de Antioquia, hacen que los costos de transporte para llevar mercancías hacia estas zonas sean elevados, de allí los bajos resultados obtenidos durante los años 2010-2014 en los índices de desempeño logístico.

En los últimos tiempos se ha venido desarrollando y tomando fuerza la construcción del Puerto de Urabá (Puerto Antioquia), el cual estará ubicado cerca a Turbo en Bahía Colombia, el puerto en mención se ha convertido en una interesante y estratégica alternativa especialmente

para el Departamento de Antioquia, el cual al mes de octubre del 2015 , tenía una exportación acumulada del “FOB US\$ 2.639.153.878, mientras que Bogotá que es el segundo más exportador hasta esa fecha había exportado FOB US\$ 2.262.677.681”. (Procolombia, 2015).

Con lo anterior se sustenta la importancia de tener un puerto en el departamento, adicional a ello la cercanía a departamentos o a ciudades que también poseen un elevado índice de exportación.

Desde una perspectiva basada en costos logísticos de transporte, se busca evaluar la relevancia del nuevo puerto para Antioquia, conociendo que es el departamento más exportador del país, de acuerdo a lo anterior se plantea el siguiente interrogante, ¿cuál será el impacto de los costos logísticos de transporte para trasladar mercancías al puerto de Urabá?



**Gráfica 2. Árbol del Problema**

Fuente: creado por grupo de trabajo.

## 2. Antecedentes

Desde un contexto estratégico, el estudio realizado permite identificar las causas que inciden en los elevados costos de transporte, y luego desarrollar un paralelo entre los puertos más utilizados y Puerto Antioquia para identificar su pertinencia; temas como la adecuación vial, cálculos de distancias, costo de los peajes y consumo de combustible son aspectos necesarios para tal fin.

Inicialmente se presenta un análisis a la literatura investigativa sobre los proyectos y propuestas orientadas al mejoramiento de la competitividad y el desarrollo de Antioquia, basados en las iniciativas tanto de las entidades públicas como privadas para mejorar la infraestructura vial desde el Valle de Aburrá hasta el Golfo de Urabá, así como también todas las adecuaciones necesarias para la construcción de un puerto que pueda atender la demanda proyectada y los servicios asociados a la logística. (Taborda, s.f).

Desde una perspectiva global en este trabajo se puede evidenciar el impacto de la construcción del Puerto en Antioquia. “La construcción de un Puerto en el Urabá antioqueño se ha convertido en una prioridad. Y ahora que es una realidad, es pertinente estudiar las implicaciones del proyecto a nivel macro, determinando cuál será su impacto en el desarrollo de Colombia”. (Echeverry & Patiño, 2012)

Es un importante aporte desde el punto de vista del elevado costo de los fletes terrestres, observado desde un aspecto general, ya que el autor lo lleva hasta los principales puertos del país, y resaltando el porqué de la importancia de una maya vial en buenas condiciones para acceder a este nuevo puerto. “Cálculo de los fletes terrestres, tiempos de tránsito y nivel de

seguridad para las empresas del valle de Aburrá y oriente cercano canalizando su comercio exterior por el Puerto de Urabá, en el año 2006”. (Zuluaga & Calle, 2008).

El objetivo de la investigación es poder evidenciar la reducción de costos en la utilización el nuevo puerto Colombiano (Puerto Antioquia), al encontrarse directamente en el departamento se destacan ahorros en: pagos de peajes y fletes de transporte, así como menor distancia en trayecto recorrido; como lo manifiesta el directivo del grupo PIO S.A.S, “al respecto hay que mencionar que uno de los aspectos que incrementan los costos de operación, es el transporte terrestre”. (Grupo Pio S.A.S., 2014, pág. 45)

### **3. Objetivo General**

Determinar el impacto de los costos logísticos de transporte para la exportación de mercancías por el puerto de Urabá desde el departamento de Antioquia, mediante acopio o recopilación de material bibliográfico.

#### **3.1. Objetivos Especificos**

1. Identificar los costos logísticos actuales de las exportaciones por los Puertos Colombianos desde el departamento de Antioquia a partir de revisión bibliográfica.
2. Caracterizar la información obtenida para descripción de costos logísticos de exportaciones desde el Departamento de Antioquia.
3. Realizar análisis comparativo de costos de transporte logístico de las variables más relevantes para las exportaciones de mercancías o productos seleccionados con el nuevo Puerto de Urabá.

#### 4. Justificación

El propósito de la presente investigación es dar a conocer las posibles reducciones de los costos logísticos en cuanto a transporte terrestre desde las empresas Antioqueñas hasta el nuevo puerto colombiano en el Urabá; en la actualidad los costos del transporte para el traslado de mercancías hacia los puertos colombianos son elevados ya que contemplan variables como; distancia, infraestructura vial, calidad de las carreteras, precio del combustible y números peajes; variables que disminuirán notoriamente con la creación del nuevo puerto; hoy las empresas Antioqueñas solo cuentan con los puertos de Cartagena, Barranquilla y Buenaventura para exportar sus productos, distancias que oscilan entre 20 y 24 horas de tránsito, situación que con la nueva propuesta se verá reducida aproximadamente hasta en un 50%; no solo el tiempo marca la diferencia, lo hace también el número de peajes y las inversiones en infraestructura vial.

La investigación que se está desarrollando busca demostrar que las empresas Antioqueñas serán las más beneficiadas con este nuevo proyecto ya que cuando esté terminado Puerto Antioquia, la cercanía será el mayor y más importante impacto; con esta espera encontrar reducción no solo en el costo sino también en el tiempo. Puerto Antioquia en el Urabá Antioqueño se convertirá en una gran oportunidad para todas las empresas de la región, el diseño planteado, la infraestructura vial propuesta y su cercanía son las principales expectativas de la nueva mega obra.

La importancia de este trabajo se ve reflejada en los pobres índices de desempeño logístico que posee Colombia en los últimos años, entre los cuales se resalta como puntos que apoyan el tema tratado la infraestructura, el cumplimiento, trazabilidad; todos factores

determinantes para el comercio internacional y los cuales son uno de los principales problemas como se puede observar a continuación en un estudio proporcionado por Lógyca, investigación y consultoría analítica (2012) afirma que:

Según el índice de desempeño logístico (LPI) medido por el banco mundial en el año 2012, Colombia ocupó el puesto número 64 entre 155 países, con una calificación de 2,87 puntos sobre un máximo de 5. Esta medición incluyó 6 conceptos con los siguientes resultados para Colombia: Aduanas, 2,65; Infraestructura, 2,72; logística y comercio internacional, 2,76; competencias logísticas, 2,95; Trazabilidad y visibilidad, 2,66; y cumplimiento, 3,45.

En el área de Latinoamérica y el Caribe representada por 22 países, el mejor calificado fue Chile con 3,17, siendo el país latinoamericano que ostenta el mayor avance logístico en la zona, destacándose más que todo en la variable de cumplimiento con 3,47. Lo siguen en su orden, Brasil, México y Argentina con calificaciones de 3,13; 3,06 y 3,05 respectivamente. El resto de países latinoamericanos obtuvieron calificaciones por debajo de 3,0, entre los cuales Haití ocupó el último lugar de la zona con calificación de 2,03. Estas cifras latinoamericanas señalan a los procesos aduaneros y a la infraestructura como los aspectos logísticos más débiles de la región, mientras que la puntualidad y el cumplimiento en operaciones logísticas es el aspecto de mayores avances. (pág. 11).

Además si se ahonda más en este índice de desempeño logístico los anteriores datos corresponden al año 2012, para visualizar mejor la problemática y el rezago de Colombia es importante observar los datos derivados del Banco Mundial y proporcionados por el Tiempo solo dos años después en su redacción de economía y negocios donde se señaló que:

Al mirar la calificación por variables de Colombia, las dos más bajas fueron la infraestructura, con una calificación de 2,44 (lugar 98 del mundo) y el seguimiento y rastreo, con una nota de 2,55 y el puesto 111 a nivel mundial. (redacción economía y negocios, 2014)

Después de tabular esta información se determinó que Colombia para el 2014 quedó ocupando el puesto 97 en el índice de desempeño logístico de un total de 160 países cayendo en dos años 33 puestos, y lo peor es que hasta 2012 estaba Colombia por encima de la mitad y solo dos años después se ubica por debajo de la mitad de los países medidos, lo cual deja mucho que pensar de las políticas locales que aporten mejorar estos índices. Cabe mencionar que para ese entonces no se habían planteado proyectos como las autopistas 4G, pero en la actualidad estas vías apenas están en construcción y su impacto no se ha evidenciado.

En este punto cabe traer a colación el histórico de los 20 productos más exportados por Antioquia entre los años 2010- 2014. Cifras expresadas en dólares, ver tabla 2.

**Tabla 2. Ranking productos más exportados de Antioquia**

Clasificación- CIU	2010	2011	2012	2013	2014	Variación % 2014/2013
Barro, loza, etc.	54.289.927,43	58.687.279,18	58.115.526,84	28.666.391,61	21.778.770,17	-24,03
Bebidas	10.901.464,10	11.371.049,83	11.761.452,56	10.908.845,72	14.469.535,17	32,64
Calzado	4.671.450,30	6.373.144,76	5.538.107,74	5.611.499,97	3.941.235,92	-29,77
Caucho	5.867.533,52	7.235.536,62	8.173.845,61	8.029.010,14	9.053.133,72	12,76
Caza ordinaria	1.960.463,38	1.950.924,29	1.264.381,87	3.051.642,84	4.189.878,46	37,30
Comercio al por mayor	17.229.787,02	21.420.641,32	24.886.705,75	15.732.558,75	14.458.968,14	-8,10
Cuero y sus derivados	34.595.544,20	50.116.058,98	40.653.959,51	44.497.796,46	62.256.279,73	39,91
Derivados del petróleo	2.691.119,74	547.986,55	542.473,65	525.847,14	478.580,87	-8,99
Electricidad, gas y vapor	61.290.012,34	133.073.028,68	97.085.032,28	103.161.025,99	200.705.842,39	94,56
Equipo profesional y científico	13.647.385,65	15.434.404,63	19.700.092,04	22.732.401,82	17.526.043,98	-22,90
Extracción de madera	221.366,83	49.774,99	60.951,13	22.270,00	727.272,88	3.165,71
Extracción de minerales metálicos	25.929.218,22	34.545.704,55	25.211.560,42	7.625.299,22	2.457.001,94	-67,78
Extracción otros minerales	7.013.552,65	8.710.932,58	7.057.471,96	5.655.695,28	4.605.380,52	-18,57
Fabricación de otros productos alimenticios	128.825.595,47	179.718.554,88	144.896.194,10	124.075.344,72	119.174.465,19	-3,95
Fabricación de productos alimenticios	283.830.073,08	423.436.034,70	925.588.718,35	894.365.774,54	964.787.513,35	7,87
Imprentas y editoriales	6.553.050,13	6.578.417,58	5.568.239,96	5.755.499,14	6.379.638,12	10,84
Madera y sus productos	4.287.149,95	5.538.580,53	7.383.621,34	7.373.996,18	5.633.314,00	-23,61
Maquinaria eléctrica	17.849.153,54	25.479.153,84	30.410.459,99	33.548.530,72	34.016.439,31	1,39
Maquinaria excluida la eléctrica	66.434.524,05	79.969.671,26	86.381.014,34	89.472.704,68	92.462.490,56	3,34
Material de transporte	83.399.676,51	108.475.914,35	299.074.015,01	645.833.844,03	289.242.520,63	-55,21

Fuente: tomado y adaptado de (Gobernación de Antioquia, 2014)

De la tabla anterior se puede observar que la variación de las exportaciones ha sido bastante negativa, va en un declive significativo, lo cual es preocupante si se habla de la importancia que tiene en la balanza comercial de un país.

Bajo la perspectiva de buscar medios y métodos que mejoren para Antioquia este panorama se sustenta el direccionamiento que se trata de proporcionar a este trabajo, determinar el impacto de los costos logísticos de transporte para la exportación de mercancías por el Puerto de Urabá desde el Departamento de Antioquia y que sea un aporte importante para las empresas

antioqueñas a la hora de definir en costos que tan útil puede ser la construcción del Puerto Antioquia.

## 5. Marco Teórico

En la actualidad para las empresas es de vital importancia la reducción de costos, es por ello que siempre están en la búsqueda de identificar nuevas formas de hacerlo, debido a que es una de las principales formas de garantizar la permanencia y el sostenimiento de la organización en el tiempo, y de esta manera hacerse más competitivos.

### 5.1. Antecedentes de los Costos

Producto del desarrollo industrial y el avance tecnológico “F.W.Taylor y Henry Fayol elaboraron teorías que abarcaron ampliamente el estudio de tiempos y movimientos en la producción, lo que originó la estandarización de los tiempos en la mano de obra”. (Paulino & Magdalena, 2014, pág. 5), debido a la revolución industrial que propinó la segunda guerra mundial, las empresas alcanzaron altos niveles de producción, como consecuencia de ello surgieron problemas para los dirigentes tales como:

Las continuas variaciones en el precio de los artículos, cuyos precios se establecían por su histórico.

Falta de una medida que les facilitara el control periódico de las eficiencias operativas a los directivos empresariales.

Para esta época el ingeniero Harrington Emersion con los aportes de Taylor y Fayol, construyó teorías que propugnaron la determinación científica del costo y posteriormente “Crister F Harrison, en sus investigaciones de elaborar un método que permitiera el control de la producción industrial diseñó lo que posteriormente se conoció como el método de los costos estándares”. (Paulino & Magdalena, 2014, pág. 5)

### **5.1.1. Concepto Costos Estándares.**

Con el objetivo de conocer los márgenes de ganancia para una empresa se debe tener claro los costos de producción por unidad ya que este es el fundamento principal del costo estándar, como se sustenta a continuación:

Son aquellos que esperan lograrse en determinados procesos de producción en condiciones normales, relacionado con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito que un presupuesto, sin embargo los presupuestos cuantifican las expectativas en términos de costos totales más que en términos de costo por unidad. (Paulino & Magdalena, 2014, págs. 5-6).

### **5.1.2. Elementos que integran el costo.**

Relacionado directamente con los costos estándares y para poder establecerlos, se hace necesario la plena identificación del costo y sus componentes, es por ello que en un análisis se logra establecer en el costo tres elementos fundamentales: Materiales, Mano de obra, Costos indirectos de fabricación.

Siendo este último el más relevante para el tema de la investigación, porque es allí donde se puede incluir el costo del transporte.

## **5.2. Definición de Costos**

Desde el punto de vista financiero “Los costos son las inversiones que se realizan con la expectativa de obtener beneficios presentes y futuros. Por lo tanto reconocer los costos de una actividad es reconocer el monto de la inversión realizada”. (Rincon & Villarreal, 2010, pág. 13)

### **5.3. Clasificación de los Costos**

De acuerdo con Rincon (2010) los costos se pueden clasificar por su dependencia en cinco grupos: Costos de producción, Costos operacionales, Costos de oportunidad, Costos implícitos, Costos ociosos.

Es importante señalar que los costos de transporte entran en el grupo de los costos operacionales, los cuales se definen de la siguiente manera.

#### **5.3.1. Costos Operacionales**

Para llevar a cabo todo tipo de actividad productiva se hace necesario una inyección de capital, de la cual en el mediano y largo plazo se espera una retribución, es por ello que el costo es netamente el valor que se genera dicha actividad, pero queda saneado luego de finalizar la negociación comercial (venta del producto o servicio). Desde un contexto global los costos “Son las inversiones que se destinan para crear el proceso de socialización de la empresa y los productos ( la socialización para nuestro análisis la dividiremos en dos, interna y externa). También reconocidos como gastos administrativos y gastos de venta”. (Rincon & Villarreal, 2010, pág. 14)

### **5.4. Reducir los Desperdicios**

Las empresas colombianas se enfrentan ante un panorama complejo en términos de los elevados costos de transporte, es por ello que es de vital importancia la constante búsqueda de nuevas alternativas que reduzcan este impacto negativo, ya que como sustenta Lefcovich (2009) “cuando se pone como objetivo la reducción de costos lo que realmente se debe encarar es la eliminación sistémica de los desperdicios y despilfarros”. (Lefcovich, 2009, pág. 4), desde este aspecto reducir costos implica la búsqueda de alternativas que ayuden a minimizar los desperdicios.

