

PLANEACIÓN LOGÍSTICA EN LA DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL PETROLERO EN COLOMBIA¹

Francisco Javier Caballero Otálora²

RESUMEN

El presente artículo expone la importancia de la planeación logística en el transporte terrestre por carretera de material petrolero, a partir del análisis de diferentes estudios acerca de la relevancia del transporte como factor de desarrollo y competitividad y su implementación en el sector de los prestadores de servicios petroleros como transporte especializado. La existencia de necesidades específicas en cuanto a seguridad, tiempos, manejo de carga, confiabilidad y flexibilidad conduce a la consideración de la planeación logística, la cual trata de responder las preguntas qué, cuándo y cómo, y tiene lugar en tres niveles: estratégico, táctico y operativo. La cuestión es cómo mover el material petrolero de manera efectiva y eficiente a través del canal de logística estratégicamente planeado.

Palabras clave: transporte, planeación logística, costos, generador de carga, material petrolero, red de valor.

JEL: D29

ABSTRACT

This paper discusses the importance of logistics planning in land transportation of oil material analyzing different studies about relevance of land transport as a factor of development and competitiveness and its implementation for oil services providers and specialized transport. Specific needs for security, times, cargo handling, reliability and flexibility lead to consider logistics planning, which tries to answer the questions what, when and how, and takes place at three levels: strategic, tactical and operational. The question is how to move oil material effectively and efficiently through the strategically planned logistics channel.

Keywords: transportation, logistics planning, costs, load generator, oil material, network value.

1. Este trabajo es resultado del proyecto de investigación desarrollado actualmente en la Corporación Universitaria Iberoamericana titulado "Características de la Planeación Logística en la Distribución de Material Petrolero en Colombia".

2. Profesional en Finanzas y Comercio Exterior, especialista en Gerencia Logística. Actualmente se desempeña como docente investigador en la Corporación Universitaria Iberoamericana.

Introducción

El hecho de que exista un sistema eficaz de transporte les permite a los países alcanzar niveles de desarrollo importantes que impactan directamente en las metas a desarrollar por parte de los gobiernos (Sanabria, 2008), ya que en el desarrollo del proceso logístico de cualquier país uno de los sistemas fundamentales es el transporte por carretera (Ronderos, 2014).

En Colombia, el transporte por carretera moviliza el 97,4% de la carga terrestre (Ministerio de Transporte, 2013), excluyendo carbón e hidrocarburos y se transportan cerca de 207 millones de toneladas de carga anuales³ con diversidad de especializaciones (Ronderos, 2014). Es así como las necesidades y exigencias de los generadores de carga del sector transporte por carretera en Colombia son cada vez mayores, puesto que afectan directamente los costos logísticos y la competitividad del país, y entre mayor sea el grado de especialización de los generadores de carga, sus exigencias serán mayores; razón por la cual las empresas de transporte cada vez deben ofrecer valores agregados reales que les permita ser competitivos en un mercado que en sí mismo siempre se ha caracterizado por ser poco innovador y más bien se ha dedicado a la imitación (Cadena, 2013).

Fundamentos teóricos

Este artículo tiene sus fundamentos teóricos en los diferentes estudios realizados sobre la importancia del transporte terrestre en Colombia realizados por el Ministerio de Transporte, asociaciones de transportadores, estudios realizados por la Cepal y la Universidad del Norte de Barranquilla, donde se determina que el transporte terrestre es un factor de desarrollo para los diferentes países, ya que permite la interconexión entre los diferentes nodos de producción y consumo de manera ágil (Ronderos, 2014). De igual manera, este artículo utiliza como sustrato teórico el estudio realizado por el Centro de Investigación Económica y Social (Fedesarrollo) que expone la importancia de los prestadores de servicios petroleros dentro de la red de valor en la exploración, explotación y comercialización del petróleo.

Objetivo principal

Caracterizar la planeación logística en la distribución de material petrolero como factor diferenciador en las empresas prestadoras de servicios petroleros.

