

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE LA LÍNEA DE SERVICIO DE
TRANSPORTE MULTI TEMPERATURA EN LA EMPRESA FRIMAC S.A. DE LA
CIUDAD DE BUCARAMANGA**

DIANA PATRICIA MORENO JIMÉNEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2.015**

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE LA LÍNEA DE SERVICIO DE
TRANSPORTE MULTI TEMPERATURA EN LA EMPRESA FRIMAC S.A. DE LA
CIUDAD DE BUCARAMANGA**

DIANA PATRICIA MORENO JIMÉNEZ

**Proyecto de grado como requisito parcial para optar el título de Profesional
en Gestión Empresarial**

**Director
LUIS HOMERO PUENTES FUENTES
Administrador de empresas
Especialista en mercadeo internacional**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2.015**

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, me dio fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A mi familia por el apoyo y paciencia ante mi deseo de superación personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por enseñarme a no desfallecer ni rendirme ante nada. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

A mis amigos y compañeros de universidad, muchas gracias por estar conmigo todo este tiempo donde he vivido momentos felices y tristes, recuerden que siempre los llevo en mi corazón.

A mis excelentes profesores; pero particularmente al profesor Luis Homero que con mucha paciencia apoyó la elaboración de mi proyecto; y a la ingeniera Margarita y su equipo de trabajo. Buenos recuerdos de todos.

A Frimac S.A, porque todas las vivencias adquiridas; me permiten día a día enriquecer mi persona. Y a mi jefe Mercedes Bernal; mujer de admirar y valioso ejemplo de vida.

Sin todos ustedes a mi lado no lo hubiera logrado; tanto tiempo invertido sirvió de algo y aquí está el fruto. Les agradezco a todos ustedes con toda mi alma por haber llegado a mi vida y el haber compartido momentos agradables y momentos tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar las personas que nos rodean.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. GENERALIDADES	21
1.1 PANORAMA DEL SECTOR	21
1.1.1 Nivel internacional	22
1.1.2 Nivel nacional	25
1.1.3 Tendencias del sector	26
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	30
1.2.1 Localización	30
1.2.2 Antecedentes de FRIMAC S.A	31
1.3 ASPECTOS LEGALES	35
1.3.1. Ley No. 336 de 1.996	35
1.3.2. Decreto No. 1910 del 21 de octubre de 1996,	36
1.3.3. Decreto No. 988 del 7 de abril de 1997	36
1.3.4. Decreto No. 1150 del 25 de abril de 1997	36
1.3.5. Decreto No. 650 del 1º de abril de 1998	36
1.3.6. Decreto No. 651 del 1º de abril de 1998	36
1.3.7. Decreto No. 652 del 1º de abril de 1998	36
1.3.8. Decreto No 173 del 5 de febrero de 2001	36
1.3.9. Resolución No. 13791 del 21 de diciembre de 1988	36
1.3.10. Resolución No. 777 del 14 de febrero de 1995	36
1.3.11. Resolución No. 1895 del 17 de abril de 1997	36
1.3.12. Resolución No. 5888 del 7 de octubre de 1997	37
1.3.13. Resolución No. 688 del 6 de marzo de 1998	37
1.3.14. Resolución No. 1020 del 1 de abril de 1998	37
1.3.15. Acuerdo No. 050 del 14 de octubre de 1993	37
2. ESTUDIO DE MERCADOS	38
2.1 OBJETIVOS	38
2.1.1 Objetivo general	38
2.1.2 Objetivos específicos	38
2.2 DESCRIPCION DEL SERVICIO	39
2.2.1 Definición y especificaciones del servicio.	39
2.2.2 Atributos diferenciadores del servicio con respecto a la competencia.	39
2.3 MERCADO DEL PROYECTO	41
2.3.1 Mercado potencial	41
2.3.2 Mercado Objetivo	42
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	42
2.4.1 La demanda	42
2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados	43

2.4.1.2 Necesidades de información	43
2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda. Clientes actuales	44
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados	45
2.4.3. Estimación de la demanda	54
2.4.4. Proyección de la demanda	56
2.5 OFERTA	57
2.5.1 Análisis de la situación actual de la competencia	60
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	61
2.7 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	62
2.8 PRECIO	62
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	63
3. ESTUDIO TÉCNICO	64
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	64
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	64
3.1.1.1 Factores determinantes del tamaño	64
3.1.2 Capacidad proyectada.	65
3.1.2.1 Capacidad total diseñada	65
3.1.2.2 Capacidad instalada	66
3.2 LOCALIZACIÓN	67
3.2.1 Macro localización	67
3.2.2 Micro localización	67
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	67
3.3.1 Ficha Técnica del Servicio	67
3.3.2 Descripción técnica del proceso de prestación del servicio de transporte multitemperatura	68
3.3.3. Diagrama de operación	69
3.3.4. Control de calidad del servicio	70
3.3.5 Recursos	75
3.3.5.1. Recurso Humano	75
3.3.5.2. Recurso Físico	75
3.3.5.3. Recurso de insumos	75
3.3.6. Análisis de Proveedores	75
3.3.7. Distribución de Planta	76
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	78
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	78
4.1.1 Naturaleza de la empresa	78
4.1.2 Razón social	79
4.1.3 Requisitos legales de constitución	79
4.2 CULTURA EMPRESARIAL	79
4.2.1 Visión	79
4.2.2 Misión	80
4.2.3 Objetivos empresariales	80
4.2.4 Políticas empresariales	80

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	82
4.3.1 Organigrama de la empresa Frimac, segmento línea multitemperatura	82
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	83
4.3.3 Asignación Salarial	95
5. ESTUDIO FINANCIERO	96
5.1 INVERSIONES	96
5.1.1 Inversión Fija	96
5.1.2 Inversión diferida	96
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	97
5.1.4 Inversión total	97
5.1.5 Fuentes de Financiación	97
5.2 COSTOS Y GASTOS	97
5.2.1 Costos y gastos fijos	97
5.2.2 Costos y gastos variables	98
5.2.3 Costos y gastos totales	98
5.3 PRECIO DE VENTA	99
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS	100
5.4.1 Ingresos	100
5.4.2 Egresos	100
5.5 ESTADOS FINANCIEROS	101
5.5.1 Estado de Resultados Proyectado a 5 años	101
5.5.2 Flujo de Caja Proyectado	102
5.5.3 Balance General inicial y Proyectado	102
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	103
6.1 EVALUACION SOCIAL y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	103
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL	104
6.2.1 Matriz de Evaluación de Impactos	104
6.3 EVALUACION FINANCIERA	105
6.3.1. Valor presente Neto	105
6.3.2 Periodo de Recuperación	106
6.3.4. Análisis de las Razones Financieras	107
6.3.4.1 Razones de Liquidez	107
6.3.4.2 Razones de Rentabilidad	108
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	109
7. CONCLUSIONES	110
8. RECOMENDACIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	112
ANEXOS	114

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. División tipo Mampara	40
Figura 2. Furgón con Europeaneles	41
Figura 3. Tipo de productos que requieren transportar	45
Figura 4. Variedad de productos a transportar al mismo tiempo	46
Figura 5. Frecuencia de despachos	47
Figura 6. Entrega despachos	48
Figura 7. Capacidad de carga	49
Figura 8. Destino de los despachos	50
Figura 9. Entregas oportunas	51
Figura 10. Precio de Fletes	52
Figura 11. Disponibilidad de Vehículos para despachos	53
Figura 12. Monitoreo durante el viaje.	53
Figura 13. Decisión de contratar a FRIMAC S.A	54
Figura 14. Canal de comercialización	62
Figura 15. Proceso de prestación del servicio	69
Figura 16. Distribución de planta	77
Figura 17. Organigrama	82

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Crecimiento de las ventas de servicios de transporte	27
Tabla 2. Volumen de ventas segundo semestre 2014, filtro información por cliente.	33
Tabla 3. Ventas perdidas por ciudad a diciembre 2014. FRIMAC	35
Tabla 4. Ficha técnica de la demanda	44
Tabla 5. Tipo de productos que requieren transportar	45
Tabla 6. Variedad de productos a transportar al mismo tiempo	46
Tabla 7. Frecuencia de despachos	47
Tabla 8. Entregas	47
Tabla 9. Capacidad de carga	48
Tabla 10. Destino de los despachos	49
Tabla 11. Entregas oportunas	51
Tabla 12. Precio de Fletes	51
Tabla 13. Disponibilidad de Vehículos para despachos	52
Tabla 14. Monitoreo durante el viaje.	53
Tabla 15. Decisión de contratar a FRIMAC S.A	54
Tabla 16. Volumen de toneladas a transportar	55
Tabla 17. Toneladas anuales a movilizar	56
Tabla 18. Demanda Proyectada	56
Tabla 19. Matriz Competitiva	60
Tabla 20. Capacidad del proyecto	66
Tabla 21. Ficha técnica del servicio.	67
Tabla 22. Procedimiento de monitoreo de Temperaturas	71
Tabla 23. Políticas de FRIMAC S.A	81
Tabla 24. Perfil del cargo Auxiliar Operativo Pagina 1 de 4	83
Tabla 25. Perfil del cargo Auxiliar Operativo Página 2 de 4	84
Tabla 26. Perfil del cargo Conductor Pagina 1 de 3	85
Tabla 27. Perfil del cargo Conductor Pagina 2 de 3	86
Tabla 28. Perfil del cargo Conductor Pagina 3 de 3	87
Tabla 29. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 1 de 4	88
Tabla 30. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 2 de 4	89
Tabla 31. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 3 de 4	90
Tabla 32. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 1 de 4	91
Tabla 33. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 2 de 4	92
Tabla 34. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 3 de 4	93
Tabla 35. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 4 de 4	94
Tabla 36. Inversión Fija	96
Tabla 37. Inversión diferida	96
Tabla 38. Inversión total	97
Tabla 39. Costos y gastos fijos	97

Tabla 40. Costos y gastos variables	98
Tabla 41. Costos y gastos totales	98
Tabla 42. Relación tarifas extraídas en consulta Sice Tac	99
Tabla 43. Ingresos	100
Tabla 44. Egresos	100
Tabla 45. Estado de Resultados	101
Tabla 46. Flujo de Caja	102
Tabla 47. Balance General	102
Tabla 48. Plan de Mitigación	104
Tabla 49. Tasa interna de retorno	106
Tabla 50. Periodo de recuperación	107
Tabla 51. Razón circulante	107
Tabla 52. Margen Bruto	108
Tabla 53. Margen Neto	108
Tabla 54. Rendimiento sobre capital	108
Tabla 55. Rendimiento sobre la inversión	108

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Cuestionario del censo aplicado a los clientes actuales	114
Anexo B. Consulta Sice Tac Ministerio de Transporte	115
Anexo C. Certificación ISO 9001	116
Anexo D. Certificación BASC	117
Anexo E. Cotizaciones furgones Isothermo por Benfor	118
Anexo F. Matriz de Riesgos Ambientales	129

GLOSARIO

CARGA A GRANEL: Es un conjunto de bienes que se transportan sin empaquetar, ni embalar en grandes cantidades. Esta carga es usualmente depositada o vertida con una pala, balde o cangilón, como líquido o sólido en un depósito para material a granel, carro de ferrocarril o en la caja de un camión, trailer, etc. La carga a granel puede ser líquida o seca.

CLIENTE FIDELIZADO: Es aquel cliente que contrata, y vuelve a contratar y que se convierta en un cliente frecuente o asiduo.

CLIENTE NO FIDELIZADO: Es aquel cliente que contrata una vez; y no vuelve nunca más, es aquel cliente ocasional.

CONTENEDORES: Un contenedor o container es un recipiente de carga para el transporte aéreo, marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación.

CROSS DOCKING: El cross-docking es particularmente utilizado en el sector del retail, pero se aplica también al sector de la producción como en el de la distribución. El cross-docking consiste en hacer transitar sobre una plataforma logística productos procedentes de diferentes proveedores y, clasificarlos por destino hacia diferentes clientes. Pues no hay operación de colocación en stock, así los pedidos de los clientes están constituidos por varios paquetes procedentes de varios proveedores.¹

DOING BUSINESS: El informe Doing Business entrega una medición cuantitativa sobre las reglas para comenzar un negocio, desde obtener permisos de obra, contratar empleados, inscribir propiedades, solicitar créditos, proteger a los inversionistas, pagar impuestos, comercializar en el extranjero, hacer cumplir contratos y cerrar empresas pequeñas y medianas. Éstas incluyen normas que establezcan y clarifiquen los derechos de propiedad y reduzcan los costos de resolver conflictos, incrementen la previsibilidad de las interacciones económicas y entreguen a los socios contractuales protección básica contra los abusos.

¹ FREE-LOGISTICS Cross docking. [en línea] disponible www.free-logistics.com/.../Cross-Docking.html. [citado en octubre 18 de 2010]

El objetivo es contar con regulaciones eficientes, accesibles a todos los que las necesiten y fáciles de implementar.²

LOGÍSTICA: Es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores.

MULTITEMPERATURA: Es aquel espacio cerrado, en el cual se puede evidenciar la variación de temperatura, en un mismo ambiente.

PICKING: La preparación de pedidos o "Picking" - En inglés - es un proceso del almacén logístico cuyo fin es recolectar una serie de productos almacenados en la bodega, y reagruparlos antes de su expedición hacia los clientes. Es sin duda la actividad de un almacén que tiene el valor añadido más alto, dado que es el reflejo físico de los deseos de los clientes. Lo que lo hace uno de los procesos llaves del almacén logístico, particularmente en el momento de un proceso de reducción de los costos.³

REMOLQUE: También conocido como acoplado o tráiler es un vehículo de carga no motorizado que consta como mínimo de chasis, ruedas, superficie de carga y, dependiendo de su peso y dimensiones, frenos propios. No se puede mover por sus propios medios sino que es arrastrado y dirigido por otro vehículo.

EMPRESA: Unidad conformada por recursos como personas, activos, equipos, tecnología, dinero, necesidades, productos, con el fin de producir satisfacciones para una comunidad y lucro para sus propietarios.⁴

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: Es el análisis amplio de las ventajas financieras, económicas y sociales de una inversión.

² BANCOMUNDIAL de doing business. [en línea] disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indice/doing-business>. [citado en marzo 3 de 2013]

³ FREE-LOGISTICS la preparación de pedidos o picking.. [en línea] disponible en: <http://www.free-logistics.com/index.php/es/Fichas-Tecnicas/Almacenaje/La-Preparacion-de-Pedidos-o-Picking.html>. [citado en octubre 18 de 2010]

⁴ Ibidem páginas 67 a 85.

HORARIO: Del latín *horarius*, el término **horario** hace referencia a aquello que tiene relación o que pertenece a las **horas**. Su uso más habitual está vinculado al periodo temporal durante el que se lleva a cabo una actividad.

RESPONSABILIDAD LIMITADA: de acuerdo a este régimen, los asociados responden o se hacen responsables por las obligaciones que contraiga la cooperativa sólo hasta el monto de los certificados de aportación que hayan suscrito, es decir, que se hayan comprometido a cancelar a la cooperativa;

RUTA: En Hispanoamérica, el término **ruta** puede referirse a las **carreteras**, un camino de dos manos, generalmente asfaltado, para el tránsito vehicular interurbano. En comunicaciones, se refiere a una serie de enlaces.

STOCK: Se puede definir como una cantidad de una existencia o referencia determinada, que se encuentra almacenada en un lugar al interior de la empresa o fuera de ella (bodega o centro de distribución) para satisfacer un requerimiento de la demanda.

RESUMEN

TÍTULO: FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE LA LÍNEA DE SERVICIO DE TRANSPORTE MULTI TEMPERATURA EN LA EMPRESA FRIMAC S.A. DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA*.

AUTORES MORENO JIMÉNEZ, Diana Patricia**.

PALABRAS CLAVES Transporte de carga, Empresa, Frimac. S.A, Multitemperatura.

DESCRIPCIÓN

En todo tipo de empresa las necesidad del cliente son la prioridad; es por ello que compañías de diversos tipos están innovando el producto ofrecido al mercado; no es secreto que las condiciones mercantiles hoy día son muy variables debido a condiciones bursátiles itinerantes; y al movimiento de la economía mundial. Razón por la cual la adaptabilidad de los servicios o productos ofrecidos debe ser cambiante así como la economía.

Hace tiempo el transporte refrigerado no existía; y de acuerdo a las necesidades del mercado fue surgiendo convirtiéndose en una fuente de trabajo explotable; y al tener esta condición nacen muchas empresas, ofertando servicios con menor calidad; dado que el precio al estar regulado por la autoridad nacional no se puede disminuir; quiere decir que la competencia se gana con el que mejor servicio pueda ofrecer al cliente adaptado a sus necesidades particulares.

Es por ello que las tendencias del mercado y lo que ha sido bueno para otros a nivel internacional, es interesante explorarlo con el fin de dar giros y afectar a la competencia. Evidenciando que en países europeos ya desarrollaron furgones isoterma con tecnología de euroblocks o euro paneles y han tenido buena aceptación. Se presenta la oportunidad de incluirlo como un nuevo servicio en Frimac S.A; empresa ya constituida y posicionada en el mercado; la cual puede ofrecer a sus clientes una línea de innovación que no está aún siendo explotada por muchos otros. Para factibilizar la iniciativa se realizó una investigación con el fin de determinar su aceptación en el mercado nacional y los demás factores determinantes para realizar a futuro la ejecución de este proyecto., encontrando que las nuevas tecnologías y las tendencias internacionales son aceptadas en el mercado que actualmente tiene Frimac S.A., y que es viable su puesta en marcha.

* Trabajo de Grado.

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial, Director: Luis Homero Fuentes Puentes.

ABSTRACT

TITLE FEASIBILITY FOR THE SERVICE OF MULTI-TEMPERATURE LINE TRANSPORTATION SERVICES, FOR FRIMAC S.A. IN BUCARAMANGA CITY*.

AUTHOR MORENO JIMENEZ, Diana Patricia**

KEY WORDS Cargo transportation, company, FRIMAC S.A. multi-temperature.

DESCRIPTION

In every type of business the clients needs are top priority; thats the reason why different types of companies are innovating the product being offered in the market. Is no secret now a days that the mercantile conditions are changeable due to stock index options, and the change in world's economy. This is the reason why the adaptability of services or products being offered must be changeable like the economy.

A while back refrigerated transportation did not exist; and according to needs of the market it began to emerge becoming an important source of explotable work, therefore this conditions grew in many companies, offering a better quality service; due to the National Authorities regulations the price can not be lowered; this means that the company that provides the best service to their clients providing particular necessities is the one who wins the competitions.

This is why the different types of markets trans have been great for others in an international level,it would be interesting to exploited to turn and affect our own competition. Evidence show that Europeans have already created refrigerated trucks with euro blocks or euro panel and they have been a success. Frimac S.A. is a well know business in the market and it has the opportunity to include them as a new service, they can offer their clients a new innovated line that has not been used by many others. The initiative was facilitated by doing a research to determined if it was accepted in the national market and other factors were determined so it cane implemented in future protects.

Findings show that new technology and International tendencies are accepted in the market that is now being used by FRIMAC S.A. and it very likely that the project would be used.

* Degree work

** Institute of Regional and Projection Distance Education. Business management, Director: Luis Homero Fuentes Puentes

INTRODUCCIÓN

Cuando un producto llega a las manos del consumidor final, éste poco sabe de su cadena logística. Generalmente lo elige o lo rechaza, motivado por las condiciones de higiene y presentación del artículo, asegurar que los productos de una compañía mantengan siempre las mismas características, requiere especial cuidado en el mantenimiento de la cadena de frío.

Por esta razón las condiciones de inmediatez y exigencias del mercado, exigen que la logística en transporte sea cada vez más eficaz, surgiendo la necesidad de llevar en un mismo vehículo diferentes productos cuyas propiedades demandan temperaturas diferentes, acción imposible en tiempos pasados. Ahora esto es posible, pero el reto está en garantizar que los alimentos no se vean alterados y lleguen al consumidor en óptimas condiciones.

El presente proyecto corresponde a la factibilidad para el montaje de la línea de servicio de transporte multitemperatura en la empresa FRIMAC S.A., empresa especializada en transporte de carga a nivel nacional, con sede en Bucaramanga, y cuya experiencia en este tipo de transporte le ha generado la necesidad de especializarse en el transporte de diversos productos refrigerados que requieren diferentes grados de temperatura en el mismo transporte.

Para determinar dicha factibilidad, se adelantaron diferentes viabilidades, a través de estudios consecutivos a saber:

Análisis general de la situación actual de los transportes y en especial de los refrigerados, su legislación y aspectos generales y tendencias.

Se analizó la demanda del transporte multitemperatura propuesto, a través de un estudio del mercado comprometiendo los clientes actuales de la empresa FRIMAC S.A. como de otros posibles clientes, lo mismo que la competencia para conocer la forma como están transportando los productos y el manejo de los transporte refrigerados.

Mediante un estudio técnico se calcularon los diferentes recursos que amerita el desarrollo de este proyecto, así como la ingeniería del proyecto y la capacidad de transportación de productos con diferentes temperaturas en el mismo transporte.

Administrativamente se analizaron los aspectos propios de la organización empresarial y la decisión de incluir el proyecto dentro de la empresa FRIMAC S.A. o adoptar forma jurídica diferente.

Con el fin de conocer las incidencias financieras del proyecto dentro de la organización FRIMAC S.A, y los diferentes costos que conlleva el montaje y operación del proyecto, se realizó un estudio financiero utilizando las diferentes técnicas financieras generalmente utilizadas, y aceptadas, lo cual generó los datos necesarios para evaluar el proyecto en cuanto a la parte financiera, económica y los diferentes impactos como son los social y el ambiental.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA DEL SECTOR

Desde el año 2010 ocurrieron hechos contrastantes que caracterizan la coyuntura del sector transporte terrestre automotor de carga en Colombia, lo cual ha generado un descenso en la fluctuación de carga, este descenso repercute en implicaciones económicas por lo cual se requiere que las empresas transportadoras optimicen sus flotas vehiculares en la prestación del servicio.

A inicios del 2014 se proyectaba un sector en crecimiento en el que la demanda aumentaría, lo que conllevaría a un aumento de la carga; el panorama era más positivo si se comparaba con el 2013. Sin embargo, el último trimestre del pasado año sorprendió al sector con una desaceleración económica derivada de la caída de los precios del petróleo. En efecto, las toneladas movilizadas disminuyeron 0,11% respecto al año anterior.⁵ A esto se suma la mala noticia de la facturación: registró una disminución del 3,95% llegando a 4.14 billones de pesos en el IV trimestre del 2014.

Estos dos acontecimientos evidencian que la facturación cayó en mayor proporción que la carga; esto significa que se está movilizand o un poco menos de carga a unos fletes “irrisorios”. Es claro que el sector de carga se encuentra en crisis.⁶ En el momento de aumentar el trabajo, la gran mayoría de las empresas transportadoras tienden a prestar servicios, únicamente teniendo en cuenta la ocupación mínima de carga por líneas de vehículos, mas no adaptando el servicio a la necesidad del cliente, y los requerimientos del producto. Esto quiere decir que las empresas generadoras de carga, tienen la necesidad de transportar cargas mínimas y no la capacidad completa de un vehículo, para lo cual se requiere adaptar el servicio de transporte a la necesidad del generador. Los generadores requieren un servicio de consolidación de mercancía refrigerada en un mismo vehículo, con un despacho de manera ágil y oportuna.

⁵ COLFECAR Balance sectorial 2014. [en línea] disponible en: http://www.colfecar.org.co/BALANCES_SEC_2014/BALANCE%20SECTORIAL%20IV%20TRIMESTRE%202014.pdf [citado en Abril 27 2015]

⁶ Ibídem

“Las necesidades comerciales de los clientes deben ser cumplidas por todo el proceso de la cadena logística”⁷

1.1.1 Nivel internacional Se pretende dar a conocer, información de países que manejan grandes corredores viales, similares a los de Colombia.

Latinoamérica. El transporte para cadenas de frío ha aumentado significativamente, mejorando sus prácticas y condiciones especialmente en México y Sudamérica. Se observa un mercado muy dividido y fragmentado, lo cual impide las economías de escala para la renovación de las flotas. Tradicionalmente, el sector transportador se ha venido quejando por los costos de los peajes, combustible, primas de seguros, entre otras variables, sin embargo, en el caso del negocio refrigerado es necesario sumar a todo lo anterior, el sobrecosto derivado de los equipos de frío, el costo de los furgones isotérmicos y los medidores de control de temperatura.⁸

Además, el transporte ha recibido la acusación de ser el principal punto de ruptura de la cadena de frío, pero esta idea está siendo desvirtuada con el paso del tiempo. De hecho, cada vez son menos quienes en un trayecto desconectan el equipo de frío para evitar el ruido o ahorrar combustible, una costumbre que había estado arraigada durante muchos años. Al mismo tiempo, los repartos urbanos o capilares, que a veces se realizaban en vehículos no isotérmicos. También se ha detectado que los puntos de ruptura no se encuentran en las cavas o en los camiones sino en las operaciones de tránsito de la mercancía.⁹

En cuanto a la infraestructura de estos países, aún se puede ver con un gran desafío ya que las malas carreteras y la inseguridad en las mismas hacen que el equipo se dañe, el producto se lo roben, incurriendo en altos costos de reparaciones de equipos y en seguros de carga. Gobiernos como México, Perú, Colombia y Panamá están poniendo mucho énfasis en la restauración de carreteras, están conscientes que es parte del desarrollo del país y esperan invertir más en este rubro en los próximos años.¹⁰

⁷ Entrevista con- CARDONA Edison Gerente nacional logística ZENÚ. [Octubre 18 de 2014.]

