

**ELABORACIÓN DE PROPUESTAS COLABORATIVAS QUE MEJOREN EL  
PROCESO DE TRANSPORTE DE CARGA MASIVA EN CALI Y SU ÁREA DE  
INFLUENCIA**

DAVID LLOREDA CALERO  
NICOLÁS MEJÍA GONZÁLEZ

UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
SANTIAGO DE CALI

2011

**ELABORACIÓN DE PROPUESTAS COLABORATIVAS QUE MEJOREN EL  
PROCESO DE TRANSPORTE DE CARGA MASIVA EN CALI Y SU ÁREA DE  
INFLUENCIA**

DAVID LLOREDA CALERO

NICOLÁS MEJÍA GONZÁLEZ

Proyecto de Grado

Profesor

Natalia Aguilera

Ingeniera Industrial

MBA

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

SANTIAGO DE CALI

2011

## CONTENIDO

	Pág.
TABLAS E ILUSTRACIONES .....	7
1. PROPUESTAS COLABORATIVAS PARA EL TRANSPORTE .....	8
1.1. Problema de investigación .....	8
1.1.1. Contextualización del problema.....	8
1.1.2. Formulación del problema .....	8
1.2. Justificación .....	9
1.3. Alcance y Limites .....	9
2. OBJETIVOS .....	11
2.1. Objetivo General.....	11
2.2. Objetivo del Proyecto.....	11
2.3. Objetivos Específicos.....	11
3. METODOLOGÍA.....	12
4. MARCO DE REFERENCIA.....	13
4.1. Antecedentes.....	13
4.1.1. TABLA DE FLETES. Decreto 2363/21. Julio de 2008 .....	13
4.1.2. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR. Ministerio de Transporte. Noviembre de 2007 .....	13
4.1.3. TRANSPORTE EN CIFRAS, Oficina Asesora de Planeación, MINISTERIO DE TRANSPORTE, 2010 .....	14
4.1.4. PARQUE AUTOMOTOR, MINISTERIO DE TRANSPORTE, Grupo de Investigación y Desarrollo en Transporte, Bogotá, 2006.....	15
4.1.5. MODELOS COLABORATIVOS “Efectividad en la Cadena de Abastecimiento”. Comité de Logística ANDI. Julio 2009 .....	17
4.1.6. MODELO COLABORATIVO PARA ACUERDOS COMERCIALES A LARGO PLAZO. ANDI, Seccional Valle del Cauca, Comité Logística, 2009. ....	17
4.2. Marco Teórico.....	18
4.2.1. Tipos de Cargas .....	18
4.2.2. Soft Systems Methodology .....	19
4.2.2.1. CATWOE .....	20
4.2.3. Modelos colaborativos.....	21
4.2.4. Análisis del sector en Colombia.....	21

4.2.4.1.	Índice de costos del transporte de carga por carretera (ICTC) .....	21
4.3.	Aporte Intelectual.....	24
5.	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO .....	25
5.1.	Matriz de Marco Lógico.....	25
5.2.	Cronograma.....	28
6.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	29
6.1.	Diagnóstico de la situación actual del proceso de negociación de fletes en Cali y su área de influencia .....	29
6.1.1.	Definición de los actores del proceso .....	29
6.1.2.	Entrevistas a los diferentes actores del proceso .....	31
6.1.2.1.	Metodología de consecución de entrevistas .....	31
6.1.2.2.	Elaboración del cuestionario de entrevista.....	33
6.1.2.3.	Validación del cuestionario.....	33
6.1.2.4.	Desarrollo de entrevistas.....	34
6.1.2.5.	Presentación de la información .....	35
6.1.3.	Metodología de diagnóstico.....	35
6.1.4.	CATWOE.....	37
6.1.4.1.	Definición de clientes, actores, transformación, dueños y ambiente ..	37
6.1.4.1.1.	Actores (A).....	37
6.1.4.1.2.	Clientes (C) .....	37
6.1.4.1.3.	Dueños (O) .....	38
6.1.4.1.4.	Ambiente (E) .....	38
6.1.4.1.5.	Transformación (T) .....	39
6.1.4.2.	Diagrama CATWOE .....	39
6.1.4.3.	Visión global.....	39
6.1.5.	Conclusiones del diagnóstico y el análisis CATWOE .....	40
6.2.	Evaluación del sistema de información de costos eficientes – SICE .....	40
6.2.1.	Análisis de las variables y parámetros .....	41
6.2.1.1.	Costos Variables .....	41
6.2.1.2.	Costos Fijos .....	42
6.2.1.3.	Otros Costos .....	42
6.2.2.	Identificación de la percepción que tienen los usuarios de esta herramienta .....	42

6.2.3.	Virtudes y falencias del SICE .....	43
6.2.3.1.	Falencias.....	43
6.2.3.2.	Virtudes .....	43
6.2.4.	Propuesta de despliegue efectivo del sistema.....	44
6.3.	Formulación de una serie de propuestas de mejoramiento para la negociación de fletes en Cali y su área de influencia.....	45
6.3.1.	Desarrollo de una matriz de coincidencias y diferencias .....	45
6.3.1.1.	Temas a comparar .....	45
6.3.1.2.	Matriz de diferencias y coincidencias .....	46
6.3.2.	Propuestas colaborativas de mejora .....	49
6.3.2.1.	Compromiso de cumplimiento de citas.....	49
6.3.2.2.	Despachos Completos .....	50
6.3.2.3.	Inhouse de transporte .....	51
6.3.2.4.	Proyectos Round Trip.....	51
6.3.2.5.	Infraestructura .....	52
6.3.3.	Factores claves de éxito .....	53
6.3.4.	El proceso hacia la colaboración .....	54
6.4.	Validación de las propuestas de mejora desarrolladas.....	55
6.4.1.	Metodología de validación .....	56
6.4.1.1.	Resumen ejecutivo.....	56
6.4.1.2.	Aspectos a evaluar.....	56
6.4.2.	Datos obtenidos.....	57
6.4.3.	Análisis de datos .....	57
6.4.3.1.	Utilidad de las propuestas .....	57
6.4.3.2.	Aplicabilidad de las propuestas.....	58
6.4.3.3.	Relevancia de las propuestas .....	61
6.4.4.	Conclusiones de la validación .....	64
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	65
7.1.	Conclusiones .....	65
7.2.	Recomendaciones .....	66
7.2.1.	Al sector.....	66
7.2.2.	Al proyecto.....	67
	BIBLIOGRAFÍA.....	68

ANEXOS.....	69
Anexo 1. Tabla de fletes.....	69
Anexo 2. Clasificación de costos por grupos, subgrupos y clases. ....	70
Anexo 3. Caracterización de la muestra.....	73
Anexo 4. Cuestionario para entrevistas.....	75
Anexo 5. Presentación de conceptos recopilados en las entrevistas. ....	78
Anexo 6. Diagrama análisis CATWOE .....	86
Anexo 7. Resumen ejecutivo para validación.....	91

## TABLAS E ILUSTRACIONES

Tabla 1. Metodología del proyecto.....	12
Tabla 2. Capacidad ofrecida en toneladas por configuración .....	16
Tabla 3. Ponderación y resultados ICTC 2010 (DANE, 2010) .....	23
Tabla 4. Matriz de Marco Lógico.....	27
Tabla 5. Comparación de herramientas de diagramación sistémica.....	36
Tabla 6. Matriz de diferencias y coincidencias.....	49
Tabla 7. Datos obtenidos en la validación .....	57
Ilustración 1. Configuración de vehículos de carga.....	15
Ilustración 2. Ciclo de aplicación de SSM (JACKSON, 2003).....	20
Ilustración 3. Estructura del ICTC (DANE, 2010).....	22
Ilustración 4. Cronograma de Actividades MS Project.....	28
Ilustración 5. Primera hipótesis proceso negociación fletes.....	30
Ilustración 6. Actores reales del proceso de negociación de fletes.....	30
Ilustración 7. El proceso hacia la colaboración .....	55
Ilustración 8. Utilidad de las propuestas .....	58
Ilustración 9. Aplicabilidad cumplimiento de citas .....	58
Ilustración 10. Aplicabilidad despachos completos .....	59
Ilustración 11. Aplicabilidad Inhouse de transporte.....	60
Ilustración 12. Aplicabilidad Proyectos Round Trip .....	60
Ilustración 13. Aplicabilidad infraestructura.....	61
Ilustración 14. Relevancia cumplimiento de citas.....	61
Ilustración 15. Relevancia Proyectos Round Trip .....	62
Ilustración 16. Relevancia Inhouse de transporte .....	62
Ilustración 17. Relevancia despacho completo .....	63
Ilustración 18. Relevancia infraestructura .....	63

# **1. PROPUESTAS COLABORATIVAS PARA EL TRANSPORTE**

## **1.1. Problema de investigación**

### **1.1.1. Contextualización del problema**

Teniendo como un antecedente tan reciente el paro de camioneros, sucedido en los meses de enero y febrero del presente año, se puede encontrar fácilmente la pertinencia de hacer un análisis exhaustivo de lo que está pasando con el transporte terrestre en Colombia. Si se analiza la situación reciente se verá que la llamada “tabla de fletes” está a punto de ser retirada de la legislación Colombiana, es decir que la negociación de los fletes pasará de tener una forma de regulación, a no tener ninguna. Además se hace muy importante, igualmente, teniendo en cuenta, que por razones geográficas, topográficas, culturales, políticas y de otra índole, Colombia es un país dependiente, en una gran parte, del transporte de carga por camión.

Por otro lado hay que mencionar que en Colombia según la Encuesta Nacional Logística<sup>1</sup>, para el 2008, el Costo Total Logístico representaba más del 12% de las ventas totales, y de este 12%, más del 60% está dado por el transporte. Estas cifras hacen muy interesante la investigación en la materia, en aras de reducir los costos y aumentar la eficiencia y competitividad de las operaciones en el país.

### **1.1.2. Formulación del problema**

La situación actual del transporte terrestre de carga masiva en Colombia se está viendo afectada por factores, tanto controlables como incontrolables. La idea de este proyecto de grado es obviamente, concentrarse en los que se podrían controlar.

Bajo las circunstancias actuales, se multiplica cada vez más la informalidad existente en la negociación de fletes para la carga masiva. La carencia de una herramienta que guíe a generadores y transportadores en el proceso de concertación del precio de un flete, al igual que la desconfianza existente entre los actores que intervienen, no permite una estandarización de los procesos y causa ineficiencia, en la operación logística referente a este campo.

De esta manera cada uno de los generadores medianos y pequeños tiene graves problemas a la hora de negociar un flete no tan significativo, porque el costo que

---

<sup>1</sup> ENCUESTA NACIONAL LOGÍSTICA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN 2008.

se les asigna es demasiado alto. Y para los transportadores medianos y pequeños también existen muchos inconvenientes por la dificultad que expresan de no tener carga.

## **1.2. Justificación**

Existen varias razones por las cuales este proyecto podría enriquecer el ámbito profesional como ingenieros industriales, así como al área del conocimiento.

En primera medida, la movilización de mercancías es uno de los datos más importantes en el estudio y revisión del desarrollo económico de un país, como lo señala el estudio de Doing Business. Esta publicación también afirma que exportar un contenedor de Bogotá por el puerto de Barranquilla cuesta US\$1,600, mientras que por Buenaventura cuesta US\$1,890. El transporte interno representa la mayor parte del costo.<sup>2</sup>

La alta participación en el costo y poco poder de negociación frente a los transportadores, que tienen los empresarios, es uno de los grandes problemas en cuanto a la eficiencia del transporte terrestre en Colombia. Además del incumplimiento en los tiempos, términos y precios establecidos en los acuerdos de transporte. Las regulaciones que desincentivan la matrícula de nuevos carros, los pobres planes de chatarrización y la falta de financiación para la renovación del parque automotor, hacen que se tenga una flota de vehículos viejos y obsoletos. Adicionalmente la fijación de tarifas mínimas y de las asociaciones de camioneros negociando por fuera de un modelo competitivo.

Por último, también está la situación de los generadores de carga, que por cuestiones propias de la actividad productiva y por falta de estandarización en los procesos logísticos, no son formales en la negociación de los fletes, y hacen que la operación se vea afectada por temas como el incumplimiento de ventanas de carga, el tiempo de espera para empezar la carga, los altos tiempos de cargue y descargue por falta de infraestructura adecuada, etc.

## **1.3. Alcance y Limites**

El proyecto estará limitado a generadores y transportadores con sede principal en Cali o su área de influencia. Se tomará una muestra representativa y se hará el análisis regional de la situación.

---

<sup>2</sup> DOING BUSINESS IN COLOMBIA 2010, Subnational Doing Business

El alcance está fijado en términos de los dos actores principales del proceso. Se debe hacer un cruce que permita abarcar los sectores más importantes con relación a los transportadores más relevantes para la investigación.

En términos de generadores, el trabajo se concentrará en 3 sectores fuertes de la región como los son el de confitería, los plásticos, y otras empresas con productos de consumo masivo. Estos producen una cantidad importante de carga pero que en términos de exportaciones no son tan representativos, ni tienen el poder de negociación que tiene el sector azucarero y otros generadores grandes.

En cuanto a los transportadores se tendrá en cuenta solamente las empresas de transporte medianas, que tienen alguna forma de organización, pero su parque automotor no llega a ser muy grande, así como los pequeños transportadores, que no están organizados de ninguna forma y solamente poseen de 1 a 3 camiones.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Contribuir al mejoramiento de las operaciones de carga terrestre en Colombia

### **2.2. Objetivo del Proyecto**

Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes terrestres de carga masiva en Cali y su área de influencia y elaborar unas propuestas colaborativas de mejora.

### **2.3. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes en la región
- Evaluar el sistema de información de costos eficientes SICE
- Formular una serie de propuestas colaborativas de mejoramiento
- Validar las propuestas desarrolladas

### 3. METODOLOGÍA

En el cuadro a continuación, se detallan las actividades críticas que se realizarán para lograr cada uno de los objetivos específicos y la metodología empleada para la realización de estas.

<b>Objetivo específico</b>	<b>Actividades críticas</b>	<b>Metodologías específicas</b>
Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes en la región	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar del grupo de trabajo con transportadores y generadores</li> <li>• Construir una entrevista</li> <li>• Análisis sistémico – CATWOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo</li> <li>• Entrevista abierta y flexible para obtener máximo de información</li> <li>• Encuestas y entrevistas a transportadores y generadores</li> </ul>
Evaluar el sistema de información de costos eficientes SICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la percepción que tienen los usuarios de esta herramienta</li> <li>• Resaltar virtudes y falencias</li> <li>• Incluir en la metodología una propuesta de despliegue efectivo de este sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas – retroalimentación</li> <li>• Análisis de lo encontrado</li> <li>• Propuestas de apoyo a la herramienta que permitan un efectivo funcionamiento de la misma</li> </ul>
Formular una serie de propuestas colaborativas de mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallar puntos comunes</li> <li>• Desarrollar una matriz de diferencias y coincidencias con los temas a abarcar.</li> <li>• Elaborar las propuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATWOE</li> <li>• Matriz de diferencias y coincidencias</li> <li>• Propuestas individuales (de cada actor) de mejora para el proceso</li> </ul>
Validar las propuestas desarrolladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un resumen ejecutivo con las propuestas de mejora</li> <li>• Recopilar las percepciones de los actores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos clave del proyecto</li> <li>• Validación por parte de los directamente implicados</li> </ul>

Tabla 1. Metodología del proyecto

## **4. MARCO DE REFERENCIA**

### **4.1. Antecedentes**

#### **4.1.1. TABLA DE FLETES. Decreto 2363/21. Julio de 2008**

La tabla de fletes actualizada en el 2008, se tiene como uno de los antecedentes importantes para este proyecto. A sabiendas de que está siendo derogada por el gobierno nacional a pesar del paro camionero suscitado a principios de 2011, por el miedo de los transportadores a que la sobreoferta de camiones pudiera bajar drásticamente los precios de los fletes

La tabla de fletes nació hace 13 años con el fin de proteger a los camioneros de una guerra tarifaria. Se estableció un precio mínimo para el transporte de carga de un punto a otro. De esta manera, ninguna empresa de carga puede pagarle a un camionero por debajo de esos valores so pena de una sanción. Esta establecía unos “valores piso” para los fletes y así se protegía a los camioneros de la libre oferta y demanda del mercado, en ocasiones en la que los precios pudieran estar muy bajos y no permitieran a los transportadores generar utilidad o pagar los costos del flete.

La polémica actual reside en como desmontar la tabla de fletes para entrar a una libreta vigilada del mercado, marcada por unos costos de referencia, que serían igualmente dados por el gobierno.

#### **4.1.2. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR. Ministerio de Transporte. Noviembre de 2007**

Es de vital importancia que exista una herramienta de costeo para el transporte terrestre de carga masiva, que permita -de forma transparente- a transportadores y generadores de carga, examinar y tener en cuenta a la hora de negociar un flete, la cantidad de variables que pueden llegar a influir. Se tiene la firme convicción, de que al tener claros los ítems que hacen que el costo de un contrato de transporte varíe, el proceso de negociación será más claro y beneficioso para las dos partes. De esta forma este informe ejecutivo desarrollado por el ministerio aporta una base en cuanto a las consideraciones mínimas a tener en cuenta. Desde el punto de vista del transportador permite entender y cotizar un flete, teniendo en cuenta las características especiales del país. Y por el lado del generador, logra que este tenga presentes, a la hora de recibir las cotizaciones, los valores reales a las que

se enfrenta un transportador, ya sea para que no las sobrepase o para que no las quiera reducir.









Este análisis además permite conocer como es la configuración de costo de acuerdo al tipo de ruta y los costos promedio a los que se enfrenta un transportista en Colombia, incluyendo variables como: gasolina, aceites y lubricantes, llantas, peajes, etc.

#### **4.1.3. TRANSPORTE EN CIFRAS, Oficina Asesora de Planeación, MINISTERIO DE TRANSPORTE, 2010**

Este documento organiza y resume estadísticas del DANE relacionadas al tema del transporte. Presenta cinco resúmenes sobre, macroeconomía, transporte (pasajeros y carga), tránsito, infraestructura y empresas y equipos, posteriormente presenta un número de tablas y gráficos enmarcados dentro de cada uno de los temas descritos.

Señala que el modo de transporte más representativo es el terrestre por carretera con 241.414 miles de toneladas en el 2009. De éste reporta que 1 de cada 3 viajes son vacíos o sin carga.

**4.1.4. PARQUE AUTOMOTOR, MINISTERIO DE TRANSPORTE, Grupo de Investigación y Desarrollo en Transporte, Bogotá, 2006**

CONFIGURACIÓN	ESQUEMA DEL VEHÍCULO
C2	
C3	
C4	
C2S1	
C2S2	
C3S1	
C3S2	
C3S3	

**Ilustración 1. Configuración de vehículos de carga**

El Ministerio de Transporte presenta este documento con el propósito ayudar a los involucrados en el sector transporte de carga, tomar decisiones más eficientes desde el punto de vista económico.

En este documento se presentan las tipologías de vehículos, por medio de la cual se describe la configuración del parque automotor, por servicios, marcas, carrocerías, combustibles usados y edades de los vehículos.

La cantidad de vehículos de transporte de carga en Colombia para diciembre de 2005 es de 193.568, distribuidos entre las configuraciones 2, 3, 4, 2S y 3S. Esto es 160.641 en la 2, 9.905 en la 3, 204 en la 4, 1.188 en la 2S y 21.630 en la 3S. Con edades promedio de entre 19 y 25 años según su configuración.

El documento presenta una cifra bastante importante para el objetivo de este estudio y es la capacidad ofrecida según la configuración y el tipo de servicio, público o privado.

CONFIGURACIÓN	PARTICULAR		PÚBLICO		TOTAL	
	CAPACIDAD OFRECIDA (TONS)	NO. VEHÍCULOS	CAPACIDAD OFRECIDA (TONS)	NO. VEHÍCULOS	CAPACIDAD OFRECIDA (TONS)	NO. VEHÍCULOS
2	391,171	76,350	516,923	84,291	908,094	160,641
3	31,782	1,770	146,005	8,135	177,787	9,905
4	367	16	4,046	188	4,413	204
2 S	6,689	288	19,601	900	26,290	1,188
3 S	34,860	896	805,226	20,734	840,086	21,630
TOTAL	464,869	79,320	1,491,801	114,248	1,956,670	193,568

**Tabla 2. Capacidad ofrecida en toneladas por configuración**

En cuanto a la propiedad de los vehículos, el documento los clasifica como; empresas de transporte, empresas productoras, personas naturales y leasing. Estos totalizados reportan las siguientes cifras: 103,842 tiene 1 vehículo, 21,394 tienen de 2 a 5 vehículos, 1,367 tiene de 6 a 19 vehículos, 198 tienen de 20 a 49 vehículos, dos datos continúan pero de éstos cabe resaltar que sólo hay dos empresas de transportes que tiene entre 200 y 299 vehículos en este mismo rango hay siete empresas productoras con este mismo número de vehículos.

#### **4.1.5. MODELOS COLABORATIVOS “Efectividad en la Cadena de Abastecimiento”. Comité de Logística ANDI. Julio 2009**

Este documento será muy útil para el logro de los objetivos de este proyecto debido a que presenta un ámbito similar al que se quiere alcanzar, aunque en condiciones muy distintas.

Empieza por dar un panorama general de la situación del transporte de carga y termina proponiendo un sistema colaborativo de negociación de tarifas de transporte, basado en la estructura de costos que afectan el flete.

Muestra los problemas que causa la falta de conocimiento de lo que implica un flete para la contraparte en el proceso (Transportador vs. Generador) y las bondades que podría tener la aplicación de un modelo de este tipo para lograr la tan anhelada integración de este sector. Proceso que subsiste con opiniones completamente distintas entre sus actores, pero que no puede sobrevivir si no existieran la totalidad de ellos.

El autor concluye diciendo que este tipo de modelos colaborativos deben ser la base para la implementación de los contratos a largo plazo, entre generadores de carga y empresas de transporte, sobre el pilar psicológico de que estos son beneficiosos para todos los actores del sector.

#### **4.1.6. MODELO COLABORATIVO PARA ACUERDOS COMERCIALES A LARGO PLAZO. ANDI, Seccional Valle del Cauca, Comité Logística, 2009.**

La ANDI Valle del Cauca y su comité de Logística ha venido trabajando en el tema de la productividad del transporte desde más de 5 años; Este documento hace referencia a ese trabajo, analizando los CONPES relacionados con la logística y el transporte, como son el CONPES 3527 Política Nacional de Competitividad y Productividad, el CONPES 3547 Política Nacional de Logística y el CONPES 3489 Política Nacional de Transporte Público Automotor de Carga. De igual manera se estudian los diagnósticos del sector del transporte publicados por el Ministerio de Transporte en el 2008 y 2009; y se revisa con cautela el aporte que un proceso efectivo de chatarrización puede traer al problema de la oferta y demanda, sobrecostos de la operación pero sobre todo al tema de la contaminación ambiental.