Objetivos secundarios

- Identificar los componentes de la planeación logística en el transporte terrestre.
- Analizar el desarrollo del transporte terrestre en la distribución de material petrolero por parte de las empresas prestadoras de servicios petroleros.

Hipótesis

La planeación logística en la distribución terrestre de material petrolero contribuye eficazmente a la reducción de costos y al cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia.

3. Estimado a 2013.

Metodología

Se llevaron a cabo la selección y clasificación de fuentes primarias y secundarias. Entre las fuentes primarias se encuentran entrevistas realizadas a diferentes empleados de una empresa de transporte de material petrolero, estudios realizados por el Ministerio de Transporte, la Cepal, Fedesarrollo y asociaciones gremiales del transporte. En las fuentes secundarias se encuentran estudios realizados por universidades, libros, revistas, y documentos publicados que tratan el tema del transporte terrestre.

Los prestadores de servicios petroleros

El desarrollo de la actividad petrolera en Colombia está concentrada principalmente en servicios relacionados con perforación, suministro de maquinaria y equipo, servicios de consultoría e ingeniería, servicios de geología y sísmica, entre otros, provistos por los prestadores de servicios petroleros.

Cuadro 1. Segmentación del mercado de servicios petroleros

Categoría según tipo de servicios	Participación de mercado
Completamiento (terminación), rehabilitación y mantenimiento (workover) y/u otros servicios relacionados con la perforación de pozos.	22,9%
Fabricación, comercialización, distribución, alquiler y/o instalación y mantenimiento de equipos, maquinaria, accesorios y herramienta en general para la industria petrolera.	21,9%
Servicios de ingeniería, consultorías, asesorías, asistencia técnica e interventorías.	14,3%
Servicios de geología, sísmica, aerogravimetría, gravimetría, magnetometría y/o adquisición, procesamiento e interpretación de información y registros.	6,9%
Diseño y construcción de montajes industriales, planeación y ejecución de todo tipo de obras y/o desarrollo de infraestructura en general.	4,8%
Otros servicios.	29,2%
TOTAL	100%

Fuente: Fedesarrollo (2012).

Como se puede observar en el cuadro 1, dentro de las diferentes categorías organizadas de acuerdo al tipo de servicios desarrollados por los prestadores de servicios petroleros, el transporte terrestre es el medio idóneo para su ejecución por la facilidad que este ofrece de alcanzar casi cualquier punto de la geografía nacional; adicionalmente, este tipo de actividad comporta transportar equipos especializados a lugares de difícil acceso.

Los generadores de carga en cuanto a la distribución terrestre de equipo petrolero se encuentran en su gran mayoría en el sector de los prestadores de servicios petroleros quienes proveen:

los productos, servicios y sistemas que permiten a las compañías del sector petrolero (privadas, públicas y mixtas) desarrollar las etapas de la cadena productiva, desde la exploración de reservas y construcción de pozos hasta la producción y distribución de petróleo y gas. El sector de bienes y servicios petroleros se caracteriza por constituir una fuerza de trabajo especializada que incorpora valor agregado y permite a los operadores responder a las necesidades cambiantes de la industria del petróleo.

El sector de servicios petroleros no atiende únicamente al sector de hidrocarburos sino que "provee asistencia directa a sectores económicos clave como son la industria petrolera y gasífera y la generación, transporte y distribución de energía." (Fedesarrollo, 2012, p. 11)

Esto ubica a este sector como parte fundamental en la red de valor de la industria petrolera en Colombia con necesidades específicas de transporte terrestre por carretera.