Por otro lado vale la pena mencionar algunos elementos que influyen directamente en el resultado final del costo asociado a transporte, los cuales pueden ser determinantes para establecer el valor total de este costo. Estos elementos son: transporte terrestre, contenedores, puertos, incoterms.

### **5.5. Transporte terrestre.**

Para el transporte terrestre los beneficios en términos de utilidad en valor no son tan destacados, por su elevado costo, pero pese a esta desventaja es el más notorio por factores como, “flexibilidad, rapidez, penetración y coordinación”. (Mauleon, 2014), lo que lo hace tan importante poder cumplir con los estándares de tiempos y rentabilidad establecidos por las organizaciones.

#### **5.5.1. Especificaciones de vehículos**

Para efectuar una operación por medio del transporte terrestre es necesario tener en cuenta las características del producto y la carga, lo que permite definir qué condiciones se necesitan para transportar la mercancía. Ver tabla 3.

**Tabla 3. Especificaciones según la carga y el producto**

<b>Según estructura</b>	<b>Características</b>
Camión rígido	La cabeza tractora o cabina del conductor y la caja de carga están unidas por el chasis
Camión articulado o tráiler	La cabeza y la caja o remolque se pueden separar por el eje de enganche
Tren de carretera	Formado por un camión rígido y una caja remolcada por aquel
Tráiler con plataforma	Lleva una plataforma en lugar de caja de carga
<b>Tipos vehículo según mercancía</b>	<b>Transportan</b>
Cisterna	Líquidos y gases
Granelero	Materiales sólidos a granel (grava, arena, abono, cereales)
Porta contenedores	Tráiler adaptado para contenedores
Jaulas	Animales vivos
Góndolas	Grandes pesos
Frigoríficos, isoterms y congeladores	Productos de temperatura controlada
Porta automóviles	Coches nuevos

Fuente: elaborado por grupo de trabajo

A continuación se presenta la tabla de relación de peso, volumen y capacidad de algunos vehículos.

Tabla 4. Características de vehículos

Tipo	Longitud útil (m)	Anchura (m)	Altura (m)	Peso (ton)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Palets (sin remontar)
2 ejes	5-9	2,45	2,45	5-12	30-50	12-16
3 ejes	6-10	2,45	2,45	12-8	33 - 60	18-24
Tráiler	13,5	2,45	2,45	24 - 26	80 - 84	32 - 33
Tráiler cama rebajada	13,5	2,45	2,90	24 - 26	92 - 98	32 - 33
Tren de carretera	15	2,45	2,45	24 - 26	100/120	38

Fuente: tomado y adaptado de (Mauleon, 2014)

Para profundizar un poco mas en el transporte terrestre se hace necesario conocer lo siguiente.

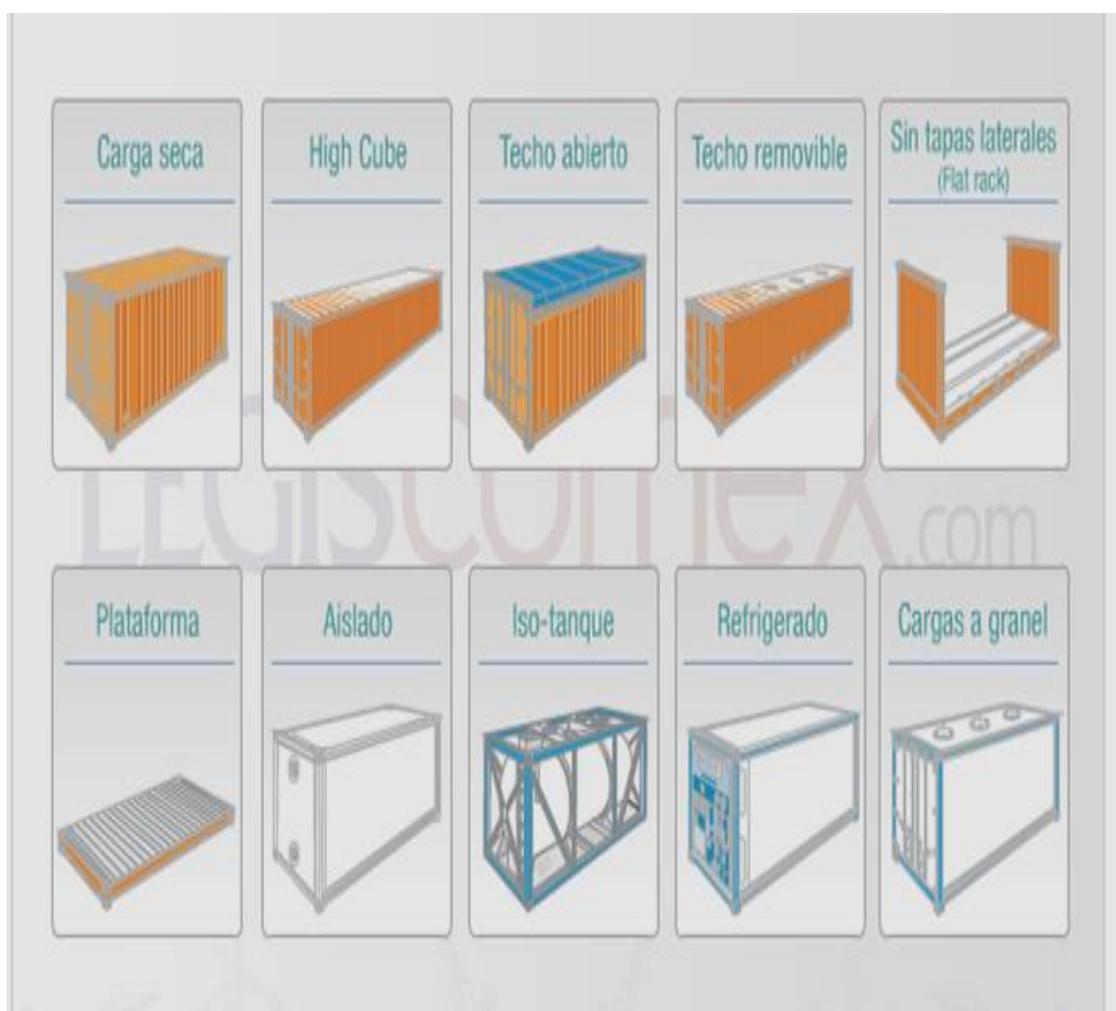
### 5.6. Contenedores

Un contenedor es un elemento unificador de carga, el cual de acuerdo al tipo específico de mercancía destinada a transportar debe tener unas condiciones necesarias para preservar la calidad y el buen estado de la mercancía, reduciendo al máximo los riesgos de manipulación, desde la aspecto aduanera, el contenedor se define de la siguiente manera: “Por contenedores se entiende el elemento de transporte o caja que consiste en un recipiente especialmente construido para facilitar el traslado de mercaderías”. (Dirección Nacional de Aduanas, s.f.)

### 5.6.1. Tipos de contenedores

Existen varios tipos de contenedores marítimos de acuerdo a la necesidad estos son:

dry van 20` ; dry van 40` ; dry van 40` high cube; reefer 20` ; reefer 40` ; reefer 40` high cube, contenedor abierto de 20` open top; contenedor abierto de 40` open top; contenedor abierto de 20` flat rack; contenedor abierto de 40` flat rack; contenedor collapsible 20` flat rack; contenedor collapsible 40` flat rack.

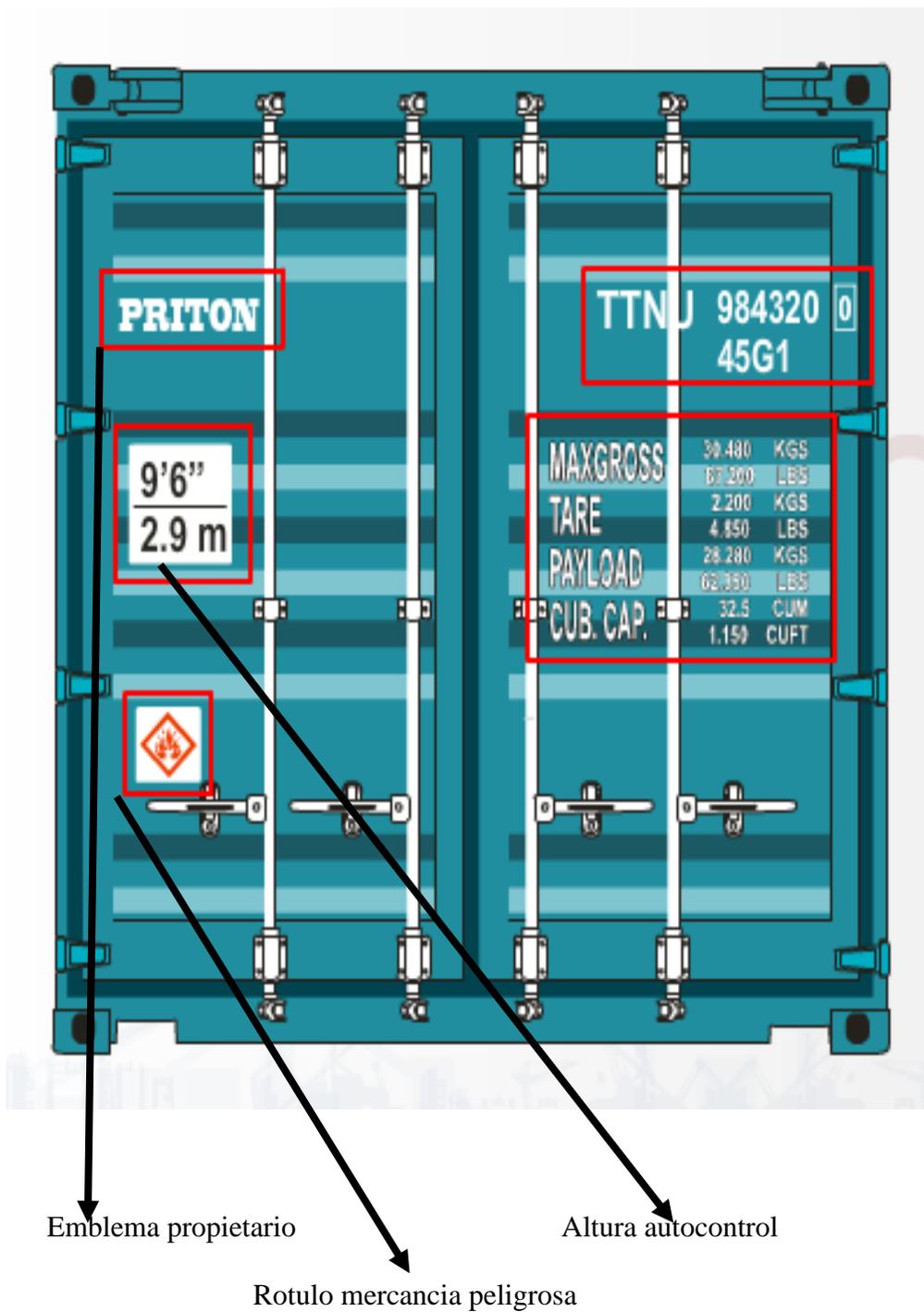


Gráfica 3. Tipos de contenedores

Fuente: tomado de (Legiscomex, s.f.)

### **5.6.2. Marcación de contenedores.**

Todos los contenedores poseen una serie de letras y números que son la información y especificaciones básicas que lo identifican, a continuación se ilustra su significado:



Gráfica 4. Rótulos de contenedores

Fuente: tomado y adaptado de (Legiscomex, s.f.)



Gráfica 5. Identificación del contenedor

Fuente: tomado y adaptado de (Legiscomex, s.f.)

TTN: código del propietario

U: Identificación de la categoría del equipo

984320: número de serie

0: cifra de autocontrol

45: código de dimensiones

G1: código de tipo

MAXGROSS	30.480	KGS
	67.200	LBS
TARE	2.200	KGS
	4.850	LBS
PAYLOAD	28.280	KGS
	62.350	LBS
CUB. CAP.	32.5	CUM
	1.150	CUFT

Gráfica 6. Marcas del contenedor

Fuente: tomado y adaptado de (Legiscomex, s.f.)

Maxgross: peso bruto maximo

Tare: tara

Payload: peso neto

Cub.cap.: cubicaje

### **5.7. Puertos.**

Un puerto es un espacio destinado para el movimiento de mercancías, personas e información con fines comerciales; cuyo propósito principal es el tránsito de contenedores para desarrollar actividades de importación y de exportación, el resultado de este dinamismo se ve reflejado en la balanza comercial de un país. Los puertos se pueden clasificar según la finalidad de la actividad económica que ejecuten, por lo cual pueden ser “industriales, graneleros, de contenedores, turísticos, comerciales, petroleros y polivalentes” (Trade y logistics innovation center, s.f.)

De acuerdo con lo anterior es importante preguntarse ¿Cuál es la finalidad que el puerto en actual construcción va a tener?, como todo puerto este va a movilizar mercancías para importación y exportación, donde lo más destacado es la cercanía de las principales ciudades, además de estar directamente en el eje bananero el cual es una fuente importante para las exportaciones en Colombia; pero a la vez es importante resaltar que este puerto se tiene previsto como un sitio de trasbordo de mercancías, ya que a futuro se planea la construcción de un nuevo puerto en la costa Pacífica más precisamente en Nuquí Chocó (Tribugá) y posteriormente la construcción de un ferrocarril que va a unir estos dos puertos con el objeto de aportarle a los países suramericanos con la incursión en las rutas interoceánicas de Europa y Asia con Suramérica para ser una interesante alternativa y de esta manera no tener que utilizar el canal de panamá, adicional a esto el canal de panamá no posee la capacidad para atravesar buques de gran calado, por lo cual es una visión estratégica que puede hacer que Colombia comience a aprovechar su potencial estratégico a nivel mundial.

### **5.8. Infraestructura para llegar a Puerto Antioquia**

Dentro del marco del desarrollo territorial, y para conocer el avance de los proyectos que impulsan el cumplimiento de los costeos planteados en el presente trabajo, con la finalidad de evidenciar el estado de las concesiones para la construcción de las autopistas de la montaña (mar 1 y mar 2) túnel de toyo y los 17 túneles restantes, y vías de acceso entre Santafé de Antioquia y Cañas Gordas, se utiliza el documento autorizado por el Concejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) y facilitado por el Departamento Nacional de Planeación, el cual en el CONPES 3836 se destaca “la importancia estratégica del proyecto corredor de Santafé de Antioquia-Cañas Gordas; túnel del toyo y vías de acceso”. (Concejo Nacional de Política Económica y Social, 2015), donde su importancia radica en la reducción de tiempos y altercados en la vía, al ser una obra cuyo tramo va a ser en su mayoría subterránea, con tan solo 20 kilómetros de vías a cielo abierto, el resto de la vía esta planeada por una serie de 18 túneles, un túnel largo, el túnel de toyo con una longitud de 9,7 kilómetros y 17 túneles cortos.

En la gráfica 7 se ilustra la nueva ruta sobre la cual está proyectada la mega obra



(Concejo Nacional de Política Económica y Social, 2015)

**Gráfica 7. Mapa de la nueva ruta entre Santafé de Antioquia y Cañas Gordas**

La línea roja ubica el sector donde será construida la mega obra, por una vía totalmente nueva y una vez finalizada la otra vía se utilizara en casos de mantenimiento de la principal.

Cabe mencionar que en el Urabá ya se tiene casi finalizada la construcción de la doble calzada entre el tigre y turbo que a futuro será la conexión entre las autopistas de la montaña y el enlace con el nuevo puerto.