La conclusión conjunta de las mesas de trabajo, que llevan a este reporte es que el transporte es un sector que se debe desarrollar bajo principios de productividad, con relaciones económicas claras y bajo esquemas de competitividad y confianza, relaciones que inicialmente se concretan entre dos pero llevan consigo más

actores fundamentales los cuales deben estar inmersos en todas las relaciones comerciales existentes.

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Tipos de Cargas**

En cuanto al tipo de cargas se tienen en distintas presentaciones o formas de empaquetamiento, líquidas, a granel, unitarias, extra pesadas y especiales. En este punto existen sin fin de presentaciones, sin embargo se listarán algunas:

Contenedores Intermodales: Llevan en su interior carga suelta, en cajas, sacos, estibadas o en arrume negro. La flexibilidad de éstos es que pueden cambiar de modo de transporte sin mayores ajustes.

Contenedores Intermodales Refrigerados (Reefer): Llevan en su interior carga suelta, en cajas, sacos, estibadas o en arrume negro. La flexibilidad de éstos es que pueden cambiar de modo de transporte sin mayores ajustes.

Vehículos; Automóviles, camiones, motos, bicicletas entre otros: que llevan muy poco empaque, lo que tiene es un poco de protección en las esquinas o puertas, en el caso de las motos o bicicletas, estas van en un guacal. Esto hace que se requiera un tipo especial de transporte según su empaque, en el caso de automóviles, camionetas y algunos camiones pequeños, la opción es camiones con remolques niñeras que llevan dos niveles de carga. En el caso de motos y bicicletas en guacales, se pueden llevar en contenedores intermodales.

Granel Sólido: Granos, afirmado, arena, cemento, algodón, caña, entre otros. Dependiendo de lo que se transportará será el transporte a elegir, en el caso del afirmado y la arena, los contenedores son volquetas o remolques de este tipo que se cargan por encima y se voltean para descargar. Para el caso particular del cemento, los remolques tienen una forma tal que se distribuya la carga y ésta pueda ser descargada por unas escotillas en la parte inferior.

Granel Gas: Existen contenedores intermodales para gases, como el ISO Tank, que ofrecen la flexibilidad en su modo de transporte y almacenamiento. Por otro lado existen los remolques para gases.

Granel Líquido: Petróleo, ACPM, gasolina, ácidos, leche. Comúnmente son transportados en camiones cisterna especializados en esa carga para evitar contaminación entre los productos. Para estos también hay ISO Tanks.

Sacos: Por lo general el cemento, cal, alimento animal y pellets. Los sacos suelen ser de 50kgs o bigbags de 500kgs, 1 ton y 2 ton. Se transportan en carrocerías tipo planchón o estacadas.

También existen consideraciones especiales para cargas con características como que sean refrigeradas, explosivas, inflamables, corrosivas, tóxicas, radioactivas, gases, seres vivos (ganado) y por otro lado de valor, como papel moneda, obras de arte, vehículos costos entre otros.

#### **4.2.2. Soft Systems Methodology**

Soft Systems Methodology nace como una iniciativa para quitarse la camisa de fuerza en la que estaba aprisionado el management hace unos años. En esto se ha basado gran parte de su éxito. Y es que es una metodología que permite ver las situaciones desde un punto de vista mucho más amplio que el que daban los paradigmas anteriores. Establece los principios para la aplicación de una serie de métodos, entre los cuales está la herramienta que usara este trabajo para hacer el análisis y diagnóstico de la situación del transporte de carga terrestre en el país (CATWOE), que permiten ver, en igualdad de importancia el cumplimiento de objetivos en situaciones problemáticas, así como las relaciones en el sistema que hacen que exista esa situación problemática.

Así esta herramienta permitirá definir en un principio cual es la situación actual de los sistemas que se interrelacionan con un proceso de negociación de fletes, así como las variables controlables e incontrolables que actúan en este proceso. No podríamos obtener un juicio más preciso que el que nos ilustrara esta metodología, especialmente la herramienta que por su complejidad y sus características de extensión del foco hacia afuera. Por esta razón este documento escogerá como principal instrumento el CATWOE, para hacer un análisis sistémico de la realidad a la que se enfrentan transportadores y generadores todos los días en su negocio.

Por otro lado y para hacer claridad en el asunto, no es el objetivo del proyecto usar SSM sin hacer una aproximación seria a lo que podría ser el problema de estudio, debido a que una aproximación muy temprana podría capturarlo en modelos sistémicos, por esta razón lo que se necesita es hacer un zoom a las ideas que cada uno de los actores que se relacionan en el proceso de negociación de un flete. Así la aplicación del CATWOE sería completamente efectiva.

La aplicación de SSM, consta de 7 pasos según Jackson<sup>3</sup>. La primera parte se refiere a la identificación de la situación problemática. La segunda hace referencia a la (aquí es donde actúa realmente SSM) aplicación de las técnicas para análisis

---

<sup>3</sup> MICHAEL C. JACKSON. Systems Thinking. 2003.

de sistemas. Una tercera parte en la que se debe comparar lo hallado en el análisis con lo que sucede en el mundo real. Y una última parte que es la aplicación de soluciones para mejorar lo planteado en un principio. Todo esto se puede ver en la ilustración 2.<sup>4</sup>

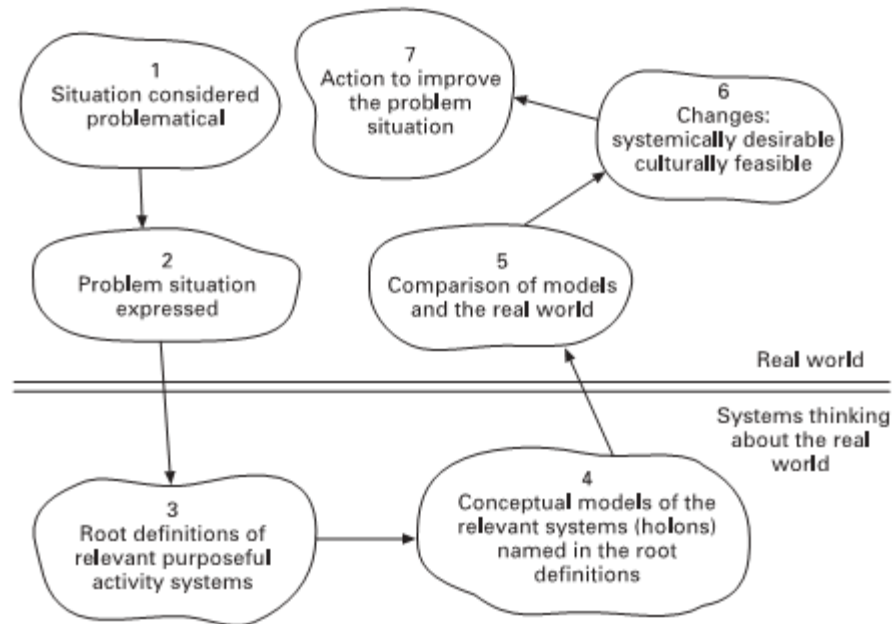


Ilustración 2. Ciclo de aplicación de SSM (JACKSON, 2003)

#### 4.2.2.1. CATWOE

CATWOE hace referencia a una serie de siglas que significan todo lo que se debe analizar en un mapa sistémico (JACKSON, 2003):

- C (customers) para los clientes, que son los beneficiarios o víctimas del proceso de transformación.
- A (actors) para referirse a los actores, los comprometidos en el proceso.
- T (transformation) que es el conjunto de actividades que se quieren realizar para pasar de un estado no deseado al estado deseado.
- W (world view) que es lo que hace que a los ojos del mundo esta transformación tenga sentido.
- O (owners) que son los que en algún punto podrían parar la transformación.
- E (environmental constraints) que son los límites externos al sistema que son tomados en cuenta por su posible influencia en él.

<sup>4</sup> MICHAEL C. JACKSON. Systems Thinking. 2003.

Gracias a este mapa de ruta se podría obtener el análisis deseado del sistema. En todo caso incluyendo el pensamiento circular como el ente regidor de las causales.

### **4.2.3. Modelos colaborativos**

Un modelo colaborativo es una metodología enfocada en producir mejores resultados para un proceso a partir de la interacción entre personas, todo esto en un ambiente basado en la tecnología de comunicación.

Los procesos de aprendizaje que realiza una persona cuando trabaja en solitario son diferentes de los que realiza cuando trabaja en grupo, por este motivo surge la necesidad de crear nuevos modelos o intentar modificar los actuales para adaptarlos a estos ambientes, donde cada vez es más fácil comunicarse de manera inmediata con otras personas. Las ventajas del trabajo en grupo, tales como el aumento del aprendizaje debido a la interacción entre personas, la mayor motivación para aprender, unidas al avance tecnológico de la informática (especialmente de las redes de comunicación); han impulsado la creación de sistemas para el trabajo colaborativo y sobre todo para el aprendizaje colaborativo. De esta manera se podrá utilizar este tipo de herramientas para adaptarlas a la realidad de la negociación de fletes en Cali y su área de influencia.

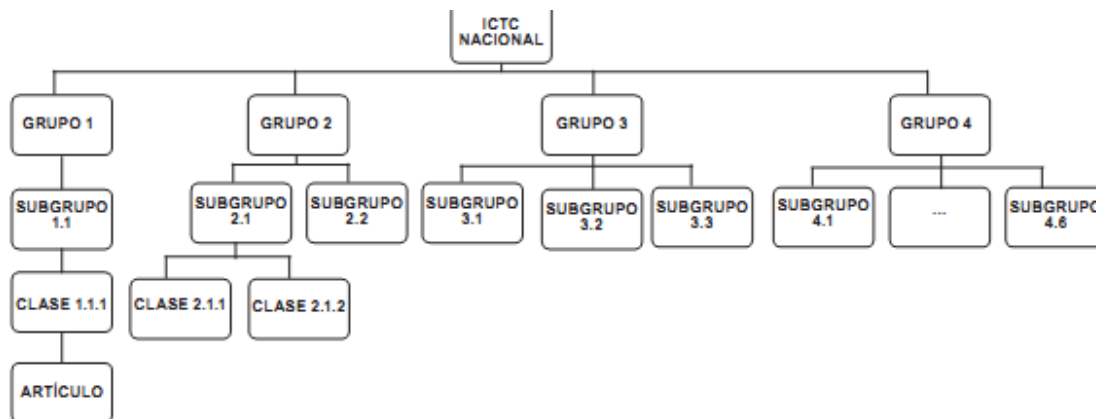
### **4.2.4. Análisis del sector en Colombia**

Para hacer un análisis del sector de carga masiva en Colombia y el valle del cauca se usaron varias herramientas: la primera, el ICTC, índice de costos del transporte de carga por carretera, que es una medición hecha por el DANE para medir el desempeño del transporte terrestre. De la misma manera se usaron las bases de datos de la cámara de comercio de Cali, que nos mostrara el estado de las empresas registradas, así como Benchmark que tiene información detallada de lo que sucede con el sector en el departamento del valle del cauca, teniendo en cuenta obviamente que solamente se incluirán las empresas que se encuentren en Cali y su área de influencia.

#### **4.2.4.1. Índice de costos del transporte de carga por carretera (ICTC)**

Este índice es desarrollado anualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), y sirve para comparar la variación entre dos periodos de tiempo de lo que se ha llamado “la canasta representativa” de los transportadores de carga por carretera. Lo que hace es seleccionar los consumos más importantes para garantizar la movilización de un vehículo que presta el

servicio de carga terrestre. Se hace y se diferencia de acuerdo al total de ejes del vehículo, los años de servicio, y los grupos subgrupos y clases de costo tenidos en cuenta en el estudio. Estas tres últimas clasificaciones se hacen de acuerdo a la forma de agrupar los tipos de costos que asume un transportador de carga en su cotidianidad, siendo los grupos la entidad más grande, de la que se desprenden los subgrupos y por último las clases. La estructura la podemos ver en la ilustración 3.<sup>5</sup>



**Ilustración 3. Estructura del ICTC (DANE, 2010)**

En los cuadros del anexo 2 se pueden ver los grupos, subgrupos y clases de costos de costos, determinados para el desarrollo del ICTC 2008.

A partir de estos grupos se hace una clasificación por subgrupos. Y posteriormente se llega a las clases, siendo el último escalón de la gradería antes de llegar a cada artículo individual. Todas las clasificaciones por categoría son tomadas de la Encuesta básica de caracterización del parque automotor del transporte de carga por carretera en Colombia, realizada por el DANE en diciembre de 2007 y abril de 2008.

Según el DANE, el ICTC, permite:

- Actualizar la estructura de costos operativos del transporte de carga por carretera en Colombia.
- **Servir de guía en el establecimiento de las condiciones económicas de los contratos celebrados en el sector.**

<sup>5</sup> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Índice de costos del transporte de carga por carretera. Bogotá: DANE, 2010.

- Medir la incidencia de la variación de precios de los combustibles, insumos, factores y partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación, dentro de la estructura de costos operativos del transporte de carga por carretera.
- Deflactar e indexar valores monetarios relacionados con el transporte de carga por carretera en Colombia.

De acuerdo a lo enunciado anteriormente, este índice puede ser muy útil para esta investigación, en el sentido que podría arrojar conclusiones y permitiría guiar a las entidades involucradas dentro de la negociación de un flete terrestre de carga masiva, objetivo general de este proyecto.

Entrando más en materia es importante resaltar que este cálculo se hace basado en un nivel fijo y uno flexible. El fijo se refiere a las tres categorías que fueron descritas anteriormente: grupos, subgrupos y clases. Además en esta ocasión y a partir del ICTC del cuarto trimestre de 2010, se incluyó el nivel flexible, que hace referencia a los productos especiales, como nuevas tecnologías, a los que se le hace recolección directa de precios. Uno de los puntos especiales descritos es el combustible, que además que está en un nivel nunca antes alcanzado, depende de las preferencias de cada uno de los transportadores entre: gasolina, ACPM, y GNV.

La ponderación de los costos que se ve a continuación será importante para dilucidar cuales son los conceptos que más afectan a los transportadores a la hora de entrar a cotizar un flete para un generador.

Grupos de Costos	Ponderación	Variación %	
		Anual	Trimestral
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>4,91</b>	<b>1,34</b>
Combustibles	30,28	15,29	4,37
Insumos	8,97	2,54	0,22
Factores	53,21	0,48	-0,06
Partes, piezas, mantenimiento y reparación	7,53	-1,22	-0,38

*Fuente: DANE*

**Tabla 3. Ponderación y resultados ICTC 2010 (DANE, 2010)<sup>6</sup>**

<sup>6</sup> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Índice de costos del transporte de carga por carretera. Bogotá: DANE, 2010.

De esta manera encontramos, como no necesariamente se hubiera podido inferir, que el combustible no es el grupo que mejor se pondera, sino que es bastante mayor la ponderación que se le da a los costos generados por los factores (llantas, servicios, etc.). Igualmente encontramos que la variación trimestral y anual de los precios de los combustibles es la que más ha crecido, desde el año pasado, por causa de los aumentos programados por el gobierno en este rubro. Igualmente vemos que la variación de los otros factores de costo es muy baja, inclusive más baja que la inflación, por tanto podemos concluir que el factor que más influye a la hora de negociar un flete.

### **4.3. Aporte Intelectual**

Los documentos mencionados en los dos apartes anteriores, constituyen el punto de partida para el proyecto de investigación. Las siguientes son dos ideas que a futuro podrían permitir que la situación se volviera mucho más efectiva:

- Conocer las estadísticas, componentes del costo, llevarán a la elaboración de una herramienta digital que calcule el costo de un flete, esto utiliza restricciones que los tipos de transportes y cargas, determinan, junto con las normas de tránsito y comercio.
- Las metodologías sistémicas de diagnóstico y modelos colaborativos, permitirán ver el panorama completo que servirá para desarrollar la metodología colaborativa donde el uso transparente del costeo de fletes será primordial. Las fuerzas de oferta y de demanda inevitablemente rigen el mercado por lo que conocer sus estadísticas y plantear la metodología debe responder a éstas.

En principio estas dos ideas eran los principales objetivos de la investigación. Conforme el desarrollo del proyecto estos conceptos se ven relegados a un segundo plano. Teniendo en cuenta que podrían constituir soluciones a largo plazo.

En el corto plazo el aporte que entrega este proyecto de grado es el diagnóstico que hace de la situación real de la negociación de fletes en la región. La idea es conocer cuáles son los factores que la afectan y posteriormente encontrar oportunidades de mejoramiento que contribuyan al objetivo general. Igualmente se plantean unas propuestas, que con un poco de compromiso entre algunos de los actores, podrían mejorar de manera sustancial los procesos del sector de transporte de carga masiva.

## 5. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Matriz de Marco Lógico

OBJETIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>General:</b> Contribuir al mejoramiento de las operaciones de carga terrestre en Colombia	Normalización y estandarización de las negociaciones y precios de fletes	Negociaciones de fletes	Que el proyecto funcione y sea interesante en términos de costos y utilidad en las empresas
<b>Del Proyecto:</b> Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes terrestres de carga masiva en Cali y su área de influencia y elaborar propuestas de mejora	Percepciones positivas en la validación del proyecto	Resultados de las pruebas de validación	Que se puedan cumplir los objetivos específicos
<b>Específico 1:</b> Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes en la región.	Calidad del diagnóstico (No. de variables)  Tiempo dedicado/tiempo del proyecto	Resultados obtenidos  Aplicabilidad  Colaboradores satisfechos	La situación se tiene que mantener sin cambios en la tabla de fletes o normatividad existente
<b>Actividades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar un grupo de transportadores y generadores interesados en participar en la realización del proyecto</li> </ul>	Integrantes del grupo/personas contactadas	Base de datos de participantes	Que haya transportadores y generadores dispuestos a trabajar en este proyecto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un cuestionario para transportadores y generadores</li> </ul>	Claridad del cuestionario	Cuestionario	Que se pueda unificar las preguntas para T y G en un solo cuestionario

<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la validación del cuestionario</li> </ul>	Calificación de 1 a 5 por parte de los validadores	Registros de validación	Que existan personas que sepan del tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevistar transportadores y generadores con el cuestionario</li> </ul>	Cantidad de entrevistas y encuestas	Entrevistas y encuestas	Que los involucrados respondan verazmente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer un análisis sistémico de la situación actual CATWOE</li> </ul>	Variables existentes/variables tenidas en cuenta	Bibliografía	Que existan todas las herramientas para diagramar un CATWOE
<b>Específico 2:</b> Evaluación del sistema de información de costos eficientes SICE	Calidad de la herramienta  No. usuarios satisfechos	Aplicabilidad a situaciones reales  Evaluación de expertos	Que la herramienta sea capaz de costear un número considerable de fletes en situaciones distintas para el alcance definido
<b>Actividades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar las variables y parámetros</li> </ul>	No. de variables, parámetros  Asertividad de las restricciones	Herramienta	Que existan medios para verificar las variables, parámetros y restricciones del SICE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la percepción que tienen los usuarios de esta herramienta</li> </ul>	Calificación por parte de los colaboradores	Entrevistas	Que las personas las entiendan y las puedan manejar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resaltar virtudes y falencias del SICE</li> </ul>	Similitud entre los costos dados por la herramienta y la realidad  Percepción de los usuarios	Información recopilada en entrevistas	La herramienta está en prueba
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir una propuesta de despliegue efectivo de este sistema</li> </ul>	Planteamiento de escenarios	Análisis del SICE	La herramienta está en prueba a la fecha
<b>Específico 3:</b> Formular una serie de propuestas colaborativas de mejoramiento	Viabilidad de las propuestas	Opinión de expertos  Retroalimentación pruebas de validación	Que las propuestas puedan mejorar un proceso colectivo como el de negociación de

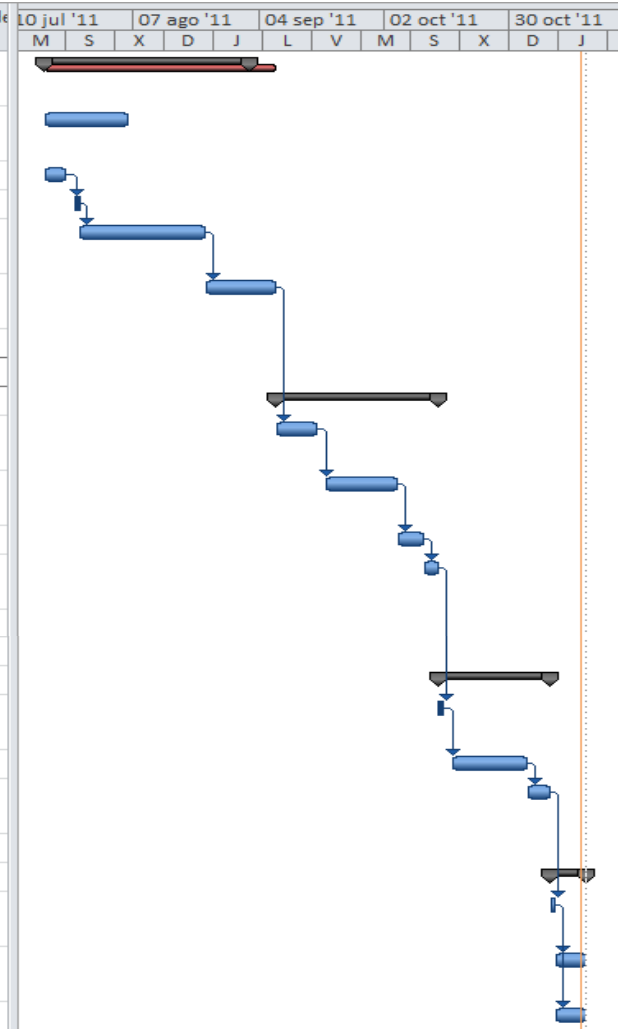
			fletes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una matriz de diferencias y coincidencias con los temas a abarcar, a partir del diagnóstico inicial.</li> </ul>	<p>Pertinencia de los puntos a comparar</p> <p>Cantidad de diferencias y coincidencias</p>	<p>Opiniones recogidas</p> <p>Matriz de D y C</p>	Que existan coincidencias entre pensamientos tan distintos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar las propuestas</li> </ul>	Viabilidad y posibilidad real de que se apliquen	Validación por parte de personas de los gremios	Que las propuestas sean aplicables y sus beneficios superen los costos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los factores claves de éxito para que se dé una metodología colaborativa</li> </ul>	Similitud con casos reales de metodologías colaborativas	Bibliografía	Que exista alguna manera de aplicar una metodología colaborativa
<b>Específico 4:</b> Validar las propuestas desarrolladas	<p>Pertinencia de la forma y resultados de la validación</p> <p>Percepciones de los participantes</p>	Evaluación por personas de los gremios	Que las propuestas sean aplicables y sirvan en situaciones reales
<b>Actividades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un resumen ejecutivo que incluya las propuestas de mejora</li> </ul>	<p>Opinión de expertos</p> <p>Percepción de los actores</p>	<p>Evaluación de expertos en esta materia</p> <p>Retroalimentación obtenida</p>	Que el resumen ilustre de manera amplia y clara la situación y las propuestas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir el resumen entre los actores colaboradores del proyecto</li> </ul>	No. de formatos distribuidos	<p>Retroalimentación obtenida</p> <p>Registro distribución</p>	Que los actores estén dispuestos a seguirnos colaborando
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar las observaciones</li> </ul>	Opiniones positivas de los entrevistados	Formato de evaluación	Que se puedan entregar suficientes resúmenes