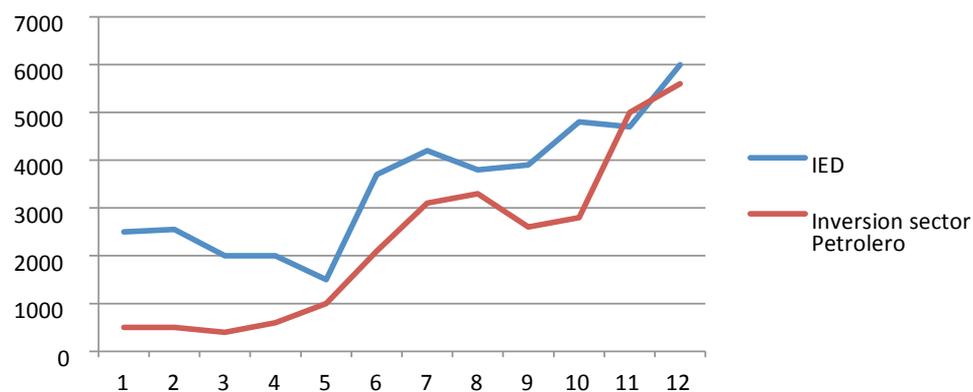
En este sentido, la movilización de mercancías es uno de los datos más importantes en el desarrollo económico de un país; en los años 2011 a 2012 las ventas externas totales de Colombia enero-marzo del año 2012 aumentaron en 22,1% con relación al mismo período del año 2011, pasando de US \$12.629 millones FOB a US \$15.418 millones FOB. Este comportamiento se explica fundamentalmente por el incremento del 38,7% de las exportaciones de petróleo y sus derivados que pasaron de US \$4.827 millones en el año 2011 a US \$6.696 millones en el año 2012 con una participación en el total FOB de 43,4%, siendo este un producto que se exporta principalmente a Estados Unidos (DANE, 2013).

Esta tendencia coloca a las empresas prestadoras de servicios petroleros como fuentes de empleo y desarrollo en Colombia, ya que cada día necesitarán de más y mejores servicios y dentro de los servicios que más demandaran se encuentra el transporte terrestre.

Es por esto que:

los flujos de inversión extranjera canalizados hacia el sector petrolero han presentado un crecimiento importante durante la última década, pasando en valores absolutos de 521 millones a 5.083 millones de dólares entre el año 2001 y el año 2011. Este crecimiento se traduce en un aumento de la participación del sector en la IED⁴ total en el país, de 20,5% a 38,4% y un volumen importante de proyectos que requieren capacidades locales de provisión de bienes y servicios para el año 2011, y al segundo trimestre del año 2012 la participación de la IED del sector en la IED total es de 43,1%. Esta cifra también refleja la importancia del sector en los agregados macroeconómicos del país. (Fedesarrollo 2012, p.11)

Gráfico 1. Inversión extranjera directa



Fuente: Fedesarrollo (2012)

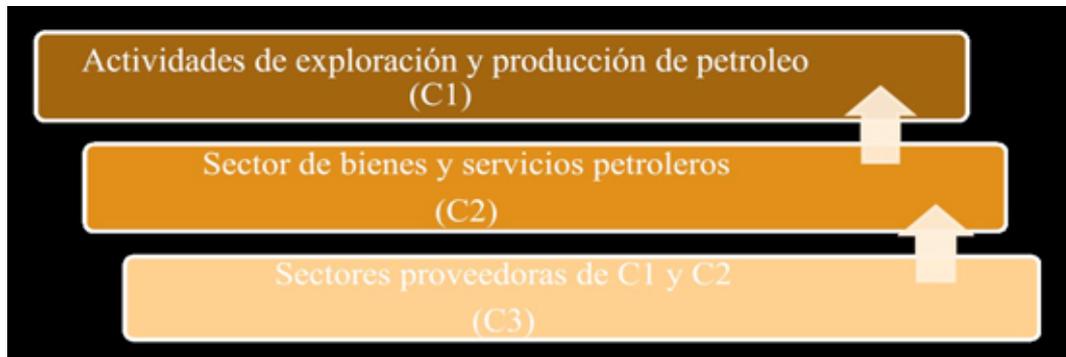
Encadenamiento de la industria del petróleo y sus necesidades de transporte

La explotación petrolera en si misma ha sido tomada a nivel mundial como una fuente de riqueza y una manera en que los países adquieren protagonismo a nivel mundial, pero detrás

4. Inversión extranjera directa.

de esta, antes que se pueda hablar que un país posee grandes reservas de petróleo y se logra su exportación y/o comercialización se encuentran los prestadores de servicios petroleros que son los que verdaderamente hacen posible la extracción de los hidrocarburos, su participación en la red de valor de exploración y explotación es la que realmente permite que se pueda llevar a feliz término el comercio de estos hidrocarburos, ya que desarrollan las diferentes fases del proceso (Fedesarrollo, 2012) relacionadas directamente como se puede observar el cuadro 2.