⁸ INDUSTRIA ALIMENTICIA Desafíos en la industria del transporte alrededor del mundo. Julio de 2014 [en línea] disponible en: <http://www.industriaalimenticia.com/articulos/87310-desafios-en-la-industria-de-transporte-refrigerado-alrededor-del-mundo> [citado en Abril 27 de 2015]

⁹ Ibídem

¹⁰ Ibídem

México

Panorama de las cadenas de frío en México. De acuerdo con un estudio de la Asociación Internacional de Almacenes Refrigerados, junto con la Organización Mundial de Logística de Alimentos, en México conviven dos estructuras de venta, conservación y transportación de productos perecederos muy distintas.¹¹

Por una parte, un segmento que utiliza de modo cotidiano la cadena de frío para sus productos, por lo general relacionado con los supermercados o sectores de exportación, a los que provee de productos perecederos más seguros y de mayor calidad para los consumidores.¹² En este segmento de mercado hay gran variedad de prestadores de servicios, los cuales se pueden subdividir en dos: 1) pequeñas empresas que ofrecen sus servicios en escala local, con malas administraciones, tecnología poco actualizada y bajo mantenimiento, lo que suele poner en riesgo la cadena de frío, y 2) compañías medianas y grandes que sirven a los grandes clientes y al comercio internacional, las cuales ofrecen servicios de primera calidad con tecnología de punta. Muchas veces, estas empresas son de integración vertical y utilizan su propia infraestructura para mantener la cadena de frío.¹³

Por otra parte, hay segmentos tradicionales del mercado, que para el almacenaje, el transporte y la venta de mercancías perecederas no recurren a las cadenas de frío. Estas prácticas se encuentran por lo general en los mercados populares o en los comercios ambulantes, que almacenan y transportan los productos perecederos con poco o nulo cuidado de las variaciones de temperatura. Más de 50 por ciento de los productos perecederos consumidos en México se comercializa sin los beneficios que ofrecen las cadenas de frío.¹⁴

De igual modo, la falta de cadenas de frío en los sectores tradicionales implica graves riesgos de salud pública y repercusiones económicas, internas y externas, para México. En primer lugar, la falta de cadenas de frío para gran parte de los alimentos vendidos en el mercado interno deriva en significativas pérdidas económicas por productos mal conservados.

¹¹ INFOASERCA Revista Claridades Agropecuarias. Edición 214 de Junio de 2011de <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/marcos.asp?numero=214>. [citado en Abril 27 de 2015]

¹² Ibídem

¹³ Ibídem

¹⁴ Ibídem

Se calcula que aproximadamente 50 por ciento de la producción nacional de pescados y mariscos y 33 por ciento de la de frutas y hortalizas se pierden por la escasez de transporte adecuado y prácticas deficientes de almacenamiento.¹⁵

Puesto que buena parte de los mexicanos vive en la pobreza extrema, estas pérdidas son inadmisibles. Además, muchos productores están excluidos de los grandes mercados locales y de los externos al no tener acceso a la tecnología adecuada, por lo que reciben pagos bajos por sus productos. Al mismo tiempo, al estar expuestos grandes segmentos de la población a alimentos mal conservados, que pueden resultar peligrosos para la salud, se incrementa el riesgo de enfermedades, lo que a la larga se refleja en la productividad del país. En México falta mucho para tener capacidad para el traslado de todos los productos perecederos, ya que una parte del mercado no la utiliza, otra la tiene poco desarrollada y la que cuenta con una capacidad muy avanzada no abastece a toda la población.¹⁶

Chile

En un escenario futuro, la carga frigorizada está relacionada con desafíos que involucran un aumento de la demanda interna y externa de alimentos a nivel mundial, ya sea por los procesos de concentración de la población en las urbes, por los efectos de desaceleramiento de algunas economías o por la demanda interna de los países de Asia. En este escenario, la tarea de cara al 2015 para las distintas economías-país, es incrementar sus capacidades de producción, gestión y logística para satisfacer los requerimientos locales, regionales o mundiales de todos los productos de carácter alimenticio que se generarán a partir de estas nuevas necesidades emergentes.¹⁷

En el caso de las importaciones, al analizar la participación por tipo de carga, constatamos que existe una muy baja participación de volumen del sector refrigerado en el cuadro general, la que alcanza al 1,75 % del total (462.601,7 Ton) para el primer semestre de 2012.

¹⁵ Ibídem

¹⁶ Ibídem

¹⁷ EMB Artículo El mercado de la carga refrigerada en Chile. 1er semestre de 2012. <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=106&edi=4&xit=el-mercado-de-la-carga-refrigerada-en-chile> [citado en Abril 27 de 2015]

Al revisar esta participación según tipo de transporte, notamos el predominio de la vía marítima (con un 66,68%), seguida por la terrestre (33,09%) y el transporte aéreo (0,9%). Esta distribución se explica básicamente por la ecuación distancia-flete-tipo de mercancía.¹⁸

La división según tipo de producto transportado se concentra en un 87,95% en los sectores que se vinculan al área alimentaria, es decir, de carácter perecible, como son los de origen animal (71,55%, fundamentalmente cárneos), alimentos preparados (9,19%), y del reino vegetal en general (con 7,21%). En segundo lugar en el ranking, encontramos el área química, con un 11,02 % del total.¹⁹

En cuanto a las empresas involucradas en el uso de carga refrigerada en Chile, observamos que las 10 primeras concentran más del 50% de la carga total importada y están relacionadas con el mundo de los grandes distribuidores / retail, como lo son Cencosud, Walmart, Marfrigo o Rendic, que son, además, las que lideran este mercado.²⁰

1.1.2 Nivel nacional. En el futuro del transporte de carga: se prevén crecimientos importantes en los flujos de mercancías con los correspondientes cambios profundos en los procesos logísticos y de mercadeo. Esto evidentemente conlleva una presión sobre la actividad y los protagonistas del transporte, que pueda representar un costo importante dentro de la cadena logística, con todas las repercusiones - especialmente económicas - que esto implica.²¹

Sabiendo que la logística debe ser la respuesta inmediata a las demandas del mercado con bajos costos, con eficiencia y oportunidad, y con seguridad.

Para poder ingresar a nuevos mercados y superar los existentes y aprovechar los potenciales beneficios, el país debe fortalecer su capacidad logística, reduciendo los costos y tiempos de movilización. Todo esto debe iniciarse a través de un sencillo ejercicio de revisar y analizar el estado actual del sector, para ver de manera objetiva y veraz las cifras e información que indican la realidad de su desarrollo, los logros alcanzados y las metas o retos a trazar. Si no se conoce algo no se podrá mejorar.²²

¹⁸ Ibídem

¹⁹ Ibídem

²⁰ Ibídem

²¹ MINISTERIO DE TRANSPORTE. Diagnostico transporte año 2008. [en línea] disponible en: <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=15> [citadp en Abril 27 de 2015]

²² Ibídem

La movilización de carga por carretera es un indicador que muestra el comportamiento del sector y su repercusión en la economía nacional, en tal sentido no es conveniente hacer proyecciones para las cifras de los años siguientes por el comportamiento tan cambiante cada año. De cualquier manera, la infraestructura de transporte es de vital importancia y genera un alto impacto en el crecimiento y desarrollo de un país, así mismo la movilización de carga determina los niveles de crecimiento y de aceptación en los mercados internacionales; en el caso colombiano, la carga que se transporta por vía terrestre es aproximadamente el 80% del total, a través de una red insuficiente y con limitaciones, amén de las deficiencias en los procesos logísticos relacionados, y sin mencionar los factores perturbadores de orden público e inseguridad en las carreteras.²³

En los últimos años hemos venido asistiendo a un cambio en el entorno económico marcado por la liberalización de la economía y por la globalización de los mercados. Ello ha supuesto una mayor facilidad y aumento en el intercambio de bienes y servicios, poniendo de relieve la importancia del transporte en ese nuevo escenario. Colombia y sus sectores estratégicos de actividad económica ya están inmersos en dicho entorno, vendiendo sus productos en mercados globales, considerando la exportación como la línea estratégica para la mejora de resultados y obtención de metas propuestas. Esa situación es la que confiere al transporte por carretera una gran importancia como garante de la internacionalización de la economía nacional.²⁴

Colombia forma parte de este nuevo entorno económico participando en el mercado ampliado, originando en gran medida ofertas hacia los países de Centro y Suramérica.

El transporte por carretera experimenta tasas de crecimiento positivas, dado el desarrollo económico del país, en el que los servicios son responsables de una mayor generación de valor agregado, siendo uno de los más importantes el de transporte.²⁵

1.1.3 Tendencias del sector. La participación del PIB del sector transporte (Servicios de Transporte + Obras Civiles) en el PIB Nacional fue en el año 2010 de

²³ MINISTERIO DE TRANSPORTE. Diagnostico transporte año 2008. [en línea] disponible en: <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=15> Recuperado Abril 27 de 2015

²⁴ Ibídem

²⁵ ibidem

7.87%, correspondiendo el 4.26% a los servicios de transporte, y el restante 3.61% al sector de la construcción por obras civiles.

Los servicios de transporte para el año 2010, muestran una tasa de crecimiento del 6%, al pasar de \$17.065 miles de millones a \$18.089 miles de millones, observándose incrementos tanto en los servicios de transporte terrestre (6%) como en los servicios de transporte aéreo (10,6%) y en los servicios de transporte complementarios y auxiliares (3,4%), lo que evidencia un cambio de tendencia pues para el 2009, se registró una variación negativa, que en su momento se explicó por la recesión económica mundial.²⁶

Tabla 1. Crecimiento de las ventas de servicios de transporte

Año	PIB Nacional			PIB Servicios de Transporte	Participación del PIB de Servicios de Transporte sobre el PIB Nacional(%)	PIB Construcción - Obras Civiles	PIB Construcción (Obras Civiles) / PIB Nacional (%)	PIB Servicios de Transporte + PIB Construcción - Obras Civiles	Participación del PIB(Servicios de Transporte + Obras Civiles) en el PIB Nacional (%)
	Miles de Millones \$ Corrientes	Miles de Millones \$ Constantes	Tasas de crecimiento	Miles de Millones \$ Constantes		Miles de Millones \$ Constantes		Miles de Millones \$ Constantes	
2000	208.531	284.761		11.943	4,19	6.743	2,37	18.686	6,56
2001	225.851	289.539	1,7	12.123	4,19	7.077	2,44	19.200	6,63
2002	245.323	296.789	2,5	12.365	4,17	7.576	2,55	19.941	6,72
2003	272.345	308.418	3,9	13.009	4,22	8.036	2,61	21.045	6,82
2004	307.762	324.866	5,3	13.934	4,29	8.032	2,47	21.966	6,76
2005	340.156	340.156	4,7	14.834	4,36	8.970	2,64	23.804	7,00
2006	383.898	362.938	6,7	15.757	4,34	10.063	2,77	25.820	7,11
2007	431.072	387.983	6,9	16.846	4,34	11.651	3,00	28.497	7,34
2008	481.037	401.744	3,5	17.262	4,30	12.144	3,02	29.406	7,32
2009 p	508.532	407.577	1,5	17.065	4,19	14.580	3,58	31.645	7,76
2010 pr	548.273	425.060	4,3	18.089	4,26	15.369	3,62	33.458	7,87

Fuente: Tabla PIB de servicios de transporte (precios constantes). Ministerio de Transporte.

Como se evidencia en la información del Ministerio de Transporte; el transporte de carga presenta una participación casi constante siempre por arriba del 4%.

Es importante resaltar la importancia del sector en materia de competitividad ya que es el sector transporte quien conecta las diferentes relaciones comerciales entre productores, comerciantes y consumidores, esa conexión tiene un costo que

²⁶ MINISTERIO DE TRANSPORTE. Diagnostico Transporte año 2011. [en línea] disponible en: <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=15> [citado en Abril 27 de 2015]

si es relativamente alto le resta competitividad al productor y al comerciante, mientras al consumidor le desestimula su demanda sobre los productos; aunque todavía existen equipos de transporte sin unidad de frío, que se monitorean por termómetro de punzón o desechable, la tecnología satelital ya trabaja en el control de la temperatura de los vehículos.

El sector del transporte, representativo de la economía nacional, debe contar con un concepto sanitario favorable para su mayor perfeccionamiento en el manejo y adecuación de los alimentos perecederos, que se transportan tanto a nivel nacional como internacional. Y que sus componentes microbiológicos y químicos no se alteren y la contaminación arrolle los alimentos.

- **De frío a refrigerado** Se conocen dentro de la gran variedad que existe en el mercado, vehículos acondicionados según el producto. Cada uno de estos productos, desde carnes, pescados, chocolates, helados hasta pasta, requiere de distintas condiciones de climatización.²⁷

La implementación de sistemas eficientes de transporte refrigerado ha sido una de las mayores preocupaciones en los últimos años de la industria de alimentos colombiana. Las compañías de logística y distribución, algunas de ellas especializadas únicamente en alimentos, son conscientes de la importancia de hablar con la verdad en procura del bienestar del consumidor, como asegura el director de mercadeo de Carrocerías Benfor LTDA., Jairo Benavides.²⁸

En el mercado bien pueden encontrarse numerosas ofertas de furgones, pero ocurre con frecuencia que mienten al asegurar ser refrigerados, la razón, no hay control en dicha materia, y la consecuencia directa es que generan grandes pérdidas y deterioro, incluso con efectos tóxicos en los alimentos.²⁹

El primer paso a seguir es entonces trabajar por la certificación para garantizar la confiabilidad de los prestadores de estos servicios, para ello el Icontec y un grupo de empresas transportadoras reúnen experiencias en el anteproyecto de la NTC 32304 para atender esa necesidad.³⁰ El ejercicio llega en un buen momento, pues hasta ahora el modelo ha sido la norma 2505 del Invima de 2004 y la Ley 769 de

²⁷ REVISTA ALIMENTOS. Edición digital No 3. Abril de 2008. [en línea] disponible en: <http://www.revistaalimentos.com.co/edicion-digital-5.htm> [citado en Abril 27 de 2015]

²⁸ Ibídem

²⁹ Ibídem

³⁰ Ibídem

2002 del Código Nacional de Tránsito, documentos que han ayudado pero requieren de actualización y profundización. Esto porque son normas generales para diferentes mercancías. Por ello existe una excelente oportunidad para incluir los últimos desarrollos en tecnología de refrigeración y aislamiento térmico concebidos en y para Colombia.³¹

¿Cómo pues se pensaba el sistema de transporte refrigerado en el país antes de estas iniciativas? Salvo algunas empresas del corte de Éxito y Popsy que cuentan con sistemas satelitales para el seguimiento de la temperatura constante en el interior de los furgones de carga, muchos continúan usando materias primas y prácticas inadecuadas, como furgones metálicos, pesados y altamente conductores de calor, o los tanques externos para alojar los residuos líquidos de las carnes.³²

Al respecto, Alfonso Díaz de Furing LTDA., afirma que esta empresa fue pionera en proponer un sistema mucho más eficiente que el del tanque. Esto gracias a descubrir que cuando los residuos líquidos de alimentos como carne, pollo o pescado se llevan a un tanque recolector externo, se calientan y los vapores vician el ambiente interno del furgón. Por este motivo se pensó en ubicar en el interior del carro unos canales perimetrales. La aplicación es simple y consiste en hacer dichos canales más grandes para que los residuos se congelen en el interior.

La mejor respuesta definitivamente ha sido utilizar equipos de refrigeración autónomos, es decir, módulos mecánicos que se adaptan en la parte superior de los furgones a los cuales se les puede controlar la temperatura entre un rango de 30°C (para el helado) y 8°C. Vale aclarar que los furgones térmicamente aislados pueden conservar bajas o medias temperaturas, pero el 99% de los casos, asegura Díaz, es para congelados. El rango de temperatura es fundamental porque valora las necesidades de cada producto. Por ejemplo, los lácteos toleran 8°C, y de ser congelados, sus propiedades se ven seriamente alteradas. En cuanto a las mezclas de carga, la norma actual es enfática en que son inapropiadas. Se recomienda en cambio llevar una sola clase de producto por furgón para evitar que los aromas se confundan unos entre otros y aumente la humedad.³³

Una posible alternativa para transportar en un solo carro mercancías diferentes, es ubicar barreras térmicas, construir ambientes aislados térmicamente con

³¹ Ibídem

³² Ibídem

³³ Ibídem

polipropileno, o algún material impermeable, resistente y lavable, nunca con madera. Pese a la opción, sigue siendo mejor no mezclar. “Lo que más afecta las características de los alimentos es la irregularidad en el mantenimiento de la temperatura y la contaminación por mezcla de olores, es indispensable tener compartimentos totalmente independientes”, enfatiza Benfor.³⁴

La anticipación a las fallas es también imperativa en el transporte refrigerado. Para esto es preciso un adecuado mantenimiento de los equipos e impedir apagar el carro. Esto especialmente para largas distancias dado que el sistema mantiene balanceada la temperatura las primeras ocho horas, tiempo después del cual empieza a decrecer en un grado cada 60 minutos. En este punto también se evalúa la seguridad, para lo que se recomiendan luces ocluidas y tuberías sondeables. Se resalta también la vitalidad de entender que en estos equipos no puede hablarse de sistemas estándar. De acuerdo con la aplicación se usan, por ejemplo, distintas densidades. En últimas son varios factores los que determinan el correcto funcionamiento de los furgones: que sean estructuralmente resistentes, con un buen diseño y manejo técnico de construcción, y con adecuadas materias primas. Como ilustra Fűring, “el buen manejo de la densidad evita el colapso por choque térmico y por cambios en la presión atmosférica”.³⁵

Es preciso buscar siempre un equilibrio, evaluar los costos, pero también el desempeño a largo plazo y la garantía. A esto le apuesta Benfor con lanzamientos como el del año pasado del furgón Euroblock y su participación en la construcción de la norma Icontec. Sobre ella, se espera que esté lista a partir del segundo semestre de este año y se convierta en la mejor carta para identificar quiénes están verdaderamente comprometidos con la calidad en el sector.³⁶

1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

1.2.1 Localización Los clientes de Frimac están ubicados en diferentes ciudades del país; y en ciudades alternas; con requerimientos específicos a cobertura nacional.

Las oficinas están ubicadas, en las cabeceras principales y atienden ciudades alternas así:

³⁴ Ibídem

³⁵ Ibídem

³⁶ Ibídem

- Floridablanca – Santander, atiende a Cúcuta
- Cartagena
- Santa Marta
- Barranquilla, atiende a Valledupar
- Bogotá
- Medellín, atiende Rionegro y La Ceja.
- Cali; se atiende a Pereira, Ibagué y Caloto
- Buga
- Buenaventura

Esta ubicación cubre las zonas de portuarias de ingreso de mercancía a nuestro país, adicional las ciudades principales donde se ubica principalmente la industria alimentaria, clientes en ciudades intermedias son atendidos por la oficina geográficamente más cercana a sus instalaciones productivas.

1.2.2 Antecedentes de FRIMAC S.A. Frimac inició actividades al identificar la necesidad de transporte refrigerado especializado de compañías como Avidesa Mac Pollo, Zenú y Frigorífico Suizo, entre otras empresas generadoras de carga refrigerada, evento sucedido en el año de 1.993. Frimac está comprometida con la ejecución de los procedimientos que conduzcan a la mejora continua de los procesos de logística, protección de la carga y servicio, para superar las expectativas de nuestros clientes. ³⁷

La experiencia de FRIMAC desarrollada en los últimos 15 años permite ofrecer con calidad a las empresas generadoras de carga los siguientes servicios:

Movilización de Carga Refrigerada
 Movilización de Carga a Granel
 Movilización de Contenedores

El proyecto propuesto busca diseñar e implementar una nueva línea de servicio de transporte multitemperatura, con una metodología de prestación del servicio de varios productos independientemente de su estado físico, los cuales puedan ser transportados al mismo tiempo y a un menor costo, optimizando la capacidad de carga y atendiendo varios clientes en un mismo despacho, implementando tecnología europea en el país.

³⁷ FRIMAC S.A. Reseña histórica. [en línea] disponible en: <http://www.frimac.com.co/contenido.php?idd=1> [citado en Marzo 12 de 2013]

De acuerdo al estudio de satisfacción de clientes aplicado por el área de servicio al cliente de Frimac; que se realiza cada semestre, para este caso en el mes de Diciembre de 2013; estudio que dio origen a esta investigación, se extrajeron los siguientes puntos:

- Se requiere un sitio para desembalar mercancía, o almacenamiento de la misma, para clientes como Avidesa y Grupo Cárnico.
- Los clientes de las fruterías, lácteos y helados; plantean una estructura de transporte con varios productos a la vez.
- Almacenes Éxito, requiere el diseño de furgones, para el transporte de diversos productos.
- Calsa de Colombia y Cl Yumbo; no encuentran satisfactorio el uso de separadores, ajenos a la estructura del furgón para el transporte de las margarinas.

Al igual en el estudio aplicado para el segundo semestre de 2014, se extraen los siguientes puntos:

- Meals de Colombia en la operación geográfica en Medellín, tiene un aumento en la demanda del servicio.
- Danone es uno de los clientes con averías de transporte; por la mala acomodación de cargues y la diversidad de referencias transportadas.
- Pricesmart, moviliza productos con diversidad de temperaturas de acuerdo a la tienda (almacén), a abastecer.

Tabla 2. Volumen de ventas segundo semestre 2014, filtro información por cliente.

CLIENTE	FACTURADO
Meals de Colombia - Geografico	\$ 164.215.812
Pricesmart	\$ 665.383.000
Danone	\$ 428.506.000
Compañía Nacional de Chocolates	\$ 510.782.978
Alqueria	\$ 617.856.434
Levapan	\$ 443.579.572
Fleischmann Foods	\$ 1.059.470.527

Fuente: Estudio volumen ventas de clientes 2014 realizado por Frimac [16 de enero de 2015]

La facturación de estos pocos clientes es de un volumen elevado así, se visualiza en el cuadro 2, presentado por el departamento comercial de Frimac, en su informe semestral, de ventas.

Para mantener dichos volúmenes de facturación e inclusive aumentarlos se hace indispensable convertir los requerimientos de los clientes en una necesidad insatisfecha en los clientes actuales. Se pretende prestar un servicio con un valor agregado, que es la capacidad de interactuar con los recursos humanos y tecnológicos, para presentar un servicio completo y de alta calidad.

El cliente contará con una administración del recurso tecnológico asociado a la prestación del servicio, que aplique un proceso de reingeniería de las metodologías y procedimientos aplicados en las demás compañías. Además se le dará respuesta inmediata a las demandas del mercado con bajos costos, con eficiencia y oportunidad, y con seguridad. El cliente tendrá a su disposición para el servicio de transporte de productos perecederos un parque automotor compuesto por furgones isotérmicos y unidades de refrigeración y congelación, y a su vez, se prestará el servicio de almacenamiento en frío para empresas que no tienen la capacidad de almacenamiento.

Esto a su vez trae para Frimac; consolidación e innovación en el mercado nacional, manteniéndola como una de las mejores empresas en soluciones logísticas a nivel nacional. Lo cual redundará en beneficio empresarial para sus empleados y rentabilidad para los accionistas.

De acuerdo al cuadro No.2 ventas perdidas por ciudad cierre 2014, que se adjunta Frimac S.A., tiene medido el volumen de servicios no prestados, el cual tiene un acumulado en el mes de Diciembre de 2.014, a nivel nacional de un 9%, el cual se evidencia a continuación ciudad a ciudad.

En la actualidad estos servicios han dejado de prestarse porque el cliente necesita furgones con multitemperatura, o por la ausencia de flota para prestar los servicios en las condiciones actuales de flota, lo que conlleva a la conclusión que la necesidad de esta línea de servicios está activa y en crecimiento.

Tomando los datos del cuadro 1, da como resultado valores elevados en ciudades del interior del país como son Bogotá y Medellín, pues es en dichas ciudades donde se encuentran las mayores empresas de producción de alimentos y generadoras de carga refrigerada y congelada; estos valores comparados con las ciudades de la costa cuyo mercado nace de los importadores de mercancía, que necesitan movilizar carga al interior del país.

Frimac S.A. ha encontrado que ofrecer nuevos servicios innovadores, puede ser una oportunidad para el mercado actual y así eliminar el porcentaje de servicios no ejecutados; esto se evidencia con la creación de FRIMAC, empresa hermana que ha sido aceptada en el mercado como lugar de almacenamiento de mercancías y también como depósito aduanero.

Tabla 3. Ventas perdidas por ciudad a diciembre 2014. FRIMAC

LINEA	BOGOTA												PROM ACUM POR CIUDAD
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
SENCILLO	17	5	4	2	0	2	0	1	2	4	2	8	
DOBLES	6	2	4	7	3	2	3	5	8	4	1	6	
MULAS	26	3	7	12	15	9	17	13	12	12	27	57	
TOTAL	49	10	15	21	18	13	20	19	22	20	30	71	
SERV OK	197	193	292	290	274	240	281	268	231	255	239	238	
% NC	25%	5%	5%	7%	7%	5%	7%	7%	10%	8%	13%	30%	11%
LINEA	MEDELLIN												PROM ACUM POR CIUDAD
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
SENCILLO	1	0	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	
DOBLES	1	0	0	0	3	2	1	0	2	0	0	1	
MULAS	25	6	11	22	7	13	17	15	24	40	58	29	
TOTAL	27	6	11	23	10	17	20	16	26	40	58	30	
SERV OK	110	113	171	167	177	147	172	200	149	133	129	98	
% NC	25%	5%	6%	14%	6%	12%	12%	8%	17%	30%	45%	31%	18%
LINEA	BARRANQUILLA												PROM ACUM POR CIUDAD
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
SENCILLO	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
DOBLES	0	0	2	0	0	3	1	0	1	1	0	1	
MULAS	3	0	2	4	1	0	1	3	4	0	0	3	
TOTAL	3	0	4	5	2	5	2	3	5	1	0	4	
SERV OK	42	11	76	106	108	106	128	103	69	76	88	112	
% NC	7%	0%	5%	5%	2%	5%	2%	3%	7%	1%	0%	4%	3%
LINEA	CARTAGENA												PROM ACUM POR CIUDAD
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
SENCILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DOBLES	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
MULAS	9	2	3	7	4	2	5	3	0	0	1	1	
TOTAL	9	2	3	7	6	2	5	3	0	0	1	1	
SERV OK	104	99	93	88	108	108	119	99	99	69	60	47	
% NC	9%	2%	3%	8%	6%	2%	4%	3%	0%	0%	2%	2%	3%
PORCENTAJE VENTA PERDIDA A NIVEL NACIONAL													9%

Fuente: Estudio de ventas perdidas corte a Diciembre 2014 realizado por Frimac [15 de enero de 2015]

1.3 ASPECTOS LEGALES

1.3.1. Ley No. 336 de 1.996; artículo 11; por la cual se dan los parámetros para la habilitación de empresas prestadoras del servicio de transporte de carga; por carretera.

1.3.2. Decreto No. 1910 del 21 de octubre de 1996, por el cual se reglamenta parcialmente el contrato de transporte de carga y se dictan otras disposiciones.

1.3.3. Decreto No. 988 del 7 de abril de 1997, por el cual se suprime la tarjeta de operación para prestar el servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

1.3.4. Decreto No. 1150 del 25 de abril de 1997, por el cual se fijan criterios sobre las relaciones económicas entre las empresas de transporte y los propietarios de vehículos de carga.