Tabla 4. Matriz de Marco Lógico

## 5.2. Cronograma

El cronograma que se presenta a continuación, realizado en MS Project, permite observar y determinar en términos de recursos, que tanto se llevara el proyecto, especialmente hablando en términos de tiempo.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede	00 jul '11	07 ago '11	04 sep '11	02 oct '11	30 oct '11
					M	S	X	D	J
1 <b>Diagnosticar la situación actual del proceso de negociación de fletes en la región.</b>	34 días	lun 18/07/11	jue 01/09/11						
2 Conformar un grupo de transportadores y generadores interesados en participar en la realización del proyecto	15 días	lun 18/07/11	vie 05/08/11						
3 Elaborar un cuestionario para transportadores y generadores	5 días	lun 18/07/11	vie 22/07/11						
4 Realizar la validación del cuestionario	1 día	lun 25/07/11	lun 25/07/11	3					
5 Entrevistar transportadores y generadores con el cuestionario	20 días	mar 26/07/11	lun 22/08/11	4					
6 Hacer un análisis sistémico de la situación actual CATWOE	12 días	mar 23/08/11	mié 07/09/11	5					
7									
8									
9 <b>Evaluar el sistema de información de costos eficientes SICE</b>	26 días	jue 08/09/11	jue 13/10/11						
10 Analizar las variables, parámetros, restricciones y función objetivo	7 días	jue 08/09/11	vie 16/09/11	6					
11 Identificar la percepción que tienen los usuarios de esta herramienta	12 días	lun 19/09/11	mar 04/10/11	10					
12 Resaltar virtudes y falencias	4 días	mié 05/10/11	lun 10/10/11	11					
13 Incluir en la metodología una propuesta de despliegue efectivo de este sistema	3 días	mar 11/10/11	jue 13/10/11	12					
14									
15									
16 <b>Formular las propuestas de mejoramiento</b>	17 días	vie 14/10/11	lun 07/11/11						
17 Desarrollar una matriz de diferencias y coincidencias con los temas a abarcar, a partir del diagnóstico inicial.	1 día	vie 14/10/11	vie 14/10/11	13					
18 Elaborar las propuestas	13 días	lun 17/10/11	mié 02/11/11	17					
19 Definir los factores claves de éxito para que se dé una metodología colaborativa	3 días	jue 03/11/11	lun 07/11/11	18					
20									
21 <b>Validar el diagnóstico y las propuestas desarrolladas</b>	6 días	mar 08/11/11	mar 15/11/11						
22 Desarrollar un resumen ejecutivo que incluya las conclusiones del diagnóstico y las propuestas de mejora	1 día	mar 08/11/11	mar 08/11/11	19					
23 Distribuir el resumen entre los actores colaboradores del proyecto	5 días	mié 09/11/11	mar 15/11/11	22					
24 Recopilar las observaciones	5 días	mié 09/11/11	mar 15/11/11	22					



## **6. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **6.1. Diagnóstico de la situación actual del proceso de negociación de fletes en Cali y su área de influencia**

Para el desarrollo de este diagnóstico se reunieron puntos de vista bastante opuestos, lo que de una u otra manera enriquece el análisis que se puede lograr a partir de lo que se encontró. Es importante mencionar que este diagnóstico es la base para el desarrollo de los siguientes objetivos del proyecto.

El proceso de diagnóstico tuvo 3 etapas:

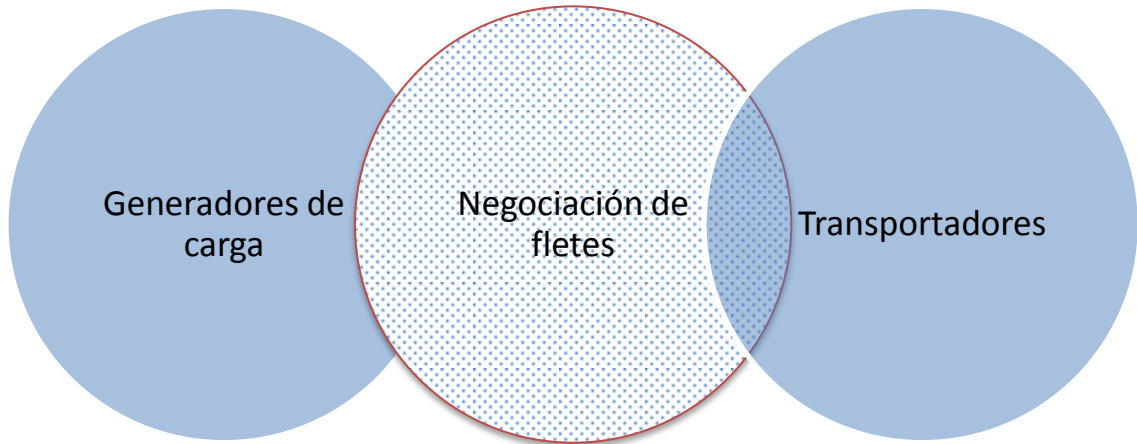
En la primera tuvo lugar la preparación de todos los elementos necesarios para el diagnóstico. De esta manera aquí se desarrolló el cuestionario que se usaría en las entrevistas y se validó, se escogió la herramienta de análisis sistémico que ayudaría en el diagnóstico y se consiguieron las citas.

La segunda etapa fue de desarrollo de entrevistas. Se hizo el trabajo de campo con los actores del proceso. Durante el desarrollo de entrevistas, se consiguieron más entrevistas para así darle más representatividad a las conclusiones.

Y en la tercera etapa se desarrolló propiamente el diagrama sistémico que ilustra la verdadera situación de la negociación de fletes de transporte terrestre, en Cali y su área de influencia.

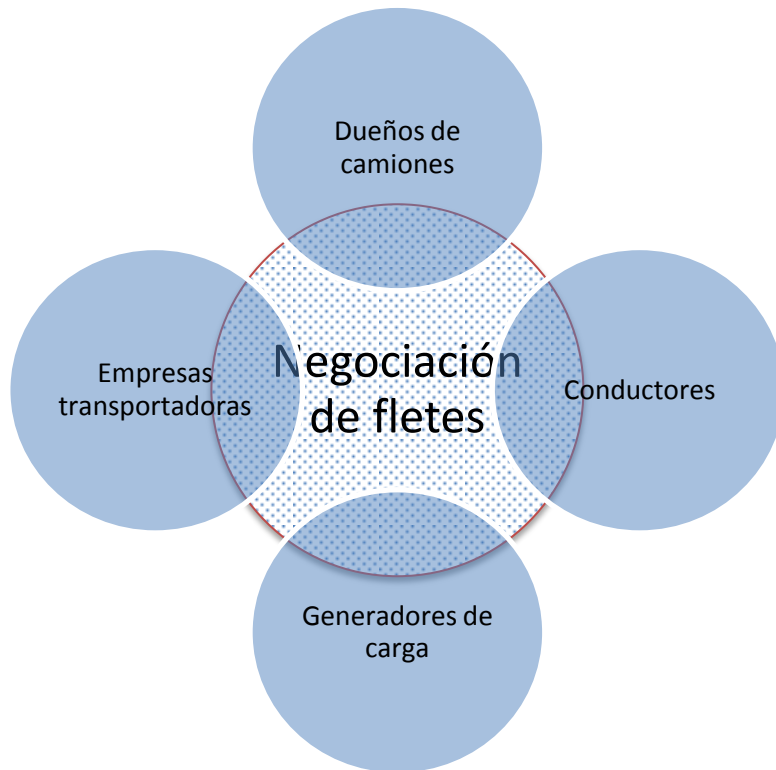
#### **6.1.1. Definición de los actores del proceso**

La hipótesis que se planteó para la primera etapa del proyecto solamente incluía dos actores en la negociación de fletes, como participantes macros de ese gran movimiento de información. Solamente se tuvo en cuenta: transportadores y generadores de carga, que interactuaban para lograr, junto con la regulación del gobierno, una negociación de fletes para el transporte de la mercancía. Aparecen los transportadores como los prestadores del servicio y los entes que solucionaban esas necesidades de movimiento de las empresas. Ver ilustración 5.



**Ilustración 5. Primera hipótesis proceso negociación fletes**

A partir de la investigación realizada se encontró que en realidad en esta situación interactúan directamente otros actores que llegan a ser determinantes a la hora del proceso de negociación. Esto significa que aunque las 2 categorías más grandes de un proceso de aplicación de un flete pueden ser: el que produce la carga y el que se la transporta, por cuestiones legales y algunas sociales encontramos que también son decisivos 2 actores más. Ver ilustración 6.



**Ilustración 6. Actores reales del proceso de negociación de fletes**

*Dueños de camiones:* Aquellas personas que son dueñas de entre 1 y 3 camiones (representan la mayoría de los camiones colombianos, más de un 70% según lo mencionado anteriormente), que pueden o no manejar su propio camión, y que son los directamente responsables por el mantenimiento y la administración de sus camiones (herramientas de trabajo).

*Conductores:* Personas que manejan un camión a las órdenes de su patrón (dueño del camión). Muchas veces son los que consiguen los fletes. Se encargan de todo el trabajo operativo del negocio.

*Generadores de carga:* Empresas productoras o distribuidoras, que demandan los servicios de transportar para sus mercancías.

*Empresas transportadoras:* De acuerdo a la legislación colombiana vigente son los intermediarios obligatorios para la realización de un contrato de transporte. Son empresas legalmente constituidas que se encargan de hacer la intermediación entre los propietarios de la carga y los dueños de los camiones.

### **6.1.2. Entrevistas a los diferentes actores del proceso**

El proceso de entrevistas consta de 2 partes, la elaboración del cuestionario y su posterior utilización para la realización de las entrevistas. De acuerdo a la investigación se recoge información de los diferentes actores y posteriormente se desarrollan las entrevistas. Se decidió entrevistar a 20 personas o empresas dentro de cada grupo de actores, este número se decidió por sugerencias sobre el proceso metodológico y por el carácter exploratorio del proyecto, teniendo en cuenta el tiempo de ejecución. La caracterización de este grupo de personas dentro de cada gremio, está en el anexo 3.

#### **6.1.2.1. Metodología de consecución de entrevistas**

La consecución de entrevistas se hizo de distintas maneras, dependiendo del actor a entrevistar.

#### **Empresas de Transporte**

En el caso de las empresas de transporte, se consultó la base de datos de la Cámara de Comercio de Cali, de donde se extrajo el listado de las empresas que pertenecen a la actividad *transporte intermunicipal de carga por carretera*, donde se encontraron 264 empresas, de éstas sólo 110 reportan ventas, en esta base de datos, de estas 110, también se encuentran empresas como Ferrogrúas S.A. y Ferrocarril de Occidente S.A., entre otras empresas que se salen del alcance de la

investigación, por lo que se llegó a un total de 83. Se contactaron telefónicamente las empresas y según su disponibilidad de tiempo, se agendaron las citas hasta conseguir las 20 empresas que constituyeron la muestra.

### **Conductores**

Para conductores fue mucho más sencillo, e informal. Se decidió reunir un grupo en CENCAR, lugar donde permanecen el tiempo que están buscando carga, y no en carretera. La metodología con este grupo, fue reunir a varios en una mesa y llevar una conversación guiada por las preguntas del cuestionario y por temas que ellos mismos mencionaron, y en los que se generaba curiosidad. Por otro lado se consiguieron algunos conductores referidos que no se encontraban en CENCAR con los cuales se habló por teléfono.

### **Generadores de Carga**

En cuanto a los generadores de carga, se hizo un proceso distinto. Se consiguieron empresas por medio de los profesores del departamento de ingeniería industrial y por contactos personales. Se buscaron empresas de los sectores escogidos y posteriormente se contactaron los encargados del área de logística y transporte en esas empresas. El alcance de este proyecto fue inicialmente planteado para generadores medianos, pero en el desarrollo de las entrevistas, se notó que la situación que viven los medianos, también la viven los grandes, razón por la cual decidimos no restringir el alcance y también entrevistar grandes generadores. Inicialmente se contactaron empresas grandes, a pesar de estar fuera del alcance del proyecto, para entender el escenario de negociación, bajo la hipótesis de que éstos tenían poder de negociación. Al hablar con ellos, se concluyó que hasta las grandes empresas no están donde les gustaría en cuanto al transporte de carga por carretera. De esta manera se identificó que todos los generadores en el mercado de transporte están en igualdad de condiciones frente al poder ejercido por los transportadores (empresas, dueños y camioneros).

### **Dueños de camiones**

Se intentó contactar los propietarios de camiones directamente pero éstos se reusaban a colaborar con la investigación, por esta razón se le pidió a algunas de las empresas transportadoras que ya se habían visitado, que hicieran ellas el contacto a los propietarios y que les pidieran el favor de permitir el encuentro. Una vez la cita se concertaba, se los reunía en pequeños grupos y se conducía la entrevista, hablando de todos los puntos en ésta y otros que iban surgiendo.

### **6.1.2.2. Elaboración del cuestionario de entrevista**

Antes del desarrollo del cuestionario se requirió a una persona experta para tener los lineamientos con los cuales se debía construir. De esta manera se seleccionó al profesor Juan Felipe Henao, del departamento de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Icesi, experto en: toma de decisiones, gestión estratégica y pensamiento estratégico.

A partir de esa asesoría se recopilaron los siguientes criterios:

- Deben ser preguntas lo más abiertas posibles para lograr obtener la información más real y acertada que se pudiera alcanzar.
- Debe estar en un lenguaje sencillo por el tipo heterogéneo de grupos de personas, que en este sector se pudiera encontrar.
- Debe ser grabado para poder utilizar hasta el más mínimo detalle posterior a la realización de la entrevista.
- Debe ser flexible porque la especificidad de cada uno de los entrevistados podría arrojar mejores resultados, por tanto es importante resaltar las características especiales.
- Debe ser incisiva para aprovechar las percepciones individuales respecto al tema e igualmente para incluir los aspectos: sociales, culturales, y psicológicos, de cada individuo, tanto como su visión del negocio.

A partir de estas estrategias se elaboró un cuestionario que constó de tres partes. La primera referente a las generalidades de la negociación, la segunda a los actores del transporte y la tercera a los actores de la generación de carga.

### **6.1.2.3. Validación del cuestionario**

La validación se realizó a partir de la opinión de un experto en materia de logística y transporte, con lo cual, además de definir si eran suficientes y claras las preguntas, se certificó que se cumplieran con los requisitos antes mencionados. El profesor que participó en la validación de este cuestionario, fue el jefe del programa de ingeniería industrial, Efraín Pinto Brand.

El resultado obtenido de la validación de la encuesta puede ser visto en el anexo 4.

#### **6.1.2.4. Desarrollo de entrevistas**

Las entrevistas fueron grabadas. Dada la necesidad de mantener el carácter flexible de las mismas, se tuvo como protocolo generar una pregunta acerca de la percepción del entrevistado sobre la situación actual del proceso de negociación de fletes de transporte terrestre en la región. Seguidamente se empezaron a desarrollar preguntas generales que buscaban comprender el análisis que el individuo hacía de temas como:

- Tabla de fletes
- Pagos
- Descuentos
- Experiencias
- Seguros

A partir de ahí se continuó con el segundo módulo de preguntas que fueron distintas para cada caso. Para el gremio transportador se trataron los siguientes temas:

- Formas de conseguir la carga
- Herramientas de costeo
- Argumentos de negociación
- Viajes de compensación
- Infraestructura
- Cotizaciones
- Relación con los clientes

Los temas tratados con los generadores de carga fueron:

- Consecución de transportadores
- Calculo de costos
- Metodologías colaborativas
- Infraestructura
- Reducción de costos
- Cargues y descargues

Todos estos temas están consignados en el formato de entrevista del anexo 4.

Adicionalmente de acuerdo al desarrollo de la conversación se incluyeron temas que podrían ser de vital importancia para la descripción de las percepciones y la posterior construcción de un panorama real. Dependiendo de lo que se estaba hablando, surgieron temas adicionales por parte de los entrevistados o los entrevistadores.

### 6.1.2.5. Presentación de la información

La información obtenida en las entrevistas se presentó por medio de listas de conceptos clave, que se pueden ver en el anexo 5. El objetivo es simplemente capturar cada una de las ideas centrales de toda la conversación y de esta manera resumir y puntualizar las opiniones. Esta información es la materia prima para el desarrollo del análisis sistémico.

### 6.1.3. Metodología de diagnóstico

Para poder abordar esta situación desde una perspectiva holística, se decidió desde el inicio del proyecto, que para hacer el diagnóstico de lo que en realidad está sucediendo con la negociación de fletes, se usarían herramientas del pensamiento sistémico, especialmente de Soft Systems Methodology. Se consideraron distintas metodologías para el desarrollo del diagnóstico, aunque hipotéticamente se había decidido que se debía usar el CATWOE. La razón fue que se quisieron explorar otras opciones que podrían también ser interesantes para dilucidar una situación complicada de abordar.

La siguiente tabla (tabla 5) enuncia las más importantes y las compara. La escogencia de los factores se desarrolló en aras de obtener el mayor provecho y la mayor realidad de la herramienta de diagnóstico a escoger.

- *Flexibilidad:* Porque las opiniones encontradas en los distintos actores, son muy diferentes y a veces hasta opuestas. La flexibilidad permite que el diagnóstico se adapte a las percepciones de todos los involucrados.
- *Integración de factores:* Porque es importante integrar las preocupaciones, necesidades, visiones, etc. de todos los actores para darle mayor precisión al mapa.
- *Creación de relaciones:* Para determinar cuáles son los elementos más importantes para la negociación de fletes efectiva hay que encontrar cuales son los elementos que tienen más correlación con todas esas percepciones diferentes.
- *Facilidad de comprensión:* Debido al público objetivo heterogéneo y de distintas condiciones académicas del sector en el que se desarrolla este proyecto, es importante que el diagrama sea fácil de entender por todos los antes mencionados.
- *Amplitud del panorama:* La idea del diagrama es ilustrar la situación real global de la negociación de fletes en la región, lo que solo se logra si es capaz de mostrar de manera global, absolutamente todos los elementos relacionados. Permite generalizar situaciones y no quedarse en pensamientos específicos.

<b>Factores</b>	<b>Descripción del factor de calificación</b>	<b>Mapas Mentales convencionales</b>	<b>Mapas cognitivos SODA</b>	<b>CATWOE</b>
<b>Flexibilidad</b>	Facilidad de adaptarse a las muchas opiniones o percepciones distintas que tienen los entrevistados	3	2	3
<b>Integración de elementos</b>	Capacidad de la herramienta de integrar en un solo panorama la cantidad de elementos que pueden surgir de una situación complicada como lo es esta. Factores que de una forma u otra afectan el proceso de negociación	2	3	3
<b>Creación de relaciones</b>	Facilidad para crear relaciones entre los elementos encontrados	2	3	3
<b>Facilidad de comprensión</b>	Grado de complejidad de la herramienta, que a ojos de personas con distintos niveles académicos, debe ser igualmente comprensible	3	1	3
<b>Amplitud del panorama</b>	Grado en el que la herramienta permite ver el panorama global. Forma en la que enuncia un sistema y permite ver todos los elementos que le afectan o son afectados por el.	3	2	3
<b>Total</b>		13	11	15

**Tabla 5. Comparación de herramientas de diagramación sistémica**

Se desarrolló una comparación cuantitativa de los factores, utilizando una calificación del 1 al 3, siendo 3 el nivel más alto y 1 el más bajo y dándole un peso igual a cada factor a la hora de ponderar los puntajes.

La comparación cuantitativa arrojó como mejor resultado el CATWOE, herramienta comúnmente utilizada para mostrar panoramas globales de situaciones complejas.

Además se recurrió a voces de expertos en el tema de análisis sistémico de situaciones para trabajar la herramienta y posteriormente desarrollar el mapa.

#### **6.1.4. CATWOE**

##### **6.1.4.1. Definición de clientes, actores, transformación, dueños y ambiente**

###### **6.1.4.1.1. Actores (A)**

Los actores del proceso fueron definidos previamente. Se consideran actores porque son los directamente involucrados en el proceso de transformación que se está analizando. Estos actores son: Empresas de transporte, propietarios de camiones, conductores, y generadores de carga.

###### **6.1.4.1.2. Clientes (C)**

Los clientes definidos en este análisis son los grupos o instituciones que se ven directamente afectados por todas las acciones que se lleven a cabo durante este proceso de transformación. Estos a su vez pueden pertenecer a otros grupos del CATWOE. Los clientes definidos son:

- **Consumidor final:** El grupo al que más le afectan los altibajos del proceso, porque directamente recibe los sobrecostos en el producto.
- **Accionistas empresas de transporte:** los cambios en el proceso afectan directamente sus intereses debido al cambio en las utilidades de su negocio.
- **Generadores de carga:** Aquí encontramos un grupo que también hace parte de los actores del proceso. Es importante también analizar su papel como cliente porque su negocio depende de la distribución de sus productos, es decir que juega un papel como cliente que le afectan todas las decisiones tomadas en el proceso.
- **Propietarios de vehículos:** Pasa lo mismo que con los generadores de carga. Debido a que su negocio está directamente involucrado en la transformación, recibe los cambios como un cliente del proceso.

#### 6.1.4.1.3. Dueños (O)

Los dueños de un proceso, son aquellos que pueden parar o arrancar el proceso. Tienen el poder de influir directamente y sus decisiones afectan a todos los demás grupos. Este efecto semáforo está presente para esta transformación en:

- **Ministerio de transporte:** Es el encargado de dictar las políticas de transporte en el país, y de ejecutar los controles y estudios del sector con el fin de beneficiar y mantener estable la situación entre transportadores, generadores, consumidores y sociedad.
- **Gobierno:** Bastante importante diferenciar el papel que juega directamente el ministerio, del papel del gobierno nacional. El deber y poder del gobierno en esta transformación es velar por los intereses del pueblo colombiano. En ocasiones las posiciones del gobierno podrían ir en contra de lo que el ministerio de transporte dicte en sus políticas. Por ejemplo: El paro de transportadores en 2010 se dio por el desmonte, por parte del ministerio de transporte, de la tabla de fletes. El gobierno tuvo que actuar y entrar a negociar, controlando la situación y actuando como un dueño distinto al ministerio.
- **ACC:** En palabras de los conductores y dueños de camiones: “La única institución que vela por los intereses de los transportadores”. Es la asociación que agrupa a los transportadores y la que se encarga de ejercer control al gobierno. Tiene la capacidad de decidir cuándo hay paros y de intervenir frente al gobierno nacional, razón por la cual tiene el poder del efecto semáforo.