Cuadro 2. Encadenamiento de la industria del petróleo



Fuente: Fedesarrollo (2012).

En el encadenamiento de las diferentes fases desarrolladas por los prestadores de servicios petroleros se pueden identificar tres etapas distintas que se dan en la industria petrolera. La primera de ellas, C1, hace referencia directamente a las actividades de exploración y producción de petróleo y de gas natural; este primer nivel está compuesto principalmente de las empresas operadoras.

La segunda etapa del encadenamiento hace alusión a las actividades relacionadas con los bienes y servicios petroleros C2. Es decir, esta provee los bienes y servicios especializados que demanda C1, tal como la prestación de servicios de perforación, alquiler de maquinaria y equipo, taladros, brocas, cañones y equipos de sedimentación actividades de geología y sísmica, servicios de ingeniería y consultoría, diseño y construcción de montajes industriales, entre otros. La última etapa del encadenamiento, C3, se compone de bienes y servicios generales que demandan C1 y C2. Estos últimos son servicios ajenos a la naturaleza del sector petrolero pero también requerirán del transporte terrestre (Fedesarrollo, 2012).

Durante el desarrollo de cada una de las fases y su respectivo encadenamiento el transporte terrestre aparece como la manera que se pueden cumplir con todos y cada uno de los procesos dispuestos en cada una de ellas; es por esto que las necesidades de estos proveedores en cuanto a transporte terrestre son especializadas. Ello hace necesario que se busque la manera de realizar una estructuración de contratación a mediano y largo plazo que le permita al generador de carga gerenciar los contratos de transporte y no ejecutar la operación directamente obteniendo mejoras significativas en el cumplimiento y garantía de manejo de fletes, alejándose del mercado de oferta y demanda (Trading & Business Solutions, 2009). Esto significa que basándose en la planeación y compartiendo previamente los presupuestos de exploración y explotación, los proveedores del servicio de transporte conocen con anterioridad las necesidades del servicio y se negocia la forma en que se va prestar el servicio realizando la planeación logística.

La planeación del transporte terrestre de carga

La planificación del transporte terrestre de carga se define como un proyecto que estudia demandas presentes y futuras de movilidad de material (Tejero 2009). Para determinar las necesidades reales de transporte, las mismas deben estar precedidas por estudios de movimiento y el análisis de la utilización de diferentes modos de transporte, identificando cual es la manera más eficiente de desarrollar el transporte configuración de los medios y tiempos.

La planificación es la fase fundamental del proceso de desarrollo y organización del transporte, pues es la que permite conocer los problemas, diseñar o crear soluciones y en definitiva, optimizar y organizar los recursos para enfocarlos a atender la demanda de movilidad. En ella, hay que destacar la importancia de asignar el presupuesto y los recursos necesarios para su realización (Mora, 2011).

Objetivos de la planeación de transporte terrestre

En la planificación de transporte se debe tener en cuenta que no existe un objetivo único, si no que a través de él se lograra desarrollar un sistema de transporte eficiente, seguro, de fácil acceso y ambientalmente amigable; también busca que el sistema de transporte esté en consonancia con el desarrollo urbano. Sin embargo, el planificador de transporte enfrenta a la necesidad de obtener carga de compensación, la cual le permita mejorar los costos del transporte y encontrar el equilibrio entre la calidad del servicio que se presta y los recursos que se posee (Trading & Business Solutions, 2009).