1.3.5. Decreto No. 650 del 1º de abril de 1998, por el cual se crea el Comité de Reposición y regulación del parque automotor.

1.3.6. Decreto No. 651 del 1º de abril de 1998, por el cual se establecen unas sanciones en materia de transporte terrestre automotor de carga.

1.3.7. Decreto No. 652 del 1º de abril de 1998, por el cual se deroga el Decreto No. 636 de 1998.

1.3.8. Decreto No 173 del 5 de febrero de 2001, por el cual se reglamenta el servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

1.3.9. Resolución No. 13791 del 21 de diciembre de 1988, por la cual se determinan los límites de pesos y dimensiones de los vehículos de carga para la operación normal en las carreteras del país.

1.3.10. Resolución No. 777 del 14 de febrero de 1995, por la cual se delega una función y se fijan unos requisitos y procedimientos para conceder o negar permisos para el transporte de carga extrapesada y extradimensional, por las carreteras nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías.

1.3.11. Resolución No. 1895 del 17 de abril de 1997, por la cual se dictan unas medidas en materia de vehículos de transporte de carga.

1.3.12. Resolución No. 5888 del 7 de octubre de 1997, por la cual se establecen los límites máximos de pesos brutos vehiculares para los vehículos de transporte de carga cuyas configuraciones correspondan a los camiones articulados con semirremolques C3-S2 y C3-S3.

1.3.13. Resolución No. 688 del 6 de marzo de 1998, por la cual se actualizan los costos de operación para los vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga determinados en la Resolución No. 4394 de 1997.

1.3.14. Resolución No. 1020 del 1 de abril de 1998, por la cual se fijan los criterios sobre las relaciones económicas entre las empresas de transporte y los propietarios y/o conductores de vehículos de carga.

1.3.15. Acuerdo No. 050 del 14 de octubre de 1993, por el cual se establece el procedimiento para los trámites relacionados con el registro nacional de remolques, semirremolques, multimodulares y similares, se adoptan los formatos S.T.C. No. 03566 del 3 de diciembre de 1991.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general. Realizar un estudio de mercados dirigido a los clientes actuales de FRIMAC S.A. mediante la obtención de información primaria y secundaria para caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la prestación de un adecuado y eficiente servicio de transporte Multitemperatura.

2.1.2 Objetivos específicos

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector.
- Determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el servicio más adecuado a sus necesidades.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Plantear estrategias para asignación del precio del servicio; haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado y teniendo en cuenta los costos y gastos de la empresa, con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.
- Identificar el canal más adecuado para prestar el servicio mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de estos servicios.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 DESCRIPCION DEL SERVICIO

2.2.1 Definición y especificaciones del servicio. Para efectos de este proyecto, el servicio se define de la siguiente manera. “Prestación de servicios de transporte de productos perecederos; en furgones de Multitemperatura; a través de la compañía FRIMAC S.A.”

El servicio consiste en transportar mercancías por carretera; en vehículos cuya estructura física está compuesta por furgones isotérmicos y unidades de refrigeración y / o congelación. Que permite el traslado de mercancía con diferentes tipos de temperatura en un mismo ambiente, es decir en un mismo vehículo; pues estos furgones están diseñado con paneles divisorios y estructurados de manera que permitan generar diversos ambientes de temperatura en el mismo espacio, manteniendo las capacidades de temperatura requeridas para mantener la cadena de frío, de cada producto transportado. Dado que la carga perecedera requiere de un adecuado tratamiento y cuidado, especialmente en su distribución y transporte, proceso en el cual deben mantener un ambiente ideal, conservando la inocuidad de los productos y la calidad del proceso. Los alimentos que se transportan deben estar a una temperatura y humedad específica por cada tipo de producto. (Seco, refrigerado o congelado).

Ventajas:

- Menor costo de transporte para el generador de la carga.
- Mantener la calidad del producto, tanto las cualidades físicas del producto, como su presentación externa.
- Agilidad en la atención a los clientes para el recibo de mercancía por parte de los generadores.
- Se utilizarán vehículos, de capacidad de carga entre 4 a 28 toneladas.
- Se realiza el cubrimiento por las principales ciudades del país como los son Bucaramanga, Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena.

2.2.2 Atributos diferenciadores del servicio con respecto a la competencia.

Estando a la vanguardia de la necesidad de transportar mercancías a menor costo y con mayor rapidez los generadores de carga, requieren un servicio que no les implique contratar la ocupación mínima de un vehículo; si no que se optimice la

composición de la carga en los mismos; se pretende ofrecer un servicio de consolidación de carga de diferentes productos, manteniendo la inocuidad y evitando la contaminación cruzada. Lo que quiere decir que en un mismo vehículo se pueden transportar diferentes tipos de productos; generando ambientes individuales para preservar la calidad de cada uno de los productos a trasportar.

En la actualidad este servicio no existe como línea de transporte, solamente se han implementado algunas opciones se podrían llamar rústicas como por ejemplo Transportes Ártico de Bogotá utiliza una mampara para dividir la carga, pero esto no garantiza la calidad de frío de un área a otra, lo hacen en la actualidad con producto congelado y seco, ejemplo de ello se puede visualizar en la figura No. 3. Empresas generadoras de carga como Almacenes Éxito, al momento de realizar los cargues de fruver (refrigerado) y Abarrotes (seco), suministran en calidad de préstamo una especie de colchoneta forrada en plástico impermeable (trovicel) y lavable, este material debe ser retornado al CEDI, que despacho para el pago del servicio de transporte, lo cual es anti funcional; la muestra visual se registra en las figuras No. 4 y 5.; siendo estos elementos extraíbles y propensos a la contaminación.

Otra compañía que tiene la improvisación de dicha división es Calsa de Colombia, pues el producto que transportan son margarinas (refrigeradas) y levaduras (secos), cuando sus pedidos no alcanzan a cubrir despachos en vehículos pequeños de 4 toneladas, deben consolidar carga en vehículos más grandes de 16 a 24 toneladas, para lo cual separan la mercancía con cartones o con estructuras de pvc con tela impermeable para separar una mercancía de la otra.

Figura 1. División tipo Mampara



Fuente: LOGISMARKET Separador Térmico de Carga [en línea] disponible en: <http://www.logismarket.es> [citado en Mayo 10 de 2015]

Figura 2. Furgón con Europaneles



Fuente: Fotografía suministrada por Carrocerías Benfor, en Mayo de 2015.

Dado que al transportar productos de diferentes temperaturas se descompensa uno de los productos, esta descompensación se puede evidenciar en el producto como tal (en los casos de refrigerado y congelado, el congelado se ablanda) o en el empaque (en los casos de refrigerado y seco, los empaques se humedecen). Al presentarse estas novedades en el producto la pérdida por mercancías y las averías aumentan, ocasionando pérdidas a la cadena productiva.³⁸

Lo diferenciador del servicio que se pretende ofrecer es que la tecnología que haga parte del furgón isotermo mas no que sean estructuras extraíbles; al hacerlo de esta manera se elimina la contaminación de los productos y se controla la cadena de frio en las secciones al interior de la carrocería.

2.3 MERCADO DEL PROYECTO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial, está conformado por los actuales clientes de Frimac S.A, compañía transportadora de carga de Santander, que tiene como especialidad el transporte en frio; clientes fidelizados y no fidelizados; entre los cuales se encuentran avícolas; procesadoras de cárnicos, distribuidores de fruver, lácteos, helados, etc, y demás entidades que tienen por objeto la transformación de productos del agro y carnes, en presentaciones finales para consumo humano.

³⁸ Entrevista al Ing. PEDRAZA Hugo Área de Calidad Almacenes Éxito el 10 de agosto de 2013.

2.3.2 Mercado Objetivo El mercado objetivo, está constituido por las empresas vinculadas a Frimac S.A de la línea de refrigerados entre los cuales se tienen 28 clientes fidelizados, pero particularmente a las compañías, que requieren envíos inferiores a dos toneladas, y que su carga se transporte con las normas legales exigidas por el país; cubriendo destinos a las principales ciudades a nivel nacional.

Entre los clientes se encuentra las siguientes compañías:

Avidesa Mac Pollo
Alqueria
Acondesa
Danone
Alival
Algarra
Industria Alimentos Zenu S.A
Alimentos Carnicos S.A
TecniAgro S.A
Casa Luker.
Pastas Doria.
Frigo Cargo Internacional S.A
Compañía Nacional de Chocolates S.A
C.I Yumbo S.A (Lloreda S.A)
Meals de Colombia S.A
Levapan
Almacenes Éxito S.A
Olímpica S.A
Pricesmart de Colombia
Congelados Agrícolas Congelagro
Distribuidora de Pescados y Mariscos La Sabana
Vitamar
Yolanda Prada
Distribuidora Milenium
Frutcom
Frutera del Litoral
Imporfenix
Fleischmann Foods

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 La demanda “Es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la informaron relacionada con el mercado de bienes y

servicios”³⁹, constituye un elemento fundamental para determinar la prefactibilidad del proyecto.

2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados. El desconocimiento sobre información que permita conocer la forma de proceder de la población y de los clientes con respecto a la línea de servicio de transporte multitemperatura se convierte en un verdadero problema porque su desconocimiento podría generar la toma de decisiones equivocadas y por consiguiente no lograr la satisfacción, de la población objeto de estudio, esperada.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección del montaje de la línea de servicio de transporte multitemperatura en la empresa FRIMAC S.A.; de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga.

2.4.1.2 Necesidades de información

- Información sobre la demanda, para conocer el perfil del consumidor e identificar las necesidades sobre las características del servicio que se desea.
- Información sobre la demanda insatisfecha, para conocer variables que identifican el descontento de la población con respecto al servicio que actualmente reciben.
- Información sobre la competencia, para conocer las demás empresas, que ofrecen actualmente servicios similares, identificando sus características y forma de prestar el servicio
- Información sobre el mercado objetivo, para caracterizar y distinguir este mercado del potencial y así delimitar el servicio a ofrecer.
- Información sobre el canal de comercialización, publicidad y promoción, para conocer las expectativas de los clientes, y así utilizar los medios adecuados para ofrecerles el producto/servicio.

³⁹ PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. Bucaramanga: UIS, 2006 p.16.

- Información sobre el costo servicio y la disponibilidad económica, para poder brindarles un servicio ideal a precios razonables.
- Información sobre la evolución histórica de la demanda y la competencia, para comprender y conocer las tendencias futuras de este sector y clase de servicios.

2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda. Clientes actuales

Tabla 4. Ficha técnica de la demanda

Tipo de Investigación	Corresponde a un estudio concluyente, ya que interesa conocer si es factible o no el montaje de una nueva línea de servicio Multitemperatura en FRIMAC S.A.
Método de investigación	El método por medio del cual se obtendrá el conocimiento de la investigación corresponde a la observación, análisis y síntesis de los hechos o fenómenos presentes en la población objeto de estudio, identificando rasgos característicos de la población con respecto al consumo de este tipo de producto/servicio, lo cual permitirá obtener los objetivos propuestos.
Fuentes de información	Las fuentes utilizadas para el desarrollo de la presente investigación serán de dos tipos: las primarias y las secundarias. Las fuentes primarias estarán constituidas por la población a la que se le realizará el estudio: los potenciales consumidores del servicio y las personas conocedoras del tema. Como fuentes secundarias se tienen estudios previos, y los archivos, documentos y textos de Cámara de Comercio, DANE, FRIMAC, Ministerio de transporte, Tesis Universitarias, INTERNET, entre otras.
Técnicas de investigación	Censo.
Instrumento para recolectar información	El cuestionario estructurado que se aplicará a la población objeto de estudio.
Modo de aplicación	Directo.
Definición de la población	La población está constituida por 28 empresas clientes de FRIMAC.
Alcance	Nivel nacional

Tiempo de aplicación	15 días, aplicado en el tercer trimestre del 2014.
-----------------------------	--

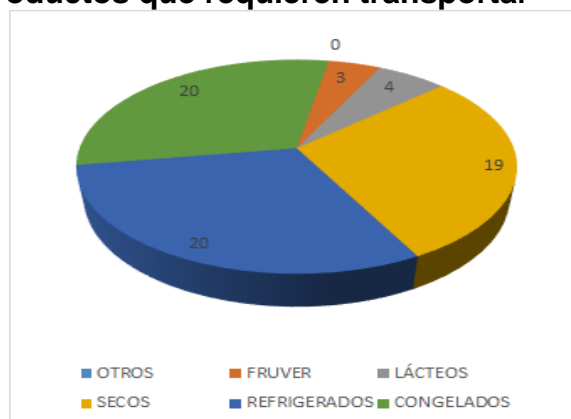
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados. La información se tabulará mediante tablas dinámicas de Excel. Los resultados se presentaran en cuadros figuras y análisis cualitativos.

PREGUNTA UNO. ¿QUÉ TIPO DE PRODUCTOS REQUIERE TRANSPORTAR SU EMPRESA?:

Tabla 5. Tipo de productos que requieren transportar

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OTROS	0	0,00%
FRUVER	3	10,71%
LÁCTEOS	4	14,28%
SECOS	19	67,86%
REFRIGERADOS	20	71,43%
CONGELADOS	20	71,43%

Figura 3. Tipo de productos que requieren transportar



Según la información suministrada por los clientes de FRIMAC S.A. más de la mitad de ellos transporta más de un producto; se ubican las respuestas con mayor grado de respuesta como son congelados, refrigerados y secos, con una menor participación los que transportan fruver y lácteos. Esta pregunta sostiene el hecho que se puede aplicar la nueva línea de servicio; porque se puede ofrecer el servicio con una alta posibilidad de aceptación. También cabe resaltar el

transporte de los productos secos y aunque en menor escala los lácteos. Se tiene en cuenta una pregunta multi respuesta que va en contravía del total de la población con el fin de evidenciar los posibles mix de carga a transportar o las mezclas de productos; por ejemplo Congelados – Refrigerados y secos, o Refrigerados – Lácteos – Fruver.

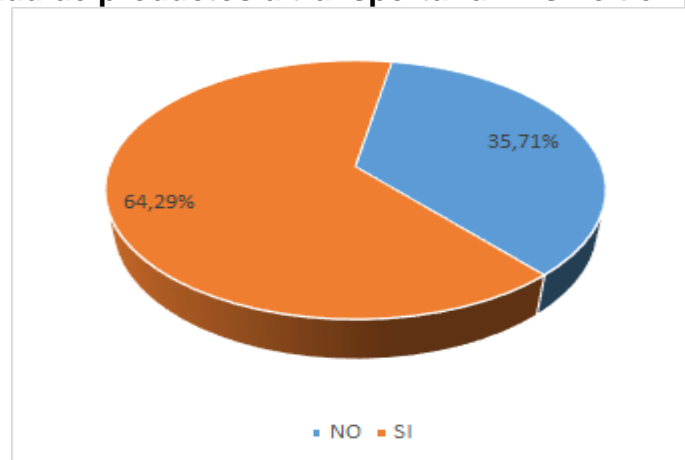
Es claro que los productos que requieren de mayor movilización de transporte son los refrigerados, igual los congelados deben ir siempre a temperaturas controladas, para evitar su degradación.

PREGUNTA 2. POR PROGRAMACIÓN ¿SU EMPRESA REQUIERE TRANSPORTAR VARIOS PRODUCTOS AL MISMO TIEMPO?

Tabla 6. Variedad de productos a transportar al mismo tiempo

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	10	35,71%
SI	18	64,29%
TOTAL	28	100.00%

Figura 4. Variedad de productos a transportar al mismo tiempo



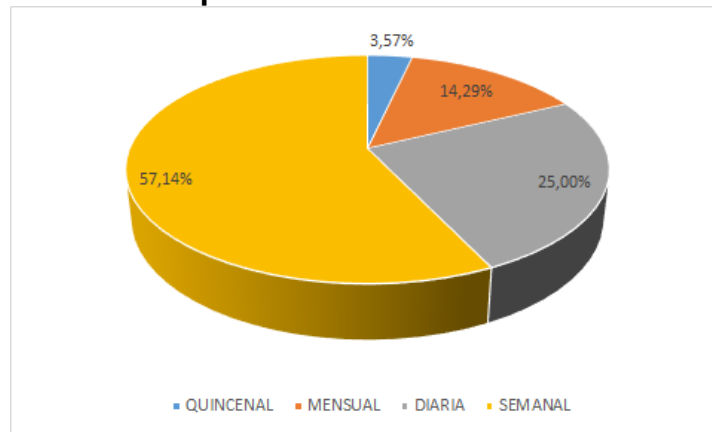
Según los resultados arrojados por la encuesta el 64,28 % de los clientes de FRIMAC requieren transportar varios productos al mismo tiempo, este porcentaje es bastante significativo porque un buen número de las empresas objeto de estudio se constituyen en el mercado potencial para el montaje de la nueva línea de servicio. Lo anterior indica y valida la necesidad de la nueva línea de servicio.

PREGUNTA 3. ¿CUÁL PODRÍA SER SU FRECUENCIA DE DESPACHOS?

Tabla 7. Frecuencia de despachos

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
QUINCENAL	1	3,57%
MENSUAL	4	14,29%
DIARIA	7	25,00%
SEMANTAL	16	57,14%
TOTAL	28	100,00%

Figura 5. Frecuencia de despachos



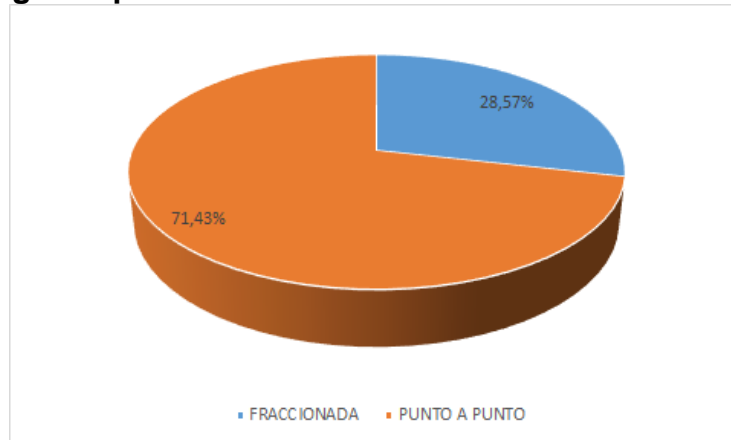
Con esta información se puede tener la idea de la frecuencia de despachos que puede manejar FRIMAC, y planear su estructura de despachos. De acuerdo con la tendencia y con un porcentaje del 57,14%, se concluye que los clientes requieren despachos semanales; por lo cual se plantea realizar consolidación de carga por zona geográfica y realizar despachos semanales.

PREGUNTA 4. LA ENTREGA DE SUS DESPACHOS, ES:

Tabla 8. Entregas

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FRACCIONADA	8	28.6%
PUNTO A PUNTO	20	71.4%
TOTAL	28	100%

Figura 6. Entrega despachos



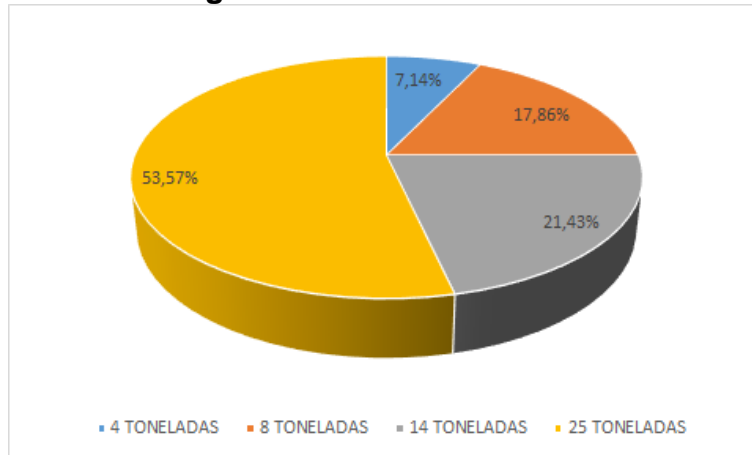
Se refleja la necesidad de acondicionar los vehículos y rutas a destinos completos, es decir, de un origen a un destino sin escalas intermedias. Se debe pensar en posicionar estas rutas que son más rentables y de mejor cobertura y facilita el monitoreo. Dado que se tiene el principio de consolidar carga; se reafirma que se puede realizar de esta manera; puesto que las entregas de los clientes son Punto a Punto; quiere decir se realiza el cargue en bodega de cliente y se descarga en un solo punto o bodega destino. Con estas respuestas se tiene la información de cómo se debe prestar el servicio.

PREGUNTA 5. LOS CARGUES QUE REALIZAN CON PRODUCTOS DE TEMPERATURA MIXTA, ¿EN QUÉ CAPACIDAD LOS REALIZA? 4 TON _____ 8 TON _____ 14 TON _____ 25 TON _____. EN UN PERIODO DE TIEMPO DE UN MES.

Tabla 9. Capacidad de carga

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4 TONELADAS	2	7,14%
8 TONELADAS	5	17,86%
14 TONELADAS	6	21,43%
25 TONELADAS	15	53.57%
TOTAL	28	100%

Figura 7. Capacidad de carga



Debido a que se trata de destinos entre ciudades y largas distancias, y la carga transportada es en su mayoría de gran cantidad, se deben utilizar constantemente los de más capacidad de carga, 14 a 25 toneladas que son los que mayor rendimiento producen.

Se evidencia que se deben tener vehículos para toda clase de tonelajes, quiere decir en todas las líneas de capacidad de carga. Los resultados muestran que se requiere movilizar diversos volúmenes de carga, por lo cual esta misma disponibilidad se debe ofrecer en diferentes vehículos.

- Para 4 toneladas un vehículo tipo turbo
- Para 8 toneladas un vehículo tipo sencillo o 600.
- Para 14 toneladas un vehículo dobletrouque.
- Para 25 toneladas un vehículo tipo tracto camión o Mula.

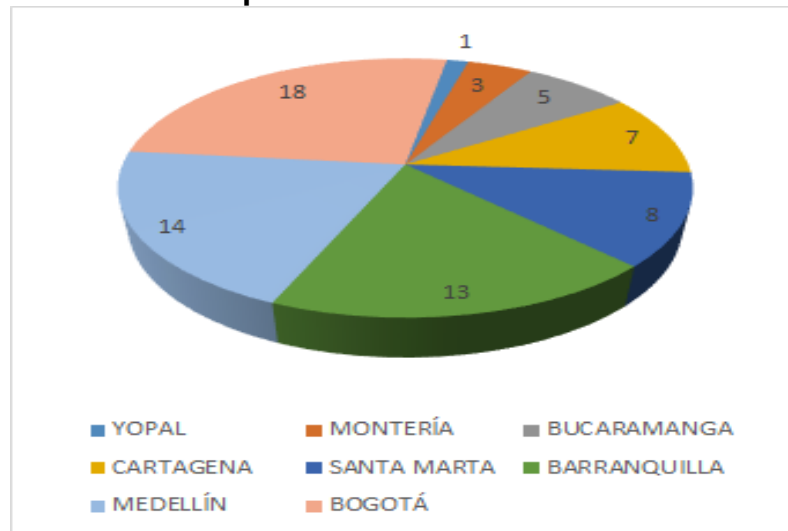
PREGUNTA 6. DE ACUERDO CON SUS DESPACHOS DE TEMPERATURA MIXTA, ¿A QUÉ CIUDADES REALIZA SUS ENVÍOS?

Tabla 10. Destino de los despachos

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
YOPAL	1	3,57%
MONTERÍA	3	10,71%
BUCARAMANGA	5	17,85%
CARTAGENA	7	25%

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SANTA MARTA	8	28,5%
BARRANQUILLA	13	46,42%
MEDELLÍN	14	50%
BOGOTÁ	18	64,28%

Figura 8. Destino de los despachos



Para la comparación porcentual de la tabla al ser multirespuesta se compara sobre la base de 28 empresas que participan del estudio. Estos resultados evidencian la ciudad en las cuales hay una más alta demanda del servicio para ejecutar los despachos.

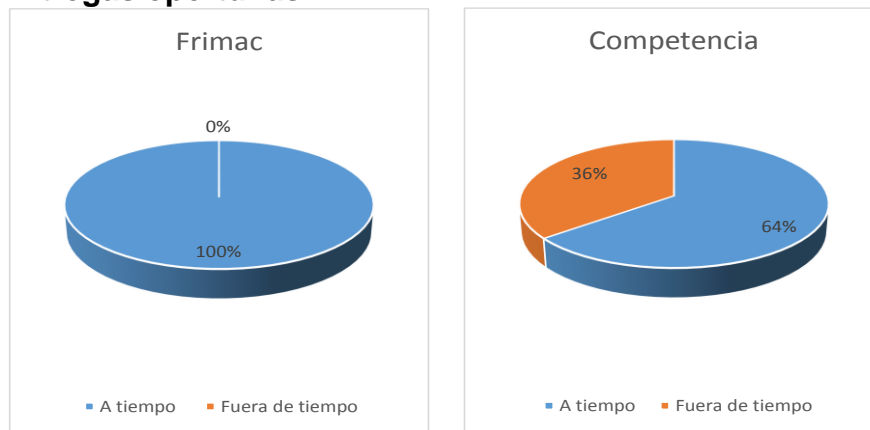
De acuerdo a los resultados ciudades principales como Bogotá, Medellín y Barranquilla. Son los destinos de mayor frecuencia de despacho; esto podría dejar ver una estrategia de triangulación de flota entre estas tres ciudades.

PREGUNTA 7. CALIFIQUE LA PUNTUALIDAD DE ENTREGAS TANTO DE FRIMAC COMO DE LA COMPETENCIA.