#### 6.1.4.1.4. Ambiente (E)

El ambiente está definido por grupos o instituciones que rodean al proceso y se afectan o afectan indirectamente la transformación. Tienen que ver con lo que sucede en ella y componen el sistema.

- **ANDI:** Asociación que agremia a los industriales del país. Podría tener mucha influencia en las decisiones del gobierno. Es además una de las instituciones que más trabaja en este tema.
- **Universidades:** Por medio de este tipo de proyectos, las universidades pueden influir con investigación y capacitación de los profesionales en la materia.
- **Sociedades portuarias:** Influyentes en los movimientos de carga para importación y exportación, debido a que afectan los tiempos del flete en cuestiones como: cargue, descargue, papeleo, etc. Mucha de la carga que se mueve en el país proviene o tiene como destino un puerto.

- **Petroleras:** Las petroleras influyen debido a que su demanda de tracto camiones ha crecido muchísimo, lo que ha disminuido el parque automotor dedicado al movimiento de carga masiva.
- **Bancos:** Entidades encargadas del financiamiento para la compra de vehículos. Las tasas de interés, facilidades de pago y otras cuestiones afectan de una manera u otra lo que sucede en el sector.
- **Otras asociaciones gremiales:** Asociaciones de camioneros, de transportadores, de industriales y otras podrían llegar a influir en decisiones o acciones que sucedan en la transformación.

#### **6.1.4.1.5. Transformación (T)**

La transformación que se plantea en este análisis es precisamente relacionada con el objetivo general de este proyecto que es mejorar el proceso de negociación de fletes de transporte terrestre en Cali y su área de influencia. Se podría definir el proceso de transformación como: “La creación de relaciones más estables y formales entre el generador de carga y los transportadores, con el objetivo de mejorar el proceso de negociación de fletes y volver más productivo al sector”

#### **6.1.4.2. Diagrama CATWOE**

El diagrama es la materialización de todos los elementos que componen el diagnóstico desarrollado. Muestra todos los elementos que influyen en este sistema, así como la relación que existe entre ellos, y las visiones profundas que pueden surgir de reunir ideas tan alejadas como las que se encontraron durante este diagnóstico. Para ver el diagrama, dirigirse al anexo 6.

#### **6.1.4.3. Visión global**

Existe un nivel de desconfianza muy alto entre los actores del proceso y no existe un compromiso con el mejoramiento del sistema.

Cada actor se ha dedicado a crecer individualmente sin tener en cuenta los verdaderos problemas que existen. Se piensa de manera egoísta y se cree que la culpa de los problemas la tienen los demás. El nivel de desconfianza es el gran causante del estancamiento, debido a que siempre está presente un prejuicio que limita los procesos, debido a la falsa necesidad de control que los actores creen, deben implementar sobre los demás actores.

### **6.1.5. Conclusiones del diagnóstico y el análisis CATWOE**

- Existe mucha desconfianza entre los actores del proceso
- Para cada uno de los actores, los problemas que existen hoy en día para los fletes de transporte son ocasionados por los otros actores
- No es común la negociación a largo plazo, debido a la inestabilidad de los precios
- Los elementos de control del precio de los fletes (tabla de fletes) y guía (SICE) son muy poco usados.
- El precio del flete lo dicta el mercado. Libre oferta y demanda
- Existe una bonanza de carga actualmente, en parte debido a la disminución del parque automotor y debido al desarrollo económico
- La disminución del parque automotor tiene como principales causas el boom petrolero y la chatarrización
- Actualmente no existen las condiciones para implementar una metodología colaborativa
- Ninguno de los actores utiliza una herramienta de costeo
- El grupo más afectado por los cambios en este proceso es el consumidor final, quien recibe todo el aumento en los costos y lo ve reflejado en el precio de los productos
- La composición de los dueños de camiones en el país (más del 70% dueños de 1 a 3 camiones), dificulta cualquier intento de estandarizar y formalizar el proceso
- La informalidad en el sector, fomenta la corrupción
- Existen posibilidades de mejoramiento para el proceso que están en manos de los actores individualmente, aunque las que mejor resultado podrían dar necesitarían de acuerdos entre ellos.
- Los fletes en Colombia son muy costosos lo que disminuye la competitividad del sector
- La infraestructura de movimiento internacional de carga también afecta los fletes terrestres. Existen atrasos y vicios que no permiten agilizar los movimientos internos
- Existe muy poca capacitación en el sector, lo que dificulta la estandarización y formalización. El nivel educativo de los conductores y propietarios es muy bajo en su mayoría, así como es mayormente medio el de los trabajadores de empresas de transporte.

### **6.2. Evaluación del sistema de información de costos eficientes – SICE**

En principio se había planteado hipotéticamente la necesidad de una herramienta de costeo, que desde una perspectiva totalmente neutral, evaluara los costos de

transportar y permitiera incluir una utilidad razonable, llegando así a un costeo eficiente de los fletes de transporte terrestre. En su etapa inicial este proyecto daba pie a la propuesta de una herramienta de costeo, o la escogencia entre algunas existentes. Sin embargo durante el desarrollo del proyecto se fueron encontrando varias cosas que desviaron la atención de las herramientas de costeo.

En primera medida, este proyecto se realizó en el contexto de un paro camionero en el primer semestre de 2011 que suscito un debate nacional por la derogación de la tabla de fletes, instrumento utilizado para determinar los precios mínimos por ley que deberían pagarse por un servicio de transporte en un trayecto dado. El debate finalizó en una decisión del gobierno de acceder a una libertad vigilada del mercado, lo que produjo un sistema de información de costos, que provee de una herramienta para costear un flete, llamada SICE.

En segunda medida, de acuerdo a las percepciones preliminares de la exploración de lo que estaba sucediendo, se observó que en la realidad los fletes no estaban nunca siendo costeados ni guiados, por herramientas de ningún tipo, de hecho ni siquiera la tabla de fletes, que rigió hasta hace poco era usada para determinar el costo de un flete. Todas las negociaciones de fletes en el área seleccionada se hacían de acuerdo al precio establecido por el mercado.

Estas razones permitieron encuadrar la discusión y entender que las herramientas de costeo en la realidad de los fletes en Cali y su área de influencia, no son tan importantes, como se pensaba en un principio, razón por la cual se decidió reformular el objetivo y en vez de buscar la creación o adaptación de una herramienta de costeo, se quiere evaluar una ya existente y que es legalmente la que debe regir las relaciones generador - transporte. Así pues en la siguiente sección se evaluará el sistema de información de costos eficientes, propuesto por el gobierno, y más importante aún, se tratará de captar la percepción que los actores tienen de él.

### **6.2.1. Análisis de las variables y parámetros**

Las variables involucradas en la función de costos incluyen en un primer nivel costos variables, costos fijos y otros costos como facturación y tiempos de espera.

#### **6.2.1.1. Costos Variables**

Dentro de los insumos, se tienen en cuenta 630 artículos que son consultados en establecimientos de venta de partes y piezas al por menor en 24 ciudades a nivel nacional y se actualiza trimestralmente. Los 630 insumos se caracterizan por

configuración y modelo de los vehículos en los cuales se discrimina entre dos ejes, tres ejes y articulados.

Los costos variables son acumulados por kilómetro, teniendo en cuenta su frecuencia de cambio por kilómetro, cantidad y precio, dentro de este cálculo, se incluyen los peajes.

La herramienta de costeo arroja consumos de combustible dependiendo del tipo de ruta por la que transita, es decir si es plano, ondulado o montañoso. En cuanto al desgaste de las llantas, tiene en cuenta si son convencionales o radiales y dentro de sus cálculos internos, si estas son direccionales, de tracción o en un eje libre.

#### **6.2.1.2. Costos Fijos**

Los integran, los seguros, salarios y prestaciones básicas de la tripulación, parqueadero, impuestos y recuperación de capital.

En esta sección de costeo asigna como remuneración al conductor, únicamente el salario mínimo y prestaciones.

#### **6.2.1.3. Otros Costos**

Acá se consideran las retenciones, los costos que generan las empresas de transporte, en el flete, los del propietario y finalmente una comisión al conductor. El factor de retenciones y comisión es del 13.3% y 5% como gastos administrativos.

### **6.2.2. Identificación de la percepción que tienen los usuarios de esta herramienta**

Los agentes entrevistados al respecto son los generadores, empresas de transporte, conductores y propietarios de camiones.

Los generadores están de acuerdo en que sería mejor un sistema de costeo que arroje fletes relativamente estables y que sea justo tanto para los transportadores como para ellos. Dicen conocer el nuevo sistema pero señalan que hasta el momento no ha podido negociar ningún flete cercano a lo que arroja el SICE pues desde siempre los fletes han respondido a la dinámica del mercado.

Por el lado de los conductores y propietarios de camiones las opiniones son bastante homogéneas y dicen conocer muy poco el SICE y que un sistema de costeo los debe involucrar más a ellos, que las personas que diseñaron el sistema no conocen de su negocio y por lo tanto hay muchas cosas que no se tiene en cuenta, perjudicándolos.

Las empresas de transporte dicen que nadie está implementando el SICE, que al igual que como se ha hecho antes, se le pregunta a los camioneros en cuanto pueden llevar una carga de unas características dadas.

A pesar de que ya se lleva cinco meses sin tabla de fletes y de cuatro meses de entrada del SICE, no se ha logrado difundirlo completamente ni se evidencia su uso. Al igual que con el manifiesto electrónico, el SICE presenta problemas en el servidor y los usuarios no puede confiar en la disponibilidad de éste en todo momento.

### **6.2.3. Virtudes y falencias del SICE**

#### **6.2.3.1. Falencias**

- El servidor del ministerio de transporte no ha logrado soportar la congestión que significaría tener los costeos y los manifiestos en línea.
- Los camioneros se sienten abandonados y desprotegidos sin la tabla de fletes que les proporcionaba un piso tarifario.
- La realidad del transporte acarrea tiempos muertos y otros gastos que no se están teniendo en cuenta de la manera adecuada en el sistema.
- El acceso a internet y las habilidades computacionales de los camioneros son limitadas.
- El actual proceso de chatarrización no está cumpliendo su principal objetivo de modernizar el parque automotor, esto viene de la mano con la reducción de costos que pretende lograr el SICE
- Los camioneros tiene vicios hacia la no colaboración lo cual hace negociar un flete más una cuestión de sacar el máximo provecho ahora y no una relación gana-gana duradera.

#### **6.2.3.2. Virtudes**

- Mediante costos objetivos y eficientes se logrará mayor competitividad con la venidera aprobación del TLC con EEUU.

- El decreto que regula el SICE, lo presenta como una guía para todos los actores a la hora de negociar, más no como un piso tarifario ni como un valor inflexible.
- Las negociaciones sobre grandes volúmenes pueden tener un mayor descuento que en la época de la tabla de fletes pues no hay un mínimo.
- Los sobrecostos actuales de los fletes reducirían y los consumidores finales lograrían ver un impacto positivo en su capacidad de compra.

#### **6.2.4. Propuesta de despliegue efectivo del sistema**

Dadas las condiciones actuales en las que se realiza el transporte de carga, una herramienta de costeo que significa solo una guía para el flete, más no una obligación para ninguna de las partes, tal cual como está planteada, no tendría mucha utilización. Con el desmonte de la tabla de fletes, gran temor de los transportadores, no se ha evidenciado ningún cambio en el nivel de los fletes, ni en la forma de negociación. Si bien las partes no se ponen de acuerdo, éstas nunca lo han hecho la carga se termina moviendo y el costo se termina transfiriendo al consumidor final.

El SICE pretende beneficiar finalmente al consumidor, sin embargo hasta el momento el gobierno ha sido débil en medidas que logren reducir los costos de transporte, con el perfeccionamiento del SICE al cabo de algunos años, el sistema podría volverse obligatorio de manera paulatina para evitar la siempre presente posibilidad de un paro de transportadores ante algún cambio en el statu quo.

Como en todo sistema que pretenda organizar la realidad, la sugerencia es siempre tener en cuenta la mayor cantidad de variables relevantes que afecten a las partes, para que éstas no se vean perjudicadas y en el proceso ayuden en el mejoramiento y utilización de la herramienta para que se logre la cobertura total y el sistema de costeo de fletes en todo el país logre un estándar en costo, calidad y tiempo.

### **6.3. Formulación de una serie de propuestas de mejoramiento para la negociación de fletes en Cali y su área de influencia**

#### **6.3.1. Desarrollo de una matriz de coincidencias y diferencias**

##### **6.3.1.1. Temas a comparar**

A partir del análisis desarrollado en el diagnóstico, se logró tomar esta información, para desarrollar una matriz de coincidencias y diferencias, entre las perspectivas de los actores del proceso, especialmente en los siguientes temas:

**Chatarrización:** Proceso de desintegración física total, que consiste en la destrucción de todos los elementos y componentes de un automotor hasta convertirlos en chatarra. Es un mecanismo de reposición impuesto por el gobierno, para la modernización del parque automotor, que garantiza que se sustituyan por nuevos los vehículos que hayan cumplido su ciclo de vida útil. Todo vehículo de más de 25 años será considerado para chatarrización.

**Cargue y descargue:** Procesos logísticos operativos, propios del generador de carga y generalmente desarrollados por cooperativas de trabajo asociado ajenas a la empresa, que se encargan de poner la mercancía en el camión para el transporte, o de bajarla del camión en su destino.

**Papel del gobierno:** Rol que juegan las políticas del gobierno nacional en el tema de la negociación de fletes. Que tanto influyen las decisiones que toma y como debería ser la intervención.

**Balance de poderes en la negociación:** Este tema aborda la equidad que se presenta en el proceso. Todos los actores tienen el mismo poder de decisión o por el contrario existen algunos que pueden obtener ventajas sobre otros. Todo esto teniendo en cuenta que el poder no es solamente económico, sino político, legal, legítimo, de mayorías, etc.

**Oferta y demanda:** Juego propio de un mercado. La oferta y la demanda juegan papeles antagónicos para definir las necesidades de productos y servicios por parte de algunos y la forma en la que el mercado reacciona para satisfacerlas. Especialmente en los fletes la oferta la constituyen las empresas de transporte y la demanda los generadores de carga.

**Narcotráfico:** Institución industrial ilegal que consiste en el cultivo, elaboración, distribución y venta de drogas ilegales. Situación ajena al tema de la negociación de fletes pero que indirectamente afecta el proceso.

**SICE:** Sistema de información de costos eficientes. Herramienta que permite medir los costos de operación de transporte de acuerdo con las características propias de cada viaje: Tipo de vehículo, tipo de carga, origen/destino, horas estimadas de espera, cargue y descargue. Nueva herramienta propuesta por el gobierno posterior al desmante de la tabla de fletes.

**Tabla de fletes:** Herramienta del gobierno nacional, anterior al SICE que establecía tarifas mínimas de acuerdo a la configuración origen-destino del flete. En medio de la transición todavía es muy relevante evaluar la tabla de fletes porque es lo que ha regido y para algunos sigue siendo lo que legalmente se exige.

**Parque automotor:** Conjunto de vehículos existentes en el país, destinados al transporte de carga. La configuración del parque automotor en Colombia ya ha sido abordada en el marco teórico del proyecto. Las percepciones de los actores podrían ayudar a dilucidar cuál es la incidencia de esta configuración en la negociación de fletes.

**Corrupción:** práctica consistente en la utilización de las funciones y medios de aquellas en provecho, económico o de otra índole, de sus gestores. Especialmente en este sector donde se ha identificado un alto grado de este fenómeno, es importante entender cuáles son las perspectivas, y en que niveles se han permeado las instituciones.

### 6.3.1.2. Matriz de diferencias y coincidencias

La matriz de diferencias y coincidencias permite hacer una comparación directa entre cada uno de los 4 actores del proceso precisado, en cuanto a temas clave que se definieron en el literal anterior.

<i>Tema/Actor</i>	<b>Generadores de Carga</b>	<b>Empresas de transporte</b>	<b>Dueños de camiones</b>	<b>Conductores</b>
<b>Chatarrización</b>	Ha disminuido la oferta de transporte	Ha disminuido la oferta de transporte	No es efectiva. Se demoran mucho en llamar a chatarrización y el dinero que dan es muy poco para comprar otro camión	No es efectiva. Se demoran mucho en llamar a chatarrización y cuando llaman algunos propietarios no van

<b>Cargue y descargue</b>	Siempre se cumplen los tiempos y las ventanas	El conductor sabe el tiempo que le consumirá con anterioridad	Los generadores no tienen infraestructura de cargue y descargue	Las empresas incumplen los tiempos de cargue y descargue
<b>Papel del gobierno</b>	Debe velar por la industria (motor de la economía). Debe implementar políticas para aumentar el parque automotor	Debe implementar políticas para aumentar el parque automotor	Debe defender a los transportadores implementando políticas de inclusión y desarrollo del sector	Debe defender a los transportadores implementando políticas de inclusión y desarrollo del sector
<b>Balance de poderes</b>	El poder en la negociación de fletes lo tienen los camioneros, que deciden cuando aceptar un viaje y si les sirve el precio	Los camioneros imponen el precio del flete debido a la escasa oferta o a sus preferencias de rutas	El poder lo tienen las empresas de transporte que no permiten la negociación directa y manejan todo a su antojo	El poder lo tienen las empresas de transporte que no permiten la negociación directa y manejan todo a su antojo
<b>Oferta y demanda</b>	Actualmente la oferta es menor a la demanda, debido a la chatarrización y el boom petrolero	La oferta es poco mayor a la demanda, debido a la chatarrización y a la baja rentabilidad del negocio	Existe mayor oferta que demanda, razón por la cual los camiones se mantienen en standby	Existe mayor oferta que demanda, razón por la cual los camiones se mantienen en standby
<b>Narcotráfico</b>	El narcotráfico trajo camiones que fueron confiscados, y además persuadió a otras personas a no invertir en el transporte, lo que disminuyó la oferta	El boom de la compra de camiones vino de la mano con el narcotráfico, cuando se saturó el sector muchos camiones salieron y la oferta bajó	El narcotráfico introdujo muchísimos camiones que no necesitan trabajar a full, lo que ha dificultado el trabajo para los dueños de camiones	Existen muchos camiones que se usan para lavar dinero del narcotráfico

<b>SICE</b>	El SICE es una herramienta inútil, porque el precio lo define la libre oferta y demanda	El SICE es una herramienta inútil, porque el precio lo define la libre oferta y demanda	El SICE es una herramienta desconocida para ellos, entienden que será lo que reemplace la tabla de fletes pero no la conocen	Entienden que será lo que reemplace la tabla de fletes, pero no ha sido socializado ni será útil debido a la naturaleza del mercado
<b>Tabla de fletes</b>	Era un seguro para los transportadores, aunque la mayoría del tiempo no se usaron los precios dictados por esta, debido a que el precio lo fija el mercado	Sigue siendo la guía para dictar el precio mínimo, aunque en este momento ese precio lo deciden los transportadores. Saben que el SICE está para reemplazarla pero no cuando.	Es de las únicas herramientas que vela por el bienestar de los transportadores, aunque algunas empresas de transporte la pasan por encima y pagan lo que quieren, aprovechándose de la necesidad de los camioneros	La tabla de fletes no es útil porque el precio lo fijan las empresas de transporte de acuerdo a sus beneficios.
<b>Parque automotor</b>	El parque automotor es insuficiente y de los que hay, existen muchos camiones viejos que no cumplen con los requisitos mínimos para el transporte (ineficientes)	No existen los camiones suficientes para satisfacer la demanda. El parque automotor es anticuado e ineficiente.	El parque automotor del país es excesivo y anticuado, y no existen políticas para renovarlo.	Existen más camiones de los necesarios y muchos son viejos e ineficientes.
<b>Corrupción</b>	Existe corrupción focalizada. El sector se mueve más eficientemente gracias a las	Existe corrupción en los generadores para atender los camiones para cargue y descargue. Los	El sector está dominado por la corrupción, sobre todo en las empresas de transporte, que para	Todo en el sector se mueve a partir de "comisiones", sobre todo para conseguir los

	“comisiones”	que organizan los turnos reciben “comisiones” para modificarlos.	otorgar los fletes piden “comisiones”.	viajes de retorno en las ciudades destino, por parte de las empresas de transporte
--	--------------	--	--	--

Tabla 6. Matriz de diferencias y coincidencias

### 6.3.2. Propuestas colaborativas de mejora

Con base en las experiencias, necesidades, disposiciones legales, prácticas y vicios de los actores involucrados, se proponen las siguientes prácticas colaborativas que pretenden mejorar en el mediano plazo la consecución de camiones, cotización, cargue, seguimiento, descargue, facturación y pago, en el proceso de transporte de carga.

Según los objetivos del proyecto, estas propuestas fueron retroalimentadas en el objetivo 4 por el grupo de actores que se conformó desde un principio, las siguientes propuestas contienen las modificaciones fruto de la retroalimentación. Las propuestas originales presentadas a los agentes del grupo colaborador, están resumidas en el anexo 7.

#### 6.3.2.1. Compromiso de cumplimiento de citas

**Responsables:** Generador de carga, conductor, empresa de transporte

**Objetivo:** Reducir el tiempo total de una operación logística, normalizando los tiempos de cargue y descargue

**Justificación:** El incumplimiento y del relajamiento de las ventanas de tiempo y su impacto en el cumplimiento del tiempo de entrega al cliente. El standby, los alistamientos perdidos, congestión de las bahías de despacho o sobreocupación de las bodegas destino, generan pérdida de tiempo y sobre costos adicional a un traumatismo en el sistema que va en detrimento de las relaciones entre los clientes y los proveedores de transporte

**Desarrollo:** El generador de carga debe hacer un compromiso con la empresa de transporte con la cual está contratando, en el cual especificará la necesidad de establecer citas con horarios puntuales para el cargue y descargue. Las citas deben ser cumplidas tanto por los conductores, llegando a la hora que se le citó, como por los generadores, que deben tener los materiales listos para cargar o

descargar. De esta manera cuando el camión llega después de la hora de la cita, se generarán llamados de atención a la empresa de transporte directamente. De igual forma se debe anticipar en la bodega destino, la recepción y el espacio y recursos necesarios para descargar.