Las principales líneas de trabajo del planificador según Trading & Business Solutions (2009) son:

- Conocimiento de los diferentes medios de transporte y sus características.
- Analizar la demanda existe de cada modo de transporte.
- Planificar las redes y su relación con el entorno (paradas, rutas y frecuencia).
- Diseñar sistemas de prioridad para el transporte de carga.
- Analizar las necesidades de las estaciones (servicios, accesos, localización, etc.).
- Estudios de intermodalidad.
- Estudio de impacto ambiental.
- Estrategias y planificación de transporte de carga.

Así mismo, se deben tener en cuenta las exigencias del mercado del transporte terrestre de carga actualmente:

- Un solo punto de contacto.
- Alta seguridad en el manejo de la carga.
- Menores tiempos de entrega.
- Diferentes rutas de acuerdo a las necesidades.
- Rastreabilidad en tiempo real de la carga.

Según Cipoletta, Pérez & Sánchez (2010) la empresa de transporte deber estar en capacidad de conocer la necesidad de un despacho desde el momento en que su cliente hace el pedido, de tal manera que mediante le interconectividad de sus bases de datos el transportador esté plenamente informado de la necesidad del servicio y por lo tanto la garantía de cumplimiento debe ser del 100%.

En primera instancia se debe lograr garantía del suministro del servicio por el plazo del contrato a las tarifas definidas; luego se debe crear un programa de mejoramiento orientado a superar las principales variables que afecten el suministro del servicio con acciones preventivas, correctivas y planes de mejora para finalmente llegar a un programa de ahorros por eficiencia fundamentado en planes de trabajo soportados en la estructuración de un tablero de comando con los indicadores definidos en el contrato. Estos deben contener como mínimo:

- Pilares de la normatividad en el transporte de terrestre de carga.
- Pilares para la planeación del servicio en el transporte de carga.

Pilares de la normatividad en el transporte terrestre de carga

La normatividad de transporte terrestre en Colombia se fija por el Ministerio de Transporte que como ente político determina todo lo referente a la configuración y pesos brutos vehiculares (Ministerio de Transporte, 2013). Dentro de la normatividad se debe tener en cuenta:

- El peso bruto vehicular y dimensiones máximas de los vehículos en Colombia no puede exceder las 52 toneladas.
- Restricciones para transitar por horas y por sectores, ya que teniendo en cuenta la infraestructura de carreteras en Colombia, las autoridades se han visto abocadas a limitar el tránsito de vehículos de carga superiores a 3,5 toneladas durante ciertos días y fechas; esto debe ser de completo conocimiento en el momento de realizar la planeación.
- Requisitos y documentos de las autoridades aduaneras y de tránsito que le permita a las autoridades conocer la procedencia, destino y características de la mercancía que se está transportando.

Cuadro 3. Pilares para la planeación logística en el transporte terrestre

NORMATIVIDAD	Peso y dimensiones máximas del vehículo en circulación	Peso carga vehicular
		Cubicaje del vehículo
		Tipo de vehículo
		Dimensión del vehículo (alto-largo-ancho)
	Restricciones de horarios y rutas de transporte	Ruta (origen- destino)
		Restricciones ambientales
		Horario de tránsito por carretera
		Restricciones vehiculares
	Requisitos y documentos de las autoridades aduaneras	Certificado de origen
		Declaración de importación
		Invoice comercial
		Carta de porte
	Requisitos y documentos de las autoridades de tránsito	Licencia de tránsito
		Licencia de conducción
		Licencia del tráiler
		Documentos de identificación
Póliza de responsabilidad civil y extracontractual		
Certificación tecnomecánica del vehículo		
SOAT		
Otros		