Tabla 11. Entregas oportunas

RESPUESTAS		COMPETENCIA	
A tiempo	28	A tiempo	18
Fuera de tiempo	0	Fuera de tiempo	10

Figura 9. Entregas oportunas



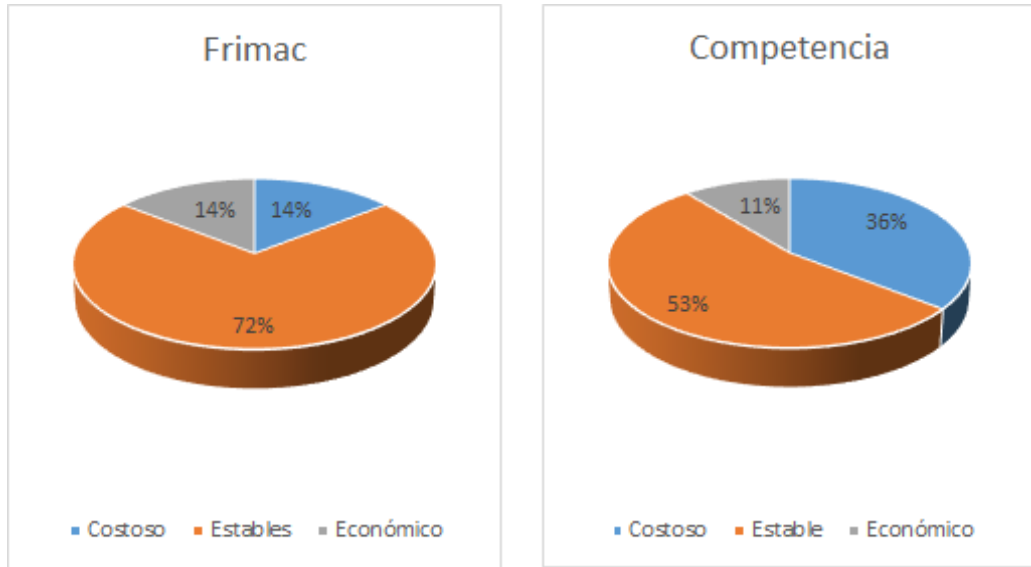
Conclusión, FRIMAC S.A. adquiere compromiso con el cliente de realizar entregas oportunas pactando tiempos de viaje.

PREGUNTA 8. ¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DEL PRECIO DEL FLETE?

Tabla 12. Precio de Fletes

RESPUESTAS		COMPETENCIA	
Costoso	4	Costoso	10
Estables	20	Estable	15
Económico	4	Económico	3

Figura 10. Precio de Fletes



Al FRIMAC S.A. tener vehículos propios, le permite mantener estables los precios, dado que estos permiten reducir costos operativos, y ser más competitivo en cuanto a las demás empresas ofertantes del servicio.

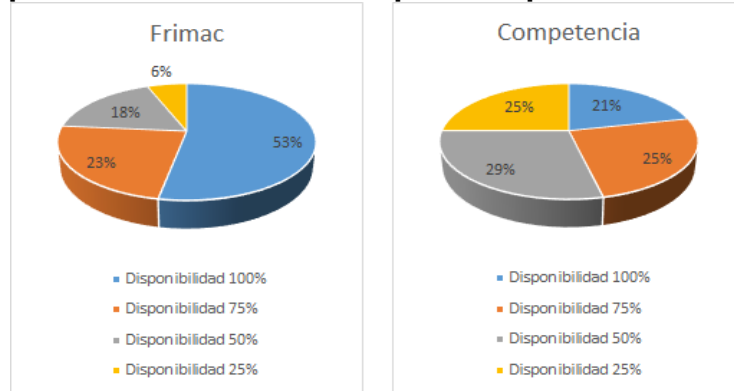
PREGUNTA 9. ¿CÚAL ES LA DISPONIBILIDAD DE VEHÍCULOS?

Tabla 13. Disponibilidad de Vehículos para despachos

RESPUESTAS		COMPETENCIA	
100%	18	100%	6
75%	8	75%	7
50%	6	50%	8
25%	2	25%	7

FRIMAC S.A. mantiene inventario diario, de vehículos en todas las ciudades, estos son de las 4 líneas que prestan servicios. Comparados con la competencia se tiene mayor disponibilidad de vehículos para ofertar.

Figura 11. Disponibilidad de Vehículos para despachos

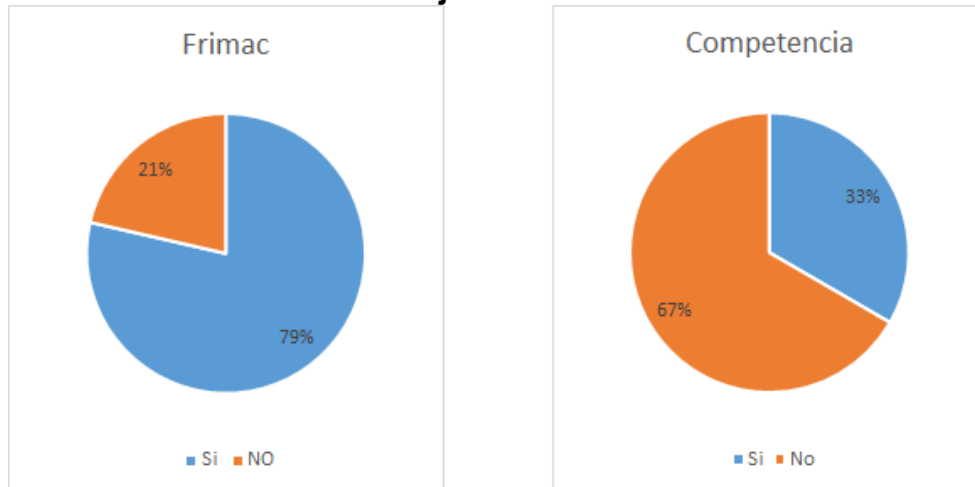


PREGUNTA 10. RESPECTO DEL MONITOREO A LOS VEHÍCULOS DURANTE EL VIAJE, ¿LO REALIZA SU PROVEEDOR?

Tabla 14. Monitoreo durante el viaje.

RESPUESTAS		COMPETENCIA	
Si	22	Si	9
NO	6	No	18

Figura 12. Monitoreo durante el viaje.



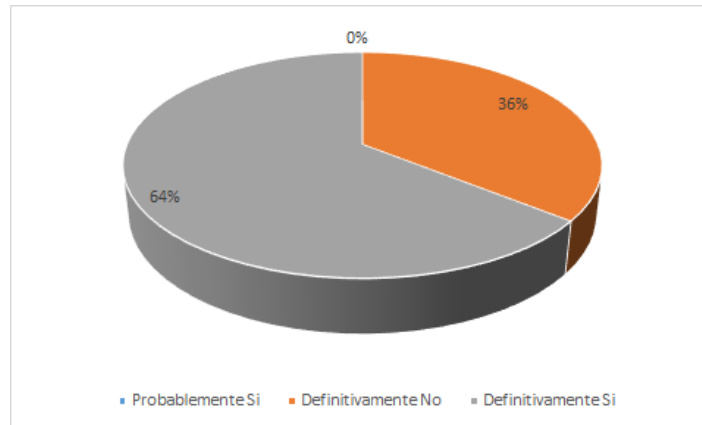
FRIMAC S.A., tiene departamento de Monitoreo 24 horas. Entre sus funciones está prestar el servicio de seguimiento en tiempo real de temperaturas y el reporte de ubicación al cliente que así lo requiera. Lo cual aporta al cliente la tranquilidad necesaria del cuidado de su mercancía.

PREGUNTA 11. ¿ESTARÍA DISPUESTO A CONTRATAR EL NUEVO SERVICIO DE TRANSPORTE MULTITEMPERATURA OFRECIDO POR FRIMAC S.A.?

Tabla 15. Decisión de contratar a FRIMAC S.A

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Probablemente Si	0	0.00%
Definitivamente No	10	35,72%
Definitivamente Si	18	64,28%
TOTAL	28	100%

Figura 13. Decisión de contratar a FRIMAC S.A



Se puede identificar que empresas clientes de FRIMAC S.A. necesitan transportar productos con distintos niveles de temperatura, y a su vez, trabajar en mejorar los servicios que esta empresa presta, para poder fidelizar a los otros diez clientes al nuevo servicio de transporte multitemperatura. En tanto 10 de las 28 empresas manifestaron que definitivamente no contratarían el servicio con la empresa FRIMAC.

2.4.3. Estimación de la demanda. Se puede establecer la demanda potencial de la siguiente manera: El mercado objetivo es de 28 empresas, de las cuales 18 requieren el servicio multitemperatura, dado que su operación necesita la movilización de productos con temperaturas diferentes, obteniendo un 64,28% que podrían contratar el servicio. Las 10 empresas adicionales son el mercado a capturar, por lo que se utilizan los resultados de las 28 empresas para estimar la demanda.

De acuerdo a los productos a transportar se evidencia en el cuadro 5; que son congelados, refrigerados y secos; lo que requiere mayor cobertura. El 57,14% de los censados requiere frecuencia semanal, según resultado de la pregunta 3.

Revisando la pregunta 4 se contempla que el 71,4% de los despachos son entregas punto a punto, operativamente es entregar en bodegas de distribución local o puntos consolidadores de carga. De acuerdo a la pregunta 5, lo resultados muestran que de los 28 clientes entrevistados 15 requieren despachos en mulas, 6 en dobletroques y 5 en sencillos, teniendo una mínima participación de dos turbos.

Contemplando esta información podemos determinar la cantidad de toneladas a movilizar por mes así:

Tabla 16. Volumen de toneladas a transportar

LINEA VEHICULO	FRECUENCIA MENSUAL	TONELADAS MES
MULAS (25 TON)	15	375
DOBLETROQUES (14	6	84
SENCILLOS (8 TON)	5	40
TURBOS (4 TON)	2	8
TOTAL TONELADAS A MOVILIZAR POR MES		507

Lo cual lleva a determinar las toneladas anuales a movilizar para los próximos cinco años; aplicando para el crecimiento anual el porcentaje que de acuerdo a la percepción que tienen las empresas generadoras de carga para su crecimiento, en cual influyen ciertos factores como el índice de desempleo, las restricciones comerciales con países fronterizos, para el caso específico de Venezuela; por lo cual se toma con una tasa de crecimiento del 4% anual, tomando este valor del promedio de las tasas del crecimiento del PIB de los años 2000 a 2010, tomando los datos de la tabla del ministerio de transporte expuesta en el punto 1.1.3 tendencias del sector.

Tabla 17. Toneladas anuales a movilizar

AÑO	TOTAL ANUAL TONELADAS
2015	6084
2016	6327
2017	6580
2018	6844
2019	7117

2.4.4. Proyección de la demanda. Para estimar la demanda proyectada en pesos se toman; las toneladas proyectadas anuales y para convertirlas a millones de pesos se contempla el valor por tonelada movilizadora determinada por el Ministerio de Transportes en el Modelo para la determinación de costos de referencia de \$ 89.852,27⁴⁰; y adicional a ello en el primer año, es decir el 2015 se toma el IPC del año 2014 por 3,66%.⁴¹ Para el 2016 se toma el IPC variación anual a Marzo de 2015 que publica el Banco de la Republica; por 4,56%⁴². Y para los demás años se toma la proyección realizada por Bancolombia en la tabla de cifras macroeconómicas proyectadas información publicada en Febrero de 2015.⁴³

Y se obtiene información así:

Tabla 18. Demanda Proyectada

AÑO	DEMANDA ANUAL EN TONELADAS	DEMANDA EN MILLONES DE PESOS	DEMANDA EN MILLONES DE PESOS + IPC
2015	6084	\$ 546.661.211	\$ 566.669.011
2016	6327	\$ 568.527.659	\$ 589.563.182
2017	6580	\$ 591.268.765	\$ 615.510.785
2018	6844	\$ 614.919.516	\$ 641.361.055
2019	7117	\$ 639.516.297	\$ 667.015.497

⁴⁰ MINTRANSPORTE Sistemas de información de costos eficiente para el transporte automotor de carga sicetac [en línea] disponible en: https://mintransporte.gov.co/publicaciones/sistema_de_informacion_de_costos_eficientes_para_el_transporte_automotor_de_carga_sicetac_pub

⁴¹ DANE. CP-IPC 2014 [en línea] disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic14.pdf

⁴² BANREP IPC [en línea] disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/ipc>

⁴³ BANCOLOMBIA [en línea] disponible en: <http://investigaciones.bancolombia.com/inveconomicas/home/homeinfo.aspx?Informe.aspx?id=31922>

2.5 OFERTA

La competencia de este tipo de transporte está conformada por una cantidad significativa de empresas reconocidas que están prestando este tipo de servicio, pero con la diferencia que lo hacen no de conformidad con los requisitos del cliente; dado que ninguna de las empresas analizadas ha implementado la prestación del servicio multitemperatura.

Para conocer el servicio de servicio y las condiciones en que lo están prestando, se recurrió a contactos telefónicos a cada una de las seis empresas consideradas como competencia reconocida, y se les realizaron algunas preguntas tendientes a recolectar información pertinente para el respectivo análisis, como Flota de vehículos y furgones y condiciones de prestación del servicio.

Estos contactos se realizaron los últimos días del tercer trimestre del año 2014.

Empresa Copetrán

Contacto: Diana López (No labora)

Dirección: Calle 54 No.17B-17

Bucaramanga – Santander

Colombia

Teléfono: (7) 644 03 50

Fortaleza: Al ser una empresa que tiene servicio de transporte de pasajeros; tiene un flujo de caja diario bastante alto y circulante; lo cual le permite ser fuerte en temas de generación de anticipo y pago a proveedores. Flota vehicular en crecimiento

Debilidad: Desorganización

Amenaza: El área de refrigerados es un servicio creciente dado que no es su línea de servicio principal, al aplicar una buena planeación pueden establecer el servicio en el mercado

Oportunidad: Los asociados pueden realizar inversión vehículo fuerte

Empresa Cotrander

Contacto: Zaira Rey (Actualmente)

Dirección: Cr11 17-18 Rosales

Colombia, Bucaramanga

Teléfono: (7) 638 51 38

Esta empresa se encuentra en la actualidad y con un plan que inicio hace más de una año; en el montaje de la línea de servicio de transporte refrigerado. Para su inicio realizo una alianza estratégica con Camfri.

Empresa Transportes RL

Contacto: José María Lara (Actualmente)

Dirección: Cra 1ª # 9-254 Subsector Industrial - La Badea

Dosquebradas - Risaralda Colombia

Teléfono: 3302143

Fortaleza: La empresa es muy fuerte en la ciudad de Pereira y sus alrededores; al realizar la compra de la empresa Redefrio S.A en Bucaramanga; se prevé un fuerte ingreso al mercado actual

Debilidad: falta liderazgo en Bucaramanga

Amenaza: Canalizo su mercado únicamente con un cliente Pimpollo; al cambiar la estructura, desestabiliza la empresa de transporte.

Empresa Camfri

Contacto: Mauricio Navas (Actualmente)

Dirección Carrera 37 No. 42 – 24

Tel: (57) (7) 6 91 74 50

Bucaramanga, Colombia

Fortaleza: Nace de la mano del grupo Campollo S.A; por lo tanto su mercado es constante

Debilidad: Falta de vehículos y flujo de efectivo

Empresa Munditransportes

Contacto: Roció Portilla (No labora)

Dirección Carrera 35ª No. 46 – 04

Tel: (57) (7) 6 57 68 58

Bucaramanga, Colombia

Fortaleza: Nace como respuesta a la necesidad de Pollosan.

Debilidad: Falta de vehículo y flujo de efectivo.

Empresa L y D

Contacto: Mario Zuluaga

Medellín Calle 86 51 - 13 Itagüí / PBX (4) 448 49 90

Fortaleza: Empresa que tiene diferentes campos de trabajo; participando también con bodegas de almacenamiento en secos

Debilidad: No tiene cobertura en todo el país

Oportunidad: inicio la prestación de servicio de e refrigerado con flota propia.

2.5.1 Análisis de la situación actual de la competencia. La competencia de transportes FRIMAC S.A, está influenciada por las empresas de transporte de carga con vehículos pesados, especializados y con rutas nacionales.

Tabla 19. Matriz Competitiva

EMPRESA	SERVICIOS	%PARTICIPACION	FORTALEZAS	DEBILIDADES
COPETRAN	Pasajeros y carga sin especializar		Flota en crecimiento	Desorganización por ser empresa grande y de muchos propietarios
COTRANDER	Carga sin especializar		Alianza con camfri	Poca especialización y pocos vehículos
RL	Carga sin especializar		Compro a redefrío en Bga	Empresa nueva en Bga

EMPRESA	SERVICIOS	%PARTICIPACION	FORTALEZAS	DEBILIDADES
CAMFRI	Especializada en transporte de frio		Pertenece al grupo CAMPOLLO	Escaza flota y bajo flujo de efectivo
MUNIDTRANSPORTES	Especializada en transporte en frio		Nace en el grupo "POLLOSAN"	Escaza flota y flujo de efectivo
L y D	Varios sectores y bodegas de almacenamiento de secos		Participa en almacenamiento de secos	No experiencia en frio
FRIMAC S.A	Transporte de carga terrestre en todas sus modalidades		Falta vehículos en transporte multitemperatura	Especializada en transporte refrigerado Flota grande y en crecimiento

No hay un registro de la participación del mercado de estas empresas, ni el movimiento de carga anual, dado que cada una sobresale por otros servicios mas no en el de carga refrigerada.

Por lo anterior se puede inferir que no existe competencia especializada en la línea De transporte multitemperatura que está proyectando FRIMAC S.A, lo que hace que la empresa tenga mejores oportunidades de éxito al implementar la línea especializada.

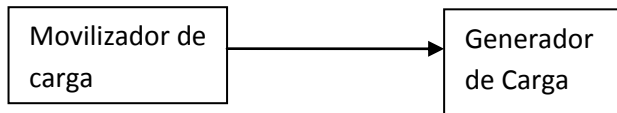
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Al analizar la situación actual de las demás empresas y evidenciar que no tienen una oferta estable por diversos motivos como falta de planeación estratégica y ausencia de líderes en las organizaciones; o que algunas están reinventando sus propias empresas; tratando de ingresar al mercado de transporte refrigerado y otras realizan alianzas estratégicas. Se puede concluir que no tiene un plan para invertir o crecer por esta línea de servicio multitemperatura. Por lo cual hay una demanda insatisfecha la cual puede ser cubierta por Frimac S.A.

2.7 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

El canal utilizado actualmente por Frimac S.A. es el directo, o también llamado nivel 0.

Figura 14. Canal de comercialización



Se utiliza el canal directo o nivel 0, porque tiene la ventaja que se llega directamente al generador de carga dando una atención personalizada, mejor servicio, que garantiza la satisfacción del cliente, pero a la vez es una desventaja puesto que se debe tener un gran equipo humano de las áreas comerciales y de servicio al cliente y/o calidad para poder desarrollar este canal, lo cual a su vez es demasiado costoso.

Este concepto de acuerdo al que utiliza Frimac S.A, que tiene a disponibilidad en cada ciudad en las cual tiene participación; tiene una oficina comercial la cual cuenta con un Coordinador Comercial y un auxiliar administrativo; con el fin de atender las necesidades y requerimientos de cada cliente, esto a su vez respaldado por el personal de áreas comerciales y de servicio al cliente ubicados en la oficina principal.

2.8 PRECIO

De acuerdo al análisis se evidencia que hay demanda insatisfecha y explorable; resultado por el cual la empresa puede tener un campo de acción amplio; en este gremio la situación que se presenta, es que no se puede ser competitivo en precios si no en calidad del servicio y tecnología del mismo; dado que los precios o para este caso los fletes son regulados directamente por el ministerio de transporte; para ello en la actualidad se utiliza una plataforma; por la cual se controla dicha situación; puesto que se venía presentando el fenómeno de la disminución de fletes por parte de las empresas afectando así finalmente a los transportadores quienes estaban trabajando a pérdidas. Estos fletes medidos por tonelada transportada y por kilómetro recorrido; desde ambos puntos de vista el flete es favorable para el transportador.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

En esta área, se va a dar continuidad a las estrategias utilizadas hoy día, como son la publicación en directorios telefónicos y en páginas amarillas de publicar online. La compra de bases de datos de importadores con el fin de hacer de distribución de correos directos para dar a conocer la organización. No se requiere mayor inversión puesto que es un nuevo servicio que se ofrece a clientes existentes; que conocen la compañía y su servicio. Lo que se plantea es un modelo de presentación multimedia el cual se hace llegar los clientes existentes por los canales actuales de comunicación y contacto.

Sin embargo, se diseñara un programa publicitario sin costo adicional para la empresa. Se replanteara el programa actual incluyendo la nueva línea en la publicidad actual y en la papelería que se utiliza normalmente en la difusión de los p servicios por parte de FRIMAC S.A.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. De acuerdo al estudio de satisfacción aplicado a 28 clientes de carga refrigerada, por el área de servicio al cliente, se extrajo la siguiente información de los clientes más representativos, los cuales requieren para la contratación del servicio; mantener en el mismo vehículo varios ambientes con el respectivo control de temperatura.

Frimac; pretende realizar la modificación o adquisición de furgones con una tecnología de última generación empleada para la fabricación de furgones, para transporte de carga en condiciones controladas de temperatura (isotérmicos). Actualmente está siendo utilizada en Europa, Australia y Estados Unidos principalmente bajo diversos nombres como Euroblock, Tipo Panel, Tipo Sandwich, Panelblock, Europanel, pero se puede definir más precisamente como panel estructural aislado.

Esta labor se realizara en un vehículo por línea en la etapa inicial; con el fin de medir la aceptación por parte de los clientes, respondiendo a las necesidades planteadas por los mismos.

Para lo cual tendrá vehículos modificados así:

Turbo capacidad 4 toneladas

Sencillo capacidad 8 toneladas

Dobletroque capacidad 14 toneladas

Tractomula capacidad 25 toneladas

3.1.1.1 Factores determinantes del tamaño. Para establecer el tamaño real del proyecto se deben estudiar factores condicionantes los cuales son:

- **Demanda:** para el estudio de mercados se tomaron 28 clientes activos de Frimac y se identificaron los que han reducido sus volúmenes de contratación que se reflejan en la facturación acumulada, para el caso son 8 clientes. Esto con el fin de identificar el porqué de dicha disminución; encontrando una falencia por parte de la transportadora; para lo cual se pretende realizar las modificaciones requeridas para mantener dichos clientes; y luego expandir el servicio al mercado

en general de Frimac; por lo tanto la demanda no es condicionante en el tamaño del proyecto.

- **Tecnología:** la tecnología a manejar requiere en su etapa inicial una inversión elevada dado que se pretende aplicar en los camiones paneles estructurados aislados; lo cual en Santander aún no se encuentra desarrollado, sino en empresas en Bogotá como lo son Carrocerías Benfor y Carrocerías Cedal, otra opción es Europa, Australia y Estados Unidos; por lo tanto se debe realizar una importación de los furgones isotérmicos; y basados en sus estructuras realizar el estudio para su producción con los proveedores actuales. La tecnología es condicionante en el tamaño del proyecto, dado que a la fecha en Colombia hay pocos fabricantes para este tipo de furgones; se conocen 2, antes ya mencionados.
- **Localización:** la ubicación actual de Frimac, no es condicionante en el tamaño del proyecto; dado que la nueva línea tendrá la cobertura existente, la cual presta servicios a nivel nacional y tiene la estructura para ello.
- **Financiamiento:** en este momento el financiamiento, sería una condicionante en el tamaño del proyecto; dado que Frimac se encuentra en proceso de expansión realizando inversiones en la puesta en marcha del Frigorífico Frio Frimac; en Malambo ubicado en Barranquilla; y los demás en ciudades alternas, como Bogotá y Cartagena; para lo cual mientras estos proyectos en curso no esté estable en el mercado; los recursos con los que se cuenta son limitados; quiere decir esto que solo se invertirá en el inicio en furgones isoterma mas no en chasis de vehículos; los cuales se utilizaran los existentes.

3.1.2 Capacidad proyectada.

3.1.2.1 Capacidad total diseñada. La capacidad total diseñada es de acuerdo a los 28 clientes actuales de Frimac; por lo tanto la proyección de la empresa da lugar a la expansión del servicio aumentando en número nuestros clientes; año por año sin desmejorar la calidad y el servicio. Estos 28 clientes tomando la información de la pregunta No 5 del estudio de mercados, indica que la capacidad total del proyecto debe ser para movilizar 507 toneladas mensuales; tal y como se puede visualizar en el cuadro No 5.

3.1.2.2 Capacidad instalada. La capacidad instalada permite iniciar el proyecto prestando el servicio con un vehículo modificado por línea; esto quiere decir que el lanzamiento del servicio se realizará con 4 vehículos, así:

- 1 turbo capacidad 4 toneladas
- 1 Sencillo capacidad 8 toneladas
- 1 Dobletroque capacidad 14 toneladas
- 1 Tractomula capacidad 25 toneladas

Aunque dicha capacidad instalada está dada; por la cantidad de vehículos que se modificarán se pretende medir la facturación por línea para dar continuidad al ensamble de los mismos, de acuerdo a su aceptación. Se pretende vender el servicio en pleno como si se tuvieran vehículos para responder a todos los clientes; pero lo que se hará es medir cual capacidad de carga por línea es la requerida para así poder proceder a la consecución los vehículos. Con los vehículos que se pretende modificar tendremos la siguiente capacidad de carga; contando con que cada vehículo realice dos viajes por semana; es decir 8 viajes al mes como mínimo.

Anualmente se incrementara en 12 viajes por vehículo. Es decir

Tabla 20. Capacidad del proyecto

AÑO	CAPACIDAD UTILIZADA	Total TON	Incremento
1	1 Turbo 4 ton 96 viajes 384 toneladas 1 Sencillo 8 ton 96 viajes 768 toneladas 1 Dobletroque 14 ton 96 viajes 1344 toneladas 1 Tractomula 25 ton 96 viajes 2400 toneladas	4.896	12 viajes anuales
2	1 Turbo 4 ton 108 viajes 432 toneladas 1 Sencillo 8 ton 108 viajes 864 toneladas 1 Dobletroque 14 ton 108 viajes 1512 toneladas 1 Tractomula 25 ton 108 viajes 2700 toneladas	5.508	12 viajes anuales
3	1 Turbo 4 ton 120 viajes 480 toneladas 1 Sencillo 8 ton 120 viajes 960 toneladas 1 Dobletroque 14 ton 120 viajes 1680 toneladas 1 Tractomula 25 ton 120 viajes 3000 toneladas	6.120	12 viajes anuales
4	1 Turbo 4 ton 132 viajes 528 toneladas 1 Sencillo 8 ton 132 viajes 1056 toneladas 1 Dobletroque 14 ton 132 viajes 1848 toneladas 1 Tractomula 25 ton 132 viajes 3300 toneladas	6.732	12 viajes anuales

AÑO	CAPACIDAD UTILIZADA	Total TON	Incremento
5	1 Turbo 4 ton 144 viajes 576 toneladas 1 Sencillo 8 ton 144 viajes 1152 toneladas 1 Dobletroque 14 ton 144 viajes 2016 toneladas 1 Tractomula 25 ton 144 viajes 3600 toneladas	7.344	12 viajes anuales

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización. Las instalaciones de Frimac se encuentran ubicadas en Floridablanca – Santander; puesto que inició actividades al identificar la necesidad de transporte refrigerado especializado de Avidesa MacPollo, evento sucedido en el año de 1.993. Por lo cual desde ese día y al ser del mismo grupo económico Frimac ha funcionado en instalaciones cercanas a Avidesa; y también con oficinas de In House, en las diferentes plantas de proceso.