**Costos:** Junto con cargues que eventualmente no se hagan por no respetar las ventanas de tiempo, es necesario estandarizar los procesos, de tal manera que se establezca el orden de las citas y una manera eficiente de comunicárselas a las empresas transportadoras y sobre todo estimular el cumplimiento de las mismas.

**Beneficios:** Para los generadores de carga significa un método estructurado de organizar los cargues y descargues y poder confiar en que su lead time, por este factor, está bajo control. A las empresas de transporte les permitirá mantener control sobre los horarios y estandarización de los tiempos. A los conductores les evita la espera en fila. Y a los propietarios les permite utilizar el tiempo de sus vehículos en fletes y no esperas.

### 6.3.2.2. Despachos Completos

**Responsable:** Generador de Carga

**Objetivo:** Reducir los tiempos de espera para cargue

**Justificación:** Entre los tiempos de espera que se reportan por parte de los conductores y los propietarios de camiones, hay una porción que se debe a que los generadores no tienen el pedido completo al momento de iniciar el cargue.

**Desarrollo:** Con una mejor planeación de la producción mediante un MPS (Master Production Schedule) que anticipe acertadamente el día indicado para empezar la producción y cuando ésta debería estar lista y en lo posible un WMS (Warehouse Management System) que ayude a alistar los distintos productos que componen el pedido que será cargado. El generador se comprometerá a tener siempre la cantidad exacta de producto que será despachado, a la hora de la cita establecida para que el transportador lo recoja.

**Costos:** En capacitación y software dependiendo del tamaño de la operación, lograr implementar estos dos sistemas, ayudaría en otras áreas que impactarían directamente las utilidades.

**Beneficios:** De esta forma se lograría reducir el tiempo de espera, en el cargue, incrementando la disponibilidad y reduciendo los tiempos muertos de los camioneros lo que se traduce en un aumento de la capacidad del sector transporte que está pasando por un momento coyuntural de sobredemanda de transporte.

Las empresas que logren cargar de manera más cumplida, pueden confiar en conseguir transporte oportunamente.

### **6.3.2.3. Inhouse de transporte**

**Responsables:** Generador de carga, empresas de transporte

**Objetivo:** Fomentar la creación de relaciones redituables entre empresas y generadores y reducir el esfuerzo y desgaste de búsqueda y gestión de transporte cada cierto tiempo

**Justificación:** El incumplimiento y variabilidad del servicio de transporte, junto con el poco cumplimiento de las ventanas de tiempo. El cortoplacismo que se tiene hasta ahora y lo débiles que son las relaciones, afectando la posibilidad de trabajar en proyectos conjuntos.

**Desarrollo:** El generador debe seleccionar la empresa o empresas con las que desea trabajar y ofrecerle un panorama interesante en cuanto a volumen de movimiento de carga. De esta manera la empresa de transporte será la que se encargue de conseguir y negociar los vehículos, así como gestionar y declarar la entrada del vehículo al lugar de cargue o descargue. Será alguien, representante de la empresa de transporte, que tenga acceso a los requerimientos de demanda de carga. De la misma manera la empresa de transporte deberá comprometerse a responder por ese volumen de carga.

**Costos:** Para la empresa de transporte podría ser un sobrecosto asignarle esta tarea a alguien, aunque no necesariamente tendría que estar dedicado todo el tiempo a eso y lo podría hacer por medio de un sistema de información compartida sencillo que le permitiera ver y actualizar un documento de Excel o SAP según el tamaño de la operación, donde el generador pondrá sus demandas.

**Beneficios:** Para el generador de carga significa dedicarse y enfocarse a su negocio, eliminando una tarea que no le agrega valor a su producto. Para la empresa de transporte significa tener relaciones más cercanas con los clientes, más contratos, y por consiguiente, más utilidades. Dada la negociación en volúmenes, se lograrían también descuentos por insumos y servicios, para la flota.

### **6.3.2.4. Proyectos Round Trip**

**Responsables:** Generadores de carga, empresa de transporte

**Objetivo:** Ofrecerle carga de compensación a la empresa de transporte, lo que haría más eficiente su viaje, que a su vez tendría fidelizados a los propietarios de camiones. A su vez esto tendría como consecuencia un abaratamiento de los fletes para el generador.

**Justificación:** Operaciones de transporte que consumen tiempo y dinero y no benefician a nadie. El desequilibrio de la balanza comercial del Valle del Cauca.

**Desarrollo:** Estos proyectos podrían ser de dos tipos y deberían ser implementados por los generadores en su mayoría. El primero supondría generadores con varias plantas o almacenes en el país, que ofrecieran carga de vuelta desde los lugares de recibo de su planta. El segundo sería de acuerdo a contactos con proveedores, clientes o competencia que debiera mover carga en las mismas rutas que ellos. De acuerdo a esto, se establecerían acuerdos de movimiento de carga regular, en el cual se comprometerían las dos instalaciones o los dos generadores a tener carga para el retorno del camión. La empresa de transporte se comprometería a hacer los dos viajes y a reducir los costos del flete. Lo importante aquí es que el contacto para la carga de retorno sea preestablecido y se firmen acuerdos entre los dos generadores (o instalaciones) y la empresa de transporte, que incluyan cláusulas de cumplimiento, así como que los contactos son conseguidos por los generadores o las empresas de transporte. Es necesario considerar los viajes de forma triangular y no como una línea que va y viene, para poder contrarrestar el desequilibrio de la balanza comercial del Valle del Cauca, al llevar carga de la zona de Bogotá a Antioquia y el Eje Cafetero y que los viajes vacíos sean en el peor de los casos sólo desde Armenia.

**Costos:** No implica costo aparente. El desafío está en encontrar los canales que permitan encontrar estos pares. Se le debe asignar esta tarea a un encargado en la empresa de transporte.

**Beneficios:** Para los generadores de carga es una disminución en sus costos de transporte. Para las empresas de transporte, más contratos y mayor utilidad. Para los propietarios de vehículos significa mayor tiempo de trabajo para sus vehículos, más utilidad.

#### **6.3.2.5. Infraestructura**

**Responsables:** Generador de carga, empresas de transporte, propietarios de camiones

**Objetivo:** Aumentar la confiabilidad y reducir los costos de las actividades de cargue, descargue, inspección y seguimiento

**Justificación:** Actualmente los cargues y descargues se hacen de forma manual en muchas empresas, desestibando y en muchos casos sin siquiera un muelle de cargue sino transfiriendo las unidades de una en una desde la bodega, caminando un poco, hasta el borde del camión, donde lo toma otra persona y lo acomoda al fondo. En Colombia muchos generadores y en muchos destinos, no se puede descargar cuando llueve debido a la falta de muelles y bodegas aptas para las operaciones logísticas. De igual forma es conteo suele ser completamente manual y no hay una persona que se encargue de vigilar que lo que se está cargando sea lo que la orden dice que debe ir en ese pedido. De igual forma, el seguimiento es sesgado, pues se basa en llamadas periódicas al conductor, preguntándole dónde y cómo va, los sistemas actuales de seguimiento GPS son limitados y suministran poca información sobre el estado de la carga y del camión.

**Desarrollo:** Invertir de forma conjunta en equipos destinados a aumentar la productividad de estas actividades y el control de las mismas, reduciendo así, actividades dispendiosas e ineficientes. Muelles de cargue y descargue con protección ante la intemperie bandas transportadoras en el caso de cargar bultos, montacargas, para manejar estibas completas, RFID en lo posible o aunque sea códigos de barras, sistemas de seguimiento que alerten sobre las condiciones de los vehículos y la carga, (temperatura en el furgón, apertura de las puertas, niveles de combustible, desaceleraciones súbitas, ubicación y demás.

**Costos:** Es de las propuestas más exigentes en capital, pero involucra a los distintos agentes y logra ofrecerle valor agregado relevante a sus servicios.

**Beneficios:** Mayor transparencia y productividad alivianar la carga de laboral del personal de logística.

### 6.3.3. Factores claves de éxito

Dadas las propuestas anteriores y un proceso de transformación necesario en el sector se plantean los siguientes factores sobre los que hay que trabajar para que los esfuerzos colaborativos den fruto.

- ✓ *Líneas de crédito* dedicadas a transportistas, que permita diseñar instrumentos financieros acordes a la naturaleza del sector.
- ✓ Elevar las *exigencias para operar empresas de transporte*, pues la prestación del servicio esta atomizado y no se logra un estándar ni una integración entre las regiones que podría favorecer la carga de compensación.
- ✓ *Integración de los demás modos de transporte* para quitarle carga al parque automotor existente, a las carreteras y a las plataformas logísticas actuales.

Se cuentan actualmente con proyectos de oleoductos en diversos sectores del país que en algún momento contrarrestarán lo que ahora se está viviendo en cuanto a la migración de tantos tracto camiones de carga seca hacia cisterna y se espera llegar nuevamente a una abundancia de camiones que impacten un poco en los precios. Por otro lado, la mayor utilización de las líneas férreas y fluviales es indispensable para lograr aumentar la competitividad como país.

- ✓ Revisar y actualizar el *marco jurídico y normativo del sector*, como por ejemplo lo que sucede con la póliza de garantía en el proceso de renovación del parque automotor.
- ✓ Desarrollar *plataformas logísticas* por regiones que utilicen los demás modos de transporte.
- ✓ Aumentar el *conocimiento teórico y práctico del sector transporte* a nivel de los conductores y desde las industrias y universidades.

#### **6.3.4. El proceso hacia la colaboración**

La colaboración como se ha venido hablando es el ideal para un proceso en el que intervienen tantos actores, tan distintos entre sí. Se mencionó anteriormente que no existen las condiciones necesarias para desarrollar un proyecto colaborativo de gran magnitud en el sector, pero con las propuestas y sentando las bases claras expresadas en los factores claves de éxito, el proceso podría llevar la implementación de grandes metodologías colaborativas.

La ilustración 7 muestra la situación englobada bajo 5 pilares concretos, necesarios para la construcción de cimientos sólidos en las relaciones entre los actores, que por su parte deben propiciar las 5 propuestas colaborativas. Y estas por ultimo deben llevar a la construcción de confianza y transparencia, lo que podría dirigir a la colaboración.

# Factores claves del éxito



Ilustración 7. El proceso hacia la colaboración

## 6.4. Validación de las propuestas de mejora desarrolladas

Este proyecto fue en su mayoría realizado pensando y teniendo en cuenta a las personas que trabajan en este sector. A partir de esta premisa se hace muy necesario que lo que aquí se ha comentado, evaluado y formulado, sea validado por las personas que trabajan el día a día de esta realidad. De esta manera aparte de voces expertas en la materia, es importante que los que determinan la utilidad,

aplicabilidad y acierto de las propuestas fueran representantes de los 4 actores definidos.

#### **6.4.1. Metodología de validación**

La metodología de validación, constó de la elaboración de un resumen ejecutivo de máximo 2 páginas, en el cual se presentan resúmenes de las propuestas de mejora. Esto teniendo en cuenta que debido a la heterogeneidad del público objetivo el documento debía ser muy sencillo de leer y debía contener toda la información necesaria para obtener la mejor retroalimentación de los entrevistados.

##### **6.4.1.1. Resumen ejecutivo**

Se puede observar en el anexo 7. Consta del objetivo y la fase de desarrollo de las propuestas, lo que permite hacerse a una idea de lo que se quiere implementar. Este resumen ejecutivo fue desarrollado con la versión preliminar de las propuestas.

##### **6.4.1.2. Aspectos a evaluar**

Las propuestas se evaluaron de acuerdo a:

**Utilidad:** Es la opción de que cada una de las propuestas sea útil. Es decir que pueda traer resultados positivos para los involucrados en su aplicación.

**Aplicabilidad:** Es la posibilidad de aplicación que le encuentran los entrevistados a cada una de las propuestas. Es decir si se podrían aplicar en el contexto que se vive en la región y con las especificidades del caso.

**Relevancia:** Grado de relevancia que le encuentra el entrevistado a cada una de las propuestas, comparándola con las demás.

De acuerdo a esto, se le pidió a los entrevistados decir si están de acuerdo o no con la utilidad y aplicabilidad de las propuestas presentadas en el resumen, suponiendo que estas para ellos tuvieran validez. Y por último se les solicitó que las ordenaran en el orden de relevancia que encontraran justo.

## 6.4.2. Datos obtenidos

Es importante mencionar que para analizar los datos arrojados por la validación, no se tuvo en cuenta las características de cada uno de los entrevistados. Es decir, no se diferenció en términos del tipo de actor (generador, empresa, propietario, transportador). Esto teniendo en cuenta que una de las premisas fue que las propuestas generadas, tendrían un impacto positivo para todos los actores. Igualmente y para que la muestra estuviera integrada por todos los actores, se entrevistaron de los 4 actores definidos, en la siguiente cantidad:

- Generadores de carga: 6
- Empresas de transporte: 8
- Propietarios de vehículos: 10
- Conductores: 7
- Total: 31

Propuesta	Cumplimiento de citas		Despachos completos		Inhouse de transporte		Proyectos Round Trip		Infraestructura		Total
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Aplicabilidad	25	6	27	4	30	1	28	3	31	0	
Utilidad	31	0	31	0	31	0	31	0	31	0	
Relevancia	1	18	1	0	1	5	1	5	1	8	31
	2	4	2	4	2	12	2	10	2	1	31
	3	4	3	7	3	6	3	9	3	5	31
	4	5	4	10	4	4	4	2	4	10	31
	5	0	5	10	5	4	5	5	5	7	31
	Total	31	Total	31	Total	31	Total	31	Total	31	

Tabla 7. Datos obtenidos en la validación

## 6.4.3. Análisis de datos

### 6.4.3.1. Utilidad de las propuestas

A partir de la validación desarrollada se obtuvieron unos resultados de retroalimentación. En primera medida se confirmó rotundamente la hipótesis de que las propuestas serían útiles. Todos los entrevistados opinaron que todas las propuestas son útiles.



Ilustración 8. Utilidad de las propuestas

#### 6.4.3.2. Aplicabilidad de las propuestas

En cuanto a la aplicabilidad de las propuestas, el resultado fue positivo, debido a que la mayoría de los entrevistados, encontraron forma de que las propuestas funcionen y se puedan aplicar. Las siguientes figuras ilustran las percepciones de los actores, para cada una de las propuestas.

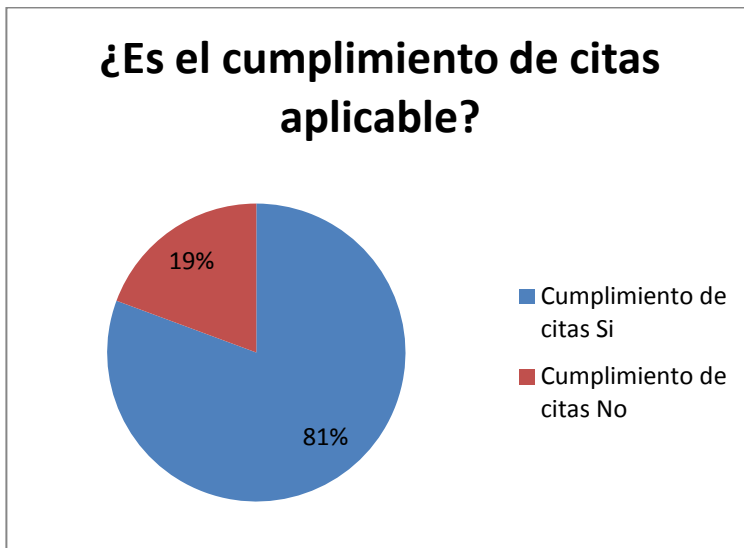
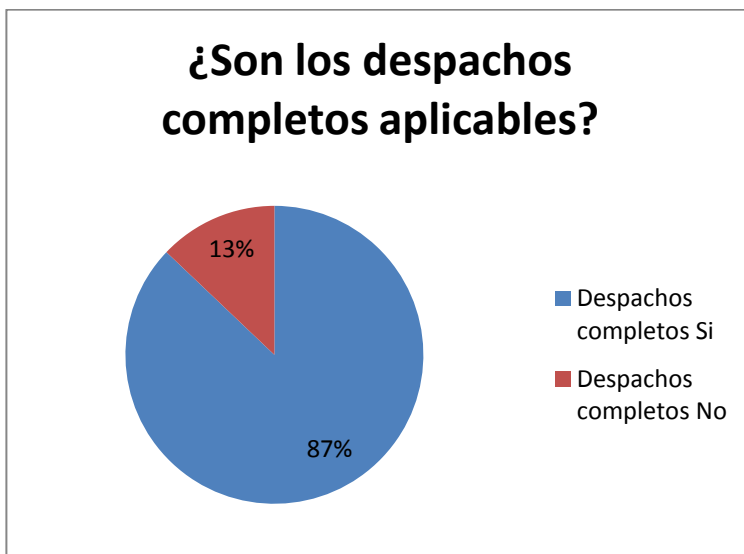


Ilustración 9. Aplicabilidad cumplimiento de citas

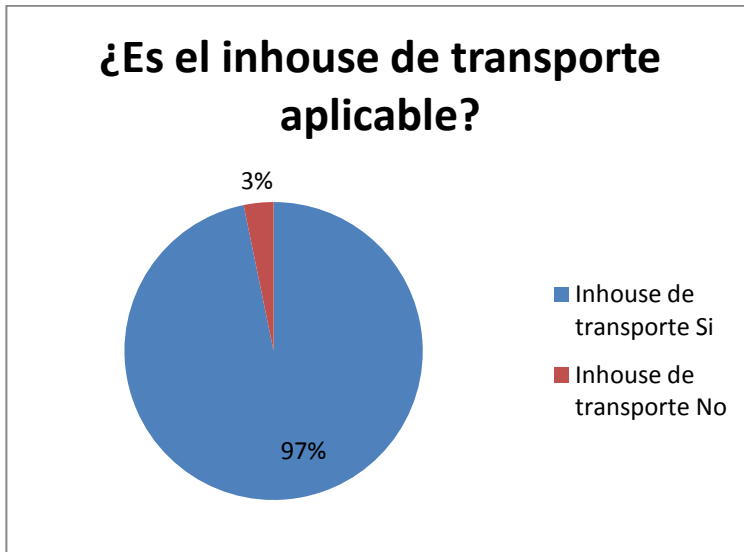
Para esta propuesta particularmente se encontró que existe un número significativo de encuestados que dicen estar en desacuerdo con la aplicabilidad del cumplimiento de citas. Las razones son:

- Manejo de los conductores por parte de los propietarios. Se valen de excusas y mentiras en ciertas ocasiones.
- No existen multas ni controles para los generadores y empresas de transporte que incumplan.
- Infraestructura en los puertos, para procesos de importación o exportación.



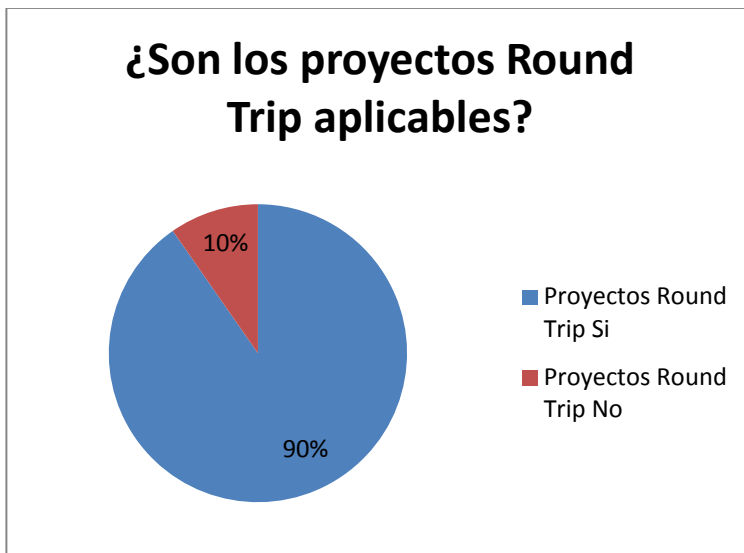
**Ilustración 10. Aplicabilidad despachos completos**

Los encuestados sostienen las mismas razones que para el cumplimiento de citas, para afirmar que esta propuesta podría ser inviable. Su análisis determina que estas propuestas van muy de la mano.



**Ilustración 11. Aplicabilidad Inhouse de transporte**

Esta propuesta la generalidad de encuestados la considera aplicable.



**Ilustración 12. Aplicabilidad Proyectos Round Trip**

Para mencionar que estos proyectos no se puedan dar, simplemente se considera por parte de los que han dado la negativa, que son proyectos difíciles de implementar.