ANÁLISIS DE ORDENES DE PEDIDO	Fecha de entrega	Fecha
		Hora
	Lugar de entrega	Ciudad
		Dirección
		Barrio
		Área urbana-rural
	Tipos de carga	General
		Granel
		Especial o peligrosa
		Contenerizada o refrigerada
	Volumen transportado	Volumen de la mercancía
		Carga paletizada-granel
		Peso de la mercancía
	Requisitos del producto	Manejo especial
		Certificado de calidad
Documento soporte de la mercancía		
PLANEACIÓN DE LA OPERACIÓN	Asignación de rutas	Tipo de vehículo
		Kilometraje de la ruta
		Número de pedidos
		Horarios de entrega
		Entrega directa o fraccionada
		Capacidad vehicular
		Transporte local – nacional
		Condiciones de la malla vial
		Fletes
		Viáticos, combustible, peajes
	Determinación de condiciones de viaje	Factor ambiente
		Tipo de vehículo
		Placa vehículo
		Ruta
	Asignación de unidad y operador	Documento de transporte
		Conductor
		Revisión tecnicomecánica del vehículo
		Hoja de inspección y verificación general vehicular
	Verificación de las condiciones de la unidad	Hoja de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular
		Manejo preventivo y defensivo
		Límite de velocidad
	Cumplimiento de Seguridad en la unidad	Horarios de conducción y descanso
		Documentación del vehículo y conductor vigentes
		Cumplimiento normas de tránsito
		Horarios de entrega
	Cumplimiento de la normatividad del viaje	Entrega mercancías sin novedad
		Radicación documentación del viaje
Servicio al cliente		
Sellos y precintos en buen estado		
Licencia de tránsito		
	SOAT	

ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS DE SERVICIO	Requisitos de la unidad	Póliza de responsabilidad civil extracontractual
		Revisión tecnomecánica
		Documento de identidad
		Licencia de conducción
		Pago seguridad social y ARP
	Licencia del operador	Carta porte
		Factura comercial
		Declaración de importación
	Carta de porte	Certificado de calidad
	Documentos del producto	Certificado de origen
		Ubicación
		Categoría
		Valor
Peajes	Ubicación	
	Formato de inspección	
	Tarjeta prepago peajes	
Casetas sanitarias	Comunicación vía celular	
	Comunicación vía intranet y teléfono	
Tarjetas IAVE	Comunicación vía Avantel	
CONTROL DE VIAJE	Comunicación con el operador	GPS
		Consumo combustible, km recorrido, paradas, etc
		Ubicación geográfica
	Rastreo de la unidad	Comunicación periódica con el cliente
		Tiempo de entrega
		Georeferenciación del pedido
	Retroalimentación al cliente	Radicación documentación mercancía
		Trazabilidad de la mercancía
		Recopilación datos del incidente
		Socialización casos de estudio
		Capacitación personal operativo
	Manejo de incidentes	Plan de mejora continua
		Hora de entrega
		Tiempo de descargue
		Tiempo total de entrega
	Entregas en tiempo y forma	Novedades en la entrega
		Costo transporte
		Costos adicionales
		Costo del pedido
	Eficacia del viaje	Peso carga vehicular
Cubicaje del vehículo		
Tipo de vehículo		

Fuente: Adaptado de Trading & Business Solutions (2009)

Los factores críticos de éxito giraran en torno a que el proyecto tenga apoyo al más alto nivel, que se conforme un equipo de trabajo comprometido con el proyecto con acceso a la información, colaboración y disponibilidad de tiempo, excelentes relaciones con sus proveedores y esquemas de medición adecuados. (Castellanos, 2009)

Es así como las empresas que están interesadas en proveer el servicio de transporte terrestre a las empresas de prestación de servicios petroleros deben diferenciarse de las demás empresas de transporte ya que las condiciones y necesidades de estos clientes son diferentes; es por esto que las empresas generadoras de carga realizan un estudio a profundidad y se establecen las

estrategias de contratación, se preseleccionan empresas que puedan estar interesadas en la prestación del servicio de calidad, se definen requisitos de información y se evalúan, para qué aquellas que demuestren en primera instancia que están en capacidad de cumplir, puedan corroborar en una visita que la información recibida coincide con la realidad evidenciada (Cipoletta et al., 2010).