3.2.2 Micro localización. Debido a que las oficinas principales de Frimac; se encuentran ubicadas en Floridablanca, y esta ubicación no permite el ingreso de todo tipo de vehículos, y al tener flota propia, se establecieron oficinas alternas para el mantenimiento y control de vehículos. En el Patio de Maniobras de Frimac en el anillo vial Floridablanca - Girón; en donde se aparcan los vehículos vacíos y cargados; esta ubicación de acuerdo al efecto ambiental que tienen los camiones por el ruido que generan los equipos de refrigeración. Y se realiza mantenimiento de rodamientos, cambios de aceite, arreglos eléctricos y unidades de refrigeración.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha Técnica del Servicio

Tabla 21. Ficha técnica del servicio.

TIPO DE SERVICIO	Transporte especializado de productos refrigerados en multitemperatura
TIPO DE VEHICULO	Turbo, sencillo, dobletroque y tractomula con estructura europanel y eurobloks y equipo de refrigeración en diferentes grados y niveles
RADIO DE ACCION	Nacional

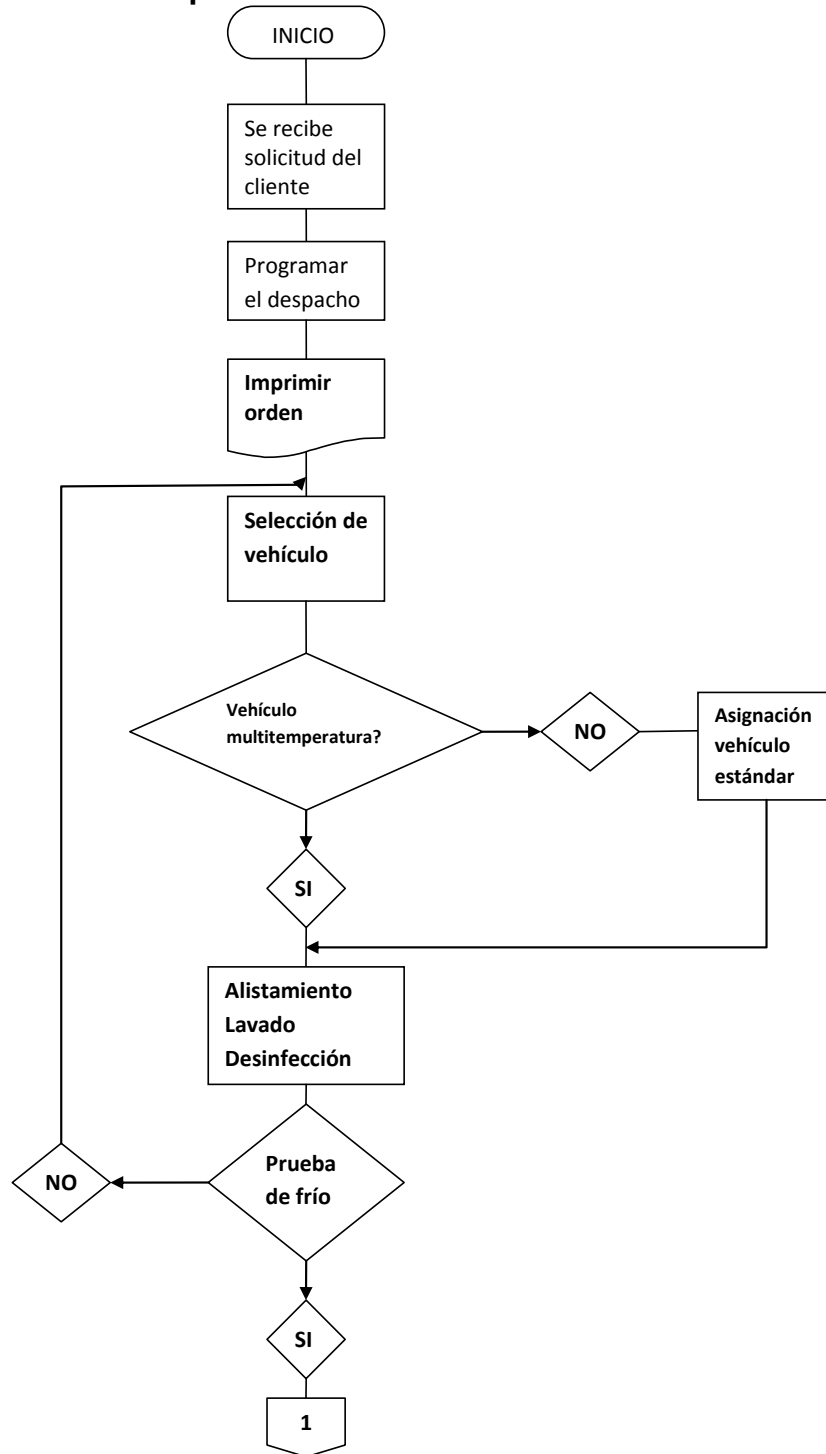
UNIDAD DE VALORACIÓN	Kilo
TEMPERATURA MÁXIMA EN FRIO	25 grados centígrados
HORARIO	365 días al año, 24 horas día

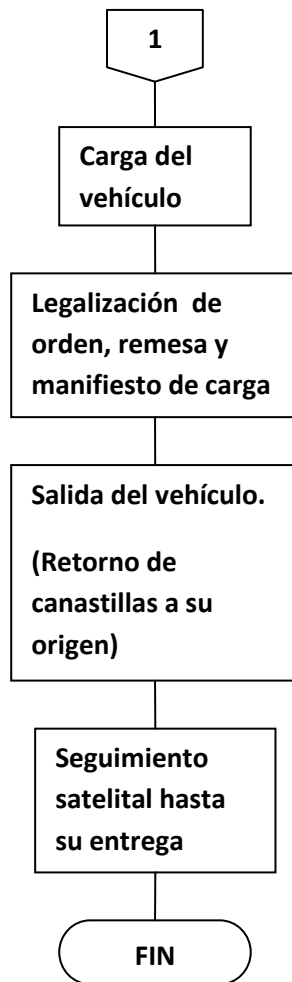
3.3.2 Descripción técnica del proceso de prestación del servicio de transporte multitemperatura El proceso de Frimac S.A. es el siguiente

1. El cliente contacta al Coordinador Comercial o viceversa, realiza la solicitud del servicio con tipo de carga a movilizar debe ser distintivo si requiere el servicio multitemperatura o el servicio normal; adicional da las indicaciones de contenedores (canastas, sacos o cajas), la cantidad de toneladas, el destino y la temperatura a la cual se debe transportar el producto.
2. De acuerdo a esa información: se programa el despacho, consolidando cargas con otros clientes si la carga a movilizar no cumple la totalidad del cupo del vehículo. Se procede a seleccionar el vehículo; una vez seleccionado el vehículo se realiza el alistamiento del mismo, lavarlo y desinfectarlo; y realizarle prueba de pre enfriado, para tenerlo listo para el cargue.
3. Se carga el vehículo en las instalaciones del cliente; o en las instalaciones definidas para consolidar la carga; teniendo en cuenta que si el despacho es en línea de multitemperatura un auxiliar de calidad deberá auditar el cargue; con el fin de determinar el óptimo de su ejecución y que las divisiones queden separando los ambientes para mantener la cadena de frio.
4. En las oficinas de Frimac S.A o de acuerdo al cliente en la misma planta se formaliza el despacho del vehículo, verificación del sello de seguridad, generación de documentos; orden y remesa de cargue, manifiesto de carga.
5. Posterior a la salida del vehículo se realiza seguimiento satelital y por reportes del tránsito del vehículo, hasta que descarga en el sitio del destinatario.
6. Se retornan canastas o canastillas si las hay al sitio de origen
7. Se legalizan documentos con el cliente para la facturación de los viajes

3.3.3. Diagrama de operación

Figura 15. Proceso de prestación del servicio






3.3.4. Control de calidad del servicio. Frimac S.A., está comprometida con sus clientes a mantener el más alto nivel de calidad, es por esto que valida de manera exigente y rigurosa todos sus procedimientos, dado que se encuentra certificada en ISO 9001, además cuenta con la certificación BASC para prevenir el contrabando de mercancías y/o narcóticos en los vehículos. Certificaciones que se pueden evidenciar en el Anexo No. 4 y Anexo No. 5.

FRIMAC ha implementado estrictos procedimientos de calidad encaminados a mantener durante el proceso de transporte las condiciones de temperatura e higiénico - sanitarias para garantizar la calidad de los productos que transporta. Servicio que presta las 24 horas del día los 365 días del año. Ejemplo de estos

procedimientos es el de monitoreo de temperaturas que se presenta a continuación:

Tabla 22. Procedimiento de monitoreo de Temperaturas

		PROCEDIMIENTO MONITOREO DE TEMPERATURAS	
PR – SG - 010	Versión: 04	Marzo 10 - 2015	Página 1 de 4
<p>1. OBJETIVO: Garantizar la conservación de las características del producto refrigerado y/o congelado, cargado en los vehículos, a través de un monitoreo continuo que permita detectar temperaturas por fuera de los rangos establecidos y tomar medidas de acción.</p> <p>2. ALCANCE: Abarca desde el reporte de los vehículos a monitorear por parte del área logística y comercial hasta la toma de medidas en caso de detección de temperaturas por fuera de los rangos establecidos.</p> <p>3. RESPONSABLE: Auxiliar de Monitoreo, Conductores, Coordinador Logístico, Coordinador Gestión de la Calidad y Seguridad, Área Comercial.</p> <p>4. DESCRIPCIÓN:</p>			
ACTIVIDAD		RESPONSABLE	
<p>4.1. REGISTRO DE VEHÍCULOS EN BASE DE DATOS: El proveedor START COME SYSTEM registra la base de datos de los vehículos en la plataforma. El proveedor asigna a los funcionarios que realizan la función de monitorear un usuario y una contraseña para ingresar a la plataforma START COME SYSTEM, esto permite realizar seguimiento de la temperatura a través de reportes de esta plataforma (cada 5 minutos)</p>		Proveedor	
<p>4.2. REPORTE DE VEHICULOS QUE DEBEN SER MONITOREADOS: El comercial de cada zona, y en el caso de Mac Pollo y/o Mac Pollo Occidente el coordinador logístico o sus auxiliares deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reportar desde el momento en que se hacen las programaciones los vehículos que deben ser monitoreados con el fin de realizar dicho monitoreo desde que el vehículo es ubicado para el cargue en las bodegas del cliente. Este reporte debe llevar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Placa del vehículo ✓ Cliente ✓ Producto ✓ Temperatura a la que debe ir programado el termo ✓ Ruta ✓ Fecha de Entrega de la carga • Reportar los vehículos que se encuentren realizando urbanos y en standby para que de igual forma sean monitoreados. 		Coordinador Comercial, Auxiliar Operativo	
Elaboró	Revisó	Aprobó	
Auxiliares de Calidad y Seguridad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General	



PROCEDIMIENTO MONITOREO DE TEMPERATURAS

PR – SG - 010

Versión: 04

Marzo 10 - 2015

Página 2 de 4

Para los movimientos de mercancías de importación/exportación se omite el dato hora de cargue y/o descargue ya que esta depende del entornamiento en puertos.

4.3. MONITOREO TEMPERATURAS: El personal encargado del monitoreo debe tomar los reportes del Departamento Comercial y Logístico y a partir de ellos debe realizar el monitoreo de temperaturas cada dos horas y documentarlas en el formato RG-SG-004 Planilla Monitoreo Diario, para asegurar el funcionamiento normal de las unidades de frío de los vehículos.

El monitoreo se realizará las 24 horas del día.

El Coordinador Comercial de cada zona debe validar el monitoreo de las temperaturas de los vehículos cargados a cada uno de sus clientes.

Nota: En caso que al vehículo reportado se le haya cambiado el cargue (cambio tipo producto), los Auxiliares de Monitoreo deben validar la información de la temperatura a la cual debe programarse la unidad únicamente con el Logístico o Comercial que realizó el despacho, quien a su vez contactará al cliente para ratificar la información.

Los horarios de monitoreo son: de Lunes a Viernes (6:00 a.m. – 2:00 p.m., 2:00 p.m. – 10:00 p.m., 10:00 p.m. – 6:00 a.m.). El funcionario que esté realizando turno de 10:00 p.m. – 6:00 a.m. a las 0:00 debe abrir nueva planilla con los vehículos que necesita seguir monitoreando, eliminando los vehículos que ya descargaron y los que se les realizó transbordo.

Horario de monitoreo Viernes, Sábados y Domingos (6:00 a.m. – 6:00 p.m., 6:00 p.m. – 6:00 a.m.). El funcionario que esté realizando turno de 6:00 p.m. – 6:00 a.m. a las 0:00 debe abrir una nueva planilla con base a la del día anterior con los vehículos que necesita seguir monitoreando.

Auxiliar de Calidad y Monitoreo

4.4. MEDIDAS DE ACCION: Cuando se detecten fallas en la unidad de frío (temperaturas fuera de rangos), el Auxiliar de Monitoreo debe indagar en esas posibles fallas.

Inicialmente debe ubicar al **conductor** con el fin de obtener datos de problemas que hayan surgido con la unidad de frío. En caso que el conductor no pueda ser ubicado, debe contactar al **propietario** o a la persona de **Control Tráfico** para que esta contacte al propietario del vehículo e informarle sobre los inconvenientes que se están presentando. En caso de no ubicar a los dos primeros contactos (conductor y propietario), debe apoyarse en el **Logístico o Comercial** que hizo el despacho del vehículo para ubicar al conductor o vehículo. Si no es posible

Auxiliar de Calidad y Monitoreo, Logístico o Comercial, Departamento de Seguridad, Jefe de Operaciones, Jefe de Mantenimiento y Director Comercial.

Elaboró
Auxiliares de Calidad y Seguridad

Revisó
Jefe de Sistemas de Gestión

Aprobó
Gerente General



PROCEDIMIENTO MONITOREO DE TEMPERATURAS

PR – SG - 010

Versión: 04

Marzo 10 - 2015

Página 3 de 4

obtener datos a través del logístico y/o comercial, se debe informar al **Departamento de Seguridad** para tratar de ubicar al conductor. Como última medida, si no se logra obtener respuesta hasta este momento, debe ubicarse al **Jefe de Operaciones** o **Director Comercial** e informarle la situación.

Con el Logístico y el Jefe de Mantenimiento y/o asesores de frío de la empresa debe determinarse qué medidas tomar antes de dar orden de trasbordo del vehículo.

Inicialmente se deben agotar las posibilidades que permitan lograr el normal funcionamiento del equipo, pero ante una falla que no pueda tener solución en un tiempo prudente (dos horas), el personal de Monitoreo puede dar la orden de trasbordo. Igualmente el Logístico debe garantizar que el trasbordo se realice en el menor tiempo posible con el fin de proporcionarle al producto unas condiciones adecuadas de temperatura y no afectar sus características.

Nota: Se solicitará para todos los cargues el uso del termregistro, el cual permitirá tener un dispositivo de respaldo que garantice el almacenamiento de los datos del comportamiento de la temperatura en caso que el sistema satelital falle por algún motivo.

4.5. Registrar Novedades: Manualmente se registran en una bitácora (agenda o cuaderno) las novedades presentadas, si fueron o no solucionadas o en qué estado de solución se encuentran.

Auxiliar de Monitoreo

4.6. Reportes al Cliente: El personal de seguridad sube a una de las plataformas de Sky Watch los vehículos a los cuales le harán seguimiento vehicular con información referente al viaje que se va a realizar; esta información es apoyo del auxiliar de reportes quien la complementa con los datos de las temperaturas a las que debe ir el producto. El cliente recibe del sistema un reporte que se genera automáticamente con la anterior información, además de otro reporte más detallado, elaborado por el mismo auxiliar de reportes con información de fecha, hora, ubicación, temperatura, origen, producto, cliente, entre otros.

Auxiliar de Reportes, Seguridad.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Auxiliares de Calidad y Seguridad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General

5. FORMATOS:

Nombre	Código	Ubicación	Tiempo de retención	Disposición final
<ul style="list-style-type: none"> Planilla de Monitoreo Diario 	RG-SG-004	Coordinación de Calidad y Seguridad	1 año	Dstrucción de los documentos mediante acta

6. DOCUMENTOS DE CONSULTA:

Nombre	Código	Ubicación
<ul style="list-style-type: none"> NTC – ISO 9001:2008 Norma BACS. Sistema SKY WATCH 	DCE- SG -001 DCE- SG -002 No aplica	Oficina Coordinador de Calidad y Seguridad En cada equipo autorizado.

7. HISTORIAL DE CAMBIOS Y REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción
01	Junio 19 - 2014	Se modifica encabezado eliminando la celda de las normas y la de título de manual, además se edita el código cambiando los literales de Proceso/Subproceso (SG en lugar de GC). Se modifica la tabla del numeral 4. Descripción, remplazando la columna de Diagrama de Flujo por la de Responsable.
02	Septiembre 22 - 2014	Se actualiza el documento de acuerdo a la versión 6 del Instructivo Elaboración de Documentos en todo lo referente a codificación.
03	Marzo 10 - 2015	Se incluye el numeral 4.1. Registro de Vehículos en Base de Datos, 4.5. Registrar Novedades y 4.6. Reportes al Cliente. En el numeral 4.2. se incluyen los horarios de monitoreo

Elaboró Auxiliares de Calidad y Seguridad	Revisó Jefe de Sistemas de Gestión	Aprobó Gerente General
--	---------------------------------------	---------------------------

3.3.5 Recursos

3.3.5.1. Recurso Humano. En la etapa inicial se contara con el personal existente; en las áreas de la compañía involucradas en el proceso por lo cual no se requiere inversión inicial.

Del proceso de despacho participan activamente:

- Coordinador comercial
- Auxiliar Operativo
- Control Trafico
- Coordinador de Flota propia.
- Auxiliar de calidad.
- Operador de medios tecnológicos.

3.3.5.2. Recurso Físico. Frimac S.A; cuenta con los chasises o estructuras para montar los furgones isoterma que se pretende utilizar.

Por lo cual la inversión requerida está en la compra de furgones.

1 furgón para vehículo NPR, con capacidad para transportar 4 toneladas.
1 furgón para vehículo Sencillo, con capacidad para transportar 8 toneladas.
1 furgón para vehículo Dobletroque, con capacidad para transportar 14 toneladas.
Adaptaciones para un tráiler refrigerado.

3.3.5.3. Recurso de insumos. Se trabaja con los insumos actuales, de los cuales tenemos por ejemplo:

Combustibles suministrados por Terpel
Aceites y lubricantes suministrados por Tri Energy.
Llantas originales suministradas por Garcillantas.
Llantas rencauchadas suministradas por Automundial.
Unidades de frio suministradas por S.R.L. Logísticos S.A.S.

3.3.6. Análisis de Proveedores. La tecnología que se quiere implementar, tomando como referencia el modelo europeo; en el momento la ofrece en la

ciudad de Bogotá, carrocerías Benfor; de inicio se debe contar con ellos como proveedores.

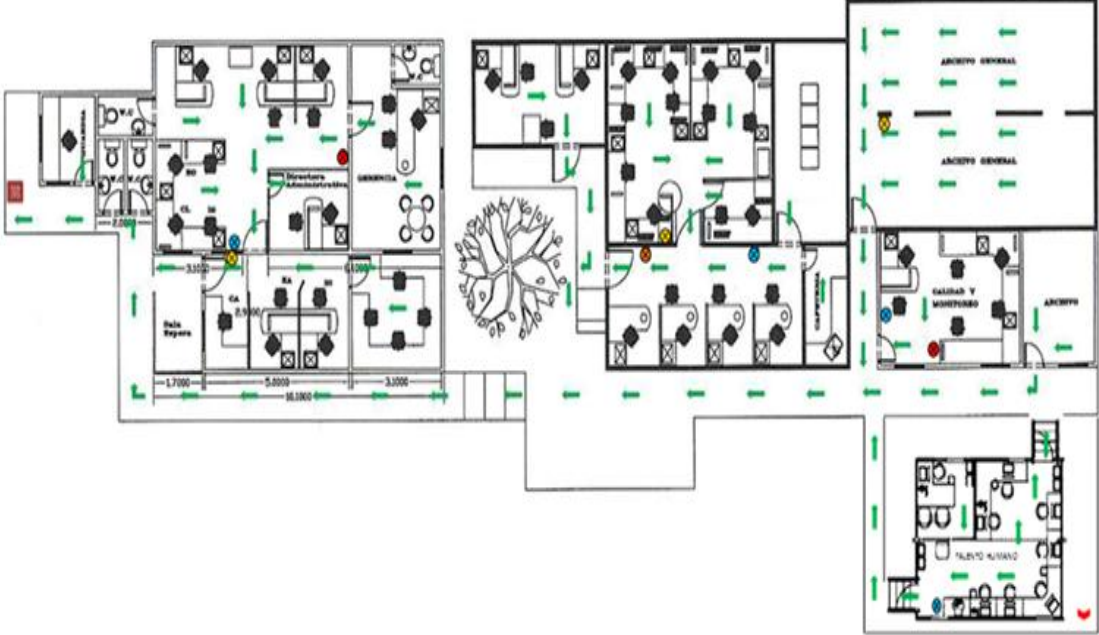
3.3.7. Distribución de Planta. Frimac S.A; hoy cuenta con una distribución por procesos; no estando en el mismo espacio físico, si se encuentra organizado por labores con el personal y los equipos requeridos. Para el caso de Bucaramanga; la oficina principal ubicada en Floridablanca en donde se ubica el personal administrativo, personal de soporte de información; personal de central de monitoreo y seguridad.

Oficina del patio de maniobras, ubicada en el anillo vial Girón - Floridablanca, allí se encuentra el personal del departamento de compras y de mantenimiento; lugar en el cual se tiene el parqueadero y se ejecutan las labores físicas que tienen que ver con los vehículos de la flota.

Oficina de la EDS San Pedro, vía Piedecuesta a Floridablanca, allí se encuentra el personal de calidad; puesto que se cuenta con el servicio de lavadero; y allí se realiza el alistamiento de los vehículos.

El personal de operaciones se ubica en los diferentes puntos de cargue en los cuales tenga interacción la empresa.

Figura 16. Distribución de planta



4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se expone la información de la constitución de Frimac S.A; dado que el objeto del estudio es una nueva línea de transporte aplicada a la empresa que ya está en funcionamiento; y que no requiere ninguna modificación para la prestación del nuevo servicio.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

4.1.1 Naturaleza de la empresa. La sociedad anónima (también conocida como S. A.) es aquella sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones. Las acciones pueden diferenciarse entre sí por su distinto valor nominal o por los diferentes privilegios vinculados a éstas, como por ejemplo la percepción a un dividendo mínimo. Los accionistas no responden con su patrimonio personal de las deudas de la sociedad, sino únicamente hasta el monto del capital aportado.

Órganos de la sociedad anónima. La constitución de una sociedad anónima debe hacerse mediante escritura pública con el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 110 del código de comercio. Requiere también la inscripción en el Registro mercantil.

Junta general de accionistas

La Junta General de Accionistas, también denominada Asamblea, es la encargada entre otras funciones de elegir a los Administradores de la sociedad.

Administradores de la sociedad

La sociedad anónima, para su vida diaria, necesita valerse de un órgano ejecutivo y representativo a la vez, que lleve a cabo la gestión cotidiana de la sociedad y la represente en sus relaciones jurídicas con terceros.

La estructura del órgano de administración de una sociedad constituye una de las menciones más importantes de los estatutos. En general, los ordenamientos

jurídicos permiten que cada sociedad pueda organizar su administración de la forma que estime más conveniente, no impone una estructura rígida y predetermina al órgano administrativo y faculta a los estatutos para decantarse entre varias formas alternativas.

4.1.2 Razón social. El proyecto de creación de Frimac inicio en el año de 1.990; para lo cual se realizó el respectivo análisis del nombre de la compañía.

4.1.3 Requisitos legales de constitución

- **Registro matricula mercantil.** Constituida la compañía el 8 de Junio de 1.993.
- **DIAN.** Número de Nit que identifica a Frimac S.A: 800.197.456-2
- **Afiliación a la aseguradora de Riesgos Laborales ARL.** La compañía tiene convenio con ARL de Suramericana con la cual tiene todos sus empleados vinculados.
- **Régimen de seguridad social.** Todos los empleados como la regla lo indica tienen libre opción para elegir su EPS; por lo tanto hay afiliados en la actualidad en entidades como Coomeva; Solsalud; Saludtotal; Sanitas; y demás elegidas por el personal.
- **Fondo de pensiones y cesantías.** Al igual que la EPS; el personal puede elegir a que fondo deben vincularlo; para lo cual los tres más representativos a los cuales la compañía realiza aportes son: Protección; Porvenir y Fondo Nacional del Ahorro.
- **Aportes parafiscales.** Los pagos son realizados en su normalidad; de acuerdo a las cajas de compensación familiar que haya en la ciudad en la cual el funcionario resida y este prestando los servicios a Frimac S.A.
- **Habilitación empresa de transporte de carga.** Frimac S.A; fue habilitado por el ministerio de transporte el 4 de Octubre de 1.999

4.2 CULTURA EMPRESARIAL

4.2.1 Visión. Para el año 2.020; el Grupo FRIMAC S.A., será reconocido a nivel nacional como líder en soluciones logísticas integrales con presencia nacional e

internacional, soportados en nuestra cultura de calidad, seguridad, innovación y adaptabilidad al cambio.

4.2.2 Misión. Desarrollar soluciones logísticas integrales para comunidades de negocios, soportadas en talento humano idóneo con vocación al servicio, cumpliendo con estándares de calidad y seguridad, brindando experiencia, tecnología e innovación; garantizando honestidad, responsabilidad y puntualidad en nuestras operaciones, generando crecimiento rentabilidad a sus asociados de negocios con compromiso social y ambiental.

4.2.3 Objetivos empresariales. Ofrecer a nuestros clientes un servicio integral de cargues, descargues, transporte nacional, esto con el ánimo de que nos permitan cubrir todas sus necesidades en el traslado de sus productos.