El CONPES 3836 también tiene identificados la totalidad de puentes que necesitara la obra, los cuales son 36 en total, así como también la longitud de cada uno de ellos, es importante mencionar que los recursos para este proyecto ya están pactados, los cuales están distribuidos entre la Nación, el Departamento de Antioquia y el Municipio de Medellín, cada uno tiene destinados unos rubros de dinero, los cuales al ser bastante significativos están distribuidos en 10

fases que van desde el año 2015 hasta la finalización y legalización de la obra proyectada hasta el año 2024, como lo muestra la tabla 5.

**Tabla 5. Inversiones de cada entidad para el nuevo proyecto**

<b>Año</b>	<b>Nación</b>	<b>Departamento de Antioquia</b>	<b>Municipio de Medellín</b>	<b>Total</b>
2015	-	39.756,6	26.504,4	93.275,1
2016	-	59.634,9	39.756,6	139.912,7
2017	-	79.513,2	53.008,8	186.550,2
2018	-	99.391,5	66.261,0	233.187,8
2019	27.014,1	119.269,8	79.513,2	279.825,3
2020	94.549,4	119.269,8	79.513,2	279.825,3
2021	130.000,0	99.391,5	66.261,0	233.187,8
2022	130.000,0	79.513,2	53.008,8	186.550,2
2023	130.000,0	59.634,9	39.756,6	139.912,7
2024	28.718,6	39.756,6	26.504,4	93.275,1
<b>Total</b>	<b>540.282,0</b>	<b>795.132,0</b>	<b>530.088,0</b>	<b>1.865.502,0</b>

(Concejo Nacional de Política Económica y Social, 2015)

Es necesario indicar que en el CONPES ya se plantea la construcción del ferrocarril bioceánico que unirá la ventaja competitiva que comparte Colombia con Panamá al estar cerca a los dos océanos, este tren se estipula que pasaría desde Barranquilla hasta Buenaventura pasando por todos los puertos existentes y los que se espera construir, puerto Antioquia y Tribugá Chocó.

## 5.9. Incoterms

Para las negociaciones internacionales es importante conocer cuáles son las responsabilidades entre comprador y vendedor esto con el fin de determinar los costos totales para cada negociación.

De acuerdo con lo anterior cabe mencionar que existen diferentes términos de negociación diferentes de acuerdo a las necesidades de las partes negociantes, en las cuales se determina hasta que parte del trayecto se asumen las responsabilidades de la carga, lo cual no quiere decir que Incoterms sean leyes o normas, solo son contratos de compraventa que sirven como soporte para aclarar más el panorama del trámite comercial, ver tabla 6.

**Tabla 6. Incoterms 2010**

Texto inglés		Texto castellano
code	Descripción	Descripción
EXW	EX Works...named place	Fábrica (en) lugar convenido
FCA	Free CArrier...named place	Franco transportista lugar convenido
FAS	Free AlongSide ship...named port of shipment	Franco al costado del buque puerto de carga convenido
FOB	Free On Board...named port of shipment	Franco a bordo...puerto de carga convenido
CFR	Cost and Freight ...named port of destination	Coste y flete...puerto de destino convenido
CPT	Carriage Paid To... named port of destination	Transporte pagado hasta...puerto de destino convenido
CIF	Cost, Insurance, Freight...named port of destination	Coste, seguro y flete...puerto de destino convenido
CIP	Carriage and Insurance Paid to...named place of destination	Transporte y seguro pagados hasta, puerto de destino convenido
DAT	Delivered At Terminal... Named port of destination	Entregado en terminal...puerto de destino convenido
DAP	Delivered at Place ...named port of destination	Entregado en un punto...lugar de destino convenido
DDP	Delivered Duty Paid...named place of destination	Entregado derechos pagados...lugar de destino convenido

(Santander trade, 2016)

### 5.9.1. Ex Works.

En el contrato de venta se estipula que el vendedor entrega la mercancía en la puerta de su propio negocio sin cargarla en el vehículo del cliente.

**5.9.2. Free carrier.**

“El vendedor entrega la mercancía, despachada para la exportación, al transportista o la persona designada por el comprador en el lugar convenido”. (Legiscomex, s.f.).

**5.9.3. Free on board.**

La mercancía se entrega por parte del vendedor puesta sobre la borda del buque, sin el pago de seguro ni transporte internacional.

**5.9.4. Free alongside ship.**

La mercancía se entrega al costado del buque en el puerto de origen, con transporte hasta allí pagado hasta allí y con trámites de aduana de origen efectuados.

**5.9.5. Cost and freight.**

El vendedor entrega la mercancía en su puerto de origen y paga los costes del transporte internacional hasta su puerto de destino.

**5.9.6. Cost insurance and freight**

El vendedor entrega la mercancía en su puerto de origen y paga los costes del transporte internacional hasta su puerto de destino, adicionalmente también sufraga el costo del seguro internacional.

**5.9.7. Carriage paid to.**

Se entrega la mercancía cuando la pone a disposición del porteador designado por el y además paga los costes de transporte hasta destino convenido.

**5.9.8. Carriage and insurance paid to.**

Se entrega la mercancía cuando la pone a disposición del porteador designado por el y además paga los costes de transporte hasta destino convenido, además sufraga el total del costo del seguro internacional.

**5.9.9. Delivered at place.**

El vendedor realiza la entrega de la mercancía a bordo del transporte de llegada sin ser descargada del transporte del transporte principal y con gastos de flete internacional sufragados en cualquier sitio convenido en el contrato.

**5.9.10. Delivered at terminal.**

El vendedor realiza la entrega la mercancía en una terminal o un puerto designado en el contrato una vez descargadas del transporte principal con costos de flete internacional cubiertos.

**5.9.11. Delivered duty pay.**

El vendedor costea todo el transporte y seguro de la mercancía hasta la puerta del comprador, lo cual significa que es la mínima responsabilidad para el comprador.

## 6. Marco Metodológico

Tipo de investigación: mixta (cualitativa y cuantitativa), cualitativa porque se estudia las ventajas que presentan los puertos actuales más usados y las que aportaría el nuevo Puerto de Urabá, para una posterior comparación y cuantitativa porque mediante el desarrollo del trabajo se plasman gráficas o tablas donde se evidencia la reducción en los costes del transporte para trasladar la mercancía al nuevo puerto, por motivo de cercanía a las empresas de Antioquia, las cuales representan la mayor exportación del país. En las gráficas y tablas se percibe la disminución en kilómetros recorridos que debe realizar un tracto camión para llegar a destino, así como la reducción en combustible y peajes.

Diseño de investigación es de campo, debido que todos los datos recolectados son esenciales obtenidos del entorno real.

La población de estudio se desenvuelve en el gremio de la industria de las empresas de Antioquia, porque son las más beneficiadas con la utilización del nuevo puerto.

La muestra de la población será de 15 empresas generadoras de la ciudad de Medellín a las cuales se les realiza una encuesta con preguntas cerradas y los resultados obtenidos, se clasifican, se analizan y se tabulan para dar un positivo o negativo de lo que piensan dichas empresas.

Los instrumentos utilizados en la investigación son: recopilaciones bibliográficas que permitan medir, evaluar y justificar el objetivo planteado; consulta a páginas gubernamentales donde se puede analizar la problemática actual, adicional se visitan bibliotecas y plataformas logísticas que brindan datos e información que enriquecen el desarrollo de la investigación.

Adicionalmente se utiliza una herramienta suministrada por el ministerio de transporte para calcular el flete a pagar al conductor de una manera justa (SICE TAC).

## **7. Desarrollo**

### **7.1. Identificación de costos de las exportaciones por los Puertos Colombianos desde el departamento de Antioquia.**

En el desarrollo de la investigación se evidencian las cifras actuales de las exportaciones efectuadas del Departamento de Antioquia, los usuarios aduaneros más frecuentes y los países destino de las exportaciones.

Antioquia es el principal eje exportador de Colombia, tanto por su riqueza agrícola, como por su variedad de empresas, en una identificación de las empresas más exportadoras del país para el segundo periodo (febrero) de 2016 y para poder conocer el destino de las exportaciones del Departamento, con el objeto de vislumbrar estrategias que permitan observar desde un ámbito más global este fenómeno se desarrolla el siguiente cuadro, en él se ubican las empresas más exportadoras de ese lapso de tiempo y a su vez los países destino de sus exportaciones, ver tabla 7.

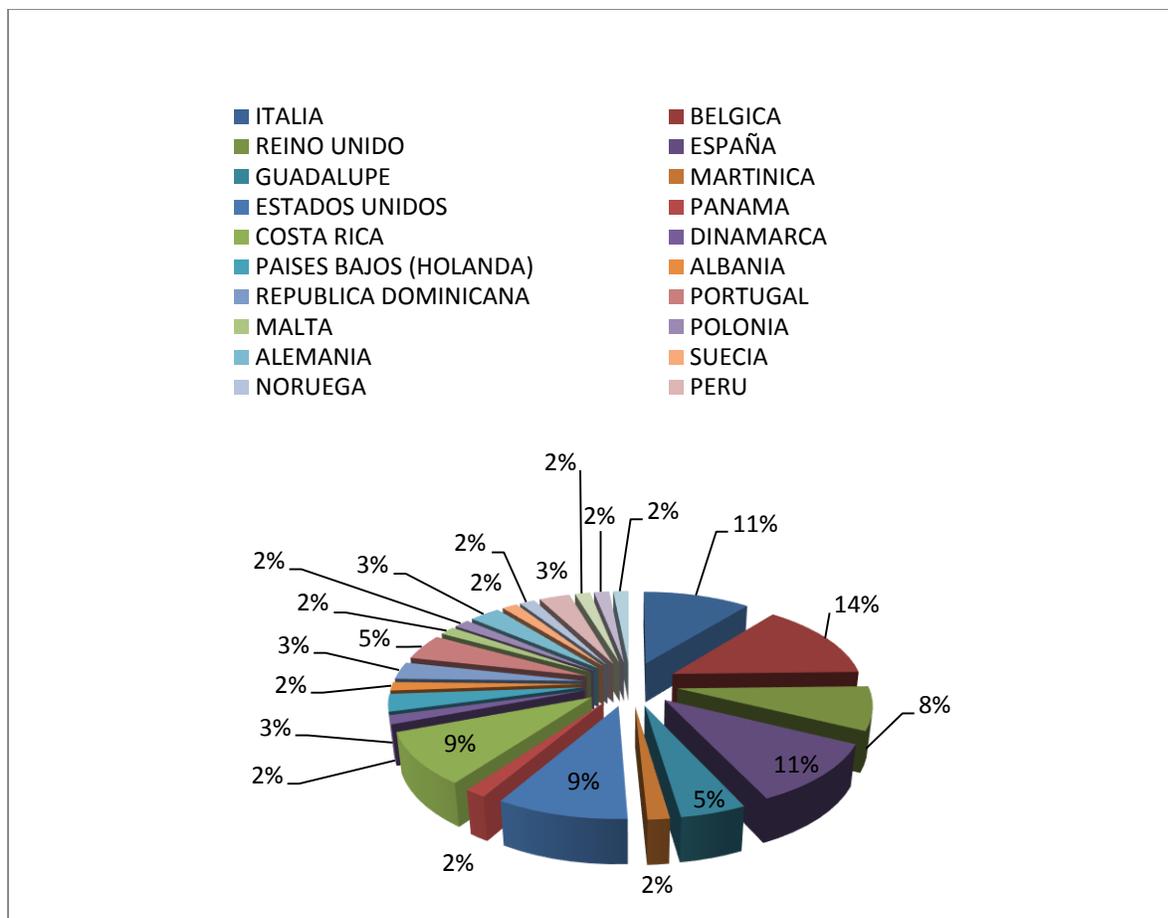
Tabla 7. Empresas y destino de sus exportaciones

RAZON SOCIAL	PAIS DESTINO
AGRICOLA GUAPA S A S	ITALIA
	BELGICA
	REINO UNIDO
AGROPECUARIA EL TESORO S.A.	ESPAÑA
AGROTUNEZ S.A.	GUADALUPE
	MARTINICA
ANDES CAST METALS FOUNDRY LTDA	ESTADOS UNIDOS
ANHIDRIDOS Y DERIVADOS DE COLOMBIA S.A. ANDERCOL	PANAMA
	COSTA RICA
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE AGUACATA HASS COLOMBIA SAT	ESPAÑA
C I COLOMBIANA DE EXPORTACIONES AGROPECUARIAS S A	ITALIA
C.I COINDEX S.A.	DINAMARCA
	PAISES BAJOS (HOLANDA)
	BELGICA
	ITALIA
	REINO UNIDO
	ALBANIA
C.I. ACHIOTE S.A.S	ESTADOS UNIDOS
C.I. TEJARES TERRACOTA DE COLOMBIA S.A.	REPUBLICA DOMINICANA
C.I. TROPICAL S.A.S	BELGICA
	ITALIA
	ESPAÑA
	PORTUGAL
C.I. UNION DE BANANEROS DE URABA S.A. - UNIBAN	ESTADOS UNIDOS
	ITALIA
	MALTA
	ESPAÑA
	POLONIA
	REINO UNIDO
	ALEMANIA
	BELGICA
	COSTA RICA
COLOMBIANA FLEXOGRAFICA DE PLASTICOS S.A.S	COSTA RICA
COMERCIALIZADORA BANUR S.A.S.	BELGICA
	ESPAÑA
	PORTUGAL
COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL BANACOL DE COLOMBIA S.A.	REINO UNIDO
	ESTADOS UNIDOS

	BELGICA
	ESPAÑA
	ITALIA
	PORTUGAL
	SUECIA
	NORUEGA
	ALEMANIA
	ESPAÑA
COMERCIALIZADORA LORENZO BELLO DIAZ Y CIA LTDA	BELGICA
COMPAÑÍA PECUARIA AGRICOLA	GUADALUPE
CRYSTAL	COSTA RICA
	GUATEMALA
DINMONTES S.A.S	PAISES BAJOS (HOLANDA)
INDUMA S.C.A	COSTA RICA
INDUSTRIAS ESTRA S.A	COSTA RICA
MARKETING DE COLOMBIA S.A COMERCIALIZADORA C.I. MARKETCOL S.A	ESTADOS UNIDOS
PRODUCTOS FAMILIA	REPUBLICA DOMINICANA
SOCIEDAD DE COMERCIALIZACION INTERNACIONAL BANAFRUT S.A.	BELGICA
	REINO UNIDO
SOCIEDAD DE COMERCIALIZACION INTERNACIONAL CONSULTORIA Y SERVICIOS BANANEROS S.A.S.	BELGICA
	ITALIA
	ESTADOS UNIDOS
SOCIEDAD DE FABRICACION DE AUTOMOTORES S A SOFASA S A	PERU
SOCIEDAD DE FABRICACION DE AUTOMOTORES S.A	PERU
	CHILE
	MEXICO
WOLF & WOLF LATIN AMERICA S.A	GUADALUPE

Fuente: elaborado por grupo de trabajo

Para comprender más la magnitud de los destinos de las exportaciones se expresa esta información en un gráfico, donde se puede identificar el porcentaje de las exportaciones por cada país de la tabla, ver gráfica 8



**Gráfica 8. Porcentaje de exportaciones por país destino**

Fuente: creado por grupo de trabajo.

En la tabla 8. Se puede evidenciar los costos actuales de transporte terrestre para llevar mercancías hasta el puerto seleccionado; entre los costos mencionados se encuentra el SICE-TAC; nuevo sistema para el cálculo de fletes establecido por el gobierno según decreto 2228 de 2013, del (Ministerio de transporte, 2016), para el cálculo por medio de esta herramienta se debe considerar variables como: Tiempo de espera, tiempos de cargue y tiempos de descargue, para totalizar el valor a cancelar al transportador; y para el valor a cobrar a las empresas generadoras se suma el porcentaje de utilidad establecido por la empresa de transporte.