Es importante identificar el funcionamiento de la empresa, revisar los procesos con los que hacen el trabajo, verificar la documentación y las certificaciones en seguridad en la cadena de suministro como BASC o ISO 28000 de tal manera que se identifiquen claramente los cargos críticos. En estos se encuentran la atención a la solicitud del servicio, el flujo de la información acerca del servicio, la identidad de los responsables de atenderlos y de los supervisores (Cipoletta et al., 2010).

Colombia posee una amplia legislación en cuanto a los procesos de transporte terrestre de carga iniciando por la ley 105 de 1993 por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales y se reglamenta la planeación en el sector transporte. Por otra parte, se encuentran el Estatuto Nacional de Transporte⁵ y el Código Nacional de Tránsito⁶ (Ministerio de Transporte, 2005), los cuales son de obligatorio cumplimiento por parte de todos los actores en el transporte terrestre desde el generador de carga, pasando por la empresa de transporte, hasta el transportador. Lo que se observa a nivel general es que las mismas, en varias ocasiones, no son aplicadas cuando se trata de carga general, lo cual ha permitido que existan transportadores que, aun sin cumplir con toda la reglamentación requerida por el Ministerio de Transporte, desarrollan la actividad transportadora (Ronderos, 2014). Este aspecto es uno de los que más afectan al sector transportador y ha sido tema de discusión en varios escenarios.

Conclusiones

En lo referente al transporte de equipo y herramientas del sector petrolero, se observa que al desarrollar la planeación logística de una forma coordinada, colaborativa y en cooperación con las empresas de transporte se logra el cumplimiento de la normatividad ya que existe un compromiso desde la gerencia de las empresas prestadoras de servicios petroleros con el cumplimiento de los parámetros que les permita garantizar la seguridad, tiempos, manejo de la carga, confiabilidad, flexibilidad en el transporte de sus equipos.

En consonancia con el cumplimiento de la normatividad las empresas prestadoras de servicios petroleros han desarrollado sus propios protocolos de seguridad y calidad cuyo seguimiento lo realizan los departamentos de calidad, salud, seguridad y ambiente (QHSE por sus siglas en inglés), tanto así que se tienen políticas en cuanto al tiempo de conducción de los conductores y le brinda importancia a lo referente a las pausas activas; es por esto que un conductor no puede exceder las ocho horas de trabajo y cada dos horas debe realizar pausas activas para garantizar que su trabajo sea seguro tanto para él como para la población que hace uso de las vías por donde circulan los vehículos y por ende le brinda seguridad al transporte del equipo que debe estar en campo en una fecha y hora específicas, so pena de incurrir en incumplimientos los cuales son penalizados económicamente.

Así mismo, los vehículos disponen de dispositivos adicionales a los GPS instalados en los vehículos como son los sensores para la gestión del motor, medición y envío de información

5. Ley 36 de 1996.

6. Ley 769 de 2002.

(VDO según se conoce internacionalmente) los cuales son monitoreados satelitalmente a través de una empresa externa que le indican la forma de conducción del vehículo, paradas, frenadas y velocidad. Ello le permite al prestador de servicios petroleros controlar la manera como se está moviendo su carga y evitar así futuros inconvenientes.

Los contratos suscritos por los prestadores de servicios petroleros son precedidos por un estudio cuidadoso sobre la empresa de transporte a la cual se va a confiar sus equipos y herramientas, ya que su costo es bastante elevado; por ejemplo, los carretes de cable que en razón de ser en un 70% compuestos de cobre son bastante apetecidos en el mercado negro y para ello realizan todo un estudio de seguridad, trayectoria, accidentes y en general sobre todo lo previsto desde el año 1996 (fecha de la expedición de la ley 336, Estatuto del Transporte) en cuanto a recursos físicos, proceso de selección del personal y capacidad de operación y prestación del servicio.

Si las empresas generadoras de carga diferentes al sector de los prestadores de servicios petroleros realizaran este tipo de estudio antes de contratar a una empresa de transporte, muy seguramente el gremio de transporte terrestre sería mucho más responsable en cuanto al manejo de la carga a nivel nacional e internacional; pero por el contrario, siempre el principal interés es el de reducir costos sin tener en cuenta la identidad y condiciones de los prestadores de estos servicios de carga en la vías de Colombia.

El transporte de equipo y material petrolero es un campo de la logística que no ha sido estudiado en cuanto al capital y la cantidad de empleos que genera; esto hace que muchas veces las empresas que prestan estos servicios no encuentren en el mercado los servicios que requieren, ya que no están en la capacidad de ofrecerles los estándares internacionales que exigen a los contratistas que trabajan con ellos.

Es importante que las empresas nacionales asuman posiciones claras en cuanto a lo que buscan en el momento de contratar a una empresa de transporte y antes de cualquier negociación, conocer y aplicar la reglamentación que existe en esta materia, conforme a lo establecido en la Ley Estatutaria del Transporte Terrestre, el Código Nacional de Tránsito, la ley 105 de 1993 y las resoluciones reglamentarias, brindando un panorama claro de cómo, porqué, cuando y en qué forma se debe contratar el servicio de transporte.

Las empresas de transporte terrestre se deben concientizar que al cumplir con la reglamentación y ofrecer verdaderos valores agregados en servicio pueden garantizar su permanencia en el tiempo, y no convertir esta actividad en una actividad sin ningún control; por el contrario ellas hacen parte integral del desarrollo económico de Colombia, deben apartarse del criterio de lucro inmediato y enfocarse en el aporte que le pueden hacer a la sociedad al brindarle mejores trabajos, dignos y bien remunerados que van hacer más competitiva a Colombia.

A través de la tecnología se puede observar cómo se pueden reducir costos y gerenciar una flota de transporte, desde la parte documental del vehículo y los conductores hasta el control de los vehículos, pasando por los mantenimientos y todo lo referente a la actividad transportadora, haciendo rentable, seguro y confiable el transporte de carga en Colombia

Referencias bibliográficas

- Cadena, N. (2013). *El Transporte de Carga por Carretera que Colombia Necesita. Un Modelo para Exportar al Mundo*. Recuperado de <http://nebula.wsimg.com/99f28e26b8ec1b96cf87ee764f1c48c4?AccessKeyId=9EE702EC6A22E717A219&disposition=0&alloworigin=1>
- Castellanos, A. (2009). *Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de Mercancías*. Barranquilla: Ediciones Uninorte.
- Cipoletta, G., Pérez, G. & Sánchez, R. (2010). *Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales*. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6350/S1000312_es.pdf?sequence=1
- DANE. (2013). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Bogotá: Gobierno de Colombia. Recuperado de <http://www.dane.gov.co>
- Fedesarrollo. (2012). *Política de proveedores del sector petrolero*. Recuperado de <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/364/1/Pol%C3%ADtica-de-proveedores-del-sector-petrolero-Informe-Final-Ismocol-Nov-2012.pdf>
- Ministerio de Transporte. (2013). *Registro Único Nacional de Tránsito*. Bogotá: Gobierno de Colombia. Recuperado de <http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/02..html?dif=8ce23d541bae358720d07a2ea272a41a>
- Mora, L. (2011). *KPI "Los indicadores claves del desempeño logístico"*. Recuperado del sitio web de High Logistics Group: http://www.highlogistics.com/userfiles/INDICADORES_DE_LA_GESTION_LOGISTICA%284%29.pdf
- Ronderos, L. (2014). *Transporte de Carga. Retos para la Próxima Década*. Bogotá: Asecarga.
- Sanabria, S. (2008). *El papel del transporte en el crecimiento económico colombiano en la segunda mitad del siglo XX*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia.
- Tejero, J.J. (2009). *El transporte de mercancías: Enfoque logístico de la distribución*. Madrid. ESIC Editorial.
- Trading & Business Solutions. (2009). *TBS Logistics*. México D.F.: Trading & Business Solutions México. Recuperado de <http://www.tbslogistics.com.mx>

03