- Minimizar los niveles de incidencias y maximizar los niveles de efectividad
- Ofrecer los servicios dentro de los estándares de calidad y con una cobertura globalizada contribuyendo así con el desarrollo económico y social de nuestra región.
- Desarrollar una gestión encaminada con los propósitos de competitividad de su organización con la posibilidad de estructurar proyectos específicos para sus operaciones.

4.2.4 Políticas empresariales. Frimac S.A.; tiene determinadas las siguientes políticas:

- Política de tabaco, drogas y alcohol, por ser una empresa de transportes, estos consumos están prohibidos para su personal de conductores y cargadores.
- La seguridad vial en su flota de transporte es de lo más importante, por cuanto la empresa hace especial énfasis en esta política.
- Donde existen poblaciones heterogéneas viviendo mancomunadamente, es susceptible de presentarse relaciones y acciones que tiendan a al aprovechamiento de la autoridad y poder para conseguir favores de tipo sexual. Es por eso que frimac tiene como política la prevención de estas acciones.

En el cuadro 23. Se encuentran relacionadas estas políticas en formato empresarial.

Tabla 23. Políticas de FRIMAC S.A

POLITICA DE NO CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

FRIMAC S.A considera que el consumo de alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas afecta los ambientes laborales, reduce la productividad y concentración de los trabajadores y genera espacios propicios para los riesgos ocupacionales, atentando contra la salud e integridad de los trabajadores y la comunidad en general; es por esta razón que se prohíbe el uso, posesión, manufactura o distribución ilegal de sustancias controladas, como bebidas alcohólicas, tabaco, estupefacientes, u otras sustancias psicotrópicas durante la jornada laboral, en las instalaciones de la compañía o durante la ejecución de labores en las instalaciones de nuestros clientes.

Ante la contravención de esta política, **FRIMAC S.A** aplicará el respectivo conducto disciplinario a aquellos trabajadores que se presenten a laborar bajo los efectos del alcohol, sustancias alucinógenas o su equivalente.

POLITICA DE SEGURIDAD VIAL

FRIMAC S.A. es una empresa de transporte de carga especializada en mercancías refrigeradas que establece actividades dirigidas a prevenir, controlar y disminuir la probabilidad de accidentes o incidentes de tránsito y las consecuencias negativas que estos puedan generar para la vida y la salud de sus trabajadores y la comunidad en general. Es por ello que promociona siempre la ejecución continua de una movilización terrestre segura, basada en un compromiso de mejora continua, que garantice la dinámica permanente del plan estratégico de seguridad vial para la prevención del riesgo de tránsito.

Para cumplir este propósito la organización y sus conductores propios y terceros se comprometen a:

- ✓ Acatar las regulaciones, normas de tránsito y transporte aplicables y especificaciones técnicas y otras que suscriba la organización.
- ✓ Cuidar el vehículo y la carga para lograr una operación efectiva y segura.
- ✓ Desarrollar actividades de formación y campañas sobre conductas y hábitos seguros en la conducción.
- ✓ Ser cortés y respetuosos con otros conductores y usuarios de la vía.
- ✓ Cumplir los horarios de movilización.
- ✓ Prevenir la fatiga.
- ✓ Gestionar un plan de mantenimiento preventivo del parque automotor que proporcione una conducción segura.

POLITICA DE PREVENCION DE ACOSO LABORAL

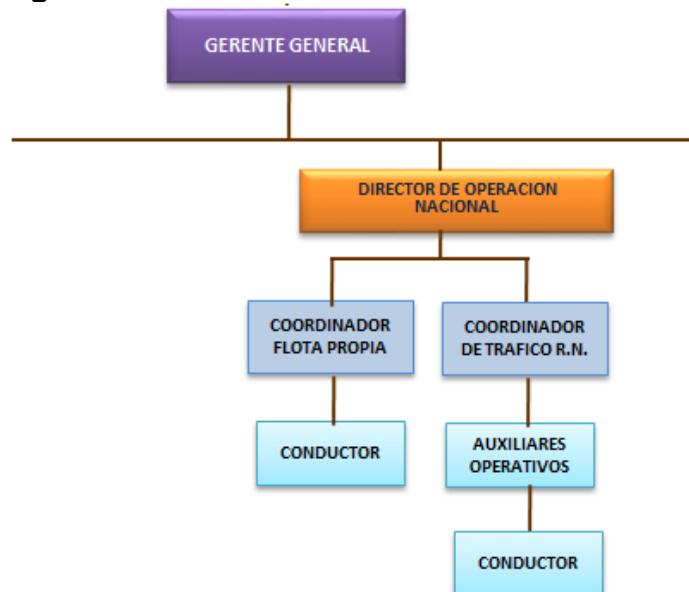
FRIMAC S.A es una empresa dedicada a desarrollar soluciones logísticas integrales para comunidades de negocio en general, interesada en velar por la salud e integridad de sus trabajadores, promoviendo un ambiente de trabajo respetuoso y de sana convivencia, libre de toda práctica de acoso laboral; es por eso que en conjunto con sus colaboradores se compromete a prevenir y dar tratamiento a toda conducta que se tipifique como acoso laboral, y a defender el derecho de todos los trabajadores para ser tratados con dignidad en el ejercicio de sus labores.

Cualquier funcionario que se vea involucrado en un comportamiento de hostigamiento o de práctica de acoso laboral será sujeto al debido procedimiento, el cual será manejado por el comité de convivencia laboral de FRIMAC S.A.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama de la empresa Frimac, segmento línea multitemperatura

Figura 17. Organigrama



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. Para el caso se exponen algunos de los actores que participan en el nuevo servicio.

Tabla 24. Perfil del cargo Auxiliar Operativo Pagina 1 de 4


		PERFIL DEL PERSONAL	
		NTC-ISO 9001:2008 / BASC	
RE – STH - 018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 1 de 4
1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO:			
AREA	Operaciones		
DEPENDENCIA	Operaciones refrigerado nacional		
TITULO DEL CARGO	AUXILIAR OPERATIVO		
SUCURSAL	Floridablanca		
CARGO SUPERIOR INMEDIATO	Coordinador de Trafico Refrigerado Nacional		
PERSONAL DIRECTO A CARGO	Conductores		
SEXO	Indiferente		
HORARIO DE TRABAJO	Turnos ocho (8) horas		
TIEMPO DE CAPACITACIÓN EN EL CARGO	15 días		
REQUERIMIENTOS ADICIONALES	Ninguno		
2. PROPÓSITO DEL CARGO			
2.1 PROPOSITO GENERAL			
<p>Coordinar el desarrollo de la operación Nacional garantizando la oportuna entrega del producto en condiciones de calidad, seguridad y oportunidad requeridas.</p>			
2.2 RESPONSABILIDADES O FUNCIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de documentación de los viajes de las diferentes ciudades. 2. Pre-enturnamiento de los vehículos que llegan a Planta. 3. Lectura y programación de termo registros para su respectivo análisis de viaje. 4. Dar cumplimiento con los parámetros de calidad y seguridad, que garanticen la inocuidad del producto transportado. 5. Dar soluciones a los imprevistos que se presenten durante el transcurso del viaje. 6. Informar el inventario proyectado de los vehículos disponibles para la operación del día 7. Solicitar, asignar y reportar a tesorería los anticipos para el cumplimiento de los viajes durante el día. 8. Elaboración de documentos de transporte por cada uno de los servicios solicitados 			

Tabla 25. Perfil del cargo Auxiliar Operativo Página 2 de 4



	PERFIL DEL PERSONAL		
	NTC-ISO 9001:2008 / BASC		
PE – STH - 0018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 2 de 4
<p>(viaje, urbano, stan by) con sus kilos reales y número de precintos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Administración, alistamiento y disponibilidad de vehículos Urbanos Planta. 10. Elaboración de documentos de retornos de canastas de los orígenes sin presencia de la compañía. 11. Alimentar el indicador de proyección de cargues. 12. Alimentar el indicador de tiempo de cargues teniendo en cuenta la solicitud diaria. 13. Manejo del indicador de transbordo por novedades ocurridas. 14. Realizar y enviar los reportes de seguridad para salida de los vehículos programados a viaje. 15. Realizar y enviar el reporte de carros que salen de viaje a monitoreo para su respectivo seguimiento. 16. Recibir reporte de parte del Jefe de Patio. 17. Verificar el cumplimiento de salida de los despachos según informe de seguridad. 18. Verificación de alistamiento de vehículos que cumplen la operación de urbano planta el primer día de la semana. 19. Alistamiento, empaque y envió de documentos a nivel nacional. 20. Inducción a los nuevos conductores dando a conocer las normatividad del proceso: control de temperaturas, seguridad, y cumplimiento en las horas de entrega. 21. Apoyo para la actualización de los documentos requeridos de la flota. 22. Realizar demás funciones relacionadas con el cargo. 			
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO</p>			
<p>RELACIONES INTERNAS: Dirección administrativa y financiera, Comercial, Operación Nacional, Operación Urbana Especializada, Jefe de sistemas de gestión de calidad y oficial de cumplimiento, Coordinador de trafico Refrigerado Nacional, Mantenimiento.</p> <p>RELACIONES EXTERNAS: Clientes, contratistas y conductores.</p>			

Tabla 26. Perfil del cargo Conductor Pagina 1 de 3

		PERFIL DEL PERSONAL	
		NTC-ISO 9001:2008 / BASC	
RE – STH - 018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 1 de 3

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO:

AREA	Operaciones
DEPENDENCIA	Operaciones
TITULO DEL CARGO	CONDUCTOR
SUCURSAL	Todas las sucursales
CARGO SUPERIOR INMEDIATO	Auxiliar Operativo
PERSONAL DIRECTO A CARGO	Ninguno
SEXO	Masculino
HORARIO DE TRABAJO	10 horas
TIEMPO DE CAPACITACIÓN EN EL CARGO	8 Días
REQUERIMIENTOS ADICIONALES	Desplazamiento fuera de la sucursal

2. PROPÓSITO DEL CARGO

2.1 PROPOSITO GENERAL

Movilizar los vehículos de la empresa, cumpliendo con las exigencias del cliente y los parámetros establecidos por la compañía y la normatividad vial vigente.

2.2 RESPONSABILIDADES O FUNCIONES

1. Operar los vehículos asignados para el cumplimiento del servicio de transporte de carga.
2. Velar por el buen funcionamiento del vehículo asignado, informando oportunamente el mantenimiento preventivo y/o correctivo.
3. Verificar que las reparaciones del vehículo se realicen de manera oportuna y completa, soportándolo con la orden de servicio.
4. Cumplir con los requerimientos asignados por parte de los procesos misionales (operaciones - comerciales), velando por la calidad y buen estado de la carga.
5. Controlar y vigilar la temperatura del producto a través de la unidad de frío de acuerdo a las características de la carga.
6. Verificar previamente antes de su salida la carga a transportar, las condiciones del producto y el destino de la carga.

Tabla 27. Perfil del cargo Conductor Pagina 2 de 3


	PERFIL DEL PERSONAL		
	NTC-ISO 9001:2008 / BASC		
PE – STH - 0018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 2 de 3
<p>7. Responder por el inventario de herramientas y accesorios del vehículo después de la asignación del mismo.</p> <p>8. Realizar reportes a seguridad durante el cumplimiento del servicio.</p> <p>9. Cumplir con la entrega oportuna de cuentas para legalizar los anticipos asignados.</p> <p>10. Realizar demás funciones relacionadas con el cargo.</p>			
3. RELACIONES DE TRABAJO			
<p>RELACIONES INTERNAS: Director de operaciones, Coordinadores Logísticos, Auxiliares Operativos, Coordinadores comerciales y logísticos, Talento Humano, Coordinador de Mantenimiento, Analista de ruta y combustible, Analista de sistemas de gestión de calidad y oficial de cumplimiento, Auxiliar de calidad y monitoreo, Conductores, Departamento Contable y Auxiliar de recepción.</p> <p>RELACIONES EXTERNAS: Clientes y seguridad de Avidesa Mac Pollo.</p>			
4. COMITES EN LOS QUE PARTICIPA EL CARGO			
Ninguno			
5. DIMENSIONES			
CUANTIAS DE DINERO QUE MANEJA: \$ Anticipo por viaje.			
6. ORGANIGRAMA			
<p>SUPERIOR: Auxiliar Operativo.</p> <p>PARES: Conductores</p> <p>SUBORDINADOS: Ninguno</p>			

Tabla 28. Perfil del cargo Conductor Pagina 3 de 3


 <p>Soluciones logísticas -Expertos en Frío-</p>	<p>PERFIL DEL PERSONAL</p>		
	<p>NTC-ISO 9001:2008 / BASC</p>		
<p>PE – STH - 0018</p>	<p>Versión: 04</p>	<p>Septiembre - 2013</p>	<p>Página 3 de 3</p>
<p>7. REQUERIMIENTOS</p>			
<p>7.1 EDUCACIÓN</p>			
<p>No se requiere.</p>			
<p>7.2 EXPERIENCIA</p>			
<p>1 años de experiencia en el manejo del vehículo que se requiere.</p>			
<p>7.3 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</p>			
<p>Conocimiento en normatividad y prevención vial. Componentes de calidad y salud ocupacional.</p>			
<p>7.4 COMPETENCIAS</p>			
<p>Compromiso con la empresa Relaciones interpersonales Cultura de la calidad Orientación al servicio Profesionalismo y capacidad técnica Atención al detalle Gestión del riesgo Trabajo en equipo</p>			

Tabla 29. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 1 de 4

 <p>Soluciones logísticas -Expertos en Frio-</p>		PERFIL DEL PERSONAL	
		NTC-ISO 9001:2008 / BASC	
RE – STH - 018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 1 de 4

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO:

AREA	Operaciones
DEPENDENCIA	Transporte Refrigerado Nacional
TITULO DEL CARGO	COORDINADOR DE TRAFICO REFRIGERADO NACIONAL
SUCURSAL	Floridablanca
CARGO SUPERIOR INMEDIATO	Director de Operación Nacional
PERSONAL DIRECTO A CARGO	Auxiliares operativos Conductores
SEXO	Indiferente
HORARIO DE TRABAJO	Lunes a Viernes (7:30 am a 12:30 pm y 1:30 pm a 5:15 pm). Sábados (8:00 am a 12:00 pm).
TIEMPO DE CAPACITACIÓN EN EL CARGO	15 días
REQUERIMIENTOS ADICIONALES	Ninguno

2. PROPÓSITO DEL CARGO

2.1 PROPOSITO GENERAL

Coordinar el desarrollo de la operación de Refrigerado Nacional, garantizando la oportuna entrega del producto en condiciones de calidad y seguridad requeridas.

2.2 RESPONSABILIDADES O FUNCIONES

1. Asignación de vehículos en la diferentes ciudades para dar cumplimientos con lo requerimientos de los comerciales.
2. Asignación de vehiculos para el cargue de canastas.
3. Dar soluciones a los imprevistos que se presenten durante el transcurso del viaje.
4. Coordinar el retorno de los carros a la ciudad de Bucaramanga para dar cumplimiento a lo requerido por el cliente Avidesa Mac pollo.
5. Enviar inventario a la dirección comercial, operaciones y auxiliares de planta de beneficio.
6. Verificación de antecedentes y documentos requeridos para el ingreso de un

Tabla 30. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 2 de 4



 Soluciones logísticas -Expertos en Frio-	PERFIL DEL PERSONAL		
	NTC-ISO 9001:2008 / BASC		
PE – STH - 0018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 2 de 4
<p>vehículo a la compañía.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Seguimiento de los vehículos asignados a comercial para el cumplimiento de la promesa de servicio a nuestros clientes. 8. Manejo de inventario de vehículos ocasionales para el cubrimiento de las solicitudes del proceso Comercial. 9. Validación de los ingresos de la flota propia para el apoyo del cumplimiento del presupuesto. 10. Manejo del indicador de transbordo por novedades ocurridas con la flota refrigerado nacional de la compañía 11. Apoyo para la actualización de los documentos requeridos de la flota que opera con la operación de Refrigerado. 12. Documentar la operación presupuestada contra la ejecutada para generar datos históricos y con base en ello generar herramientas de proyección, monitoreo y seguimiento que permitan aumentar la capacidad productiva de los carros. 13. Asegurar el cumplimiento de los parámetros de calidad de la compañía y de los clientes. 14. Realizar demás funciones relacionadas con el cargo. 			
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO</p>			
<p>RELACIONES INTERNAS: Todas las dependencias de la empresa.</p> <p>RELACIONES EXTERNAS: Avidesa Mac Pollo planta de Beneficio, contratistas y conductores.</p>			
<p>4. COMITES EN LOS QUE PARTICIPA EL CARGO</p>			
<p>Comité Disciplinario</p>			

Tabla 31. Perfil del cargo Coordinador de tráfico refrigerado pagina 3 de 4

 <p>Soluciones logísticas -Expertos en Frío-</p>	PERFIL DEL PERSONAL		
	NTC-ISO 9001:2008 / BASC		
PE – STH - 0018	Versión: 04	Septiembre - 2013	Página 3 de 4

5. DIMENSIONES

CUANTIAS DE DINERO QUE MANEJA: No aplica.

6. ORGANIGRAMA

SUPERIOR: Director de Operaciones
PARES: Coordinadores
SUBORDINADOS: Conductores y Auxiliares Operativos.

7. REQUERIMIENTOS

1.1 EDUCACIÓN

Tecnólogo / Técnico en logística, contabilidad, administración de empresas, inventarios y/o sistemas.
 Documentos que avala: Diploma, acta de grado o certificación de estudio.

1.2 EXPERIENCIA

1 año de experiencia en área logística y/o transporte.

7.3 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Conocimientos en Logística.

Tabla 32. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 1 de 4


		PERFIL DEL PERSONAL	
Soluciones logísticas -Expertos en Frio-		Versión: 06	Septiembre 15 - 2014
RG - SGH - 018		Página 1 de 4	
1. IDENTIFICACION DEL CARGO			
AREA	Operaciones		
DEPENDENCIA	Dirección Operación Nacional		
TITULO DEL CARGO	COORDINADOR FLOTA PROPIA		
SUCURSAL	Floridablanca		
CARGO SUPERIOR INMEDIATO	Director Operación Nacional		
PERSONAL DIRECTO A CARGO	Ninguna		
SEXO	Indiferente		
HORARIO	Personal de confianza		
TIEMPO DE CAPACITACION EN EL CARGO	1 mes		
REQUERIMIENTOS ADICIONALES	Ninguno		
2. PROPÓSITO DEL CARGO			
2.1. PROPOSITO GENERAL			
Apoyar la planeación, control y coordinación del manejo operativo, administrativo y financiero de la flota propia de la compañía con el fin de generar cumplimiento presupuestal y rentabilidad.			
2.2 RESPONSABILIDADES O FUNCIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar seguimiento a la utilización eficiente de los recursos de la flota propia (vehículos y Recurso Humano) 2. Realizar el costeo de las rutas en las diferentes operaciones de la compañía 3. Realizar apoyo para el cumplimiento de la promesa de servicio 4. Realizar seguimiento a los vehículos de la flota propia que se encuentren en taller 5. Apoyar el cumplimiento del cronograma de vacaciones y novedades de personal programado con Talento Humano 6. Realizar control a los gastos de la flota propia 7. Realizar control presupuestal de los ingresos de la flota propia generando informe semanal 8. Realizar seguimiento a la radicación de documentos de viaje y facturación 			

Tabla 33. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 2 de 4


		PERFIL DEL PERSONAL	
Soluciones logísticas Expertos en Fric-	RG – SGH - 018	Versión: 06	Septiembre 15 - 2014
		Página 2 de 4	
9. Generar informes a la Dirección de Operación Nacional en relación a Indicadores o especificaciones solicitadas por el Director.			
10. Seguimiento a la prestación del servicio de la flota propia en viajes tercerizados			
11. Reportar a Control documental los cambios generados en los conjuntos de la flota propia.			
12. Revisar diariamente el inventario de vehículos de flota propia			
13. Gestión de novedades o solicitudes de los conductores de nomina			
14. Revisar y archivar la documentación de ley de los vehículos de flota propia			
15. Realizar seguimiento a los tiempos de alistamiento de los vehículos			
16. Realizar seguimiento a los tiempos de descanso de los conductores			
17. Mantener una actitud preventiva frente al cuidado de su propia salud y la de sus compañeros.			
18. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud			
19. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y asistir periódicamente a los programas de promoción y prevención adelantados por la organización			
20. Participar en la prevención de los riesgos laborales a través de los comités paritarios de salud ocupacional, o como vigías ocupacionales			
21. Usar y mantener en buen estado los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo de las actividades (si aplica para el cargo)			
22. Informar de manera inmediata cualquier condición de riesgo sobre la cual tenga conocimiento, para establecer los controles correspondientes			
23. Asistir a los exámenes médicos ocupacionales programados por la organización			
24. Mantener en orden y aseo su lugar o área de trabajo			
25. Reportar de manera inmediata los incidentes y accidentes de trabajo a su jefe de área y/o al Analista de Sistemas de Gestión y Salud Ocupacional			
26. Revisar previamente el estado de: herramientas, equipos, máquinas y equipos de protección personal antes de usarlos, y si se encuentran en mal estado informar al jefe inmediato o al analista de sistemas de gestión y salud ocupacional para hacerlos reparar o reemplazar según sea el caso. (si aplica para el cargo)			
27. Conocer y aplicar los procedimientos de emergencias y colaborar de acuerdo con sus funciones y capacidades en los casos que se presenten.			

Tabla 34. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 3 de 4



		PERFIL DEL PERSONAL	
Soluciones logísticas <small>Expertos en Frío</small>	RG - SGH - 018	Versión: 06	Septiembre 15 - 2014
Página 3 de 4			
<p>28. Manejar productos químicos de manera responsable y de acuerdo con las normas de seguridad (MSDS). (sí aplica para el cargo)</p> <p>29. Realizar las demás funciones relacionadas con el cargo.</p>			
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO</p>			
<p>INTERNAS: Áreas Administrativas, de operaciones y comerciales de la compañía</p> <p>EXTERNAS: Ninguna.</p>			
<p>4. COMITES EN LOS QUE PARTICIPA EL CARGO</p>			
<p>Comité de Seguridad Vial Comité de Mantenimiento</p>			
<p>5. DIMENSIONES</p>			
<p>CUANTIAS DE DINERO QUE MANEJA: No aplica.</p>			
<p>6. ORGANIGRAMA</p>			
<p>SUPERIOR: Director de Operación Nacional</p> <p>PARES: Coordinadores</p> <p>SUBORDINADOS: Conductores</p>			
<p>7. REQUERIMIENTOS</p>			
<p>7.1 EDUCACIÓN</p>			
<p>Tecnólogo en logística, contabilidad, administración de empresas, inventarios, empresarial y/o sistemas.</p>			

Tabla 35. Perfil del cargo de Coordinador Flota Propia página 4 de 4

		PERFIL DEL PERSONAL													
Soluciones logísticas <small>-Expertos en Frio-</small>		Versión: 06	Septiembre 15 - 2014												
RG - SGH - 018			Página 4 de 4												
Documentos que avala: Diploma, acta de grado o certificación de estudio.															
7.2 EXPERIENCIA															
1 Año de Experiencia en áreas administrativas o logística de transporte															
7.3 FORMACIÓN COMPLEMENTARIA															
Sistemas de Gestión de Calidad Salud Ocupacional															
7.4 COMPETENCIAS															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENCIAS GENERICAS</th> <th>NIVEL REQUERIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compromiso con la Empresa</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Relaciones Interpersonales y Comunicación Asertiva</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cultura de la Calidad y Orientación al Servicio</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Gestión del Riesgo</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Confiabilidad y Manejo de la Información</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		COMPETENCIAS GENERICAS	NIVEL REQUERIDO	Compromiso con la Empresa	3	Relaciones Interpersonales y Comunicación Asertiva	3	Cultura de la Calidad y Orientación al Servicio	3	Gestión del Riesgo	3	Confiabilidad y Manejo de la Información	3		
COMPETENCIAS GENERICAS	NIVEL REQUERIDO														
Compromiso con la Empresa	3														
Relaciones Interpersonales y Comunicación Asertiva	3														
Cultura de la Calidad y Orientación al Servicio	3														
Gestión del Riesgo	3														
Confiabilidad y Manejo de la Información	3														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</th> <th>NIVEL REQUERIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desarrollo de Personas</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Liderazgo Estrategico</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Orientacion a Resultados</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Planeacion y organizacion</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en Equipo</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		COMPETENCIAS ESPECIFICAS	NIVEL REQUERIDO	Desarrollo de Personas	3	Liderazgo Estrategico	2	Orientacion a Resultados	2	Planeacion y organizacion	2	Trabajo en Equipo	3		
COMPETENCIAS ESPECIFICAS	NIVEL REQUERIDO														
Desarrollo de Personas	3														
Liderazgo Estrategico	2														
Orientacion a Resultados	2														
Planeacion y organizacion	2														
Trabajo en Equipo	3														

4.3.3 Asignación Salarial. Para el caso se expone la información de los cargos estudiados en el punto 4.2.2.

Todos los funcionarios de Frimac S.A, tienen contratos por término indefinido y todos los ingresos recibidos hacen parte de su carga prestacional.

Auxiliar Operativo

Salario básico de \$ 910.000

Con un horario por turnos de 8 horas; de acuerdo a la labor.

En periodos mensuales se liquidan las horas extras y los recargos a que de lugar, el ejercicio de la operación.

Conductor

Salario básico de \$ 950.000

Jornada laboral 10 horas.

Comisión de acuerdo al vehículo o a la operación que participe, sobre el ingreso total del vehículo, así:

Tractomula 5%

Dobletroque 6%

Sencillo 7.5%

Turbo 8%

Coordinador de Tráfico

Salario básico de acuerdo a su preparación académica:

Tecnólogo \$ 1.400.000

Profesional \$ 2.200.000

Horario 8 horas por día, 48 horas semanales.

Coordinador de Flota Propia

Salario básico de acuerdo a su preparación académica:

Tecnólogo \$ 1.500.000

Profesional \$ 2.400.000

Horario: Personal de Confianza

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión Fija. Son recursos que aportan a la consecución del objetivo; dado que Frimac S.A, ya cuenta con chasis disponibles en operación lo que se realiza es el cambio de los furgones; así:

Tabla 36. Inversión Fija

ÍTEM	CANT	VR UNIT	VR TTAL
Furgón Isotermo para NPR	1	\$ 33.623.840	\$ 33.623.840
Furgón Isotermo para Sencillo	1	\$ 39.301.264	\$ 39.301.264
Furgón Isotermo para Dobletroque	1	\$ 45.901.200	\$ 45.901.200
Adecuacion para trailer refrigerado	1	\$ 22.040.000	\$ 22.040.000
		TOTAL	\$ 140.866.304

No se requieren inversiones en terrenos, construcciones o maquinaria, ya que la empresa dispone de estos recursos para el ejercicio de su objeto social.