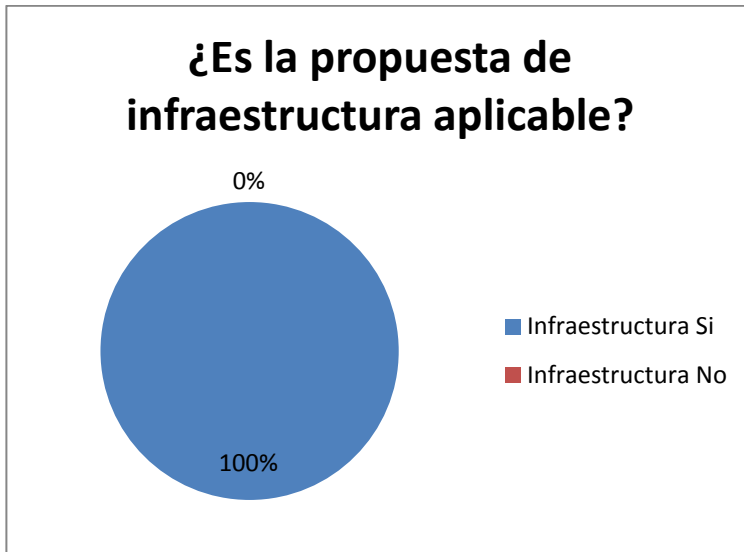


Ilustración 13. Aplicabilidad infraestructura

#### 6.4.3.3. Relevancia de las propuestas

En cuanto a la relevancia se encontraron los siguientes comportamientos:

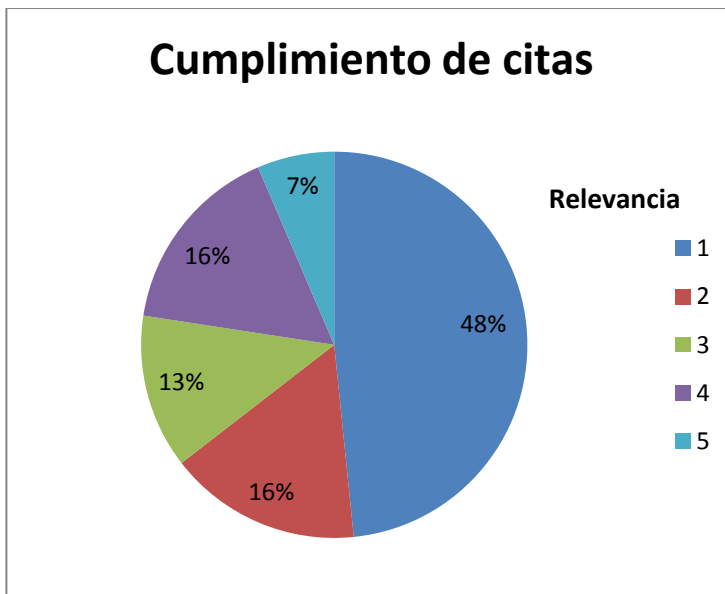
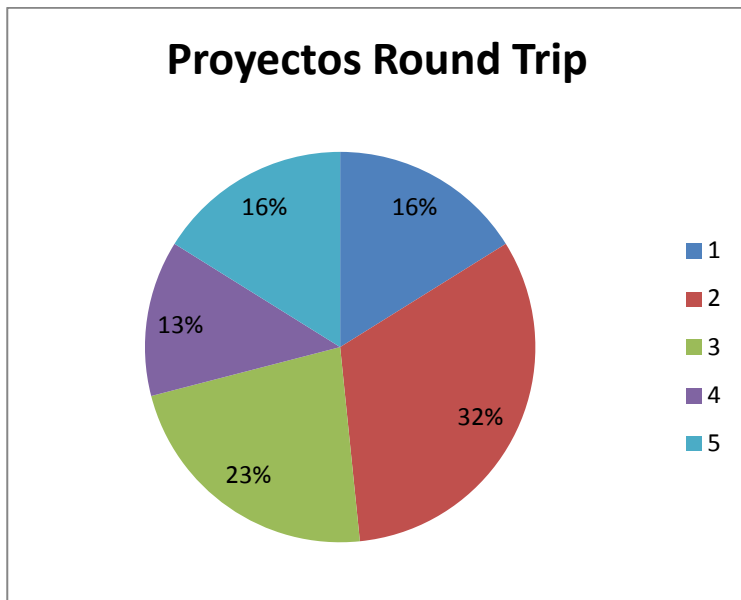
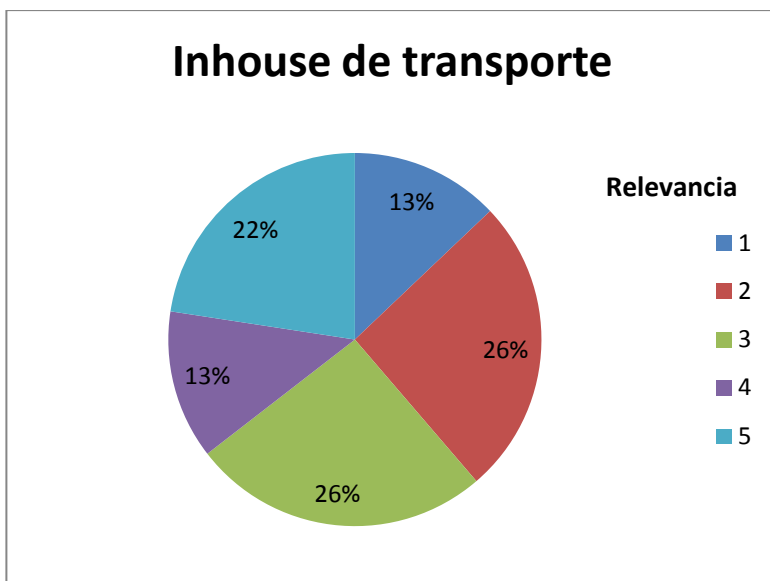


Ilustración 14. Relevancia cumplimiento de citas



**Ilustración 15. Relevancia Proyectos Round Trip**

Estas dos propuestas son las que cuentan con la mayor porción de la torta en los niveles de relevancia 1, 2 y 3, lo que las posiciona como las propuestas más importantes para los encuestados. Las razones esgrimidas tienen que ver con la utilidad y beneficios que podrían aumentar gracias a estas dos propuestas, para todos los actores del proceso.



**Ilustración 16. Relevancia Inhouse de transporte**

Esta propuesta también obtuvo un nivel de relevancia importante, pero se argumenta que pierde relevancia, debido a que es aplicable solamente para acuerdos entre grandes generadores y empresas de transporte.

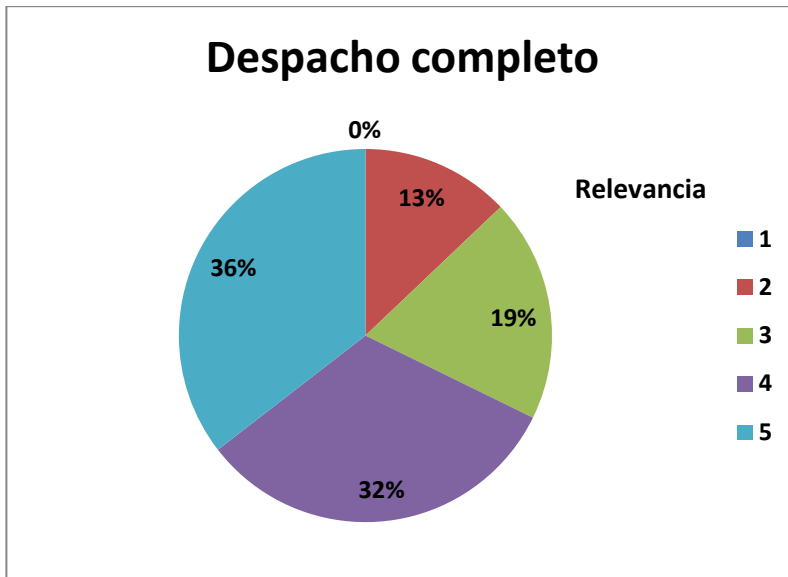


Ilustración 17. Relevancia despacho completo

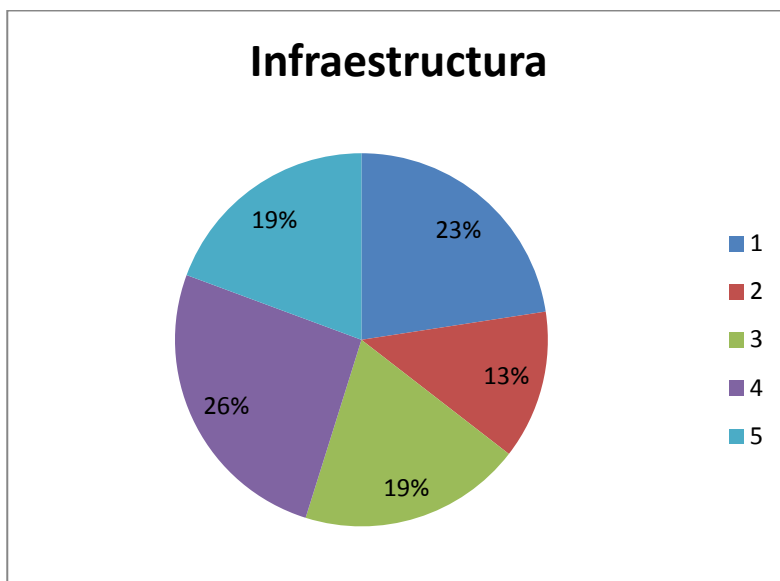


Ilustración 18. Relevancia infraestructura

Para los encuestados, estas dos propuestas son las menos relevantes de las presentadas. Despacho completo porque según mencionaron, si se cumplen las citas, sería lógico que el despacho estuviera completo. La de infraestructura

aunque resaltan su importancia dicen que es una propuesta para un plazo mucho más largo.

#### **6.4.4. Conclusiones de la validación**

Esta retroalimentación se utilizó para hacerle las mejoras pertinentes a las propuestas. Cambios que cobran importancia al ser analizadas las opiniones de los distintos actores del proceso. El resultado se puede ver en el literal **6.3.2.**, donde se encuentran las propuestas en su versión final.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. Conclusiones

- La desconfianza entre los actores del proceso: generadores de carga, empresas de transporte, propietarios de vehículos y conductores, es una de las grandes causantes de la desventaja competitiva que tiene Colombia con respecto al costo de sus fletes de transporte terrestre.
- El grado de corrupción que está presente en el desarrollo de actividades por toda la cadena, hace que el sistema funcione lento y por fuera de los costos normales de operación.
- La infraestructura para movimiento de importación y exportación del país, es ineficiente y afecta directamente el costo y la operación del parque automotor, debido a que el movimiento de carga terrestre es el que recibe todos los tiempos muertos que el sistema produce.
- La desocupación o tiempos muertos de los vehículos, hacen poco atractivo al sector de transporte para inversión.
- No existen las condiciones necesarias en cuanto a: cultura, infraestructura y políticas, para desarrollar un proyecto colaborativo de gran envergadura, donde el trabajo conjunto sea continuo y se hagan inversiones compartidas.
- Se pueden implementar propuestas colaborativas de una complejidad menor, como las desarrolladas en este proyecto: cumplimiento de citas, despachos completos, inhouse de transporte, proyectos round trip y proyectos de infraestructura; que permitirían sentar las bases para pensar en metodologías colaborativas más adelante.
- Los involucrados en este proceso, están de acuerdo en que el sistema es ineficiente y tienen ideas interesantes para volverlo más eficiente. Lo que falta es un ente que pueda mediar y guiarlos hacia la concertación de soluciones conjuntas. Herramientas como, proyectos de grado de este estilo, podrían ser muy útiles en la creación de esos espacios.
- Dado que los precios de los fletes los fija el mercado y actualmente hay una gran migración hacia el sector petrolero, en el mediano plazo, con la construcción de oleoductos, volverá a haber abundancia de vehículos y los fletes volverán a bajar.
- Las plataformas logísticas incluidas en el plan de desarrollo nacional solucionarán parte del problema en cuanto a tiempo de espera para cargue y descargue y la dificultad para conseguir carga de compensación, considerando que se implementen medidas contra la corrupción.
- La colaboración es posible y los actores del sistema están interesados en lograr mayores beneficios utilizando mejores prácticas, sin embargo los esfuerzos han sido individuales y no han logrado incluir a todos los agentes ni se han difundido como ejemplo de práctica colaborativa.

- El proceso de cambio, e implementación de buenas prácticas para el mejoramiento del sector, debería ser liderado y guiado por un grupo conjunto, que a su vez este conformado por las asociaciones gremiales de cada uno de los actores, principalmente: la ANDI, la ACC, y ASECARGA. Con una representación adecuada de todas las partes interesadas, se podría lograr un ambiente de equidad, confianza, participación y colaboración que sería propicio para este propósito.

## **7.2. Recomendaciones**

### **7.2.1. Al sector**

Es importante que se venzan las barreras que no permiten la prosperidad del transporte terrestre en Colombia y que lo convierten en poco competitivo frente a otros tipos de transporte y frente a otros países. De esta manera, si se lograra la consecución de los factores claves para el éxito mencionados en el literal **6.3.3.**, se sentarían las bases para un cambio estructural importante para el sector, sobre todo para la región de Cali y su área de influencia.

A partir de aquí y siguiendo los lineamientos de las propuestas presentadas en el literal **6.3.2.**, se podría lograr, en primera medida, un abaratamiento de los costos de los fletes, y en segunda medida, probablemente más importante, un aumento en la eficiencia global del transporte en la región, y el posterior aumento de competitividad con respecto a productos de otros países. Siendo este uno de los objetivos más importantes para el desarrollo económico del país. Si se logran bajar los costos de los productos colombianos, el país aumenta sus posibilidades de competencia en el mundo y se atrae inversión extranjera, lo que podría lograr: creación de empleo, aumento de salarios, mejoramiento de la calidad de vida de las personas, entre otros.

La inversión en infraestructura, capacitación y gestión de la cadena logística es necesaria y dado lo incipiente que es en el momento, un monto moderado podría lograr resultados relevantes. Al igual que la inversión monetaria, la inversión en confianza y colaboración promete buenos resultados siempre y cuando se incluyan a los agentes relevantes y se actúe transparentemente con la participación de los mismos en la construcción de una operación logística más efectiva.

### **7.2.2. Al proyecto**

La aplicación de teorías a la realidad del transporte en Colombia es difícil pero hay que perseverar en el desarrollo de soluciones tecnológicas y cuantitativas que comprendan la diversidad de fenómenos que se presentan en el día a día de una operación logística y orienten el sistema hacia la efectividad y finalmente en llevarle al cliente los productos en buen estado, en poco tiempo y a un bajo costo.

Teniendo en cuenta que el SICE se encuentra actualmente en etapa de estudio y ejecución, sería importante el desarrollo de un proyecto que amplíe de alguna manera la información aquí recogida sobre el sistema de información de costos eficientes que ha propuesto el gobierno en reemplazo de la tabla de fletes. Sobre todo sería interesante el desarrollo de una propuesta de despliegue efectivo que incluyera puntos de vista del mercadeo, la microeconomía, la psicología y la ingeniería industrial, para de esta manera maximizar el impacto y los efectos que pudiera tener este sistema en el sector del transporte terrestre.

De la misma manera, y como se mencionó anteriormente, se podrían hacer incursiones posteriores en el desarrollo de metodologías colaborativas de gran envergadura, teniendo en cuenta que las condiciones en este proyecto mencionadas, se cumplan. De tal manera que se cambiaran los paradigmas y se lograra beneficio maximizado para todos los participantes en un negocio.

## BIBLIOGRAFÍA

**ANDI, Comité Logística. 2009.** *Modelo colaborativo para acuerdos comerciales a largo plazo.* Cali : ANDI Seccional Valle del Cauca, 2009.

**Bahamón, José Hernando.** *Construcción de Indicadores de Gestión bajo el Enfoque de Sistemas.* Cali : Universidad Ices.

**CONPES. 2007.** *Política nacional de transporte público automotor.* Bogotá D.C. : Departamento Nacional de Planeación, 2007.

**Estadística, Departamento Administrativo Nacional de. 2010.** *Índice de costos del transporte de carga por carretera.* Bogotá : DANE, 2010.

**Hernán Alomía, Víctor Escallon, Katherine Ortegón. 2007.** *Guía Metodológica para Realización de Proyectos de Grado.* Cali : Universidad Icesi, 2007.

**JACKSON, MICHAEL C. 2003.** *Systems Thinking.* Chichester : John Wiley & Sons Ltd, 2003.

*Modelos Colaborativos: Efectividad en la cadena de abastecimiento.* **SILVA, EDGARDO SANCHEZ. 2009.** Cali : ANDI, 2009.

**Observatorio de Logística, Movilidad y Territorio. 2011.** *Diagóstico del sector de transporte de carga por carretera.* Bogotá D.C. : ASECARGA, 2011.

**PLANEACIÓN, DEPARTAMENTO NACIONAL DE. 2008.** *Encuesta Nacional Logística.* 2008.

**Planeación, Oficina Asesora de. 2010.** *TRANSPORTE EN CIFRAS.* Bogotá : Ministerio de Transporte, 2010.

**Transporte, Grupo de Investigación y Desarrollo en. 2006.** *Parque Automotor.* Bogotá : Ministerio de Transporte, 2006.

**Transporte, Ministerio de. 2008.** *Tabla de fletes. Decreto 2363/21.* Bogotá D.C. : s.n., 2008.

## ANEXOS

### Anexo 1. Tabla de fletes

#### FLETES DE TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA

Aplicable entre remitentes o generadores de la carga y empresas de transporte legalmente habilitadas.

**DECRETO 2663 / 21 JULIO 2008 CON BASE EN LA RESOLUCIÓN 3175 DE 2008\***

NOTA: El artículo 2° del decreto 2663 establece que el generador de carga pagará un adicional a la empresa de transporte del 12,5% sobre la tabla de fletes de la RESOLUCIÓN 3175.

Los fletes que a continuación se describen incluyen este porcentaje adicional.

#### Tarifas por tonelada en pesos (COL \$)

DESTINO ORIGEN	ARMENIA	B/QUILLA	BOGOTA	B/MANGA	B/TURA	CALI	C/GENA	CUCUTA	QUITAMA	IBAGUE	IPIALES	MIZALES	MILLIN	NEIVA	PASTO	PEREIRA	POPAYAN	B.MARTA	VICENCIO	YOPAL	TUMACO
ARMENIA		120,545	84,778	88,772	50,991	38,591	118,875	116,047	80,877	38,123	101,198	30,817	82,818	50,812	88,952	28,942	53,135	123,000	85,159	187,208	108,711
B/QUILLA	131,255		139,188	102,478	152,105	154,875	37,873	115,883	134,948	144,431	178,108	132,927	110,982	157,292	172,812	138,200	183,080	28,888	159,289	170,020	191,888
BOGOTA	58,359	91,368		84,929	78,820	74,583	91,388	86,551	38,951	44,431	134,973	87,470	89,939	55,488	124,233	85,541	89,183	91,338	43,839	80,028	144,998
B/MANGA	90,541	79,727	79,882		120,225	113,808	89,528	48,755	78,105	81,078	188,129	91,050	98,888	101,778	157,898	89,299	131,339	77,278	100,101	110,259	172,359
B/VENTURA	55,189	155,854	102,952	123,224		43,875	183,740	150,847	113,375	75,745	102,224	82,888	95,775	95,938	91,355	88,853	88,290	157,004	114,737	133,894	119,789
CALI	59,458	133,708	83,134	114,100	43,875		133,708	141,033	100,414	80,859	80,175	53,138	75,908	78,024	69,707	44,259	39,382	141,121	101,862	121,055	117,113
C/GENA	133,894	33,741	142,975	105,448	159,912	152,334		121,782	137,994	134,843	178,883	127,221	108,805	152,517	171,997	127,221	168,598	40,007	165,203	172,959	191,888
CUCUTA	111,819	89,054	95,880	48,888	135,524	133,708	98,570		94,865	101,778	178,984	109,128	112,278	111,801	181,659	111,077	143,039	86,551	113,895	127,778	175,288
QUITAMA	82,803	91,368	41,459	82,380	98,947	94,365	101,544	94,365		55,883	153,059	83,343	95,217	81,142	142,282	83,343	106,590	99,074	80,432	45,560	158,401
IBAGUE	47,493	114,487	45,991	80,974	82,907	57,067	111,801	105,343	88,094		111,814	58,381	73,830	39,834	109,520	51,328	83,937	111,458	59,738	87,324	139,835
IPIALES	98,808	184,238	134,973	180,899	97,326	82,965	184,238	179,489	133,783	111,257		110,429	132,804	113,153	28,575	97,811	79,034	191,888	152,921	183,370	85,975
MIZALES	40,948	109,885	79,821	92,411	58,838	51,652	107,281	113,254	88,797	58,528	110,891		52,139	83,680	99,138	40,948	70,172	113,381	88,199	110,878	118,789
MEDELLIN	54,878	78,532	73,172	80,208	72,098	85,852	74,923	110,871	85,151	73,830	115,487	53,502		84,947	113,932	83,750	74,025	77,321	93,512	125,184	131,992
NEIVA	88,700	135,524	83,118	101,310	81,078	89,804	135,524	131,345	84,301	41,459	117,838	74,114	84,105		110,175	82,328	95,515	129,852	72,565	98,184	148,050
PASTO	85,407	188,859	121,888	143,598	88,317	74,222	172,359	181,849	127,585	105,572	27,849	98,752	117,113	110,143		91,007	70,172	179,882	137,175	154,554	75,287
PEREIRA	35,883	118,404	78,848	91,547	54,422	42,037	113,932	122,192	88,797	57,090	108,754	37,873	58,451	77,888	91,283		88,582	122,442	92,088	111,388	139,840
B. MARTA	140,149	32,109	132,770	95,825	151,010	149,683	40,007	113,754	128,932	135,058	172,359	132,572	116,704	153,459	167,479	141,480	180,878		152,859	187,748	195,152
VICENCIO	70,122	115,935	43,839	78,357	88,551	87,992	115,935	93,149	58,099	58,078	148,088	72,240	90,892	73,889	137,403	78,832	98,508	112,980		75,745	187,479

\* Los costos que generan los cargues y descargues son de cargo exclusivo del remitente y/o destinatario (Resolución No. 0870 de marzo 20 de 1998)

\* La empresa de transporte no podrá deducir conceptos no autorizados por la Ley y cancelará los valores del servicio dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes la recibo de la cosa transportada en el lugar acordado ( Decreto numero 2363 del 21 de julio 1997)

\* La empresa de transporte cancelará los valores por el servicio dentro de ocho (8) horas hábiles siguientes a la presentación de los cumplidos (Resolución No. 2113/97).