Como se puede evidenciar en la tabla 8 Antioquia no se acoge a los valores establecidos por el SICE-TAC; porque las empresas transportadores manejan diferentes tipos de negociación

para cada cliente, acorde a los volúmenes de carga que la empresa presente, viéndose de esta forma como un beneficio para la empresa generadora.

Tabla 8. Costos transporte terrestre

Ruta	Flete Terrestre por tonelada según SICE-TAC. Para pago a Conductor	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	Flete Terrestre promedio por tonelada Empresas de transporte en Antioquia para pago al Conductor	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	Peajes	Valor por Peaje*	Kilómetros	Horas Recorrido	Galones Combustible	Valor Galones
Medellin-Buenaventura	\$ 81.854	\$ 91.000	\$ 60.000	\$ 66.000	Primavera	\$24.200	499	14	75 Galones	\$ 585.225
					Supia	\$24.200				
					Tarapaca 2	\$49.700				
					Santagueda	\$39.300				
					Betania	\$35.900				
					Uribe	\$35.900				
					Loboguerrero	\$28.300				
					Cerritos 2	\$44.900				
					<b>Total Peajes</b>	<b>\$282.400</b>				
Medellin-Cartagena por San Juan de Nepomuceno	\$ 95.704	\$ 105.274	\$ 65.000	\$ 71.500	Niquia	\$3.100	643	18	96 Galones	
					El Trapiche	\$33.000				
					El Pandequeso	\$22.000				
					Los Llanos	\$21.800				
					Taraza	\$21.800				
					La Apartada	\$21.500				
					Carimagua	\$44.260				
					Las Flores	\$11.800				
					El Carmen	\$22.500				
					Gambote	\$23.300				
					Turbaco	\$14.800				
<b>Total Peajes</b>	<b>\$239.860</b>									
Medellin-Cartagena por San	\$ 95.704	\$ 105.274	\$ 65.000	\$ 71.500	Niquia	\$2.800	593	16	99 Galones	\$ 712.000
					El trapiche	\$33.000				

<b>Onofre</b>					El Pandequeso	\$22.000				
					Llanos	\$21.800				
					Taraza	\$21.800				
					La Apartada	\$21.500				
					Carimagua	\$44.260				
					La Esperanza	\$21.900				
					San Onofre	\$21.600				
					Gambote	\$24.100				
					Turbaco	\$14.800				
					<b>Total Peajes</b>	<b>\$249.560</b>				
<b>Medellin-Barranquilla</b>	\$ 100.535	\$ 110.588	\$ 70.000	\$ 77.000	Niquia	\$2.800	679	16	102 Galones	
					Trapiche	\$33.000				
					Pandequeso	\$22.000				
					Los Llanos	\$21.800				
					La Apartada	\$21.500				
					Taraza	\$21.800				
					Carimagua	\$44.260				
					El Carmen	\$22.500				
					Flores	\$11.800				
					Sabanagrande	\$23.300				
Calamar	\$21.500									
					<b>Total Peajes</b>	<b>\$246.260</b>				
<b>Medellin-Turbo</b>	<b>\$ 65.000</b>	<b>\$ 71.500</b>	<b>\$ 62.500</b>	<b>\$ 68.750</b>	<b>Ebejico</b>	<b>\$26.700</b>	<b>340</b>	<b>8 Horas</b>	<b>51 Galones</b>	<b>\$ 397.953</b>
					<b>Total Peajes</b>	<b>\$26.700</b>				

**NOTAS**

Flete: Valor que la empresa transportadora paga al propietario o beneficiario del vehículo

Tarifa: Valor que la empresa de transporte cobra al generador de la carga

\*Peajes Calculados para una TM 2Ejes, este varía según los ejes del vehículo

Promedio de consumo de una Tracto camión es de 6,7 Kilómetros por Galón

Valor Galón ACP para el día 11/Mayo/2016 \$ 7.803

Fuente: Elaborado por grupo de trabajo

En la tabla 8. Aparece resaltado el costeo hacia el Urabá debido a que en la actualidad aunque solo existe un peaje sobre la vía y el costo del combustible es básicamente la mitad del costo de los demás destinos las empresas transportadoras de carga cobran un valor por tonelada de (\$68.750) el cual es incluso superior al de algunos puertos como por ejemplo Buenaventura (\$66.000), esto se debe a que actualmente cuando un vehículo llega a Urabá no tiene alternativas para cargar nuevamente el vehículo y en ocasiones se tiene que desplazar hacia otra ciudad o municipio para poder conseguir carga, con este costo elevado lo que los transportistas logran es blindar los costos para no perder en caso de no garantizar una nueva carga en el destino.

## **7.2. Caracterización y descripción de los costos logísticos.**

En el estudio de las rutas mencionadas se hace énfasis en los trayectos más utilizados desde Medellín:

Medellín-Turbo, Medellín-Cartagena, Medellín-Buenaventura y Medellín- Barranquilla. Se debe tener en cuenta que para Cartagena se cuenta con dos rutas, la principal es por san Juan de Nepomuceno y la alterna es por san Onofre, las cuales tiene diferencia en tiempo de recorrido y galones consumidos, ya que por san Juan de Nepomuceno el tiempo de recorrido es de 18 horas y el consumo de combustible es de 96 galones, mientras que por san Onofre el tiempo es de 16 horas y el consumo de combustible es de 99 galones; incurriendo en el costo final.

Los parámetros para la identificación de los costos de transporte hasta los destinos enunciados anteriormente son: Tarifa cobrada a la empresa generadora, peajes de la ruta, kilómetros recorridos, galones consumidos; adicional a estos se debe considerar el término de negociación pactado entre vendedor y comprador (Inconterms 2010), el cual incluye las responsabilidades de ambas partes, esto es importante tenerlo en cuenta porque para cada

Inconterms existen responsabilidades diferentes; otros costos a considerar son: Empaque y embalaje, documentación, gastos financieros (certificado de origen), intermediación aduanera, manejo o maniobras portuarias.

Como elementos que constituyen el costo del transporte de mercancías a Puerto tenemos:

#### **7.2.1. Tarifa cobrada a la empresa generadora.**

Esta tarifa varía de acuerdo al tipo de vehículo, y la cantidad de mercancía a despachar, si la mercancía es volumen se cobra por cupo de vehículo, y si es peso se cobra por tonelada; como se mencionó anteriormente el SICE TAC es una especie de calculadora implementada por el gobierno para calcular el valor a pagar al transportador y por ende calcular el valor por tonelada a cobrar al generador.

#### **7.2.2. Peajes.**

Son las tarifas que paga el vehículo para circular por lugares determinados, el dinero recolectado se destina para el mantenimiento y reparación de las vías.

#### **7.2.3. Kilómetros recorridos**

Es la distancia recorrida por el vehículo desde un punto a otro, para el caso de Puerto Antioquia se espera una reducción significativa en el kilometraje recorrido ya que por las mejoras realizadas a la maya vial y los túneles proyectados se acorta la distancia recorrida.

#### **7.2.4. Galones consumidos**

Es el consumo que presenta un vehículo al recorrer una distancia determinada, este también se verá impactada positivamente ya que una buena maya vial, una reducción en los kilómetros recorridos hacen que los vehículos tengan un menor consumo de combustible.

### **7.2.5. Empaques y embalajes**

Es la preparación que se realiza a los productos para ser despachados a su cliente final, esta preparación incluye etiquetas, recomendaciones y manejo del producto. Como embalaje se conoce a agrupar la mercancía por referencia o lote, estos costos varían de acuerdo a las condiciones establecidas entre comprador y vendedor.

### **7.2.6. Documentación, gastos financieros, intermediación aduanero, manejo o maniobras portuarias.**

Todos estos constituyen gastos de exportación de un producto a un país determinado, son variables constantes que se deben considerar al momento de exportar mercancía.

### **7.3. Análisis comparativo costos logísticos de transporte puerto de Urabá vs demás puertos.**

Como se evidencia en la tabla 9 el comparativo de los costos de transporte demuestra una reducción significativa con la construcción de Puerto Antioquia, cabe decir que esta cifra se consiguió con el promedio en costos por tonelada de los principales puertos.

Tabla 9. Comparativo de costos

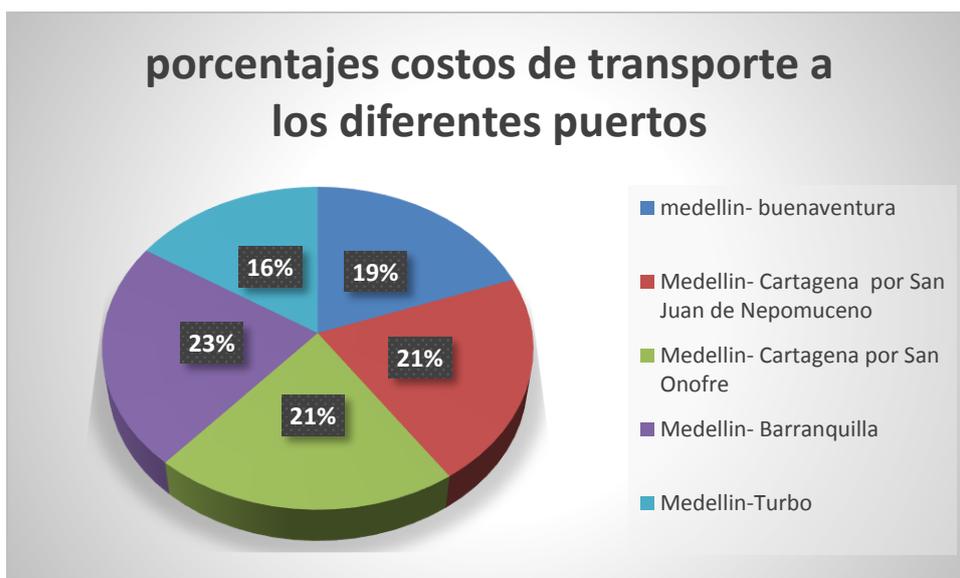
Ruta	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	costo total del viaje	Ruta	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	costo total del viaje	Ruta	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	costo total del viaje	Ruta	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	costo total del viaje	Ruta	Tarifa promedio Empresa con intermediación del 10% aplicado por las empresas de transporte en Antioquia para cobro al generador	costo total del viaje
Medellín-buenaventura	\$ 66.000	\$2.046.000	Medellín-Cartagena por San Juan de Nepomuceno	\$ 71.500	\$ 2.216.500	Medellín-Cartagena por San Onofre	\$ 71.500	\$2.216.500	Medellín-Barranquilla	\$ 77.000	\$ 2.387.000	Medellín-Turbo	\$ 54.067	\$ 1.676.068

Fuente: elaboración por equipo de trabajo

El anterior comparativo de costos totales está basado sobre el promedio de las tarifas de las empresas transportadoras, al cual se le descontaron los rubros de combustible y de valor de los peajes, y en su lugar se sumaron los valores de combustible hacia el Urabá, el cual es 50% menor que para los demás destinos, y el valor de peajes que para el caso de Urabá es uno solo en la ruta actual.

Por otra parte se puede decir que el costeo más inmediato para aplicar por las empresas transportistas es el que aparece en la tabla 9 que se muestra anteriormente, puesto que el puerto se está construyendo en la actualidad y en el transcurso de dos años las obras estarán finalizadas.

Para tener una idea más clara de la relevancia de Puerto Antioquia se despliega la siguiente gráfica, donde se ilustra que Medellín- Puerto Antioquia es el valor en costos más económico con un porcentaje del 16%, a comparación de los demás destinos que se distribuyen la torta con porcentajes superiores al 19%



**Gráfica 9. Comparativo de costos**

Fuente: elaborado por equipo de trabajo.

Cabe mencionar que el panorama mejora bastante para el departamento por proyectos como la construcción de “una doble calzada entre Medellín y Urabá”. (Duque, 2008) Adicional la construcción del túnel de Toyo en Cañas Gordas, con lo cual se espera una reducción del 40% en el trayecto recorrido hasta Puerto Antioquia, desde esta perspectiva se presenta la tabla 10 en la cual se estima el costo aproximado del transporte con la finalización de estas futuras obras de infraestructura vial.

**Tabla 10. Comparativo costos a futuro vs costos actuales**

flete a futuro con moneda actual	flete por tonelada	flete menos 10%	combustible 40%	peajes	total	kilómetros
	\$45.757	\$1.126.283	\$ 238.772	\$53.400	\$1.418.455	204
flete actual	\$68.750	no aplica	\$ 397.953	\$26.700	\$2.131.250	340

Fuente: elaborado por grupo de trabajo

De la tabla 10. Se puede argumentar con moneda actual las diferencias en los costos de transporte cuyo valor se afecta en gran medida por una reducción del 10% del flete, ya que no sería necesario cobrar este rubro a las empresas generadoras porque ya existiría

carga de compensación para salir de la región, en pocas palabras este rubro es la forma de blindarse de las transportadoras de carga para cubrir el costo de regreso en caso de no encontrar mercancía para ser transportada. Es de resaltar que en la anterior tabla el costo de los peajes aparece superior al actual, esto es debido a que se estima la instauración de por lo menos un peaje más, luego de la construcción del túnel de Toyo.

Con la anterior información se genera la tabla 11, donde se evidencian los ahorros que se tendrían con la construcción de puerto Antioquia y obras de infraestructura vial asociada versus los costos de transportar mercancías por los demás puertos objeto de estudio en este trabajo.

A continuación se sustenta el ahorro que puede traer para el transporte de mercancías la utilización de Puerto Antioquia.

**Tabla 11. Diferencia de costo entre Urabá y los demás puertos**

<b>RUTA PARA LLEGAR A PUERTO</b>	<b>VALOR VIAJE A PUERTO</b>	<b>VALOR VIAJE MEDELLÍN-URABÁ *</b>	<b>DIFERENCIA EN COSTO ENTRE URABÁ Y LOS DEMÁS PUERTOS</b>
<b>MEDELLÍN-CARTAGENA POR SAN JUAN DE NEPOMUCENO</b>	\$ 2.216.500	\$ 1.418.455	\$ 798.045
<b>MEDELLÍN-CARTAGENA POR SAN ONOFRE</b>	\$ 2.216.500	\$ 1.418.455	\$ 798.045
<b>MEDELLÍN-BARRANQUILLA</b>	\$ 2.387.000	\$ 1.418.455	\$ 968.545
<b>MEDELLÍN-BUENAVENTURA</b>	\$ 2.046.000	\$ 1.418.455	\$ 627.545

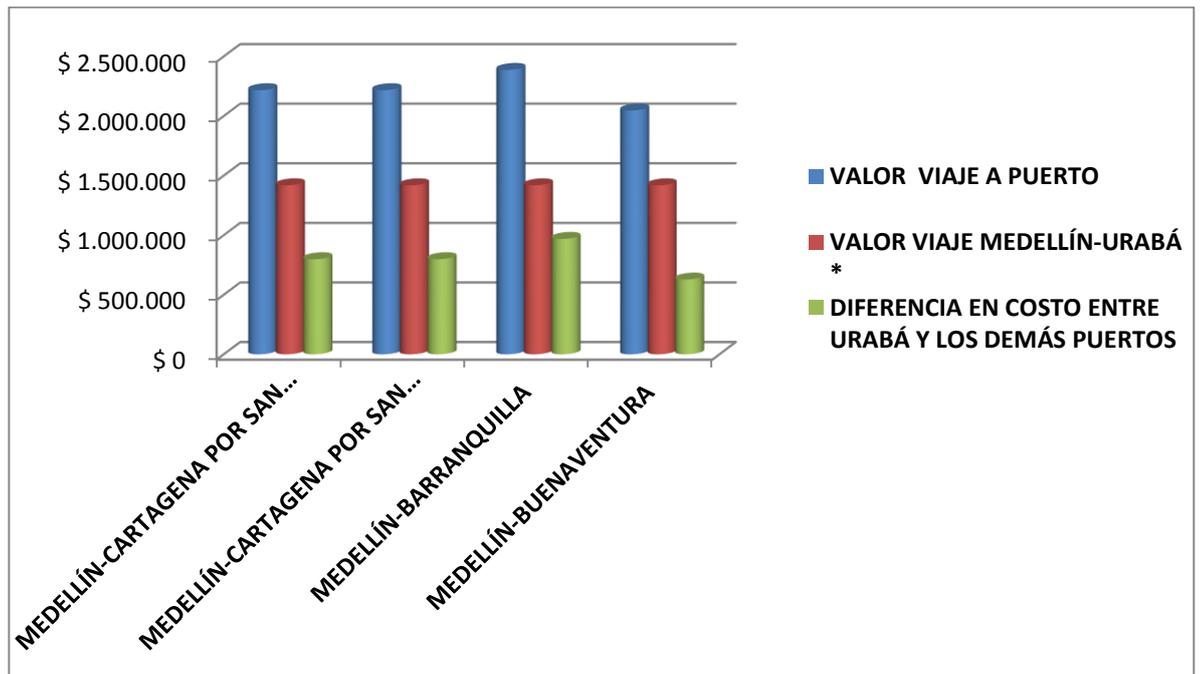
**OBSERVACIONES**

\* El valor viaje Medellín- Urabá esta proyectado con la construcción del nuevo puerto y la infraestructura vial proyectada

Fuente: construcción de equipo de trabajo

Para tener una idea más clara de la magnitud de los ahorros que traería para el transporte la construcción del puerto en el gráfico 10 se expresa el comparativo de cada uno de los puertos y la diferencia en costo con el puerto de Urabá.

**Gráfica 10. Comparativo de costos entre Urabá y los demás puertos versus ahorro para cada uno de ellos.**



Fuente: construcción de equipo de trabajo

### **Conclusiones.**

La identificación de los costos permite concluir que actualmente la zona de Urabá donde quedará ubicado Puerto Antioquia no es lo suficientemente comercial, panorama que cambiará notoriamente una vez entre en funcionamiento el nuevo proyecto, ya que este traerá a la región y al país desarrollo en su cadena logística y aprovechamiento de su infraestructura aun sin explotar.

Identificados los costos actuales puede concluirse que Puerto Antioquia representa para las empresas reducciones en tiempo y dinero, lo cuales se verán reflejados en las utilidades de las organizaciones.

Como conclusión final se puede manifestar que Puerto Antioquia será para el departamento la principal opción de salida de exportación para sus mercancías, en este encontrarán múltiples beneficios que representaran mayores utilidades y ahorros para las organizaciones, lo que se refleja en aumento en las exportaciones que finalmente impulsaran la balanza comercial del país.

### **Recomendaciones**

Evaluar y desarrollar los demás proyectos planteados en pro de impulsar cada vez más las ventajas competitivas de Puerto Antioquia.

Conociendo cada uno de los elementos que influyen en el costo del transporte hacia Urabá, se recomienda constantes inversiones relacionadas con la maya vial que alimentará este proyecto, para minimizar el impacto de cada uno de estos elementos en el costo total.

Se recomienda finalizar las obras pendientes relacionadas con el puerto y además la construcción del Puerto de Tribugá en el chocó para aprovechar la ventaja competitiva que esto traería para el país en relación con el canal de Panamá, ya que sería la alternativa para el trasbordo de mercancías de buques de gran calado.

### Bibliografía

- Concejo Nacional de Política Económica y Social. (11 de Julio de 2015). *CONPES* 3836. Recuperado el 05 de Junio de 2016, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3836.pdf>
- Concejo Privado de Competitividad. (2014). *Compite.com*. Obtenido de [http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2014/11/CPC\\_INC-2014-2015-ITyL.pdf](http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2014/11/CPC_INC-2014-2015-ITyL.pdf)
- Dirección Nacional de Aduanas. (s.f.). *Aduanas.gub*. Recuperado el 3 de Abril de 2016, de <http://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/v/2542/8/innova.front/contenedores-definicion.html>
- Duque, G. (22 de Septiembre de 2008). *el transporte de colombia en blanco y negro*.
- Echeverry & Patiño. (2012). *el Impacto del Puerto de Urabá en el Desarrollo del País*. Obtenido de <http://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/379/1/ADMO0803.pdf>
- Gobernación de Antioquia. (2014). *Anuario estadístico de Antioquia*. Recuperado el 12 de Abril de 2016, de <http://www.antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/es-CO/capitulos/produccion/comercio-exterior/cp-9-6-4.html>
- Grupo Pio S.A.S. (2014). Características técnicas de Puerto Antioquia. *Zona Logística*, 45.
- Lefcovich, M. (2009). *Reducción de los costos bajo un enfoque sistemático*. El Cid Editor.
- Legiscomex. (s.f.). *Legiscomex.com*. Recuperado el 5 de Abril de 2016, de <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/E/el-contenedor/el->

contenedor.asp?Id\_Subtema=14&DivMenu=Menu1&DivSubMenu=Menu1&DivSubMenu=Menu7&DivSubMenu=Menu7

Lógyca, investigación y consultoría analítica. (2012). *Logyca.com*. Obtenido de [http://www.logyca.com/Portals/0/Documentos/Oportunidades\\_logisticas\\_en\\_colombia.pdf](http://www.logyca.com/Portals/0/Documentos/Oportunidades_logisticas_en_colombia.pdf)

Mauleon, M. (2014). *Transporte, operadores, redes*. Ediciones Diaz de Santos.

Ministerio de transporte. (2016). *mintransporte.gov.co*. Recuperado el 4 de Mayo de 2016, de <file:///C:/Users/Jhon/Downloads/Resolucion%20Decreto%202228.pdf>

Paulino, C., & Magdalena, E. (2014). *Transporte, operadores, redes*. Ediciones Diaz de Santos.

Procolombia. (2015). *Procolombia Exportaciones, Turismo, Inversión Marca País*.

Recuperado el 24 de Febrero de 2016, de

<http://www.procolombia.co/publicaciones/informe-turismo-inversion-y-exportaciones>

redacción economía y negocios. (19 de Mayo de 2014). *el tiempo.com*. Recuperado el 3 de Abril de 2016, de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/logistica-en-colombia/14007019>

Rincon, C., & Villarreal, F. (2010). *Costos: Decisiones empresariales*. Ecoe Ediciones.

Santander trade. (2016). *santandertrade.com*. Recuperado el 23 de Mayo de 2016, de <https://es.portal.santandertrade.com/banca/incoterms-2010>

Taborda, B. (s.f). *Grupo epm.com*. Obtenido de

[http://www.grupoepm.com/Portals/1/biblioteca\\_epm\\_virtual/tesis/e\\_lpuerto\\_de\\_uraba\\_como\\_polo\\_de\\_desarrollo\\_de\\_antioquia.pdf](http://www.grupoepm.com/Portals/1/biblioteca_epm_virtual/tesis/e_lpuerto_de_uraba_como_polo_de_desarrollo_de_antioquia.pdf)

Trade y logistics innovation center. (s.f.). *Ciltec.com*. Recuperado el 1 de Mayo de 2016, de <http://www.ciltec.com.mx/es/infraestructura-logistica/puertos-maritimos>

Zuluaga, A., & Calle, S. (Abril de 2008). *Cálculo de los fletes terrestres, tiempos de tránsito y nivel de seguridad para las empresas del Valle de Aburrá y Oriente cercano canalizando su comercio exterior por el puerto de Urabá, en el año 2006*. Obtenido de <http://docplayer.es/5678863-Monografia-de-grado-requisito-parcial-para-optar-al-titulo-de-economista-por-andres-gustavo-zuluaga-velez-sebastian-calle-mejia.html>

## **ANEXOS.**

Con el propósito de conocer la percepción de las empresas generadoras en el departamento de Antioquia en cuanto a la construcción de Puerto Antioquia se diseñó mediante la herramienta GOOGLE DOCS la encuesta abajo relacionada; esta se envía mediante correo electrónico a empresas como: Haceb, Nutresa, Bonem, Socoda, Arclad, Novaventa, Zenu, Euroceramica, EPM, Parmalat-Proleche... entre otras.

El principal objetivo de la encuesta es medir la importancia que el nuevo puerto traer para las empresas de la Región.

### **Cuestionario Trabajo de Grado**

Buenas noches, somos Frank Usuga, Faber Gil, estudiantes de último semestre de tecnología en Logística de la Universidad Minuto de Dios y por medio de la presente nos dirigimos a usted para solicitar la elaboración de la siguiente encuesta para nuestro trabajo de Grado el cual está basado en el nuevo proyecto Puerto Antioquia.

**\*Obligatorio**

**1. Que tan importante para su empresa es la construcción de puerto**

**Antioquia: \***

- A. Muy importante
- B. Importante
- C. Medianamente importante
- D. Poco importante
- E. Nada importante

**2. Puerto Antioquia trae para su empresa: \***

- A. Reducción en costos
- B. Reducción en tiempo
- C. Mayores utilidades
- D. Todas las anteriores
- E. Ninguna de las anteriores

**3. Con que periodicidad realiza su empresa exportaciones: \***

- A. Muy Frecuente
- B. Frecuente
- C. Poco Frecuente
- D. Nada Frecuente

**4.Cuál es el destino de las exportaciones que realiza su empresa: \***

- A. Centro América
- B. Norte América
- C. Sur América
- D. Europa
- E. Asia
- F. África
- G. Oceanía

**5. De donde es el origen de las importaciones realizadas por su**

**empresa: \***

- A. Norte América
- B. Sur América

- C. Centro América
- D. Europa
- E. Asia
- F. África
- G. Oceanía

**6. Su empresa cuenta con departamento de comercio**

**internacional:**

- A. SI
- B. NO

**7. De las siguientes empresas de transporte, cual es la que utiliza su empresa con frecuencia para el**

**desarrollo de la actividad: \***

- A. Sánchez Polo
- B. Ditransa
- C. Coltanques
- D. Botero Soto
- E. Otro:

**8. Usualmente la mercancía objeto de operaciones de comercio internacional que utiliza su empresa**

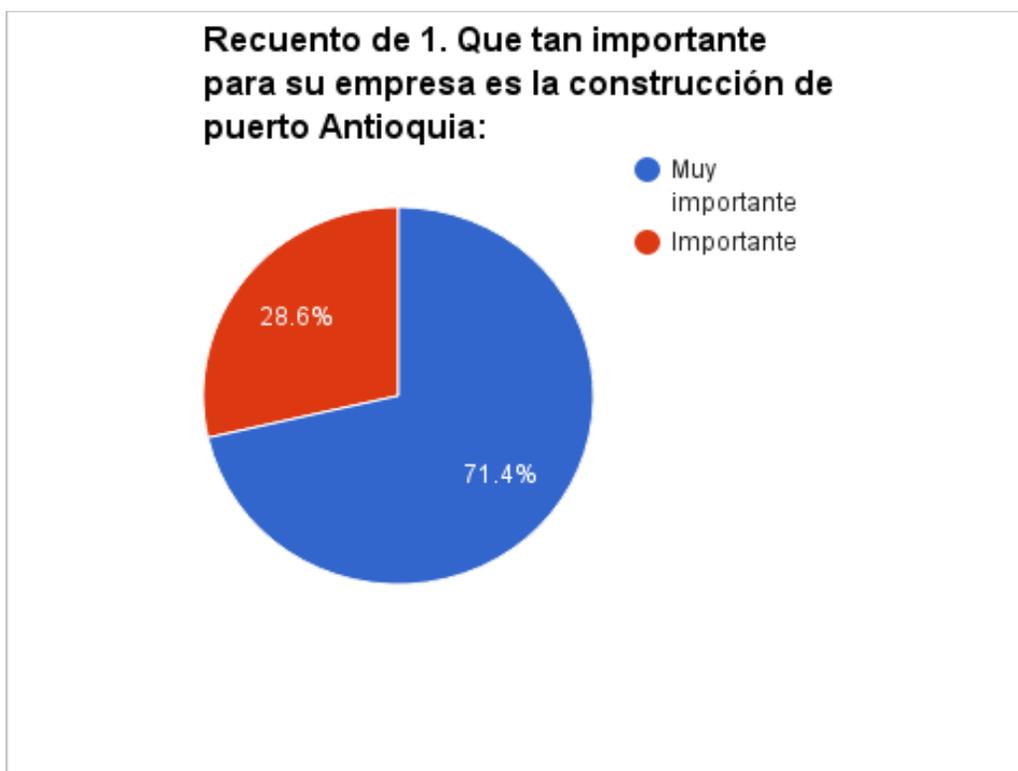
**se despacha mediante: \***

- A. Contenedor de 20"
- B. Contenedor de 40 Estándar
- C. Contenedor de 40 High Cube
- D. Otro:

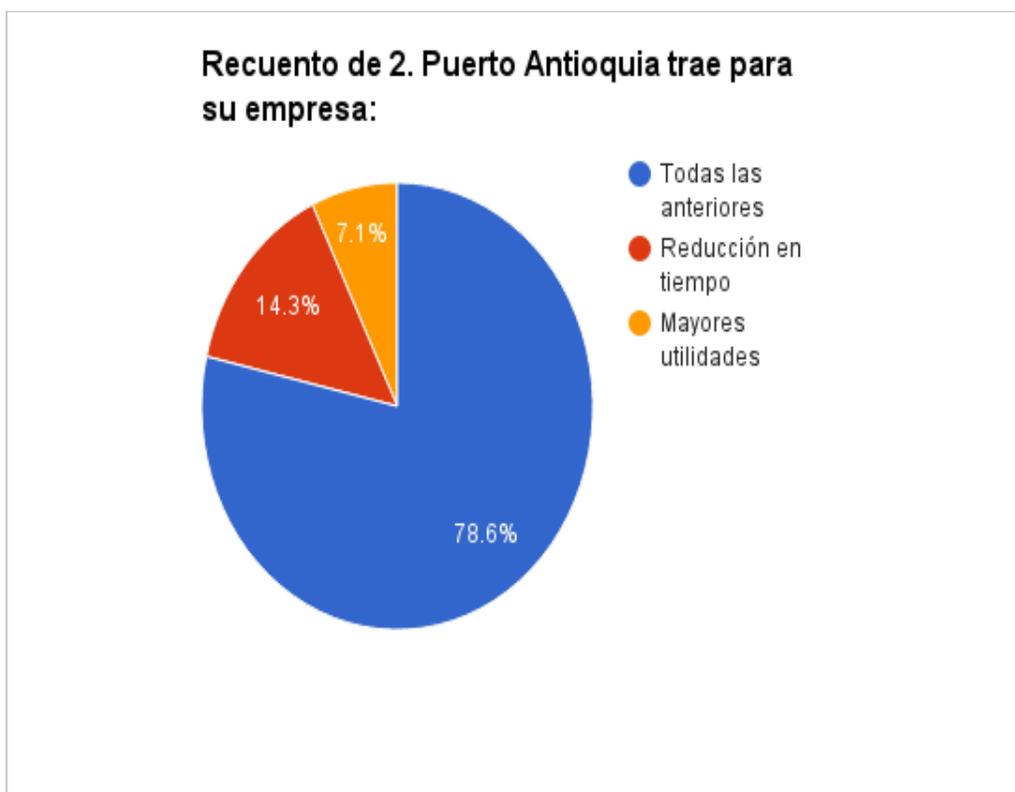
**9. Su concepto por la construcción de puerto Antioquia**

**es: \***

- A. Favorable
- B. No Favorable



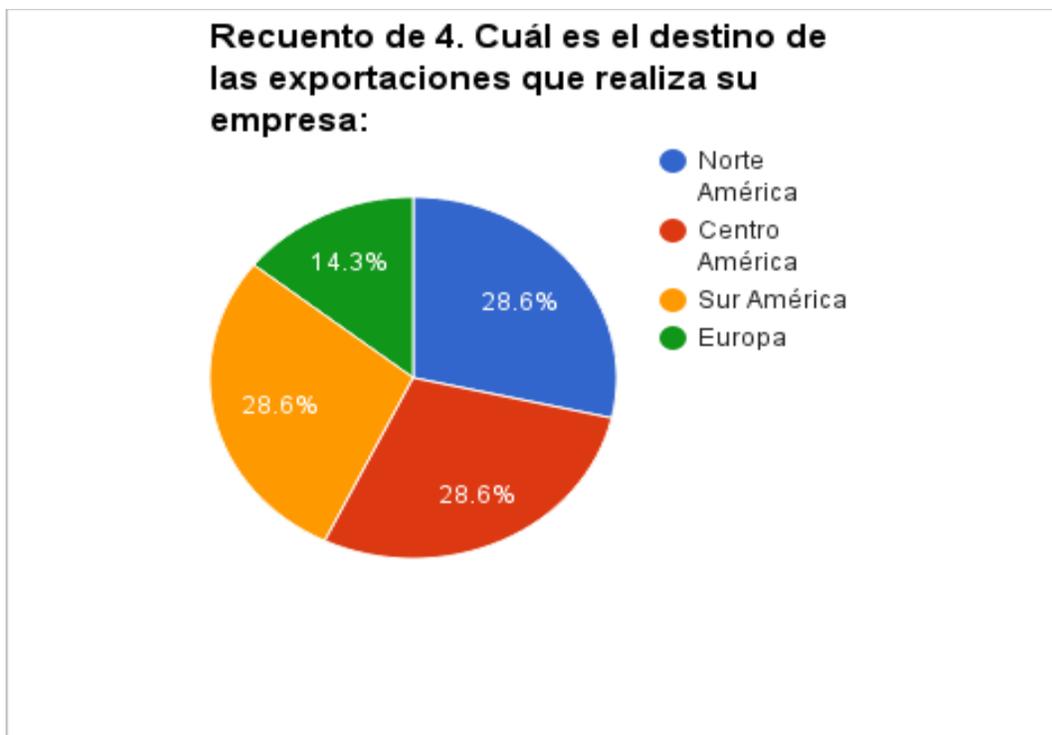
La pregunta número 1, en su resultado muestra la importancia que tiene la construcción del puerto para las empresas de Antioquia, teniendo un porcentaje del 71.4%.



La percepción de las empresas de Antioquia frente a la construcción del nuevo puerto es bastante positiva, ven reflejada reducción en tiempo y mayores utilidades para la compañía.



En esta pregunta se evidencia que las empresas encuestadas tienen una actividad de exportación constante, ya que el 50% exportan frecuentemente.



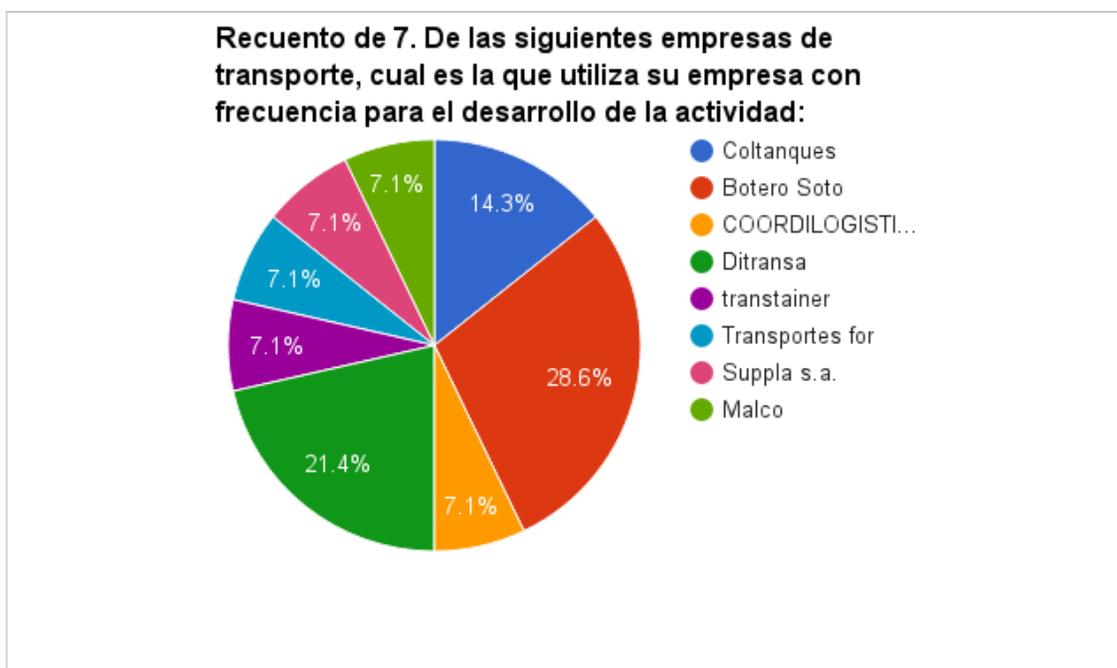
Como se muestra en la pregunta número 4, el mayor destino de las exportaciones del Departamento de Antioquia son para el continente Americano con un 28.6% para: Norte América, Centro América y Sur América, solo el 14.3% exportan para Europa.



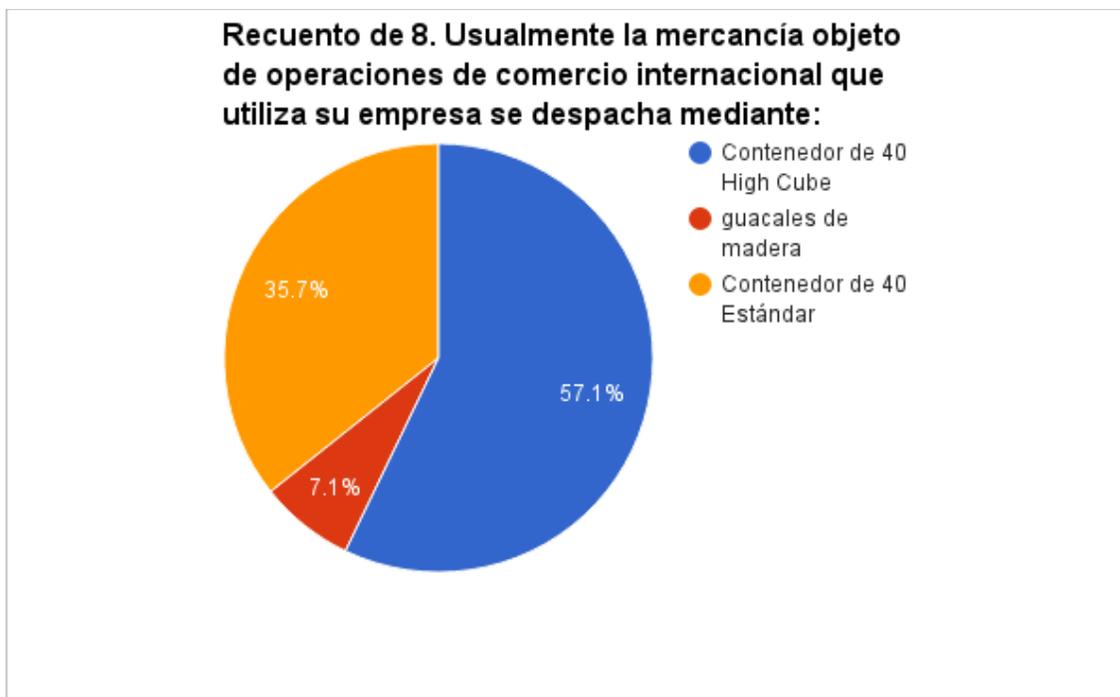
A diferencia de las exportaciones las importaciones del departamento de Antioquia, son bastante divididas, siendo Norte América la primera con 42.9% la zona de donde más se importa, lo sigue Asia con 28.6%, luego Europa con 21.4% y finalmente Sur América con 7.1%.



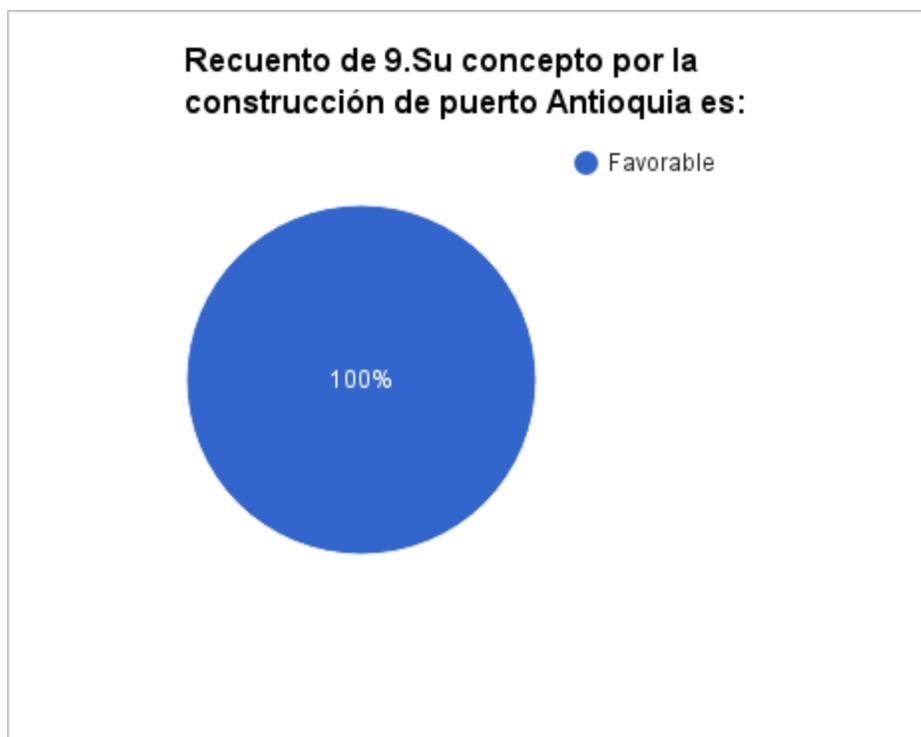
En esta pregunta se evidencia que el 71.4% de las empresas encuestadas cuentan con departamento de comercio internacional, lo que es muy favorable para el desarrollo de la actividad pero, cabe resaltar que el 28.6% carece de esta área.



Como se muestra en la pregunta 7 son muchas las empresas encargadas de transportar la mercancía desde el Departamento de Antioquia a los puertos actuales, siendo Botero Soto la empresa más utilizada.



Respecto al contenedor a utilizar para las exportaciones sigue siendo el contenedor de 40 high cube el más utilizado, por su tamaño y capacidad es la mejor opción de las empresas para exportar.

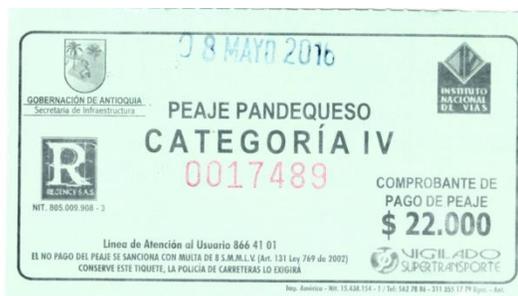


Para la pregunta 9, puede concluirse que las expectativas del Departamento de Antioquia frente a la construcción del nuevo puerto es 100% favorable.

En la encuesta realizada se pudo evidenciar: la importancia que trae el puerto para las empresas, los países destino de las exportaciones de la región, origen de las importaciones, empresas de transporte más utilizadas...entre otros aspectos que apoyan la construcción de este nuevo puerto como un eje de desarrollo para la región.

A continuación se evidencian los recibos de los peajes para algunas rutas

Recibos Medellín- barranquilla por san Juan de Nepomuceno



FIDUCIARIA DE OCCIDENTE  
FIDEICOMISO 3-120 NIT. 830.054.076  
CONCESION DESARROLLO VIAL DEL ABURRA NORTE  
ESTACION DE PEAJE TRAPICHE

Fecha: 08/05/2016 11:49:27  
Tiquete: TPC01-PAR-VI-96166  
Categoría: VI Valor: 33000  
Carril: VIA-TRAPICHE-01 Sentido: A  
Forma de Pago: Particular  
Atendido por: LUZJ

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
LA APARTADA

Fecha: 2016-05-08 04:08:38  
Clase: CAT. 4  
Código operador: 1063287050

Tarifa: 21500 Efectivo  
Folio: C4 000000115325 Vía 1801 S1

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
LA APARTADA

Fecha: 2016-05-08 10:04:13  
Clase: CAT. 4  
Código operador: 39214667

Tarifa: 21500 Efectivo  
Folio: C4 000000112172 Vía 201 S1



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
TARAZA

Fecha: 2016-05-08 05:43:38  
Clase: CAT. 4  
Código operador: 32119105

Tarifa: 21600 Efectivo  
Folio: C4 000000115888 Vía 302 S2

PEAJE FLORES  
 07/05/2016 23:13  
 Carril 002 Categoría 3  
 Pago: \$11800.00  
 No 0021241C3  
 Sentido: Ccrozal-Sincelejo

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
 NIT 830.125.996-9  
 DATOS CONCESIÓN SOCIEDAD CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA S.A.S.  
 NIT 900858096-4.

CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA

ANI  
 Agencia Nacional de Infraestructura

Contrato de Concesión  
 Bajo Esquema de APP No. 07 2015

BOLETERÍA MANUAL

Nº 002274

CATEGORÍA IV

VALOR \$ \$22.500

07 MAY 2016

PEAJE EL CARMEN

MINTRANSPORTE

VIGILADO SUPERTRANSPORTE

CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA  
 NIT.900.858.096-4  
 PLAZA DE PEAJE  
 CALAMAR

Fecha: 2016-05-07 20:36:40  
 Clase: CAT. 4  
 Código operador: 1051360537

Tarifa: 21500 Efectivo  
 Folio: C4 000000038194 Via 2301 S1

PEAJE SABANAGRANDE

07/05/2016 19:12  
 Categoría 4

Pago: \$23300.00  
 No 000769651  
 Via 007  
 Sentido: Barranquilla-Sabanagrande

Medellín-Barranquilla

Medellin - Barranquilla

PEAJE FLORE  
06/05/2016 07:28  
Carril 006 Categoría 3  
Pago: \$11800.00  
No 001403653  
Sentido: Sincelejo-Corozal

6

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I. S.A CONTRATO 250/2011  
LOS LLANOS

Fecha: 2016-05-05 16:45:40  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 39214667

Tarifa: 24500 Efectivo  
Folio: C5 000000303701 Via 202 S2

9

FIDUCIARIA DE OCCIDENTE  
FIDEICOMISO 3-120 NIT. 830.054.076  
CONCESION DESARROLLO VIAL DEL ABURRA NORTE  
ESTACION DE PEAJE TRAPICHE

Fecha: 04/05/2016 06:59:07  
Tiquete: TFC06-PARC-VII-287129  
Categoría: VII Valor: 36900  
Carril: VIA-TRAPICHE-06 Sentido: B  
Forma de Pago: Particular Comprobante  
Atendido por: SAMY

0

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I. S.A CONTRATO 250/2011  
TARAZA

Fecha: 2016-05-05 20:39:17  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1045417541

0

Tarifa: 24500 Efectivo  
Folio: C5 000000309174 Via 701 S1

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I. S.A CONTRATO 250/2011  
LA APARTADA

Fecha: 2016-05-05 22:41:48  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 39275785

Tarifa: 24200 Efectivo  
Folio: C5 000000314887 Via 1802 S2

5

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
 NIT 830.125.996-9  
 DATOS CONCESIÓN SOCIEDAD CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA S.A.S.  
 NIT 900858096-4.

**ANI**  
 Agencia Nacional de Infraestructura

CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA

Contrato de Concesión  
 Bajo Esquema de APP No. 07 2015

BOLETERÍA MANUAL  
 N° 008543

CATEGORÍA V

PEAJE EL CARMEN VALOR \$ \$25.300

MINTRANSPORTE NIGILADO SUPERTRANSPORTE

MÁS KILOMETROS DE VIDA

Ministerio de Transporte  
**Instituto Nacional de Vías**  
 Nit. 800.216.807-2

CAT. VII  
**VALOR \$ 50.960,00**  
 Cincuenta mil novecientos sesenta pesos M/Cte  
**CONTRATO No. 250 DE 2011**

ODINSA S.A.  
 PROYECTOR INVERSIONES  
 NIT. 860.510.628-3

06 MAY 2016

CONSERVE ESTE TIQUETE, LA POLICÍA DE CARRETERAS PODRÁ EXIGIRLO PARA COMPROBAR SU PAGO

CCC01891731

Peaje: Zona Franca Carril: 1  
 Fecha: 2016/05/06 13:05:41 Categoría: 5  
 Tiquete: 0001000189392  
 Forma de pago: Efectivo  
 Precio: \$22.200

977

021F471FBE4AF7E0A577371EA0

Con este tiquete puede salir del corredor sin cancelar nuevamente, si ha pasado menos de 8 horas. Conserve su tiquete, reemplaza el permiso de movilidad por 24 horas, decreto 0785 de 2014.

PEAJE SABANAGRADE  
 06/05/2016 12:19  
 Categoría 5  
 Pago: \$26900.00  
 No 000646589  
 Via 002  
 Sentido: Sabanagrade-Barranquilla

CONCESIONARIA VIAL MONTES DE MARIA  
 NIT.900.858.096-4  
 PLAZA DE PEAJE  
 CALAMAR

Fecha: 2016-05-06 10:51:58  
 Clase: CAT. 5  
 Código operador: 30897004  
 Tarifa: 24200 Efectivo  
 Folio: C5 000000215032 Via 2303 S2

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
 Secretaría de Infraestructura

**PEAJE PANDEQUESO CATEGORÍA V**

0046460

COMPROBANTE DE PAGO DE PEAJE  
**\$ 25.000**

NIGILADO SUPERTRANSPORTE

Línea de Atención al Usuario 866 41 01  
 EL NO PAGO DEL PEAJE SE SANCIONA CON MULTA DE 5 S.M.L.U. (Art. 131 Ley 769 de 2002)  
 CONSERVE ESTE TIQUETE, LA POLICÍA DE CARRETERAS LO EXIGIRÁ

Medellin - Barranilla

Medellín-Cartagena

Medellín - Cartagena

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
TARAZA

Fecha: 2016-05-04 22:51:30  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1045422473

Tarifa: 24500 Efectivo  
Folio: C5 000000308928 Vía 701 S1

6

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
LA APARTADA

Fecha: 2016-05-05 00:37:50  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1007112308

Tarifa: 24200 Efectivo  
Folio: C5 000000314625 Vía 1802 S2

7

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
NIT: 830125996-9  
AUTOPISTAS DE LA SABANA CONT.002-07  
LA ESPERANZA

Fecha: 2016-05-05 09:04:24  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 23220078

Tarifa: 24200 Efectivo  
Folio: C5 000000135443 Vía 1202 S2

8

www.convial.net



Conserve este tiquete  
y obtenga el beneficio  
de hora y media en ~~compra~~ <sup>compra</sup> de PAGO

FIDEICOMISO CORREDOR  
VIAL DE CARTAGENA  
FIJADA S.A.  
NIT: FON2-053.630-9  
CONTRATO 0868804  
USUARIO: WBATISTA  
WWW.CONVIAL.NET  
MICROPEAJE LA HEROICA



ASISTENCIA 24 HORAS  
TEL. FONO: 6734236  
CELULAR: 312 6913905  
6734236  
www.convial.net  
VIGILADO  
SUPERTRANSPORTE

9

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
SAN ONOFRE

Fecha: 2016-05-05 10:26:21  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1044908664

Tarifa: 23900 Efectivo  
Folio: C5 000000102304 Vía 2001 S1

11

MÁS KILÓMETROS DE VIDA

Ministerio de Transporte  
Instituto Nacional de Vías  
Nit. 800.215.807-2

CAT. VII

VALOR \$ 50.960,00

Cincuenta mil novecientos sesenta  
pesos M/cto  
CONTRATO No. 250 DE 2011

ODINSA  
PROYECTORAS E INGENIEROS S.A.  
NIT. 860.510.628-3

CONSERVE ESTE TIQUETE, LA POLICIA DE CARRETERAS PODRA EXIGIRLO PARA COMPROBAR SU PAGO



CCC01891510

10

Medellin - Cartagena

FIDUCIARIA DE OCCIDENTE  
FIDEICOMISO 3-120 NIT. 830.054.076  
CONCESION DESARROLLO VIAL DEL ABURRA NORTE  
ESTACION DE PEAJE NIQUIA

Fecha: 03/05/2016 11:40:59  
Tiquete: NQA25-PAR-VII-71100  
Categoria: VII Valor: 3100  
Carril: VIA-NIQUIA-N5 Sentido: A  
Forma de Pago: Particular  
Atendido por: MARIAB

(1)

PEAJE GAMBOTE

05/05/2016 11:16  
Categoria 5

Pago: \$26700.00  
No 002345946  
Via 003  
Sentido: Cartagena

(5)

FIDUCIARIA DE OCCIDENTE  
FIDEICOMISO 3-120 NIT. 830.054.076  
CONCESION DESARROLLO VIAL DEL ABURRA NORTE  
ESTACION DE PEAJE TRAPICHE

Fecha: 04/05/2016 16:33:45  
Tiquete: TFC06-PARC-VII-287294  
Categoria: VII Valor: 36900  
Carril: VIA-TRAPICHE-06 Sentido: B  
Forma de Pago: Particular Comprobante  
Atendido por: GLORIAL

(1)

FIDUCIARIA DE OCCIDENTE  
FIDEICOMISO 3-120 NIT. 830.054.076  
CONCESION DESARROLLO VIAL DEL ABURRA NORTE  
ESTACION DE PEAJE NIQUIA

Fecha: 03/05/2016 06:47:18  
Tiquete: NQA15-PAR-VII-258366  
Categoria: VII Valor: 3100  
Carril: VIA-NIQUIA-S5 Sentido: B  
Forma de Pago: Particular  
Atendido por: YULYV

(1)

CADUCIDAD 12 HORAS



PARQUEADERO LOS PINOS  
Variante Caldas Cl 134sur Cel 305962779  
Fact.Venta: 0-6024  
Cajero: ADMIN

TARIFA MULA  
**Placa: WHM - 566**  
Entra: 03/may/2016 05:22PM  
Sale: 04/may/2016 01:06PM  
DURACION: HH:MM:SS

Parqueo x Horas \$17.000  
TOTAL: \$17.000

LEY 675 Propiedad Horizontal

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
NIT: 800215807-2  
ODINSA P.I S.A CONTRATO 250/2011  
LOS LLANOS

Fecha: 2016-05-04 18:34:13  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1042765915

(3)

Tarifa: 24500 Efectivo  
Folio: 05 000000303462 Via 202 S2

  
GOBERNACION DE ANTIOQUIA  
Secretaria de Infraestructura

04 MAYO 2016

**PEAJE PANDEQUESO**

**CATEGORIA V**

0047048

  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

**COMPROBANTE DE PAGO DE PEAJE**

**\$ 25.000**

**VIGILADO SUPERTRANSPORTE**

Línea de Atención al Usuario 066 41 01

EL NO PAGO DEL PEAJE SE SANCIONA CON MULTA DE 8 S.M.L.U.V. (Art. 131 Ley 749 de 2002)

CONSERVE ESTE TIQUETE, LA POLICIA DE CARRETERAS LO EXIGIRA

(4)

Medellín- Buenaventura

Via: Ruta 2508



Fecha: 2016-04-29 09:01  
Clase: CAT.5

Código operador: 1060593073

Tarifa: 24200 Efectivo

Folio: C5 00000000966 Via 902 S2

Vi. Programa de seguridad: S 278

Pago: Resolución 0052 del 8 de enero de 2016

FELIZ VIAJE



Peaje de Supía

Comprobante de Pago  
Autopista Conexión Pacífico 3  
Contrato de Concesión  
APP - 005 - 2014  
Fiduciaria Bancolombia  
Nit: 830054539-0  
Pacífico Tres S.A.S.  
Nit: 900763357  
Via: Ruta 2508

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
NIT: 830.125.996-9 VÍA: RUTA 2

509  
P.A FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A NIT 830.054.539-0

PRIMAVERA  
CONTRATO DE CONCESION APP - 006 - 2014  
Fecha: 2016-04-29 16:25:47  
Clase: CAT. 5  
Código operador: 1042063439

Tarifa: 24200 Efectivo  
Folio: C5 000000116422 Via 302 S2

AUTOPISTAS DEL CAFE  
NIT.830 . 054 . 060 - 5

Autopistas del Café S.A. CONTRATO DE CONCESIÓN No. 0113/97  
NIT: 830.054.060-5



Peaje: TARAPACA 2

Vía: VIA 402

Fecha: 29/04/2016

Hora: 20:44:34

Código operador: 1093223774

Categoría: C VII

Pago: Efectivo

Valor: \$ 49.700

No.: C VII 00000043754

COMPROBANTE DE PAGO

DESARROLLO VIAL ARMENIA

PEREIRA - MANIZALES

FIDUCOLDEX FIDEICOMISO

AUTOPISTAS DEL CAFE

NIT.830 . 054 . 060 - 5

FELIZ VIAJE

COMPROBANTE DE PAGO

Autopistas del Café S.A.  
NIT: 830.054.060-5

Peaje: SANTAGUEDA

Vía: VIA 701

Fecha: 29/04/2016

Hora: 20:25:59

Código operador: 24625233

Categoría: C VII

Pago: Efectivo

Valor: \$ 39.300

No.: C VII 00000048316

DESARROLLO VIAL ARMENIA

PEREIRA - MANIZALES

FIDUCOLDEX FIDEICOMISO

AUTOPISTAS DEL CAFE

NIT.830 . 054 . 060 - 5

CONTRATO DE CONCESIÓN No. 0113/97



FELIZ VIAJE

COMPROBANTE DE PAGO

PEAJE BETANIA  
ABR 29 DE 2016 23:59:17  
Categoría: 5  
Pago: \$35900  
EFFECTIVO  
No.: C5 A788981  
Carril : 1



Nit: 890.327.996-4



Nit: 800.140.887-8

Línea de atención al Usuario  
(2)2238660 Cel 315 560 2442  
Sentido TULUA = BUGA

COMPROBANTE DE PAGO



PEAJE URIBE  
ABR 29 DE 2016 23:21:11  
Categoría: 5  
Pago: \$35900  
EFFECTIVO  
No.: C5 A482128  
Carril : 2



Nit: 890.327.996-4



Nit: 800.140.887-8

Línea de atención al Usuario  
(2)2238660 Cel 315 560 2442  
Sentido LA PAILA - TULUA

COMPROBANTE DE PAGO

PEAJE LOBOGUERRERO  
Concesionario Loboguerrero Buga S.A.S  
NIT 900.631.515-3

Fecha: 2016/04/30 05:20:31  
Categoría: 5  
Precio: \$28.300  
Forma de pago: Efectivo  
Tiquete: 0000500053599  
Carril: 1  
Ejes:

VIGILADO SUPERTRANSPORTE  
ATENCIÓN AL USUARIO 24 HORAS  
Cel: 317-4045221  
lobo.buga.peajes@gmail.com  
info@concesionarioibsas.com.co  
Atienda las normas de seguridad vial  
No conduzca embriagado  
LINEA GRATUITA: 018000962025 #..

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
CONCESIONARIA DE OCCIDENTE  
NIT. 830.054.076-2  
CONTRATO No. GGG046-2004  
ESTACION DE PEAJE CERRITOS 2

Fecha: 29/04/2016 21:54:55  
Tiquete: CER61-PAR-V-120900  
Categoría: V Valor: 44900  
Carril: VIA-61 Sentido: B  
Recolector: MHP Consecutivo: 1392973

SERVICIO CARRO TALLER, AMBULANCIA Y GRUA  
TELEFONOS: 313-828-0776 313-828-0777

A continuación artículo 2 decreto 2228 sobre la creación del SICE TAC

#### RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2015

“Por la cual se establece la aplicación de los artículos 2 del Decreto 2228 de 2013”

#### LA MINISTRA DE TRANSPORTE

En ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas por los artículos 61 literal a) de la Ley 489 de 1998, artículo 6º numerales 6.2 y 6.18 del Decreto 087 de 2011 y 3º del Decreto 2228 de 2013 y,

#### CONSIDERANDO:

Que en ejercicio de la facultad de intervención del estado, en el marco de las Leyes 105 de 1993 y 336 de 1996, se expidió para el sector transporte el decreto 2228 de 2013.

Que el Decreto 2092 de 2011 fijó la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

Que el Decreto 2228 de 2013 modificó algunos artículos del Decreto 2092 de 2011, definiendo en el artículo 1º como costos eficientes de operación, “los costos de operación del servicio público de transporte terrestre automotor de carga que se obtienen en una ruta origen-destino, considerando los parámetros de operación más eficientes, atendiendo criterios técnicos, logísticos y de eficiencia, con base en la información de costos reportada y contenida en el SICE-TAC”.

Que en el artículo 2º del Decreto 2228 se definió “Las relaciones económicas entre el generador de carga y la empresa de transporte público, y de esta con los propietarios, poseedores o tenedores de vehículos, serán establecidas por las partes, sin que en ningún caso se puedan efectuar pagos por debajo de los costos eficientes de operación (...)”

Que teniendo en cuenta que las partes involucradas en la prestación del servicio público de carga no pueden efectuar pagos por debajo de los costos eficientes de operación.

Que es función de las autoridades competentes garantizar la competencia y no permitir el abuso de posición dominante, para lo cual en la presente resolución se garantizan las funciones que para este efecto tienen las Superintendencias de Puertos y Transporte e Industria y Comercio.

En mérito de lo expuesto, RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2015 HOJA No. 2 *“Por la cual se establece la aplicación de los artículos 2 del Decreto 2228 de 2013”*

#### RESUELVE

En ningún caso se pueden efectuar pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación, publicados en el SICE TAC, dado el carácter obligatorio del artículo segundo del decreto 2228 de 2013.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para estos efectos, los generadores, empresas de transporte y propietarios, poseedores o tenedores tienen acceso al sistema de información SICE TAC, a través de la página [www.mintransporte.gov.co](http://www.mintransporte.gov.co)

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para el caso de recorridos que no aparezcan en el SICE TAC, se considerará la ruta origen – destino más cercana para tomar como referencia ese costo tonelada/kilometro transportada y multiplicarlo por el número de kilómetros de esa ruta.

Mediante la expedición y el cumplimiento de la presente resolución se atiende la reglamentación solicitada en el artículo tercero del Decreto 2228 de 2013. El SICE TAC se actualizará de manera permanente en sus componentes técnicos, logísticos y operativos.

En caso que los generadores de carga, las empresas de transporte de carga y los propietarios, poseedores o tenedores de vehículos de carga incumplan con lo estipulado en el

Decreto 2228 de 2013, el Ministerio de Transporte, remitirá la información a las Superintendencias de Puertos y Transporte e Industria y Comercio para que estas entidades inicien las actuaciones sancionatorias, previstas en la Ley.

El Ministerio de Transporte dispondrá de una ventanilla de atención al ciudadano, que reciba los posibles incumplimientos, para dar traslado a las autoridades competentes buscando asegurar el cumplimiento de la presente resolución, sin perjuicio de las quejas que puedan presentarse ante las Superintendencias competentes.

PARÁGRAFO. La Superintendencia de Puertos y Transporte habilitará el #767, opción 3 y otras herramientas de las tecnologías de la información y comunicaciones para recibir las quejas.

La Superintendencia de Industria y Comercio, en el marco de sus atribuciones legales, adelantará las actuaciones administrativas sancionatorias a que hubiere lugar en materia de infracciones al régimen de protección de la competencia previsto en la Ley 155 de 1959, Ley 256 de 1996, Ley 1340 de 2009, Decreto 2153 de 1992 y Decreto 4886 de 2011, derivados de la violación de las normas que prevén infracciones al régimen de Costos Eficientes de Operación en materia de transporte, reportados por el Ministerio de Transporte o por los particulares interesados, con el fin de imponer las sanciones legales y las órdenes de restitución a cargo de quienes hayan efectuado pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación, cuando a ello hubiere lugar.