5.1.2 Inversión diferida

Tabla 37. Inversión diferida

ITEM	CANT	VR UNIT	VR TTAL
Costos de Instalacion de Unidades de Frio	3	\$ 1.800.000	\$ 5.400.000
Capacitacion de personal	10	\$ 345.000	\$ 3.450.000
		TOTAL	\$ 8.850.000

El costo de la instalación de unidades de frio y la capacitación del personal; no tienen soporte de cotización, dado que estos costos están valorados por labores ya realizadas por personal existente en la organización.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. No se requiere inversión adicional al capital circulante en el flujo de caja actual; quiere decir ello que con el capital de trabajo que ya cuenta Frimac S.A. es suficiente para llevar a cabo la labor.

5.1.4 Inversión total

Tabla 38. Inversión total

ITEM	VR TTAL
Inversion Fija	\$ 140.866.304
inversion diferida	\$ 8.850.000
Inversion Capital de Trabajo	\$ -
TOTAL	\$ 149.716.304

5.1.5 Fuentes de Financiación. Frimac S.A, cuenta con recursos propios fruto de la operación del servicio de transporte y el aporte de socios que podrían ser invertidos en el proyecto.

5.2 COSTOS Y GASTOS

5.2.1 Costos y gastos fijos. Son los que consideramos no variables y que serán constantes.

Tabla 39. Costos y gastos fijos

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Nomina Conductor NPR	\$ 1.210.000	\$ 14.520.000
Prestaciones Conductor NPR	\$ 260.000	\$ 3.120.000
Nomina conductor Sencillo	\$ 1.300.000	\$ 15.600.000
Prestaciones conductos Sencillo	\$ 275.000	\$ 3.300.000
Nomina conductor dobletroque	\$ 2.890.000	\$ 34.680.000
Prestaciones conductor dobletroque	\$ 540.000	\$ 6.480.000
Nomina conductor tractomula	\$ 3.400.000	\$ 40.800.000
Prestaciones conductor de tractomula	\$ 630.000	\$ 7.560.000
Seguros de vehiculos	\$ 2.301.192	\$ 27.614.304
TOTAL	\$ 12.806.192	\$ 153.674.304

5.2.2 Costos y gastos variables. Estos son variables de acuerdo a las rutas transportadas y al kilometraje recorrido; se toma para el valor de los peajes el 8% y por combustible el 38% de los ingresos mensuales del vehículo.

Tabla 40. Costos y gastos variables

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Peajes	\$ 5.168.000	\$ 62.016.000
Combustible	\$ 24.548.000	\$ 294.576.000
Mantenimiento	\$ 8.800.000	\$ 105.600.000
Otros	\$ 4.100.000	\$ 49.200.000
TOTAL	\$ 42.616.000	\$ 511.392.000

5.2.3 Costos y gastos totales

Tabla 41. Costos y gastos totales

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Nomina Conductor NPR	\$ 1.210.000	\$ 14.520.000
Prestaciones Conductor NPR	\$ 260.000	\$ 3.120.000
Nomina conductor Sencillo	\$ 1.300.000	\$ 15.600.000
Prestaciones conductos Sencillo	\$ 275.000	\$ 3.300.000
Nomina conductor dobletroque	\$ 2.890.000	\$ 34.680.000
Prestaciones conductor dobletroque	\$ 540.000	\$ 6.480.000
Nomina conductor tractomula	\$ 3.400.000	\$ 40.800.000
Prestaciones conductor de tractomula	\$ 630.000	\$ 7.560.000
Seguros de vehiculos	\$ 2.301.192	\$ 27.614.304
Peajes	\$ 5.168.000	\$ 62.016.000
Combustible	\$ 24.548.000	\$ 294.576.000
Mantenimiento	\$ 8.800.000	\$ 105.600.000
Otros	\$ 4.100.000	\$ 49.200.000
TOTAL	\$ 55.422.192	\$ 665.066.304

Para las proyecciones anuales se tiene en cuenta que el 2016 se toma el IPC variación anual a Marzo de 2015 que publica el Banco de la Republica; por 4,56%⁴⁴.

⁴⁴ BANREPIpc [en línea] disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/ipc>

5.3 PRECIO DE VENTA

El precio para este tipo de servicio está dado por una tabla de fletes, establecida por el ministerio de transporte en su página web y sobre la cual se fiscaliza que las empresas paguen los fletes acordados para unos cupos mínimos de carga movilizada. Ver Anexo C.

Los vehículos tienen ocupaciones mínimas así:

Turbo 4.000 kilos
 Sencillo 8.000 kilos
 Dobletroque 14.000 kilos
 Mulas 25.000 kilos.

Tabla 42. Relación tarifas extraídas en consulta Sice Tac

ORIGEN	DESTINO	SENCILLO	DOBLETROQUE	MULA
BARRANQUILLA	BOGOTA	\$ 2.464.008	\$ 2.981.676	\$ 4.627.024
BARRANQUILLA	CALI	\$ 2.980.691		\$ 5.475.210
BARRANQUILLA	MEDELLIN			\$ 3.338.536
BOGOTA	BARRANQUILLA		\$ 2.981.676	\$ 4.627.024
BOGOTA	BUCARAMANGA			\$ 2.042.948
BOGOTA	CALI		\$ 1.624.743	\$ 2.530.235
BOGOTA	CARTAGENA			\$ 4.476.355
BOGOTA	CUCUTA			\$ 3.244.581
BOGOTA	MEDELLIN			\$ 2.051.340
BOGOTA	VALLEDUPAR			\$ 4.517.795
BUCARAMANGA	BARRANQUILLA		\$ 1.821.527	\$ 2.824.387
BUCARAMANGA	BOGOTA	\$ 1.031.098		\$ 1.997.412
BUCARAMANGA	CARTAGENA			\$ 3.003.408
BUCARAMANGA	MEDELLIN	\$ 1.282.692	\$ 2.280.342	\$ 2.307.609
BUCARAMANGA	SANTA MARTA	\$ 1.309.429	\$ 1.590.029	
CALI	BOGOTA	\$ 1.332.620		\$ 2.530.235
CALI	MEDELLIN		\$ 1.514.225	\$ 2.339.166
CALI	BARRANQUILLA		\$ 3.550.231	
CARTAGENA	BOGOTA			\$ 4.476.355
CARTAGENA	BUCARAMANGA			\$ 3.003.408
CARTAGENA	MEDELLIN			\$ 3.177.625
MEDELLIN	BARRANQUILLA			\$ 3.338.536
MEDELLIN	BOGOTA			\$ 2.051.340
MEDELLIN	BUCARAMANGA			\$ 2.307.609
MEDELLIN	CALI			\$ 2.339.169

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

5.4.1 Ingresos. Para este cálculo se toman las bases presupuestales mensuales para cada línea de vehículo

Tabla 43. Ingresos

VEHICULO	INGRESO MES	INGRESO ANUAL
Mula	\$ 27.500.000	\$ 330.000.000
Dobletroque	\$ 19.000.000	\$ 228.000.000
Sencillo	\$ 11.500.000	\$ 138.000.000
Turbo	\$ 6.600.000	\$ 79.200.000
TOTAL	\$ 64.600.000	\$ 775.200.000

5.4.2 Egresos

Tabla 44. Egresos

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Nomina Conductor NPF	\$ 1.210.000	\$ 14.520.000
Prestaciones Conductor	\$ 260.000	\$ 3.120.000
Nomina conductor Sen	\$ 1.300.000	\$ 15.600.000
Prestaciones conductor	\$ 275.000	\$ 3.300.000
Nomina conductor dob	\$ 2.890.000	\$ 34.680.000
Prestaciones conductor	\$ 540.000	\$ 6.480.000
Nomina conductor trac	\$ 3.400.000	\$ 40.800.000
Prestaciones conductor	\$ 630.000	\$ 7.560.000
Seguros de vehiculos	\$ 2.301.192	\$ 27.614.304
Peajes	\$ 5.168.000	\$ 62.016.000
Combustible	\$ 24.548.000	\$ 294.576.000
Mantenimiento	\$ 8.800.000	\$ 105.600.000
Otros	\$ 4.100.000	\$ 49.200.000
TOTAL	\$ 55.422.192	\$ 665.066.304

5.5 ESTADOS FINANCIEROS

5.5.1 Estado de Resultados Projectado a 5 años

Tabla 45. Estado de Resultados

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS PROYECTADO						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
INGRESO OPERACIONAL	775.200.000	803.882.400	836.841.578	872.825.766	910.357.274	
Transporte	775.200.000	803.882.400	836.841.578	872.825.766	910.357.274	
COSTO DE OPERACIÓN	665.066.304	689.673.757	717.950.381	748.822.248	781.021.604	
Costo Fijos	153.674.304	159.360.253	165.894.024	173.027.467	180.467.648	
Costos Variables	511.392.000	530.313.504	552.056.358	575.794.781	600.553.957	
UTILIDAD BRUTA	110.133.696	114.208.643	118.891.197	124.003.519	129.335.670	
Gastos de administracion	0	0	0	0	0	
EBITDA	110.133.696	114.208.643	118.891.197	124.003.519	129.335.670	
Depreciaciones	14.086.630	14.086.630	14.086.630	14.086.630	14.086.630	
Amortizaciones	885.000	885.000	885.000	885.000	885.000	
TOTAL EBIT	95.162.066	99.237.012	103.919.567	109.031.888	114.364.039	
UTILIDAD/ PERDIDA EJERCICIO	95.162.066	99.237.012	103.919.567	109.031.888	114.364.039	
Impuesto proyectado 33%	31.403.482	32.748.214	34.293.457	35.980.523	37.740.133	
UTILIDAD/ PERDIDA NETA	63.758.584	66.488.798	69.626.110	73.051.365	76.623.906	

5.5.2 Flujo de Caja Proyectado

Tabla 46. Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Flujo de Caja Operativo							
Utilidad Operacional		95.162.066	99.237.012	103.919.567	109.031.888	114.364.039	
Depreciaciones		14.086.630	14.086.630	14.086.630	14.086.630	14.086.630	
Amortización Gastos		885.000	885.000	885.000	885.000	885.000	
Impuestos		-31.403.482	-32.748.214	-34.293.457	-35.980.523	-37.740.133	
Neto Flujo de Caja Operativo		48.786.954	51.517.168	54.654.479	58.079.735	61.652.276	
Flujo de Caja de Inversion							
Inversion Flota y Equipo de Transporte	-140.866.304						
Neto flujo de caja Inversion	-140.866.304						
Flujo de Caja financiamiento							
Dividendos pagados	0		0	0	0	0	
Capital	140.866.304						
Neto flujo de caja financiamiento	140.866.304		0	0	0	0	
Neto Periodo	0	48.786.954	51.517.168	54.654.479	58.079.735	61.652.276	
Saldo Anterior	0	0	48.786.954	100.304.121	154.958.601	213.038.335	
Saldo Siguiente	0	48.786.954	100.304.121	154.958.601	213.038.335	274.690.611	

5.5.3 Balance General inicial y Proyectado

Tabla 47. Balance General

BALANCE GENERAL COMPARATIVO							
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
ACTIVO							
ACTIVO DISPONIBLE	110.133.696	192.938.857	279.081.840	368.791.902	462.147.048		
Caja y Bancos	110.133.696	192.938.857	279.081.840	368.791.902	462.147.048		
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	126.779.674	112.693.043	98.606.413	84.519.782	70.433.152		
Flota y Equipo de transporte	140.866.304	140.866.304	140.866.304	140.866.304	140.866.304		
Depreciación	-14.086.630	-28.173.261	-42.259.891	-56.346.522	-70.433.152		
DIFERIDOS	7.965.000	7.080.000	6.195.000	5.310.000	4.425.000		
Gastos Pagados por Anticipado	8.850.000	8.850.000	8.850.000	8.850.000	8.850.000		
Amortizacion	-885.000	-1.770.000	-2.655.000	-3.540.000	-4.425.000		
TOTAL ACTIVO	244.878.370	312.711.900	383.883.253	458.621.684	537.005.200		
PASIVO							
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	31.403.482	32.748.214	34.293.457	35.980.523	37.740.133		
Impuesto de renta	31.403.482	32.748.214	34.293.457	35.980.523	37.740.133		
TOTAL PASIVO	31.403.482	32.748.214	34.293.457	35.980.523	37.740.133		
PATRIMONIO	213.474.888	279.963.686	349.589.796	422.641.161	499.265.067		
Capital Social	149.716.304	149.716.304	149.716.304	149.716.304	149.716.304		
Resultado de Ejercicio	63.758.584	66.488.798	69.626.110	73.051.365	76.623.906		
Resultado de Ejercicios Anteriores	0	63.758.584	130.247.382	199.873.492	272.924.857		
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	244.878.370	312.711.900	383.883.253	458.621.684	537.005.200		

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACION SOCIAL y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Relaciones laborales. Las condiciones laborales son un factor clave para crear un entorno de trabajo que permita la atracción y la retención de talento, por un lado, y por otro, incrementar el compromiso de las personas con la empresa.

Frimac S.A, se caracteriza por el alto nivel de motivación que incentiva en sus colaboradores; cumpliendo con sus obligaciones fundamentales hacia sus trabajadores. Con iniciativas más allá de lo que la ley exige; como es el incentivo de primas extralegales, la formación específica de sus funcionarios; como caso de ejemplo la formación de los integrantes del comité de seguridad vial, como auditores internos en la norma. Esta formación permite el beneficio de la compañía en si, pero de igual forma en el enriquecimiento de la persona y el desarrollo de habilidades.

Relaciones con la sociedad. La integración en el entorno local en el que opera una organización, es de impacto nacional; cabe resaltar que por el ejercicio de la operación de transporte se pueden generar impactos negativos por la contaminación auditiva; visual y ambiental. Es por lo cual se generan trabajos colaborativos con la comunidad en donde se ubican las oficinas con el fin de reducir estos impactos. Las relaciones con la sociedad están enfocadas a generar capital social y pueden adoptar distintas formas, desde acciones de diálogo encaminadas a la resolución de conflictos puntuales, hasta la creación de vínculos duraderos en el tiempo para el caso de conjuntos residenciales que se ubican en el entorno de la oficina principal.

Como una buena práctica de RSE; el grupo Frimac S.A., está trabajando en montar planes de capacitación para la comunidad, de manera continua y a largo plazo, que persigue alinear la estrategia y los objetivos de la misma con las necesidades sociales, y económicas de la comunidad en la que opera con el doble objetivo de, contribuir al desarrollo socioeconómico local, por un lado, y por otro, mejorar su propia competitividad y sostenibilidad. En este contexto, una empresa responsable hace todo lo posible para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades donde opera. Para esto tiene que desarrollar un diálogo, abierto y honesto con los grupos de interés para identificar aquellos temas que son relevantes para ambos y en los cuales la empresa puede y debe actuar.

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

6.2.1 Matriz de Evaluación de Impactos

Tabla 48. Plan de Mitigación

GENERACIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Contaminación del recurso suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles contaminaciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer correctamente los residuos con el fin de evitar la contaminación del agua y del suelo.
GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (LLANTAS)	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Contaminación del recurso suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo.
	<ul style="list-style-type: none"> • La zona de acopio debe contar con depósitos adecuados para el almacenamiento temporal
CONSUMO DE COMBUSTIBLES	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Agotamiento de los recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de mantenimiento eficaces, para que los vehículos mantengan un consumo reducido
	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de reposición de equipos por antigüedad
	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de consumos, para llevar indicadores estables y no permitir alteraciones

GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS POR FUENTES MÓVILES	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Contaminación del recurso aire	• Revisión periódica de exhostos de vehículos y unidades de refrigeración para disminuir las averías y reducir las emisiones
CONSUMOS DE AGUA	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Agotamiento de los recursos Naturales	· Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos.
	· Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos operativos y vertido de efluentes.
	· Disponer correctamente los restos y productos líquidos con el fin de evitar derrames y contaminación del agua y del suelo.
	· Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios.
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Agotamiento de los recursos Naturales	• Implementar un plan de manejo de tiempos de trabajo en el área de mantenimiento para disminuir el uso inadecuado de maquinaria y así optimizar el consumo de energía
VERTIMIENTOS NO DOMESTICOS CON DESCARGA AL ALCANTARILLADO	
IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Contaminación del recurso agua	• Velar que los vehículos tengan un adecuado sistema de lixiviados, generados por las cargas a transportar, con el fin de realizar los vertimiento en sitios autorizados

6.3 EVALUACION FINANCIERA

6.3.1. Valor presente Neto. La tasa mínima atractiva de rendimiento debe ser igual al mayor de los siguientes costos, el costo del dinero pedido como préstamo, el costo del capital y el costo de oportunidad; por la naturaleza de este proyecto en el cual las fuentes de financiamiento son capital propio se orienta la evaluación a

tomar una TMAR basada en la tasa del TES a plazo de 5 años, esto evaluando una inversión sin mayor riesgo, aunque con un rendimiento mínimo. Se utiliza un TMAR del 5,98% ⁴⁵

Tabla 49. Tasa interna de retorno

Año	Tasa de interés esperada 5.98%
	Flujos netos de efectivo
Año 0	-140.866.304
Año 1	95.162.066
Año 2	99.237.012
Año 3	103.919.567
Año 4	109.031.888
Año 5	114.364.039
VPN	\$279.818.065
TIR	65%

Se toman los flujos de efectivo incluida la inversión inicial; al obtener el resultado de \$ 279.818.065, y ser este un valor positivo se puede determinar que el proyecto agrega valor a la inversión realizada.

De aquí mismo se obtiene la tasa interna de retorno que es la que permite evaluar también la recuperación de la inversión. TIR 65%

6.3.2 Periodo de Recuperación. El periodo de recuperación es el tiempo que nos toca recuperar la inversión realizada; mediante el siguiente cálculo se determina:

⁴⁵ BANREP TES [en línea] disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/tes>

Tabla 50. Periodo de recuperación

	Flujo Efectivo	Flujo Acumulado
Año 1	95.162.066	95.162.066
Año 2	99.237.012	
Año 3	103.919.567	
Año 4	109.031.888	
Año 5	114.364.039	
INVERSION INICIAL		\$ 140.866.304
ULTIMO FLUJO		\$ 99.237.012
POR RECUPERAR		\$ 45.704.238
PR: años		0,460556372
		PR: 1 + 0.46= 1,46

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto ser de un año y aproximadamente 5 meses.

6.3.4. Análisis de las Razones Financieras

6.3.4.1 Razones de Liquidez Razón circulante o razón corriente:

Tabla 51. Razón circulante

ÍDEM	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Activo Corriente:	0	244.878.370	312.711.900	383.883.253	458.621.684	537.005.200
PASIVO	0	31.403.482	32.748.214	34.293.457	35.980.523	37.740.133
Razon Corriente		7,80	9,55	11,19	12,75	14,23

Al evaluar la razón corriente del proyecto; se puede decir que es muy buena se encuentra en el rango mayo a 1 y sobrepasa el 2. Y se evidencia una tendencia en aumento; lo que nos muestra las posibilidades de la empresa para afrontar compromisos financieros en el corto plazo

6.3.4.2 Razones de Rentabilidad

Tabla 52. Margen Bruto

ÍDEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Operacionales	775.200.000	803.882.400	836.841.578	872.825.766	910.357.274
Utilidad Bruta	110.133.696	114.208.643	118.891.197	124.003.519	129.335.670
Margen Bruto	14,21%	14,21%	14,21%	14,21%	14,21%

Es el porcentaje de utilidad sobre el costo de la prestación del servicio, es estable para los periodos proyectados

Tabla 53. Margen Neto

ÍDEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Operacionales	775.200.000	803.882.400	836.841.578	872.825.766	910.357.274
Utilidad Neta	63.758.584	66.488.798	69.626.110	73.051.365	76.623.906
Margen Neto	8,22%	8,27%	8,32%	8,37%	8,42%

Es el porcentaje de utilidad sobre los ingresos recibidos; es la ganancia que hay por cada peso que invierto.

Tabla 54. Rendimiento sobre capital

ÍDEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta	63.758.584	66.488.798	69.626.110	73.051.365	76.623.906
Patrimonio	213.474.888	279.963.686	349.589.796	422.641.161	499.265.067
Rendimiento sobre capital	29,87%	23,75%	19,92%	17,28%	15,35%

Es el porcentaje de utilidad obtenido por los inversionistas. Evalúa las ganancias

Tabla 55. Rendimiento sobre la inversión

ÍDEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta	63.758.584	66.488.798	69.626.110	73.051.365	76.623.906
Total Activos	244.878.370	312.711.900	383.883.253	458.621.684	537.005.200
Rendimiento sobre la inversion	26,04%	21,26%	18,14%	15,93%	14,27%

Es el porcentaje de utilidad de cada peso invertido en activos.

6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

En las empresas de transporte existen unos parámetros gubernamentales que indican que se debe regir sus fletes de acuerdo a una herramienta interactiva como lo es el SICE TAC; en el cual se registra el valor mínimo de los fletes a cobrar los costos fijos y variables por cada ruta a transitar.

Si se realiza el análisis así:

Ruta: Bucaramanga a Bogotá
Vehículo. Tractomula

Valor total por movilizar la carga de \$ 1.997.411,60
Costos Fijos: \$ 276.874
Costos Variables: \$ 1.372.417, 30

Reemplazando estos valores en la fórmula de punto de equilibrio

$$PE = CF / P - CV$$

Se obtiene un PE de 0,43

Quiere decir esto que todas las rutas están evaluadas o son auditadas a las empresas para que todo transportador tenga punto de equilibrio y una ganancia esperada para mantenerse en el mercado.

La mayoría de las empresas trabajan sobre presupuestos de ingresos; basados en los históricos.

7. CONCLUSIONES

En cuanto la oferta en Bucaramanga se pudo determinar que no existe una oferta de este servicio. Una vez terminado este estudio se pudo establecer que este proyecto es viable porque de acuerdo con el trabajo de campo se tiene una población interesada en conocer el servicio y probablemente en contratarlo.

Se cumple con el objetivo del estudio técnico del proyecto debido a que se aplicó una metodología que permite conocer la viabilidad para la empresa.

En cuanto a la capacidad de prestación del servicio se proyecta iniciar con cuatro vehículos de diferentes tonelajes y adecuados debidamente para el servicio de multitemperatura.

En cuanto a los aspectos legales y administrativos, son claros y de obligatorio cumplimiento, además quien proyecta implementar este proyecto es una empresa con trayectoria y reconocimiento en el ámbito nacional.

La nueva línea de transporte representa una oportunidad económica que permitirá expandir los servicios rápidamente en Santander con un impacto nacional.

Se concluye que el proyecto es viable, en vista que los actuales prestadores de este servicio se enfocaron en transportar mas no en innovar el servicio ofrecido sin agregar valor, Frimac S.A. tiene un valor agregado intangible que es el recurso humano e igual o hasta más importante que el mismo servicio de transportar.

Se evidencia que el proyecto tiene un alto respaldo financiero; y cumple con las expectativas de los inversionistas; se debe tener en cuenta que en este momento las leyes gubernamentales benefician la inversión y la protegen; pero estas políticas están siendo debatidas porque si bien es cierto benefician a los transportadores pero están perjudicando a los generados de la carga; debido a que los costos estimados suministrados por el Ministerio de transporte están desfasados según la opinión de algunos sectores económicos.

En la evaluación ambiental se puede ver el compromiso adquirido y constante para reducir los impactos de contaminación

8. RECOMENDACIONES

Si bien es cierto que el servicio a ofrecer es innovador; hay que tener presente que las modas son momentáneas y se debe ir evolucionando día tras día; contemplando que mejoras o novedades se pueden aplicar en los servicios ofrecidos con el fin de mantenerse en el mercado como líderes de innovación tecnológica.

Se debe realizar una campaña publicitaria selectiva con el fin de llegarle a las empresas y personas que utilizan este tipo de transporte.

Se debe tener en cuenta que los resultados de la evaluación financiera son favorables; pero si se tiene en cuenta el resultado de los rendimientos sobre el capital y sobre la inversión es evidente que en el periodo de los cinco años la tendencia es a la baja.

BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN CREUS, José, Tratado practico de refrigeración automática, ediciones Marcombo, 1998.

BACA U., Gabriel. Evaluación de proyectos. Santafé de Bogotá. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., 1994.

BANREP Industria Avícola Santander [en línea] disponible en: <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/11-Industria-Avicola-Santander.pdf>

CARMONA PASTOR, Francisco, Manual del transportista, ediciones Díaz de Santos, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto, Gestión Del talento Humano, Bogotá, Editora Campus Ltda.

FRANCO, Juan Manuel, FRANCO LIJÓ, Juan Manuel, Manual de refrigeración, ediciones Reverte, 2006.

FRIMAC S.A: Satisfacción de cliente, análisis de indicadores de gestión en cumplimiento de carga, análisis de indicadores de gestión por ventas perdidas.

MAULEÓN, Mikel, Sistemas de almacenaje y picking, ediciones Díaz de Santos, 2003.

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos Eduardo, Metodología, 4ª edición, México D.F, editorial Limusa S.A., 2006.

REVISTA LA BARRA Nuevas tendencias [en línea] disponible en: <http://www.revistalabarra.com.co/larevista/Edicion-24/equipamiento/nuevas-tendencias.htm>

SAGARRA, Ricard Marí, El transporte de contenedores: terminales, operatividad y casuística, Ediciones UPC, 2003.

WEBPICKING Sanchez Sinny [en línea] disponible en:
http://www.webpicking.com/notas/sanchez_zinny.htm

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario del censo aplicado a los clientes actuales

Pregunta uno. ¿qué tipo de productos requiere transportar su empresa?:

Pregunta 2. Por programación ¿su empresa requiere transportar varios productos al mismo tiempo?

Pregunta 3. ¿Cuál es su frecuencia de despachos?

Pregunta 4. La entrega de sus despachos, es:

Pregunta 5. Los cargues que realizan con productos de temperatura mixta, ¿en qué capacidad los realiza? 4 ton _____ 8 ton _____ 14 ton _____ 25 ton _____

Pregunta 6. De acuerdo con sus despachos de temperatura mixta, ¿a qué ciudades realiza sus envíos?