\* La empresa de transporte o destinataria de la mercancía pagará el bodegaje sobre el camión (Resolución No. 2113 de abril 25 de 1997)

\* Los valores aquí establecidos son válidos para carga masiva o general

## Anexo 2. Clasificación de costos por grupos, subgrupos y clases.

### Grupos de costos



### INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

#### Ponderaciones grupos de costos

#### Total nacional y por vehículos según sus ejes

Código Grupo	Grupo	PONDERACION					
		Total nacional	Vehículos de 2 ejes	Vehículos de 3 ejes	Vehículos de 4 ejes	Vehículos de 5 ejes	Vehículos de 6 ejes
1000000	Combustibles	30,28	31,53	37,99	24,70	32,95	24,81
2000000	Insumos	8,97	7,03	7,31	8,57	11,03	11,81
3000000	Factores	53,21	52,35	47,96	60,75	48,31	57,61
4000000	Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación	7,53	9,08	6,74	5,98	7,72	5,77
	<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: DANE

## Subgrupos de costos



## INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

### Ponderaciones subgrupos de costos

#### Total nacional y por vehículos según sus ejes

Código Subgrupo	Subgrupo	PONDERACION					
		Total nacional	Vehículos de 2 ejes	Vehículos de 3 ejes	Vehículos de 4 ejes	Vehículos de 5 ejes	Vehículos de 6 ejes
110000	Combustibles	30,28	31,53	37,99	24,70	32,95	24,81
210000	Servicios de estación, lubricantes, filtros y parqueadero	4,36	4,65	4,53	4,44	4,56	3,69
220000	Llantas	4,62	2,38	2,79	4,13	6,47	8,12
310000	Impuestos, seguros y mano de obra	21,32	24,67	15,18	22,53	17,50	20,62
320000	Costo de capital	24,29	21,99	24,59	30,58	20,46	28,16
330000	Peajes	7,60	5,69	8,20	7,64	10,34	8,83
410000	Partes y piezas utilizadas en el motor, caja de velocidades, embrague y dirección	1,11	1,51	0,90	0,53	0,75	0,92
420000	Partes y piezas utilizadas en el diferencial, rodamientos y retenedores	0,96	1,04	0,71	0,33	0,86	1,17
430000	Partes y piezas utilizadas en los frenos	1,26	1,31	1,55	1,46	1,16	1,06
440000	Partes y piezas utilizadas en los eléctricos e inyección	1,55	2,12	1,46	1,84	0,76	1,04
450000	Partes y piezas utilizadas en la suspensión y trayler	1,36	1,62	0,58	0,69	2,97	0,62
460000	Servicios de mantenimiento y reparación	1,29	1,48	1,54	1,14	1,21	0,96
	<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: DANE

## Clases de costos



### INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

#### Ponderaciones clases de costos

#### Total nacional y por vehículos según sus ejes

Código Clases	Clase	PONDERACION					
		Total nacional	Vehículos de 2 ejes	Vehículos de 3 ejes	Vehículos de 4 ejes	Vehículos de 5 ejes	Vehículos de 6 ejes
111000	Combustibles	30,28	31,53	37,99	24,70	32,95	24,81
211000	Servicios de estación	1,19	1,06	1,63	1,04	1,26	1,20
212000	Parqueadero	0,85	0,90	0,89	0,98	0,93	0,68
213000	Lubricantes	1,35	1,46	1,25	1,36	1,39	1,20
214000	Filtros	0,97	1,23	0,76	1,06	0,98	0,61
221000	Llantas ubicadas en la dirección	1,73	0,85	0,89	1,33	3,00	2,92
222000	Llantas ubicadas en la tracción	1,46	1,53	1,90	1,28	1,33	1,25
223000	Llantas ubicadas en los ejes libres	1,43	0,00	0,00	1,52	2,15	3,95
311000	Impuestos	1,31	1,09	1,70	1,71	1,53	1,24
312000	Seguros	8,58	7,68	8,46	9,37	8,52	9,86
313000	Mano de obra	11,44	15,90	5,02	11,45	7,45	9,51
321000	Costo de capital	24,29	21,99	24,59	30,58	20,46	28,16
331000	Peajes, caseta verde	2,53	1,90	2,73	2,55	3,45	2,94
332000	Peajes, caseta azul	2,53	1,90	2,73	2,55	3,45	2,94
333000	Peajes, caseta roja	2,53	1,90	2,73	2,55	3,45	2,94
411000	Partes y piezas utilizadas en el motor	0,85	1,13	0,63	0,44	0,58	0,77
412000	Partes y piezas utilizadas en la caja de velocidades	0,10	0,13	0,14	0,04	0,07	0,07
413000	Partes y piezas utilizadas en el embrague	0,08	0,12	0,07	0,03	0,05	0,06
414000	Partes y piezas utilizadas en la dirección	0,08	0,13	0,06	0,02	0,03	0,03
421000	Partes y piezas utilizadas en el diferencial	0,26	0,42	0,17	0,04	0,08	0,19
422000	Partes y piezas utilizadas en los rodamientos y retenedores	0,70	0,62	0,54	0,28	0,78	0,97
431000	Partes y piezas utilizadas en los frenos	1,26	1,31	1,55	1,46	1,16	1,06
441000	Partes y piezas utilizadas en el sistema eléctrico	0,76	0,92	0,73	0,44	0,55	0,73
442000	Partes y piezas utilizadas en la inyección	0,79	1,20	0,73	1,40	0,21	0,31
451000	Partes y piezas utilizadas en la suspensión	1,25	1,62	0,58	0,37	2,69	0,44
452000	Partes y piezas utilizadas en el trayler	0,11	0,00	0,00	0,32	0,28	0,18
461000	Servicios de mantenimiento y reparación del motor, caja de velocidades, embrague y dirección	0,14	0,20	0,21	0,11	0,06	0,07
462000	Servicios de mantenimiento y reparación del diferencial, rodamientos y retenedores y suspensión	0,13	0,22	0,11	0,01	0,07	0,06
463000	Servicios de mantenimiento y reparación de los frenos y eléctricos	0,93	1,02	1,12	0,90	0,91	0,72
464000	Servicios de mantenimiento y reparación del trayler	0,03	0,00	0,00	0,07	0,11	0,05
465000	Latonería y pintura	0,06	0,05	0,10	0,04	0,07	0,06
	<b>Total nacional</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: DANE

### Anexo 3. Caracterización de la muestra

#### Empresas de Transporte

<b>Ventas Anuales</b>
50% Entre 500 y 2000 Millones
25% Mayor a 2000 Millones
25% Menores a 500 Millones

<b>Rutas y Destinos</b>
46% Operan en todas las rutas nacionales
34% Operan únicamente Vía Cali-Buenaventura
13% Operan únicamente hacia el sur y Ecuador
7% Operan únicamente hacia Cúcuta y Venezuela

<b>Flota</b>
63% Tiene entre 30 y 100 vehículos
15% Tiene entre 5 y 30 vehículos
12% Tiene flota propia mayor a 100 vehículos
0% Tiene menos de 5 vehículos

<b>Afiliados</b>
59% Tiene más de 400 afiliados
34% Tiene entre 150 y 400 afiliados
7% Tiene menos de 150 afiliados

#### Propietarios

<b>Flota</b>
54% Tiene Tractocamiones
34% Tiene Sencillos
12% Tiene Dobletroques

<b>Rutas y Destinos</b>
52% Operan en todas las rutas nacionales
39% Operan únicamente Vía Cali-Buenaventura
6% Operan únicamente hacia el sur y Ecuador
3% Operan únicamente hacia Cúcuta y Venezuela

<b>Cantidad de Vehículos</b>
73% Tiene de 1 a 5 vehículos
21% Tiene entre 5 y 20 vehículos
6% Tiene más de 20 vehículos

<b>Cantidad de Conductores</b>
73% Tiene de 2 a 10 conductores
21% Tiene entre 10 y 30 conductores
6% Tiene más de 30 conductores

## Generadores

<b>Volumen de Carga</b>
56% Mueve entre 50 y 300 toneladas
35% Mueve entre 300 y 1000 toneladas
9% Mueve más de 1000 toneladas

<b>Origen Materias Primas</b>
59% Valle del Cauca
23% Centro
13% Norte y Santanderes
5% Sur

<b>Flota Propia</b>
52% Tiene entre 3 y 10 camiones
28% Tiene más de 10 camiones
20% No tiene flota propia

<b>Número de Muelles</b>
69% No tiene
26% Menos de 5
5% Más de 5

## Conductores

<b>Edad</b>
45% Mayor a 50 años
25% Entre 40 y 50 años
20% Entre 30 y 40 años
10% Menor de 30 años

<b>Rutas y Destinos</b>
55% Operan en todas las rutas nacionales
40% Operan únicamente Vía Cali-Buenaventura
1% Operan únicamente hacia el sur y Ecuador

<b>Tiempo en el Oficio</b>
61% Mayor a 30 años
17% Entre 20 y 30 años
17% Entre 10 y 20 años
6% Menor de 10 años

## Anexo 4. Cuestionario para entrevistas

### Entrevista 4.0

- ¿Cuál es su percepción sobre la situación actual de la negociación de fletes?
- ¿Cómo ve el futuro de esta situación?
- ¿Qué debería hacer el gobierno para regular la negociación de fletes? ¿Debería o no debería intervenir?
- ¿Cómo lo logra la tabla de fletes?
- ¿Cree usted que existe un desbalance de poderes entre los actores que participan en una negociación de fletes?
- ¿Qué cambio le gustaría ver en el futuro en la negociación?
- ¿Cómo son los términos de pagos?
- ¿Cuándo se generan descuentos?
- ¿En qué le incumplen regularmente? ¿Quién, en que lo afecta, como cambia eso los términos y precio?
- ¿Qué experiencia negativa ha tenido y que no está dispuesto a repetir?
- ¿Qué tan importante es una póliza de seguros para la carga?

## Transportadores

- ¿Por qué medio se entera de cargas?
- ¿Cómo costea usted sus fletes? ¿Utiliza alguna herramienta? ¿Lo hace usted mismo de acuerdo a su experiencia?
- ¿Qué factores principales debería considerar una herramienta de costeo?
- ¿Cuáles son sus argumentos a la hora de negociar con un generador mediano o pequeño?
- ¿Con qué regularidad tiene que realizar viajes vacíos y en que trayectos? ¿Cómo compensa el costo?
- ¿Qué vigencia tiene una cotización?
- ¿Qué información se solicita para una cotización?
- ¿Qué servicios le ofrece a los dueños de la carga? ¿Qué costos le generan?
- ¿Está dispuesto a rechazar una carga con regreso vacío por una semana pero con carga de regreso?
- ¿Cómo describiría un cliente bueno? ¿Le daría un precio menor? ¿Por qué?
- ¿Cómo afecta la ubicación de la flota de camiones a la hora de negociar?
- ¿Con que frecuencia transporta carga a pequeños generadores?
- ¿Cuánto conoce a sus clientes?

## Generadores

- ¿Por qué medio selecciona y contacta a los transportadores?
- ¿Hace usted algún cálculo del flete que necesita contratar? ¿Se basa en experiencias anteriores? ¿Utiliza alguna herramienta?
- ¿Qué factores principales debería considerar una herramienta de costeo?
- ¿Cuáles son los argumentos que utiliza con sus transportadores para lograr la reducción de costos de los fletes?
- ¿Cuáles son las principales variables que para usted afectan el costo de un flete?
- ¿Ha escuchado hablar usted de una metodología colaborativa? En caso de una respuesta afirmativa diga que es.
- EXPLICAR SI NO SABE. ¿Estaría usted dispuesto a participar en un proyecto de esta clase? ¿Por qué?
- ¿Cree usted que en el contexto colombiano, se podrían aplicar herramientas de este estilo?
- ¿Qué factores son de suma importancia a la hora de seleccionar y negociar un flete?
- ¿Con que frecuencia genera carga? ¿Cuánta?
- ¿A dónde despacha? ¿Que trae o puede traer de allá?
- ¿Que considera como un proveedor bueno? ¿Pagaría un precio mayor?
- ¿Cuánto conoce a sus proveedores?

## **Anexo 5. Presentación de conceptos recopilados en las entrevistas.**

*Aclaración: Las afirmaciones y opiniones descritas a continuación, no representan la percepción ni las opiniones de los autores del proyecto. Son las opiniones y percepciones de los entrevistados.*

### **Generadores de carga:**

- La tabla de fletes va en contravía del desarrollo económico, no incentiva la eficiencia ni el parque automotor
- La regulación de precios evita los descuentos en las negociaciones de cargas fijas y grandes volúmenes
- Los sobrecostos se traducen a los consumidores
- Las empresas de transporte no tienen vehículos propios, y las que poseen algunos, tienen igualmente muchísimos más vehículos ajenos afiliados.
- El boom petrolero ha desplazado muchos tracto camiones con planchón y estacados hacia cisterna
- Muchos vehículos se han ido a los llanos orientales a satisfacer la demanda de carro tanques de transporte de crudo en rubiales.
- La mayoría de camiones que se chatarriza no son reemplazados, porque los transportadores no tienen el dinero para hacer la inversión. Si se les paga 70 millones por el vehículo chatarrizado y uno nuevo vale 350 o 400 millones, ellos no tienen la capacidad de volver a comprar.
- Hay muy pocos vehículos para satisfacer la demanda de camiones.
- La tabla de fletes es simplemente un elemento de protección para los transportadores, porque el precio del flete lo fija el mercado de acuerdo a la libre oferta y demanda
- Algunas veces la salida para no quedarse con carga por despachar es hacer el contacto directo con el conductor fiel y saber el cuándo está disponible, diciéndole a la empresa de transporte a la que está afiliado que lo mande, cuando se necesita un camión.
- Las empresas de transporte son buenas en el sentido que ofrecen mayor soporte que un camionero independiente, pero son ineficientes debido a que vuelven el proceso mucho más lento.
- No influye para los generadores el tamaño. Es decir, que la cantidad de carga que se maneje en últimas no afecta la negociación del flete. Lo único que se puede conseguir es algún precio más favorable pero la escasez de camiones la sufren todos.
- Después de negociar un flete que supuestamente se debe sostener un año, es muy probable que se suba dependiendo de la escasez de vehículos.
- No es muy fácil sostener el costo de un flete debido a la naturaleza cambiante del parque automotor.

## Empresas de transporte:

- Escogen vehículos saneados preferiblemente (infracciones, SOAT), conductores (pasado judicial)
- La flota propia es de 20% o menor
- Los conductores solo se pueden afiliar a una empresa
- Ganancia de 12.5%
- Hay alta ocupación, no se consigue fácilmente transporte
- La carga de retorno la gestionan los conductores
- Los fletes más baratos son donde se consigue carga de retorno fácil
- Buenaventura es fácil, en un día se consigue el retorno (máx. 1 o 2 días)
- Medellín y Cartagena ofrecen poca carga de retorno (hasta 1 semana)
- De Bogotá sale carga para el sur (Pasto, Ipiales) con cebolla o carbón, principalmente
- El gobierno ha chatarrizado muchos vehículos.
- Hay muy pocos vehículos
- Hay bonanza de carga
- El dinero de la chatarrización no alcanza para otro tracto camión, entonces usualmente se reemplaza por un sencillo
- Las tarifas están muy altas debido a la falta de vehículos
- Cali → Buenaventura, Buenaventura → Bogotá, Buenaventura → Medellín son trayectos con alta demanda de transporte de carga
- De 1'200.000 que es lo que se le paga a un propietario por un flete a Buenaventura, al propietario del camión le quedan apenas 100.000 o 200.000
- Los propietarios le pagan al conductor, el salario mínimo, la salud, las prestaciones y la ARP.
- La tabla de fletes debe seguir existiendo porque es un parámetro
- La bonanza de carga viene desde septiembre del 2010 (Buenaventura y Cali)
- Los propietarios de carga pagan lo que sea por sacar la carga de la sociedad portuaria, cuando hay pocos vehículos, se pagan entre 4 y 5 días de bodegaje en la sociedad portuaria
- Las tarifas bajan hasta el valor de la tabla de fletes cuando la demanda de transporte es baja
- Un flete de Buenaventura a Cali, devolviendo el contenedor se está cobrando a 1'700.000 y cuando "esta malo" se paga a 1'400.000
- Los pagos son a 15, 20 y 30 días, los clientes regularmente se demoran más de lo pactado
- Los descuentos se dan en la RETEFUENTE
- Los descuentos por cantidad se dan a partir de 5 contenedores semanales
- Cuando no hay carga fácil de retorno (ej. Manizales) usualmente se les da 50.000 pesos adicionales al conductor, en un sencillo
- El monitoreo se hace cada hora por teléfono y GPS (azúcar, lenteja, arroz, café) es carga de alto riesgo

- Los clientes aprecian mucho el monitoreo
- Los conductores se molestan por el monitoreo
- Los conductores incumplen en la entrega de documentos hasta en 5 días, la empresa les permite 3 días hábiles
- Se descuenta 50.000 diarios por día adicional de demora en la entrega de documentos
- Los propietarios ayudan en presionar al conductor cuando al empresa de transporte le reporta que hay demora en la entrega de documentos
- El manejo de los conductores es muy difícil, son muy irresponsables y amenazan con dejar la carga tirada
- El día que se despacha, se pide el turno de descarga en el destino
- Cuando a los conductores les sale alguna carga de retorno, se impacientan por la descarga
- Cuando a los conductores les toca descargar en un patio que se demora mucho, dicen que más bien no trabajan o que le paguen más (hasta 2 días de espera) a veces los días de standby se pagan hasta en 300.000
- Los turnos en la descarga no son regulares, a veces se descargan camiones que han llegado más tarde
- En algunos casos hay que sobornar al de los turnos para descargar rápido
- Las tarifas se mantienen máximo dos meses
- Cuando se paga contra entrega, se puede dar mayor descuento
- Las empresas que trabajan principalmente con flota propia cobran más barato, el cumplimiento de estas empresas no son tan cumplidas
- Los repartos urbanos se cobran desde 500.000 con un solo destino
- Es mejor programar con antelación los repartos urbanos para que no ocurra que el conductor ya tiene una carga y el urbano lo esté retrasando
- A los vehículos de terceros que se van a contratar para una carga se le hace un checklist papeles y condiciones generales
- Los vehículos que se están chatarrizando están en malas condiciones y son modelo 70, 80 y hasta 85, usualmente se les paga de 65 a 70 millones
- El proceso de chatarrizar es muy lento, la espera llega a ser hasta de un año en que no se puede mover el vehículo mientras se chatarriza y se paga el valor que se decida pagar
- Las tarifas del flete y las condiciones del seguro son distintas en el caso de transportar azúcar
- No hay suficientes camiones para satisfacer la demanda de transporte debido a: chatarrización, vehículos recogidos debido al incumplimiento de los pagos por los bancos, vehículos confiscados por narcotráfico.
- Había sobreoferta de vehículos hace más de 2 años y hoy en día hay suboferta
- Los fletes debido a este fenómeno han subido los últimos dos años.
- Hoy en día es muy rentable ser camionero.
- La tabla de fletes no es respetada ni por las empresas, ni por los generadores, ni por los transportadores.

- Depende del lugar del país a donde vaya el flete se paga, debido tanto a la distancia como a la carga de retorno, los peajes, etc.
- En Bogotá hay muy poca carga de retorno.
- Si ya se han sustentado los costos es más rentable a veces devolverse a Cali y volver a coger un viaje que quedarse buscando carga de retorno.
- Van 2 semanas de recesión de carga en el mes de septiembre.
- A las empresas de transporte se les presento el SICE. El ministro en persona lo hizo.
- Los costos reflejados por el SICE no son acertados. No tienen en cuenta que los trámites se demoran y eso afecta los tiempos del viaje.
- El SICE es excluyente, no es completo y no se está utilizando.
- El SICE favorece al propietario de vehículos
- El propietario del vehículo está fijando el precio del flete actualmente. Se aprovechan de la necesidad del generador de despachar la carga.
- La negociación de fletes es un tema de libre oferta y demanda
- El precio depende de la necesidad del generador y lo que fije el conductor.
- Hay demasiadas empresas de transporte y el cliente (generador) puede escoger entre todas ellas.
- Hay empresas de transporte que trabajan con rentabilidad muy mínima, debido al narcotráfico. No les importa la rentabilidad sino lavar el dinero.
- El valor agregado de las empresas de transporte como intermediarios, son los puestos de control, el seguimiento que se le hace al camión, los seguros que vienen incluidos en el flete.
- La situación ideal es que hubiera mucha carga y que existieran suficientes camiones para satisfacerla.
- Muchas veces la empresa de transporte no se gana lo que por ley se dice (12,5%). A veces hay que dejar de ganar para cumplirle al cliente.
- Este negocio se presta para que el narcotráfico desarrollara fácilmente el lavado de su dinero.
- El conductor es consciente de cuanto se demora el cargue y descargue en un sitio. Si es largo él ya sabe y tiene que esperar.
- La mayoría de empresas pagan a 15 días el flete.
- El gobierno no dio cumplimiento a la promesa de implementar el manifiesto electrónico. Los servidores del ministerio no aguantaron la carga.

### **Propietarios de Vehículos**

- Anteriormente 4 o 5 días cargando azúcar en Buenaventura.
- La ACC es la que los defiende de esos problemas con los standby, se encarga de cobrar.
- El negocio del transporte en un futuro quedara en manos de empresas grandes con mucho capital.
- Los camioneros pequeños desaparecerán.

- En este momento se ha mejorado la carga.
- Se demora más el cargue y el descargue que lo que se demora consiguiendo la carga de compensación.
- Si hay carga, si no hay carga, si esta bueno, si esta malo, siempre hay que dar platica (ají) para que descarguen rápido, para que le den carga.
- El camionero es el que tiene un camión no el que lo maneja.
- La empresa de transporte los engañan y luego de que ya están comprometidos con la carga no responden por nada.
- Lleva un camión en chatarrización hace más de 1 año.
- En promedio se demoran en chatarrizar 1 año y 5 meses después le pagan.
- Los carros que van a chatarrizar hay que pararlos mientras estén postulados y esperar que les toque el turno.
- Mientras esperan la chatarrización les toca pagar parqueadero.
- Hay algunos camioneros que no llevan el carro a chatarrizar, así les toque el turno, porque los siguen trabajando.
- La chatarrización hoy en día es opcional, pero se va a convertir en decreto.
- El único que puede tener contacto con el generador de carga es la empresa de transporte, cosa que los perjudica.
- El precio del flete lo determina la empresa de transporte, ellos deciden si aceptarlo o no.
- La empresa intermediaria le descuenta plata por muchos rubros: papelería, representación en carretera. También les cobra el “pronto pago” cuando el camionero necesita la plata inmediatamente (porcentaje sobre el flete).
- Es muy difícil programarse para no tener urgencias de plata, porque los gastos del camión exigen tener dinero a mano todo el tiempo.
- La plata del camionero es una plata mentirosa, es una plata que no se ve, conforme se gana más se gasta más.
- No somos competitivos en materia de transporte en Colombia (estamos entre las 10 gasolineras más caras del mundo, peajes carísimos).
- Si no aceptan el flete que les ofrecen hay otro camionero que lo acepta.
- La empresa transportadora aprovecha la necesidad del camionero y le paga menos de lo que se debe.
- Negociar un flete más alto es muy difícil, porque siempre hay alguien que lleva la carga por lo que le oferta inicial.
- Hace 4 o 5 años el flete no subía, hasta hace poco que hubo demanda alta.
- Cuando la demanda de camiones es alta los que deciden el precio son los camioneros.
- Las rutas más manejadas son Cali-Bun.
- La razón por la que se ven tantos camioneros en CENCAR desocupados es porque es la manera de conseguir carga, estando allá es más fácil.
- La carga de compensación siempre exige la propina para el despachador
- La empresa de transporte es “el vampiro” de los camioneros

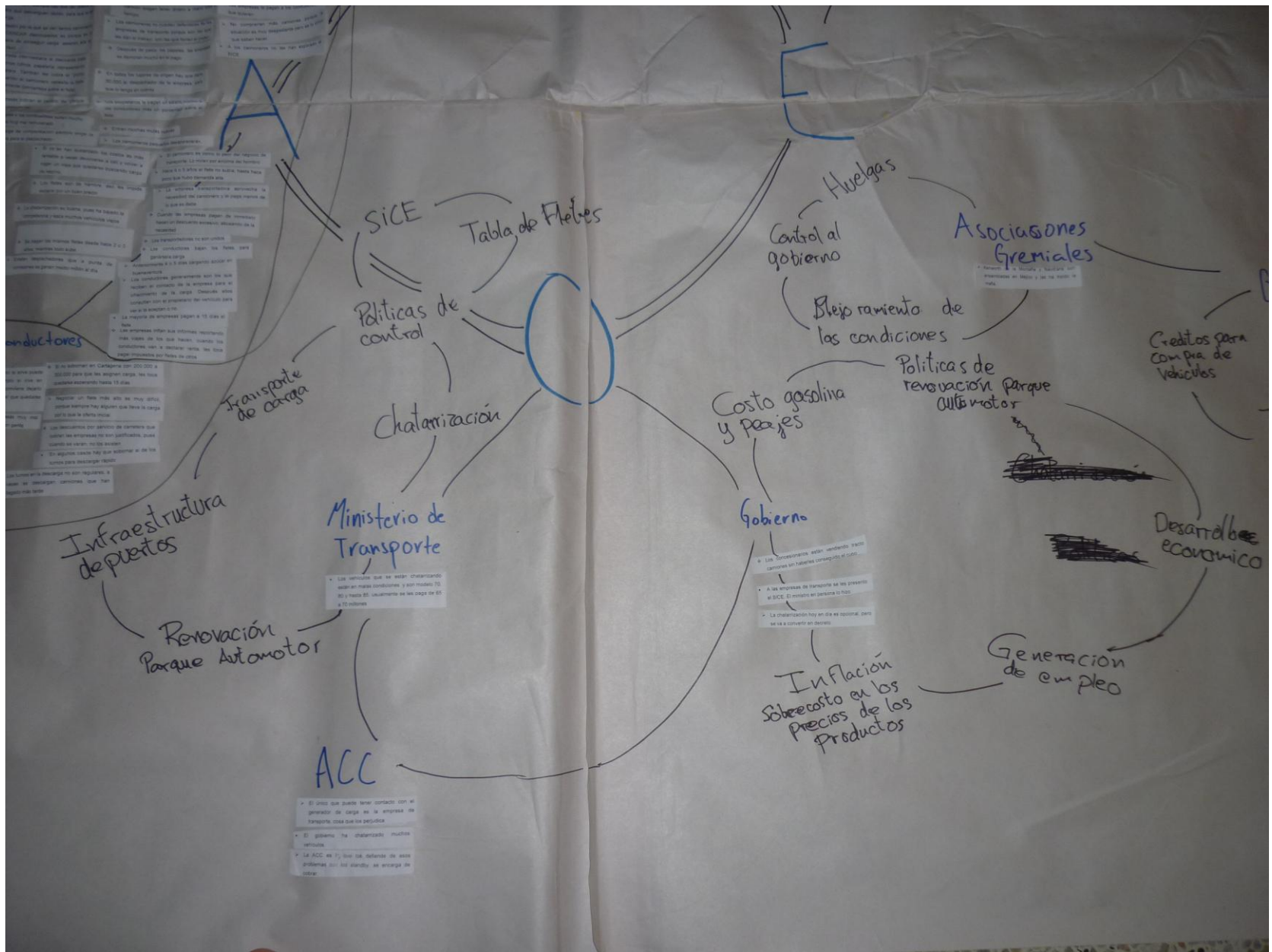
- El camionero es como lo peor del negocio de transporte. Lo miran por encima del hombro
- El narcotráfico de Méjico se está apoderando del transporte terrestre de Colombia.
- Kenworth de la Montaña y Navitrans son ensambladas en Méjico y las ha traído la mafia.
- Al conductor se le paga el mínimo y un porcentaje (10% generalmente) sobre el flete que haga
- El conductor no usa la plata de él para nada. Todos los gastos salen de la plata del camión.
- Al conductor hay que controlarlo mucho, para que el negocio funcione.
- La mayoría de los conductores son mentirosos y ladrones. Siempre buscan la manera de sacarle la plata. Muchas veces recargan el carro, para cobrar el flete de lo que cargaron extra.
- Los camioneros no tienen el presupuesto para formalizarse, tener infraestructura, soporte.
- El costeo de los gastos del camión, lo hacen empíricamente. Todo lo tienen en la cabeza.
- No hay bonificaciones para los camioneros que reduzcan costos. Ese es su trabajo.
- No les exigen los recibos de los gastos a los conductores.
- Existen despachadores que a punta de comisiones se ganan medio millón al día.
- Los gastos de la mula le corresponden a los camioneros, pero los gastos personales del conductor le corresponden al conductor.
- La tabla de fletes nadie la respeta. Si la carga esta bajita o alta la tabla de fletes no funciona.
- El SICE es como el manifiesto electrónico, llevan mucho tiempo tratando de montarlo pero nunca lo han hecho.
- A los camioneros no les han explicado el SICE.
- Los conductores generalmente son los que reciben el contacto de la empresa para el ofrecimiento de la carga. Después ellos consultan con el propietario del vehículo para ver si la aceptan o no.
- No comprarían más camiones porque la situación es muy desgastante pero es lo único que saben hacer.
- Los camioneros no pueden defenderse de las empresas de transporte porque son las que les dan el trabajo, son las que tienen el poder.
- Los camiones se afilian a una sola empresa, generalmente una que sea reconocida y te ofrezca buena carga.
- Muchas veces unas empresas no afilian muchos carros porque al afiliarlos se hacen socialmente responsables por los daños que cause un camión en un accidente.
- Las empresas de transporte no cobran por dar la carga. Lo que se da a veces es que el camionero da una propina por haberle hecho la gestión.

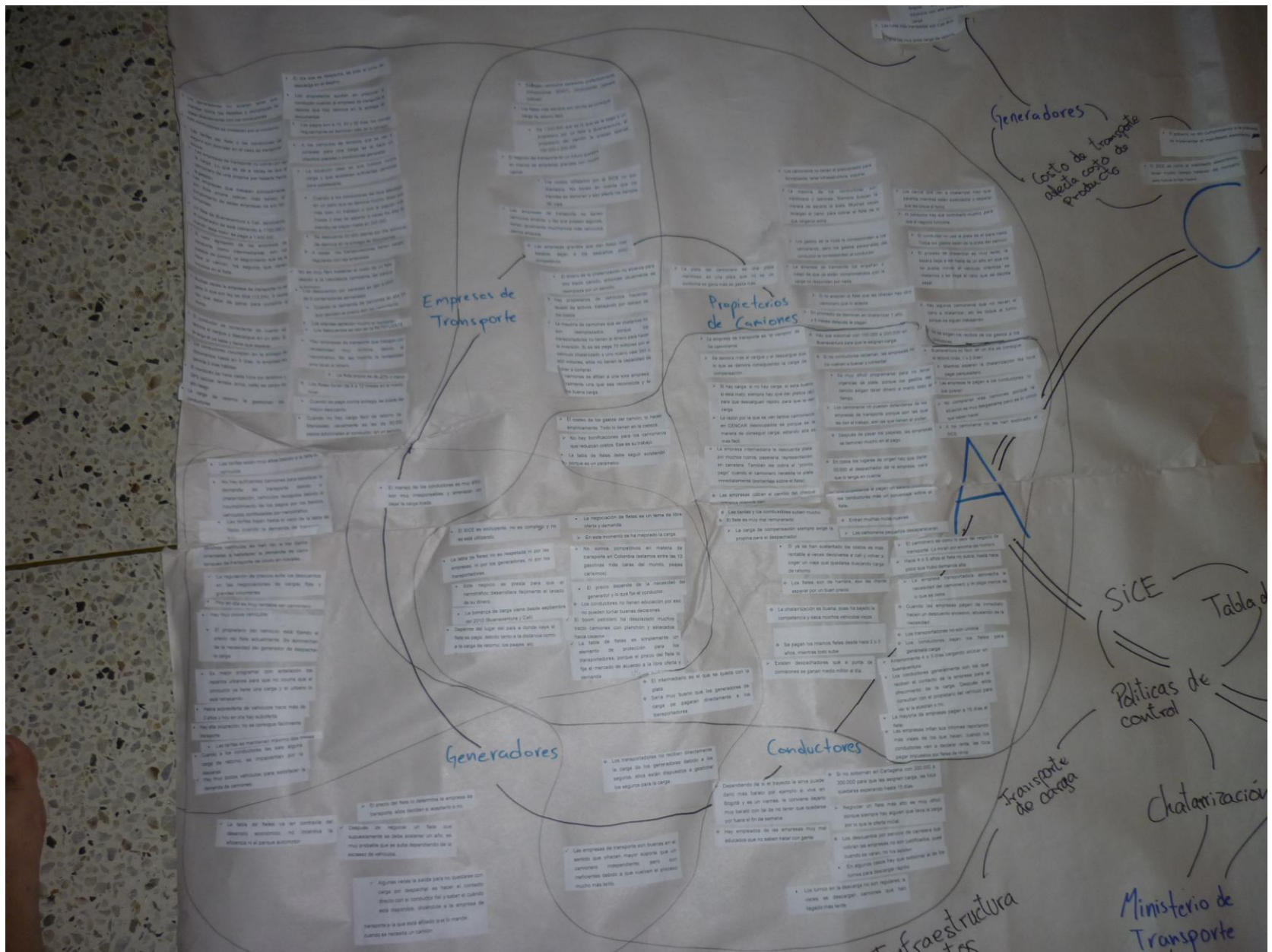
## Conductores:

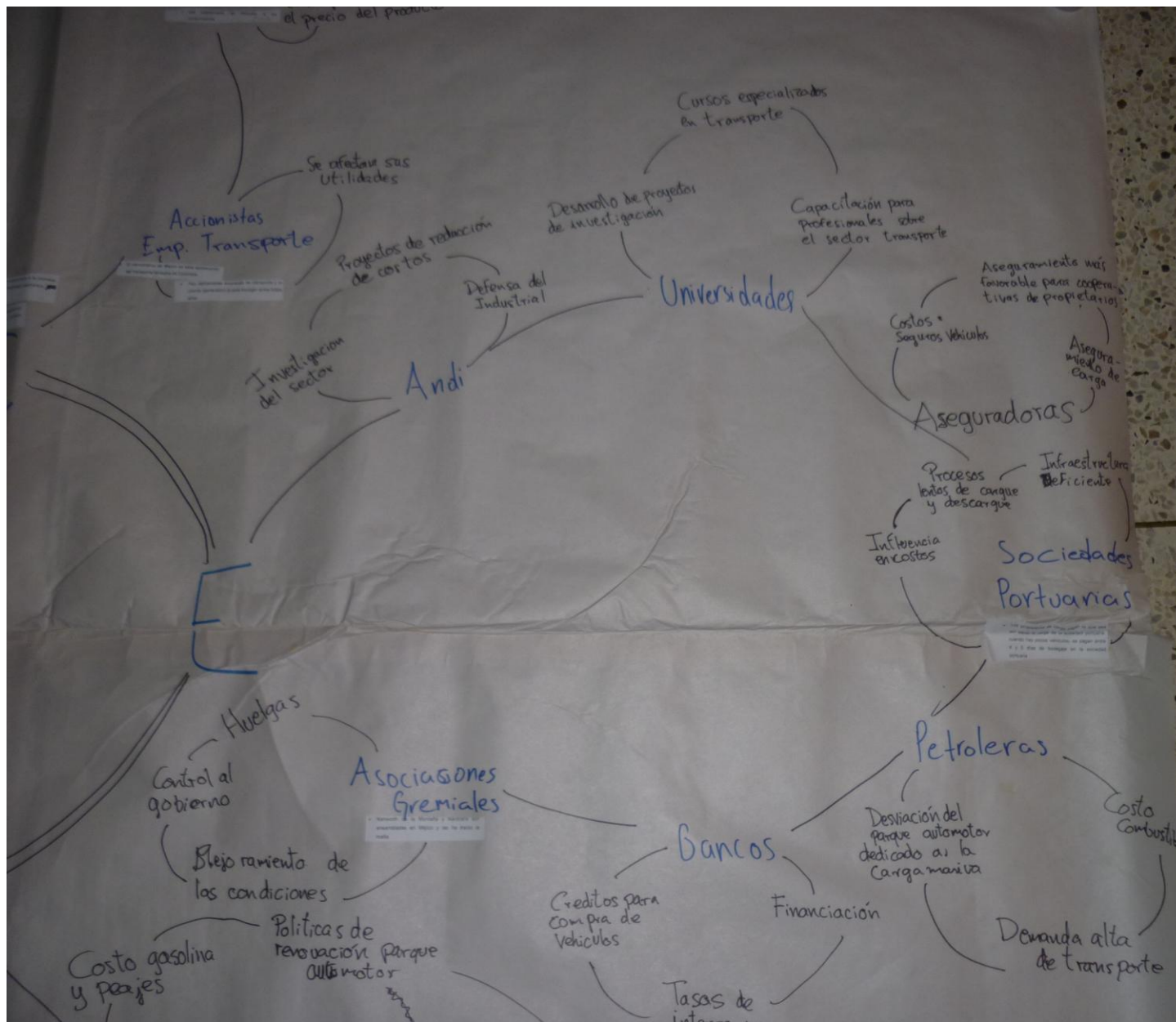
- Los concesionarios están vendiendo tracto camiones sin haberles conseguido el cupo
- Después de pasar los papeles, las empresas se demoran mucho en el pago
- Las empresas cobran el cambio del cheque que ellos mismos dan
- Cuando las empresas pagan de inmediato hacen un descuento excesivo, abusando de la necesidad
- Las llantas y los combustibles suben mucho
- El flete es muy mal remunerado
- Hay propietarios de vehículos haciendo lavado de activos, trabajando por debajo de los costos
- Hay que sobornar con 150.000 a 200.000 en Buenaventura para que le asignen carga
- Si no sobornan en Cartagena con 200.000 a 300.000 para que les asignen carga, les toca quedarse esperando hasta 15 días
- En todos los lugares de origen hay que darle 50.000 al despachador de la empresa, para que lo tenga en cuenta
- Las empresas grandes que dan fletes más baratos, dejan a los pequeños poco competitivos
- A veces los transportadores tienen cargas regulares con las empresas
- Los generadores no quieren tener que manejar todos los detalles y compliques de tratar directamente con los conductores
- Hay muchos vehículos, afortunadamente hay buena cantidad de carga, pero la competencia por esa carga es fuerte
- La chatarrización es buena, pues ha bajado la competencia y saca muchos vehículos viejos
- El intermediario es el que se queda con la plata
- Las empresas le pagan a los conductores lo que quieren
- Entran muchas mulas nuevas
- Los fletes duran de 6 a 12 meses en el mismo nivel
- Los transportadores no son unidos
- Los dueños de mercancías pagan los fletes bien
- Los conductores bajan los fletes para ganársela carga
- Dependiendo de si el trayecto le sirve puede darlo más barato por ejemplo si vive en Bogotá y es un viernes, le conviene dejarlo muy barato con tal de no tener que quedarse por fuera el fin de semana
- Los fletes son de hambre, eso les impide esperar por un buen precio
- Los descuentos por servicio de carretera que cobran las empresas no son justificados, pues cuando se varan, no los asisten
- Las empresas inflan sus informes reportando más viajes de los que hacen, cuando los conductores van a declarar renta, les toca pagar impuestos por fletes de otros

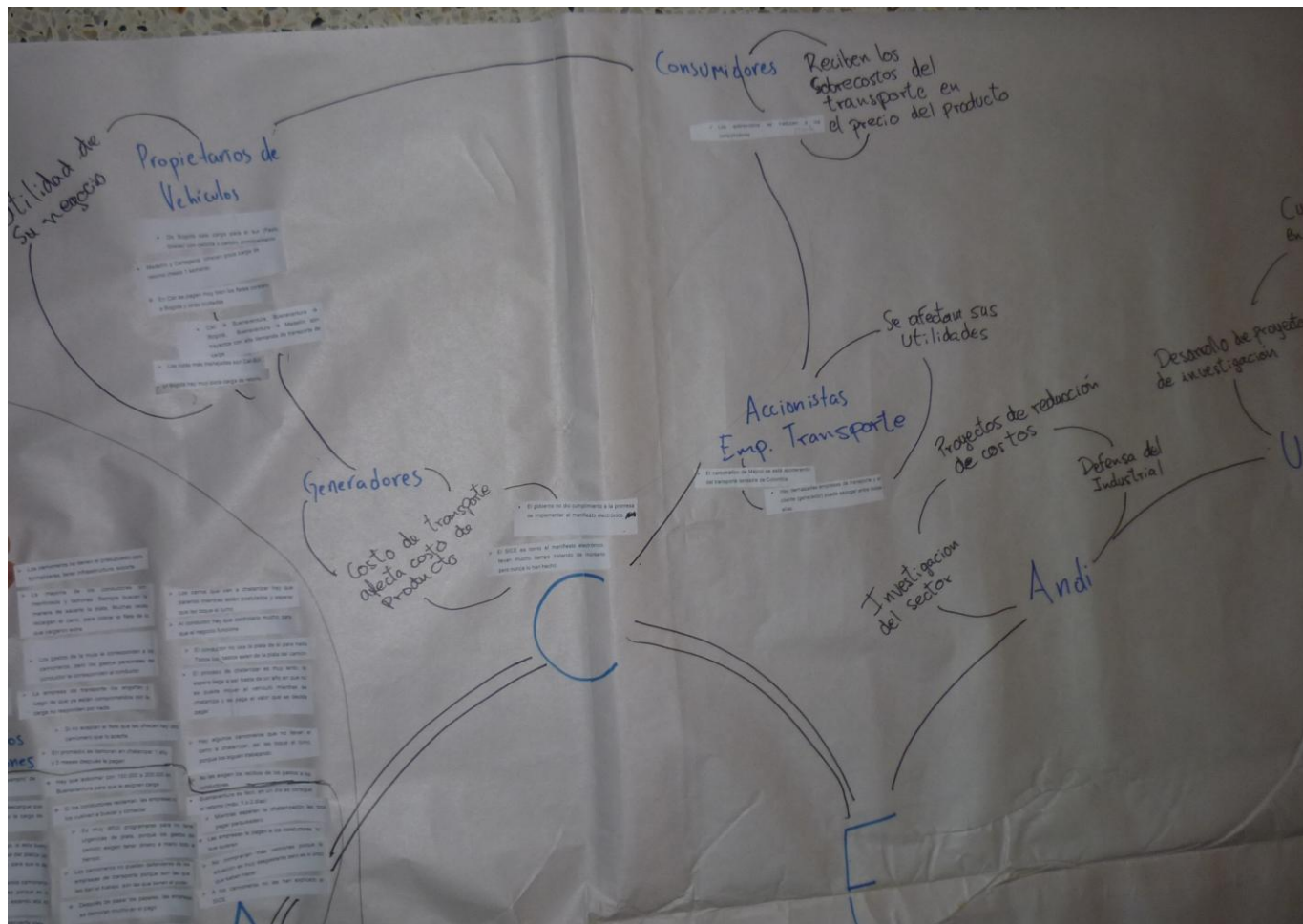
- Si los conductores reclaman, las empresas no los vuelven a buscar y contactar
- Hay empleados de las empresas muy mal educados que no saben tratar con gente
- Los conductores no tienen educación por eso no pueden tomar buenas decisiones
- Sería muy bueno que los generadores de carga pe pagaran directamente a los transportadores
- En Cali se pagan muy bien los fletes contrario a Bogotá y otras ciudades
- Los transportadores no reciben directamente la carga de los generadores debido a los seguros, ellos están dispuestos a gestionar los seguros para la carga
- Se pagan los mismos fletes desde hace 2 o 3 años, mientras todo sube
- Los propietarios le pagan un salario mínimo a los conductores más un porcentaje sobre el flete.











## **Anexo 7. Resumen ejecutivo para validación**

- **Compromiso de cumplimiento de citas**

**Objetivo:** Reducir el tiempo total de un flete, normalizando los tiempos de cargue y descargue

**Desarrollo:** El generador de carga debe hacer un compromiso con la empresa de transporte con la cual está contratando, en el cual especificará la necesidad de establecer citas con horarios puntuales para el cargue y descargue. Las citas deben ser cumplidas tanto por los conductores, llegando a la hora que se le cito, como por los generadores, que deben tener los materiales listos para cargar o descargar. De esta manera cuando el camión llega después de la hora de la cita, se generarán llamados de atención a la empresa de transporte directamente.

- **Despachos Completos**

**Objetivo:** Reducir los tiempos de espera para cargue

**Desarrollo:** Con una mejor planeación de la producción mediante un MPS (Master Production Schedule) que anticipe acertadamente el día indicado para empezar la producción y cuando ésta debería estar lista y en lo posible un WMS (Warehouse Management System) que ayude a alistar los distintos productos que componen el pedido que será cargado. El generador se comprometerá a tener siempre la cantidad exacta de producto que será despachado, a la hora de la cita establecida para que el transportador lo recoja.

- **Inhouse de transporte**

**Objetivo:** Fomentar la creación de relaciones redituables entre empresas y generadores y reducir el esfuerzo y desgaste de búsqueda y gestión de transporte cada cierto tiempo

**Desarrollo:** El generador debe seleccionar la empresa o empresas con las que desea trabajar y ofrecerle un panorama interesante en cuanto a volumen de movimiento de carga. De esta manera la empresa de transporte será la que se encargue de conseguir y negociar los vehículos, así como gestionar y declarar la entrada del vehículo al lugar de cargue o descargue. Sera alguien, representante de la empresa de transporte, que tenga acceso a los requerimientos de demanda de carga. De la misma manera la empresa de transporte deberá comprometerse a responder por ese volumen de carga.

- **Proyectos Round Trip**

**Objetivo:** Ofrecerle carga de compensación a la empresa de transporte, lo que haría más eficiente su viaje, que a su vez tendría fidelizados a los propietarios de camiones. A su vez esto tendría como consecuencia un abaratamiento de los fletes para el generador.

**Desarrollo:** Estos proyectos podrían ser de dos tipos y deberían ser implementados por los generadores en su mayoría. El primero supondría generadores con varias plantas o almacenes en el país, que ofrecieran carga de vuelta desde los lugares de recibo de su planta. El segundo sería de acuerdo a contactos con proveedores, clientes o competencia que debiera mover carga en las mismas rutas que ellos. De acuerdo a esto, se establecerían acuerdos de movimiento de carga regular, en el cual se comprometerían las dos instalaciones o los dos generadores a tener carga para el retorno del camión. La empresa de transporte se comprometería a hacer los dos viajes y a reducir los costos del flete. Lo importante aquí es que el contacto para la carga de retorno sea preestablecido y se firmen acuerdos entre los dos generadores (o instalaciones) y la empresa de transporte, que incluyan cláusulas de cumplimiento, así como que los contactos son conseguidos por los generadores o las empresas de transporte.

- **Infraestructura**

**Objetivo:** Aumentar la confiabilidad y reducir los costos de las actividades de cargue, descargue, inspección y seguimiento

**Desarrollo:** Invertir de forma conjunta en equipos destinados a aumentar la productividad de estas actividades y el control de las mismas, reduciendo así, actividades dispendiosas e ineficientes. Bandas transportadoras en el caso de cargar bultos, montacargas, para manejar estibas completas, RFID en lo posible o aunque sea códigos de barras, sistemas de seguimiento que alerten sobre las condiciones de los vehículos y la carga, (temperatura en el furgón, apertura de las puertas, niveles de combustible, desaceleraciones súbitas, ubicación y demás.