Con el fin de hacer más ágiles las investigaciones a que se refiere el inciso anterior, el Ministerio de Transporte y la Superintendencia de Industria y Comercio suscribirán un Convenio Interadministrativo con el fin de crear el Grupo Elite Interdisciplinario de Transporte, que funcionará al interior de la RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2015 HOJA No. 3 *“Por la cual se establece la aplicación de los artículos 2 del Decreto 2228 de 2013”*

Superintendencia de Industria y Comercio con recursos del Ministerio de Transporte, con dedicación exclusiva para la investigación y sanción de las infracciones a que se refiere el inciso anterior.

La Superintendencia de Puertos y Transporte, de acuerdo a las competencias conferidas por los Decretos 101 y 1016 de 2000, así como del Decreto 2741 de 2001 o de las normas que las sustituyan, adelantará las investigaciones administrativas a que haya lugar en el marco de la Ley 336 de 1996, por violación a las disposiciones que prevén infracciones al régimen de Costos Eficientes de Operación en materia de transporte terrestre automotor de carga, con el fin de imponer las sanciones a quienes (1) no paguen dentro de los plazos, (2) no paguen los tiempos muertos, o (3) hayan efectuado pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación, cuando a ello hubiere lugar.

Con el fin de hacer más ágiles las investigaciones a que se refiere el inciso anterior, la Superintendencia creará un Grupo de Reacción con dedicación exclusiva para la investigación y sanción de las infracciones a que se refiere esta disposición.

Para efectos de actualizar lo establecido en el Decreto 2228 de 2013, se procederá con los mecanismos suficientes para la aplicación del mismo, atendiendo a criterios técnicos.

La presente resolución rige a partir de su publicación.

Dada en Bogotá D.C., a los

**NATALIA ABELLO VIVES**

Ministra de Transporte

Revisó: Enrique Nates Guerra– Viceministro de Transporte.

Ayda Lucy Ospina Arias – Directora de Transporte y Tránsito.

Daniel Hinestroza - Jefe Oficina Asesora de Jurídica (E).

Lucas Rodríguez – Jefe Oficina Regulación Económica

A continuación se presenta un estudio de ruta elaborado por coltanques la via que comprende

COLTANQUES - PERFILES DE RUTA											
ZONA OCCIDENTE	DISTANCIA	POLICIA NACIONAL		POLICIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE		SIJIN	HOSPITAL		DEFENSA CIVIL	BOMBEROS	CRUZ ROJA
POBLACION	A KMS	TELEFONOS	RESPONSABLE	TELEFONOS	RESPONSABLE	TELEFONOS	NOMBRES	TELEFONOS	TELEFONOS	TELEFONOS	TELEFONOS
TRAMO MEDELLIN-APARTADO ( VIA TUNEL DE OCCIDENTE)											
SABANET A	0	288 00 23 - 288 62 04 - 288 93 72	CT. HECTOR FABIO MURILLO ROJAS 318305 87 61	4457828 - 142*1814	TE. NELSON CARDENAS PUENTES 3212032938 - 13*7227 - 3203139301		Venancio Díaz Díaz	288 97 01 - 301 13 15	279 59 53 - 374 05 85	288 14 46 - 288 35 66 - 288 08 33	350 53 00
ENVIGADO	5	339 10 00 - 339 13 60	MY. CEPEDA CIFUENTES NESTOR RAUL 314 723 80 78	4457828 - 142*1814	TE. NELSON CARDENAS PUENTES 3212032938 - 13*7227 - 3203139301		Manuel Uribe Angel	339 48 00	331 91 28	332 74 74	350 53 00

MEDELLIN	15	251 17 00 MEVAL	BG. YESID VASQUEZ PRADA 320 303 83 62	4457828 - 142*1814	TE. NELSON CARDENAS PUENTES 3212032938 - 13*7227 - 3203139301	441 42 62	Hospital General Luz Castro  Hospital Pablo Tobón Uribe Hospital San Vicente de Paul	384 73 00  445 90 00 444 13 33 - 514 66 00	292 47 08 - 292 47 12	288 33 40 - -285 32 60 -	350 53 00
SAN CRISTOBAL (Corregimiento)	24	427 01 80	CT. PAULO CESAR BOTERO OSPINO 321 30 882 06	320 491 63 28	IT. SOLER ESPINOSA PEDRO MIGUEL						
SAN JERONIMO	48	858 20 40	ST. ALEJANDRO PRADO ROJAS	312 720 77 88	SG. NEIRA 312 720 77 88						
SANTA FE DE ANTIOQUIA	67	853 37 39	CT. MISAEL QUIROGA	312 720 77 88	SG. NEIRA 312 720 77 88						
CAÑASGORDAS	125	856 40 40	SI. ANDRES AUGUSTO PIEDRAHITA OROZCO	310 294 51 20	IT. ALVAREZ CHAVARRO RODRIGO  320 305 91 95						
URAMITA	152	857 42 32 - 857 40 40 - 857 41 38	IT. CARLOS ALBERTO MEJI A 310 395 07 05				Hospital Tobias Puerta	857 40 48 - 857 40 99			
DABEIBA	189	859 00 40 - 859 01 76	ST. JORGE RODRIGUEZ 311 275 87 72 - 310 719 85 12		IT. FELIX ARTURO SILVA  859 01 76 - 321 396 18 40		Hospital Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	859 00 45 - 859 01 09 - 859 04 50 Fax			

MUTATÁ	241	857 86 40	SG. MARIA DIAZ 311 620 27 07	Unir 73 320 305 07 83	SI. SALAZAR RODRIGUEZ JUAN ANDRES 314 781 91 10		Hospital La Anunciación	857 87 00			
CHIGORODO	298	825 30 40		Unir 73 3 20 305 07 83	SI. SALAZAR RODRIGUEZ JUAN ANDRES 314 781 91 10	SI. FABIAN TOBIAS RUEDA 825 15 22 - 314 408 88 14				825 30 70 - 825 65 00 CT MANUEL VELASQ UEZ 310 895 47 36	
CAREPA	310	823 60 40 - 823 84 60	IJ. JORGE TAPIA BERRIO 320 342 07 46	Unir 73 320 305 07 83	SI. SALAZAR RODRIGUEZ JUAN ANDRES 314 781 91 10	SI. EVER ESTEBAN HOYOS 823 52 20 - 314 679 06 40					
APARTADO	325	828 01 50	CT. OSPINA	825 39 42	CT. FERNANDO MONTAÑA RIVEROS 310 552 22 27 - 320 303 27 28	IT. HEITHE R PAZ HINESTR OZA 828 86 84 - 310 390 04 52					

A continuación se presenta un estudio de ruta entre Medellín y Cartagena

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CATEGORÍA	VALOR	CONCECION	COORDENADAS
<i>Medellin - Cartagena por San onofre</i>					
NIQUIA	COPACABANA	CAT - I	2.100	HATOVIAL S.A.S. NIT 830.054.07 6 TEL 018000524 477 - (4) 4064044	N 06° 21.602 W 075° 31.657
		CAT - II	2.100		
		CAT - III	2.600		
		CAT - IV	2.800		
		CAT - V	2.800		
		CAT -VI	2.800		
		CAT -VII	2.800		
EL TRAPICHE	GIRARDOTA	CAT - I	8.200	HATOVIAL S.A.S. NIT 830.054.07 6 TEL 018000524 477 - 4064044 310899285 3 2544670	N 06° 23.975 W 075° 25.980
		CAT - II	8.700		
		CAT - III	9.400		
		CAT - IV	13.500		
		CAT - V	22.600		
		CAT -VI	29.700		
		CAT -VII	33.200		
EL PANDEQUES O	DONMATIAS	CAT - I	6.700	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 8664105 310899285	N 06° 28.660 W 075° 22714
		CAT - II	7.300		
		CAT - III	15.500		
		CAT - IV	19.900		
		CAT - V	22.600		
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		



PEAJE NIQUIA



PEAJE EL TRAPICHE

				0	
LLANOS	LLANOS DE CUIVA	CAT - I	6.800	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310246283 1	N 06° 49.852 W 075° 28.008
		CAT - II	73.000		
		CAT - III	15.500		
		CAT - IV	19.700		
		CAT - V	22.100		
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		
TARAZA	TARAZA	CAT - I	6.800	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310246388 7-8	N 07° 35.402 W 075° 23.639
		CAT - II	73.000		
		CAT - III	15.500		
		CAT - IV	19.700		
		CAT - V	22.100		
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		
LA APARTADA	CAUCACIA	CAT - I	6.600	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310246711 8 314500600 6	N 08° 01.892 W 075° 18.143
		CAT - II	7.100		
		CAT - III	15.200		
		CAT - IV	19.400		
		CAT - V	21.900		
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		
CARIMAGUA	PUEBLO NUEVO	CAT - I	6.800	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310246711 0	N 08° 36.436 W 075° 29.070
		CAT - II	7.300		
		CAT - III	15.500		
		CAT - IV	19.700		
		CAT - V	22.100		
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		



PEAJE PANDEQUESO



PEAJE LLANOS

				314500854 8	
LA ESPERANZA	TOLU VIEJO	CAT - I	6.600	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310245202 0 320522208 6	N 09° 06431 W 075° 24.469
		CAT - II	7.100		
		CAT - III	15.200		
		CAT - IV	19.400		
		CAT - V	21.900		
		CAT - VI	0		
		CAT - VII	0		
SAN ONOFRE	SAN ONOFRE	CAT - I	6.200	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 310245421 7	N 10° 08.172 W 075° 15.885
		CAT - II	6.900		
		CAT - III	14.900		
		CAT - IV	18.800		
		CAT - V	21.600		
		CAT - VI	0		
		CAT - VII	0		
GAMBOTE	PUENTE GAMBOTE	CAT - I	6.500	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 321205723 0	N 10° 09.610 W 075° 17.746
		CAT - II	7.100		
		CAT - III	15.800		
		CAT - IV	21.000		
		CAT - V	24.100		
		CAT - VI	0		
		CAT - VII	0		
TURBACO	CARTAGENA	CAT - I	2100	INVIAS NIT 800.215.80 7-2 018000971 097 7056000 321205723	N 10° 21.422 W 075° 26.620
		CAT - II	5200		
		CAT - III	6600		
		CAT - IV	0		
		CAT - V	0		
		CAT - VI	0		



PEAJE TARAZA

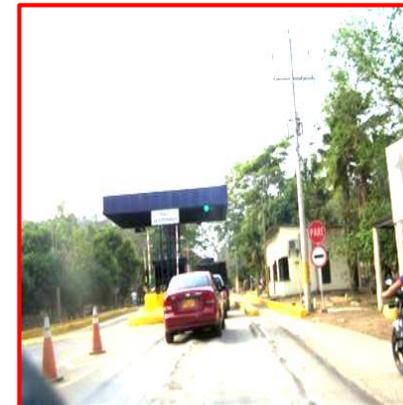
PEAJE LA  
APARTADA

		CAT -VII	0	0 321205722 7	
--	--	----------	---	---------------------	--

PEAJE  
CARIMAGUA

## PEAJES RUTA MEDELLIN - CARTAGENA

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CATEGORÍA	VALOR	CONCEPCIÓN	COORDENADAS
<i>Medellín - Cartagena por San Juan de Nepomuceno</i>					
NIQUIA	COPACABANA	CAT - I	2.100	HATOVIAL S.A.S. NIT 830.054.07 6 TEL 018000524 477 - 4064044	N 06° 21.602 W 075° 31.657
		CAT - II	2.100		
		CAT - III	17.500		
		CAT - III	2.600		
		CAT - IV	2.800		
		CAT - V	2.800		
		CAT -VI	2.800		
CAT -VII	2.800				
EL TRAPICHE	GIRARDOTA	CAT - I	8.200	HATOVIAL S.A.S. NIT 830.054.07 6 TEL 018000524 477 - 4064044 310899285 3 2544670	N 06° 23.975 W 075° 25.980
		CAT - II	8.700		
		CAT - III	9.400		
		CAT - IV	13.500		
		CAT - V	22.600		
		CAT -VI	29.700		
		CAT -VII	33.200		
EL	DONMATIAS	CAT - I	6.700	INVIAS	N 06° 28.660

PEAJE LA  
ESPERANZA

PANDEQUES O		CAT - II	7.300	NIT	W 075° 22714
		CAT - III	15.500	800.215.80	
		CAT - IV	19.900	7-2	
		CAT - V	22.600	018000971	
		CAT -VI	0	097	
				7056000	
				8664105	
		310899285			
		CAT -VII	0	0	
LLANOS	LLANOS DE CUIVA	CAT - I	6.800	INVIAS	N 06° 49.852 W 075° 28.008
		CAT - II	73.000	NIT	
				800.215.80	
		CAT - III	15.500	7-2	
		CAT - IV	19.700	018000971	
		CAT - V	22.100	097	
				7056000	
		310246283			
		CAT -VII	0	1	
TARAZA	TARAZA	CAT - I	6.800	INVIAS	N 07° 35.402 W 075° 23.639
		CAT - II	73.000	NIT	
				800.215.80	
		CAT - III	15.500	7-2	
		CAT - IV	19.700	018000971	
		CAT - V	22.100	097	
				7056000	
		310246388			
		CAT -VII	0	7-8	
LA APARTADA	CAUCACIA	CAT - I	6.600	INVIAS	N 08° 01.892 W 075° 18.143
		CAT - II	7.100	NIT	
				800.215.80	
		CAT - III	15.200	7-2	
		CAT - IV	19.400	018000971	
		CAT - V	21.900	097	
				7056000	
		310246711			
			8		
			314500600		
		CAT -VII	0	6	
CARIMAGUA	PUEBLO NUEVO	CAT - I	6.800	INVIAS	N 08° 36.436



PEAJE  
SANONOFRE



PUENTE  
GAMBOTE



PEAJE  
PUEBLONUEVO

		CAT - II	7.300	NIT	W 075° 29.070
		CAT - III	15.500	800.215.80	
		CAT - IV	19.700	7-2	
		CAT - V	22.100	018000971	
		CAT -VI	0	097	
				7056000	
				310246711	
				0	
				314500854	
		CAT -VII	0	8	
LAS FLOREZ	COROZAL	CAT - I	3.000	CONCESIO	
		CAT - II	8.700	N	
		CAT - III	10.600	AUTOPIST	
		CAT - IV	0	A DE LA	
		CAT - V	0	SABANA	
		CAT -VI	0	312490807	
				0	
				310892764	
				2	
		CAT -VII	0	312490856	
				1	
EL CARMEN	EL CARMEN DE BOLIVAR	CAT - I	6.900	AUTOPIST	
		CAT - II	7.500	AS DE LA	
		CAT - III	15.700	SABANA	
		CAT - IV	20.000	315712568	
		CAT - V	22.500	0	
		CAT -VI	0		
		CAT -VII	0		
GAMBOTE	PUENTE GAMBOTE	CAT - I	6.500	INVIAS	
		CAT - II	7.100	NIT	N 10° 09.610
		CAT - III	15.800	800.215.80	W 075° 17.746
		CAT - IV	21.000	7-2	
		CAT - V	24.100	018000971	
				097	
				7056000	
		CAT -VI	0	321205723	
		CAT -VII	0	0	



PEAJE COROZAL



PEAJE EL CARMEN

TURBACO	CARTAGENA	CAT - I	2100	INVIAS	N 10° 21.422 W 075° 26.620
		CAT - II	5200	NIT	
		CAT - III	6600	800.215.80	
		CAT - IV	0	7-2	
		CAT - V	0	018000971	
		CAT -VI	0	097	
				7056000	
		CAT -VII	0	321205723	
		0			
		321205722			
		7			