Pregunta 7. Califique la puntualidad de entregas tanto de FRIMAC como de la competencia.

Pregunta ocho.Cuál es la percepción del precio del flete?

Pregunta nueve. Cuál es la disponibilidad de vehículos?

Pregunta diez. Respecto del monitoreo a los vehículos durante el viaje...?

Pregunta once. ¿Estaría dispuesto a contratar el nuevo servicio de transporte multitemperatura ofrecido por FRIMAC S.A.?

Anexo B. Consulta Sice Tac Ministerio de Transporte



Ministerio de Transporte

REPUBLICA DE COLOMBIA

OFICINA DE REGULACION ECONOMICA - COSTO DE OPERACION DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE

Fecha de consulta: 2015/06/04 23:32:18

Condiciones registradas por el Usuario			
Características del Viaje			
Origen	BUCARAMANGA	Destino	BOGOTA
Tipo de Carga	General		
Características del Vehículo			
Configuración	CS		
Tiempos logísticos acordados			
Horas acordadas de espera para el cargue	0		
Horas acordadas de cargue	0		
Horas acordadas de espera para el descargue	0		
Horas acordadas de descargue	0		
Horas acordadas de consecución carga	0		

Parámetros Generales	
Horas hábiles al mes	288
Distancias	379.8
Velocidad promedio	30.72
Porcentaje de Ica y porcentaje de retención en la fuente	1.30%
Porcentaje de comisión al conductor	8.00%
Porcentaje de administración del vehículo	5.00%
Capacidad vehículo	34

Resumen de Costos	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$1,997,411.61
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$0.00
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$0.00
Costo total del viaje (1+2+3)	\$1,997,411.61
Costo total de una hora adicional de espera, carga, descarga y consecución de carga.	\$27,127.85
Costo por tonelada.	\$58,747.40
Costo total tonelada por KM.	\$154.68
Costo total del viaje por KM.	\$5,259.11

COSTOS DETALLADOS						
Tipo de Costo	Concepto	Valor por tonelada	Valor por tonelada KM	Valor por viaje	Valor por viaje KM	Participación %
Fijo	Capital	\$4,333.53	\$11.41	\$147,340.18	\$387.04	7.37%
	Salario	\$2,508.08	\$6.61	\$85,305.49	\$224.61	4.27%
	Seguros	\$940.43	\$2.48	\$31,074.64	\$84.19	1.6%
	Parqueadero	\$235.58	\$0.62	\$8,009.72	\$21.09	0.4%
	Impuestos	\$124.82	\$0.33	\$4,243.97	\$11.17	0.21%
	SUBTOTAL Fijo	\$8,143.35	\$21.44	\$276,874.00	\$729.00	13.80%
	Variable	Combustible	\$20,335.69	\$53.54	\$691,413.60	\$1,820.47
Peajes		\$7,794.12	\$20.52	\$295,000.00	\$667.74	13.26%
Llantas		\$5,145.38	\$13.55	\$174,942.94	\$460.62	8.75%
Mantenimiento y reparaciones		\$3,883.14	\$10.22	\$132,026.78	\$347.62	6.6%
Lubricantes		\$1,544.82	\$4.07	\$52,516.94	\$138.28	2.62%
Imprevistos		\$853.63	\$2.25	\$29,023.52	\$76.42	1.45%
Filtros		\$441.09	\$1.16	\$14,997.14	\$39.49	0.75%
Lavado y Engrase		\$367.54	\$0.97	\$12,496.38	\$32.90	0.62%
SUBTOTAL Variable		\$40,365.21	\$106.28	\$1,372,417.30	\$3,613.52	68.7%
Otros		Comisiones y prestaciones	\$6,767.87	\$17.82	\$230,107.52	\$605.86
	Factor de administración	\$2,051.80	\$6.98	\$90,163.16	\$237.40	4.51%
	Retefuente e ICA	\$819.11	\$2.16	\$27,848.62	\$73.33	1.39%
	Costo Adicional Espera	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%
	SUBTOTAL Otros	\$10,238.83	\$26.96	\$348,120.30	\$916.59	17.42%

Anexo C. Certificación ISO 9001



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de:
ICONTEC Certifies that the Management System of:

FRIMAC S.A.

Calle 1 No. 2-05 Floridablanca, Santander, Colombia
Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

Ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados
en: Has been assessed and approved based on the specified requirements

ISO 9001:2008

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:
This certificate is applicable to the following activities:

**Servicio de Transporte
terrestre de carga seca y
refrigerada a nivel nacional
Service of terrestrial
transport of load dries and
refreshed to national level**

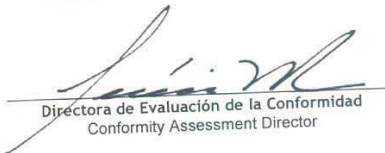
Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo
con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to
the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC6406-1
Certificate

Fecha Última Modificación: 2014 11 28
Last Modification Date

Fecha de Aprobación: 2009 09 18
Approval Date:

Fecha de Vencimiento: 2017 11 27
Expiration Date


Directora de Evaluación de la Conformidad
Conformity Assessment Director

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado de acuerdo con ISO/IEC 17021 por:
ICONTEC is a certification body accredited according to ISO/IEC 17021 by:



ACREDITADO (S) (S) 17021:2006
04-05-01
ES-P 90-01-F-012 Versión 02

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL carrera 37 no. 52 - 95. Bogotá D.C., Colombia

Aprobado 2013-04-26

Anexo D. Certificación BASC


World BASC Organization

Certifies that:
Certifica que:
FRIMAC S.A.
Calle 1A N° 2- 05

**Has been evaluated and approved in reference to BASC Standards Version 4-2012
RMS C-TPAT under the Standard:
Domestic Freight Transport in Floridablanca, Santander, Colombia.**

Ha sido evaluada y aprobada con respecto a la Norma y Estándares BASC Versión 4-2012
RMS C-TPAT bajo el Estándar:
*Transportador Terrestre de Carga Refrigerada a Nivel Nacional, ofrecido en su Domicilio
Principal en Floridablanca, Santander, Colombia*

**This certificate is subject to the achievement of the International Security
Standards of World BASC Organization in accordance
with the certified company.**
*Esta aprobación está sujeta al cumplimiento de los Estándares Internacionales de
Seguridad de World BASC Organization, en acuerdo con la empresa certificada.*

Certification / Certificación N° COLBGA00011-1-10

Valid/ Expedición: Diciembre 17 de 2014 Expires/ Vencimiento: Diciembre 17 de 2015



 Suzanne Lemaitre Gómez Directora Ejecutiva World BASC Organization	 Alberto Vives de la Espriella Presidente Junta Directiva BASC Colombia	 Silvia Sánchez Monsalve Directora Ejecutiva BASC Oriente
---	---	---

Security Code WBO: 22090

Anexo E. Cotizaciones furgones Isotermo por Benfor



Mosquera, Junio 04 de 2015

Señores
FRIMAC
Atn. DIANA PATRICIA MORENO
Cel. 3153199492
Email:

REFERENCIA: Cotización No. CCF – 10 – 27995-15

Apreciados Señores:

Nos permitimos someter a su consideración la siguiente cotización de un **FURGON ISOTERMICO THERMOPANEL CONGELADO MULTIAMBIENTE PARA CHEVROLET NPR**

DIMENSIONES EXTERIORES

Largo.....450 cm.
Ancho.....230 cm.
Alto.....230 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. PESO:

El furgón euro panel es un 40% mas liviano por su sistema de fabricación con paneles estructurales, aumentando la capacidad de carga del equipo y disminuyendo el costo por kilómetro (menos consumo de gasolina, llantas, frenos etc.) y aumentando la rentabilidad de su negocio.

2. AISLAMIENTO TÉRMICO:

Por la densidad homogénea de su material aislante libre de puentes térmicos garantiza la conservación de la cadena de frío, aumenta los ciclos de descanso de la unidad de refrigeración, y requiere de menor tiempo para alcanzar temperaturas de refrigeración y congelación hasta 30°C bajo cero.

El furgón Thermo panel es el único que evita la condensación (Humedad que daña y contamina el material aislante) al interior de las paredes gracias al 100% de la adherencia de los componentes del panel.

3. RESISTENCIA MECÁNICA:

Por ser un furgón monocasco, (los paneles funcionan como un solo cuerpo y son solidarios estructuralmente), no presenta desajustes y resiste mejor los impactos puntuales. La capacidad de carga por metro cuadrado del piso es de 2000 Kg., mucho mayor a los furgones tradicionales.

4. ASEPSIA:

Por no tener uniones, traslapes ni remaches, y por su facilidad para asearlo, el furgón Thermo panel no permite la formación de microorganismos que producen [enfermedades](#) o infecciones. Y el sellante utilizado en su fabricación es bioseguro, Cumpliendo la Norma NSFR-2, condiciones esenciales para la correcta manipulación y el transporte de alimentos.

Ningún componente del furgón thermo panel se corroe por efecto de la humedad, residuos

químicos o biológicos, aumentando así la vida útil del equipo.

5. HERMETICIDAD TOTAL:

El concepto de monocasco tiene como una de sus características la hermeticidad. Las puertas del furgón son fabricadas en panel con un empaque perimetral coextruido de tres pestañas que garantizan el sello térmico y una total hermeticidad (Cero entradas de agua y polvo).

7. SEGURIDAD:

Bisagras y cierres en acero inoxidable, cerrojos con llave y protección contra la intemperie, evitando el uso de candados.

8. ESTÉTICA:

Las caras exteriores de los paneles laterales son completamente lisas y brillantes permitiendo la ubicación de material publicitario convirtiendo al furgón en una valla móvil.

9. NORMATIVIDAD:

El furgón Thermo panel cumple normas internacionales y nacionales (NTC 323/06).

10. CALIDAD:

BENFOR tiene procesos certificados (ISO9001:2008 por ICONTEC).

11. INGENIERIA:

Diseño y desarrollo asistido con software de última generación, garantizando la satisfacción de los requerimientos del cliente.

12. RESPALDO:

Durante el proceso de fabricación, el chasis propiedad del cliente nunca está en la calle, además es protegido por una póliza contra todo riesgo, un circuito cerrado de televisión y vigilancia 24 horas durante su permanencia en las instalaciones de BENFOR.

13. POSTVENTA:

Reparación extra rápida, servicio de garantía real y eficaz.

CARACTERISTICAS BASICAS



BENFOR

CALIDAD CERTIFICADA QUE PROTEGE SU CARGA



Fabricado a través de paneles tipo sándwich, (PRFV-MATERIAL AISLANTE-PRFV), mas componentes estructurales que se compactan a modo de MONOCASCO.

MARCO POSTERIOR:

En acero inoxidable (único metal que garantiza asepsia, por eso es utilizado en cocinas y quirófanos)

PUERTAS

Puertas traseras vano medio



DOS DIVISIONES INTERNAS

Una división fija, ubicada de tal manera que el habitáculo de congelación ocupa el 40% del largo total del furgón



Cll 8 A No 13 A - 11 Bodega # 2B Centro Empresarial Montana • MOSQUERA
PBX: 893 2003 • Cel: 320 2331425 • E-mail: comercial@benfor.com.co

Una división móvil interior y picaportes en acero inoxidable



Una puerta lateral



PISO
En fibra de vidrio



HERRAJES:

Bisagras, cierres externos y cerrojos importados en Acero inoxidable, Cerrojo con llave y protección contra la intemperie
SISTEMA DE DRENAJE:

- 2 Canales de desagüe
- 4 sifones con válvulas

GUARDAPOLVOS:

Plásticos

SISTEMA ELECTRICO:

- Iluminación interior
- Luces de navegación según norma internacional DOT
- Arnés: Cableado protegido con coraza plástica, asegurado con amarres, pasa cables en caucho que evitan cortos circuitos por el contacto con la lámina.

PRECIO.....	\$ 35.155.000
DESCUENTO DEL 20%.....	\$ 7.031.000
SUB TOTAL.....	\$ 28.124.000
IVA DEL 16%.....	\$ 4.499.840
PRECIO FINAL.....	\$ 32.623.840

CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: 50% A LA ORDEN Y 50% A LA ENTREGA

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días.

GARANTIA Y MANTENIMIENTO

1. Garantía contra desperfectos de fabricación de 12 meses después de la entrega.
2. Servicio permanente de reparación y repuestos para todo tipo de carrocerías y furgones.

Cordialmente,

ALEJANDRA MARTIN
EJECUTIVA DE CUENTA
CEL. 3208056323

Mosquera, Junio 04 de 2015

Señores
FRIMAC
Atn. DIANA PATRICIA MORENO
Cel. 3153199492
Email:

REFERENCIA: Cotización No. CCF – 10 – 27996-15

Apreciados Señores:

Nos permitimos someter a su consideración la siguiente cotización de un **FURGON ISOTERMICO THERMOPANEL CONGELADO MULTIAMBIENTE PARA DOBLE TROQUE**

DIMENSIONES EXTERIORES

Largo.....8.00 cm.
Ancho.....260 cm.
Alto.....260 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. PESO:

El furgón euro panel es un 40% mas liviano por su sistema de fabricación con paneles estructurales, aumentando la capacidad de carga del equipo y disminuyendo el costo por kilómetro (menos consumo de gasolina, llantas, frenos etc.) y aumentando la rentabilidad de su negocio.

2. AISLAMIENTO TÉRMICO:

Por la densidad homogénea de su material aislante libre de puentes térmicos garantiza la conservación de la cadena de frío, aumenta los ciclos de descanso de la unidad de refrigeración, y requiere de menor tiempo para alcanzar temperaturas de refrigeración y congelación hasta 30°C bajo cero.

El furgón Thermo panel es el único que evita la condensación (Humedad que daña y contamina el material aislante) al interior de las paredes gracias al 100% de la adherencia de los componentes del panel.

3. RESISTENCIA MECÁNICA:

Por ser un furgón monocasco, (los paneles funcionan como un solo cuerpo y son solidarios estructuralmente), no presenta desajustes y resiste mejor los impactos puntuales. La capacidad de carga por metro cuadrado del piso es de 2000 Kg., mucho mayor a los furgones tradicionales.

4. ASEPSIA:

Por no tener uniones, traslapes ni remaches, y por su facilidad para asearlo, el furgón Thermo panel no permite la formación de microorganismos que producen [enfermedades](#) o infecciones. Y el sellante utilizado en su fabricación es bioseguro, Cumpliendo la Norma NSF-R-2, condiciones esenciales para la correcta manipulación y el transporte de alimentos.

Ningún componente del furgón thermo panel se corroe por efecto de la humedad, residuos

HERRAJES:

Bisagras, cierres externos y cerrojos importados en Acero inoxidable, Cerrojo con llave y protección contra la intemperie
SISTEMA DE DRENAJE:

- 2 Canales de desagüe
- 4 sifones con válvulas

GUARDAPOLVOS:

Plásticos

SISTEMA ELECTRICO:

- Iluminación interior
- Luces de navegación según norma internacional DOT
- Arnés: Cableado protegido con coraza plástica, asegurado con amarres, pasa cables en caucho que evitan cortos circuitos por el contacto con la lámina.

PRECIO.....	\$ 49.462.500
DESCUENTO DEL 20%.....	\$ 9.892.500
SUB TOTAL.....	\$ 39.570.000
IVA DEL 16%.....	\$ 6.331.200
PRECIO FINAL.....	\$ 45.901.200

CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: 50% A LA ORDEN Y 50% A LA ENTREGA

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días.

GARANTIA Y MANTENIMIENTO

1. Garantía contra desperfectos de fabricación de 12 meses después de la entrega.
2. Servicio permanente de reparación y repuestos para todo tipo de carrocerías y furgones.

Cordialmente,

ALEJANDRA MARTIN
EJECUTIVA DE CUENTA
CEL. 3208056323

Mosquera, Junio 04 de 2015

Señores
FRIMAC
Atn. DIANA PATRICIA MORENO
Cel. 3153199492
Email:

REFERENCIA: Cotización No. CCF – 10 – 27997-15

Apreciados Señores:

Nos permitimos someter a su consideración la siguiente cotización de un **FURGON ISOTERMICO THERMOPANEL CONGELADO MULTIAMBIENTE PARA SENCILLO**

DIMENSIONES EXTERIORES

Largo.....600 cm.
Ancho.....260 cm.
Alto.....260 cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. PESO:

El furgón euro panel es un 40% mas liviano por su sistema de fabricación con paneles estructurales, aumentando la capacidad de carga del equipo y disminuyendo el costo por kilómetro (menos consumo de gasolina, llantas, frenos etc.) y aumentando la rentabilidad de su negocio.

2. AISLAMIENTO TÉRMICO:

Por la densidad homogénea de su material aislante libre de puentes térmicos garantiza la conservación de la cadena de frío, aumenta los ciclos de descanso de la unidad de refrigeración, y requiere de menor tiempo para alcanzar temperaturas de refrigeración y congelación hasta 30°C bajo cero.

El furgón Thermo panel es el único que evita la condensación (Humedad que daña y contamina el material aislante) al interior de las paredes gracias al 100% de la adherencia de los componentes del panel.

3. RESISTENCIA MECÁNICA:

Por ser un furgón monocasco, (los paneles funcionan como un solo cuerpo y son solidarios estructuralmente), no presenta desajustes y resiste mejor los impactos puntuales. La capacidad de carga por metro cuadrado del piso es de 2000 Kg., mucho mayor a los furgones tradicionales.

4. ASEPSIA:

Por no tener uniones, traslapes ni remaches, y por su facilidad para asearlo, el furgón Thermo panel no permite la formación de microorganismos que producen [enfermedades](#) o infecciones. Y el sellante utilizado en su fabricación es bioseguro, Cumpliendo la Norma NSFR-2, condiciones esenciales para la correcta manipulación y el transporte de alimentos. Ningún componente del furgón thermo panel se corroe por efecto de la humedad, residuos

HERRAJES:

Bisagras, cierres externos y cerrojos importados en Acero inoxidable, Cerrojo con llave y protección contra la intemperie
SISTEMA DE DRENAJE:

- 2 Canales de desagüe
- 4 sifones con válvulas

GUARDAPOLVOS:

Plásticos

SISTEMA ELECTRICO:

- Iluminación interior
- Luces de navegación según norma internacional DOT
- Arnés: Cableado protegido con coraza plástica, asegurado con amarres, pasa cables en caucho que evitan cortos circuitos por el contacto con la lámina.

PRECIO.....	\$ 42.352.500
DESCUENTO DEL 20%.....	\$ 8.470.100
SUB TOTAL.....	\$ 33.880.400
IVA DEL 16%.....	\$ 5.420.864
PRECIO FINAL.....	\$ 39.301.264

CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: 50% A LA ORDEN Y 50% A LA ENTREGA

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días.

Mosquera, Junio 04 de 2015

Señores
FRIMAC
Atn. DIANA
PATRICIA MORENO
Cel. 3153199492
Email:

REFERENCIA: Cotización No. CCF – 10 – 27998-15

Apreciados Señores:

Nos permitimos someter a su consideración la siguiente cotización de
ADAPTACIONES DE UN TRAILER REFRIGERADO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

AISLAMIENTO TERMICO:

Se realiza la revision de estructura con un estudio termografico con el fin de establecer la condicion actual del trailer.

HERMETICIDAD TOTAL:

Revision del sellamiento de puertas para garantizar el sello hermetico de las mismas

SEGURIDAD:

Bisagras y cierres en acero inoxidable, cerrojos con llave y protección contra la intemperie, evitando el uso de candados. Si estos se encuentran en mal estado sera reemplazados.

ESTÉTICA:

Las caras exteriores de los paneles laterales son completamente lisas y brillantes permitiendo la ubicación de material publicitario convirtiendo al furgón en una valla móvil. Se analiza el estado de paredes y se retoca o elabora nuevo

RESPALDO:

Durante el proceso del servicio, el trailer propiedad del cliente nunca esta en al calle, además es protegido por una póliza contra todo riesgo, un circuito cerrado de televisión y vigilancia 24 horas durante su permanencia en las instalaciones de BENFOR.

POSTVENTA:

Reparación extra rápida, servicio de garantía real y eficaz.

DOS DIVISIONES INTERNAS

Una división fija, ubicada de tal manera que el habitáculo de congelación ocupa el 40% del largo total del furgón

Una división móvil interior y picaportes en acero inoxidable



SISTEMA ELECTRICO:

- Iluminación interior
- Luces de navegación según norma internacional DOT
- Arnés: Cableado protegido con coraza plástica, asegurado con amarres, pasa cables en caucho que evitan cortos circuitos por el contacto con la lámina.

PRECIO.....	\$ 19.000.000
IVA DEL 16%.....	\$ 3.040.000
PRECIO FINAL.....	\$ 22.040.000

CONDICIONES COMERCIALES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días.

GARANTIA Y MANTENIMIENTO

1. Este servicio es de reparaciones locativas y parciales, si la estructura no esta de acuerdo o la carta termografica es desfavorable no se ejecutara el servicio; solo se liquidaran los valores de los estudios.

Cordialmente,

ALEJANDRA MARTIN
EJECUTIVA DE CUENTA
CEL. 3208056323

Anexo F. Matriz de Riesgos Ambientales

PROCESO	ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	SITUACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL	RECURSO	TIPO DE IMPACTO (Signo)	ALCANCE (Calificación)	PROBABILIDAD (Calificación)	DURACIÓN (Calificación)
ESTRATÉGICOS	PRESTACION DE SERVICIO DE TRANSPORTE POR CARRETERA	NORMAL	GENERACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES (PAPEL, CARTÓN, PLÁSTICO, METAL, VIDRIO,	REDUCCIÓN DE AFECTACIÓN AL AMBIENTE	SUELO	POSITIVO (+)	5 5:(LOCAL) Trasciende los límites del área de influencia	1 1: (BAJA) No existe la posibilidad o hay una posibilidad muy remota de que suceda.	1 1: (BREVE) Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, y dura un lapso de tiempo muy pequeño.
			GENERACIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	SUELO	NEGATIVO (-)	5 5:(LOCAL) Trasciende los límites del área de influencia	1 1: (BAJA) No existe la posibilidad o hay una posibilidad muy remota de que suceda.	10 10: (PERMANENTE) Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.
			GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (LLANTAS)	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	SUELO	NEGATIVO (-)	1 1:(PUNTUAL) El Efecto o Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.	1 1 (BAJA): Anual.	10 10: (PERMANENTE) Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.
			CONSUMO DE COMBUSTIBLES	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	ENERGÉTICO	NEGATIVO (-)	10 10:(REGIONAL) Tiene consecuencias a nivel regional.	10 10: (ALTA) Es muy posible que suceda en cualquier momento.	10 10: (PERMANENTE) Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.
			GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS POR FUENTES MÓVILES	CONTAMINACIÓN AL RECURSO AIRE	AIRE	NEGATIVO (-)	10 10:(REGIONAL) Tiene consecuencias a nivel regional.	10 10:La emisión se presenta todos los días	10 10: (PERMANENTE) Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.
			CONSUMOS DE AGUA	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	AGUA	NEGATIVO (-)	10 10:(REGIONAL) Tiene consecuencias a nivel regional.	5 5: (MEDIA) Existe una posibilidad bastante certera de que suceda, es considerablemente cierta.	10 10: (PERMANENTE) Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.
			CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	ENERGÉTICO	NEGATIVO (-)	10 10:(REGIONAL) Tiene consecuencias a nivel regional.	1 1: (BAJA) No existe la posibilidad o hay una posibilidad muy remota de que suceda.	5 5: (TEMPORAL) Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, pero dura un lapso de tiempo moderado.
			VERTIENTOS NO DOMESTICOS CON DESCARGA AL ALCANTARILLADO	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	AGUA	NEGATIVO (-)	5 5:(LOCAL) Trasciende los límites del área de influencia	10 10 (ALTA): Diaria	1 1 (BREVE): Si el vertimiento contiene únicamente sustancias de interés ambiental

ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL	RECUPERABILIDAD (Calificación)	CANTIDAD (Calificación)	LEGISLACIÓN (Calificación)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO I=A*P*D*R*C*L	SIGNIFICANCIA CALIFICACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
GENERACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES (PAPEL, CARTÓN, PLÁSTICO, METAL, VIDRIO,	REDUCCIÓN DE AFECTACIÓN AL AMBIENTE	10 10: Cuando el impacto es Negativo se considerara que este criterio representa una importancia alta.	1 1: (BAJA) Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada. No existe ningún potencial de	10 10: No tiene legislación ambiental aplicable.	5500	NO SIGNIFICATIVO	SEGUIMIENTO CONSUMO DE PAPEL Y MATERIALES
GENERACIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	10 10: (IRRECUPERABLE) Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.	5 5: (MODERADA) Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-25000	SIGNIFICATIVO	SEGUIMIENTO GENERACIÓN DE RESIDUOS
GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (LLANTAS)	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	5 5 (RECUPERABLE): Si se le brinda algún tipo de aprovechamiento	10 10 (ALTA): Mayor a 100 llantas al año	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-5000	NO SIGNIFICATIVO	Mantenimiento con operadores especializados
CONSUMO DE COMBUSTIBLES	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	10 10 (IRRECUPERABLE): Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.	5 5 (MODERADA): Cualquier tipo de combustible sólido o líquido pesado y cuente con sistema de control de	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-500000	NO SIGNIFICATIVO	Mantenimiento con operadores especializados
GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS POR FUENTES MÓVILES	CONTAMINACIÓN AL RECURSO AIRE	10 10 (IRRECUPERABLE): Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.	1 1 (BAJA): Cuenta con certificado de emisiones	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-100000	NO SIGNIFICATIVO	SEGUIMIENTO REVISIÓN TECNOMECÁNICA Y DE GASES PARQUE AUTOMOTOR
CONSUMOS DE AGUA	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	10 10 (IRRECUPERABLE): Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.	10 10: (ALTA) 1,51 m3/usuario o mayor.	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-500000	SIGNIFICATIVO	SEGUIMIENTO CONSUMOS
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	10 10 (IRRECUPERABLE): Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.	10 10: (ALTA) 61 kWh/usuario o mayor.	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-50000	NO SIGNIFICATIVO	SEGUIMIENTO CONSUMOS Y MONITOREO EQUIPOS
VERTIMENTOS NO DOMESTICOS CON DESCARGA AL ALCANTARILLADO	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	5 10 (IRRECUPERABLE): Si no tiene sistemas de tratamiento	5 5 (MODERADA): Incumple los límites máximos permisibles para sustancias de interés ambiental	10 10: No Tiene legislación ambiental aplicable.	-12500	NO SIGNIFICATIVO	EN DEFINICIÓN DESDE CONTROL DE PROCESO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR