



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

( )

*"Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC y se dictan otras disposiciones"*

**LA MINISTRA DE TRANSPORTE**

En ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 6.2. y 6.18 del artículo 6º del Decreto 087 de 2011, el artículo 2.2.1.7.6.3. del Decreto 1079 de 2015, y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley 105 de 1993, *"Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones"*, en el numeral 2 del artículo 3 establece que la operación del transporte público en Colombia es un servicio público bajo la regulación del Estado, quien ejercerá el control y la vigilancia necesarios para su adecuada prestación en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad.

Que el artículo 5 de la Ley 336 de 1996, *"Estatuto Nacional de Transporte"*, establece que el carácter de servicio público esencial bajo la regulación del Estado que la ley le otorga a la operación de las empresas de transporte público implicará la prelación del interés general sobre el particular, especialmente en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y a la protección de los usuarios.

Que la citada Ley en los artículos 29 y 30, en concordancia con lo previsto en los artículos 60 y 61 de la ley 81 de 1988, señala que el Gobierno nacional, a través del Ministerio de Transporte, le corresponde formular la política y fijar los criterios a tener en cuenta para la directa, entrada o libre fijación de las tarifas en cada uno de los modos de transporte. Para lo cual las autoridades competentes, elaborarán los estudios de costos que servirán de base para el establecimiento de estas.

Que el Decreto 1079 de 2015 *"Único Reglamentario del Sector Transporte"*, fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

Que el artículo 2.2.1.7.6.2 del citado Decreto, dispone que las relaciones económicas entre el Generador de la Carga y la empresa de transporte público, y de esta con los propietarios, poseedores o tenedores de vehículos, serán establecidas por las partes, sin que en ningún caso se puedan efectuar pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación, y que deberá reglamentar la metodología para la captura de información a través del RNDC, el esquema y procedimiento de monitoreo de los fletes y del valor a pagar, así como la manera de obtener los criterios técnicos, logísticos y de eficiencia a incorporar.

Que de igual forma, el artículo 1 de la Resolución 757 de 2015 del Ministerio de Transporte *"Por la cual se establece la aplicación de los artículos 2º del Decreto número 2228 de 2013 y se dictan otras disposiciones"* establece que en ningún caso se pueden efectuar pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación, publicados en el SICE - TAC, dado el carácter obligatorio del artículo segundo del Decreto número 2228 de 2013.

Que la Oficina Asesora Jurídica del Ministerio de Transporte mediante oficio No. 20211340445011 del 06 de mayo de 2021 señaló:



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

*(...) La Resolución No. 757 de 2015 es clara, imperativa y de obligatorio cumplimiento al establecer en su artículo primero que en ningún caso se pueden efectuar pagos por debajo de los Costos Eficientes de Operación publicados en el SICE – TAC, dado el carácter obligatorio del artículo 2.2.1.7.6.2 del Decreto 1079 de 2015. (Subrayas fuera del texto)*

*En ese sentido, lo dispuesto en el artículo 2.2.1.7.6.2 del referido Decreto 1079 de 2015 es de estricto cumplimiento y faculta en los artículos 2.2.1.7.6.3 y 2.2.1.7.6.4 a las Superintendencias de Transporte y de Industria y Comercio para adelantar las respectivas acciones administrativas sancionatorias, en caso de que no se cumpla con la citada obligación.*

*(...) Como ya se mencionó, la normatividad vigente sobre la materia, esto es, el Decreto 1079 de 2015 y la Resolución No. 757 de 2015, son claras al establecer que en ningún caso se podrán efectuar pagos por debajo de los costos eficientes de operación, para lo cual se deberán tomar los costos mínimos publicados en el SICE – TAC, los cuales se alimentan de la información reportada por el generador de carga y la empresa de transporte a través del Registro Nacional de Despachos de Carga RND, so pena de que las Superintendencias competentes adelanten las acciones administrativas correspondientes, por el incumplimiento de la citada disposición.”*

Que el artículo 3 de la citada resolución estableció que el SICE-TAC se actualizará de manera permanente en sus componentes técnicos, logísticos y operativos.

Que mediante la Resolución 2502 del 24 de julio de 2015, “*Se establece el Protocolo de Actualización del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera – SICE TAC*”.

Que mediante la Resolución 3444 del 10 de agosto de 2016, se modificó el anexo de la Resolución 2502 de 2015, mediante la cual “*Se establece el Protocolo de Actualización del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Público de Carga por Carretera – SICE TAC*”

Que el Viceministerio de transporte solicitó la expedición del presente acto administrativo, mediante memorando No. 20211130514941 del 25 de mayo de 2021, indicando que, en las mesas de trabajo, adelantadas con el sector de transporte de carga, se identificó la necesidad de realizar a través de Resolución, la actualización del sistema SICE- TAC. Por lo anterior se procedió a solicitar el respectivo insumo a la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, quien presentó mediante memorandos No. 20211400034123 del 16 de marzo de 2021 y No. 20211410061663 del 25 de mayo de 2021, la siguiente justificación:

*“Que el Ministerio de Transporte expidió la Resolución 10106 del 19 de octubre de 2012 “Por la cual se constituye el Observatorio de Transporte de Carga por Carretera (OTCC)”, la cual fue modificada por las Resoluciones 3227 y 3741 de 2016 y la Resolución 790 de 2018, en donde se definió que el Observatorio de Transporte de Carga por Carretera (OTCC), es una “instancia de discusión participativa en el que se analizan los asuntos asociados al transporte público de carga y donde igualmente se efectúa el monitoreo, el seguimiento y la validación de las fuentes de información que se considere necesario consultar a efectos de atender las actividades propias del mercado”*

*Que el observatorio de transporte de Carga por carretera, como órgano consultivo, participó en el proceso de construcción y fijación de los parámetros y determinación de los montos del SICE-TAC, en ejercicio de las funciones descritas en las resoluciones mencionadas anteriormente.*

*Desde la expedición de la Resolución 3444 del 10 de agosto 2016, “Por lo cual se modifica el anexo 1 de la Resolución 2502 del 24 de julio de 2015 y se dictan otras disposiciones”, actualmente vigente, la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte y la mesa técnica del*



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

*observatorio de transporte de carga por carretera-OTCC, realizaron de manera coordinada la revisión y análisis de los parámetros y componentes de costos fijos, variables y otros costos registrados en el sistema SICE-TAC versión inicial, con la finalidad de construir la estructura de costos para cada tipología de carga y para cada configuración vehicular señalada en los Artículos 4° y 5°, literales A y B, de esta disposición. En este proceso se efectuaron estudios técnicos, económicos y validaciones de campo, que permitieron establecer la metodología para determinar el costo de operación mínimo, en una ruta origen-destino, carga, la cual se actualiza en el sistema de consulta pública SICE TAC.*

*Que la, diseñada por el Ministerio de Transporte, fue publicada mediante la circular No. 20184000088811 del 09 de marzo de 2018, en atención al trabajo de revisión, evaluación y actualización de parámetros y costos del sistema SICE-TAC, realizado por miembros representantes de los generadores de carga, empresas de transporte y propietarios de vehículos que conforman la mesa técnica del observatorio del transporte de carga por carretera-OTCC, en coordinación con el Ministerio de Transporte”, tal como consta en los documentos y estudios técnicos, actas y listas de asistencia que se adjuntan en el documento de Soporte Técnico”*

Que, de acuerdo con lo anterior, se hace necesario actualizar el Protocolo de actualización del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC, con los ajustes indicados en el anexo de la presente resolución.

Que el contenido de la presente resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Transporte, en cumplimiento de lo determinado en el numeral 8° del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 994 de 2017 del xxxx al xxx, con el objeto de recibir opiniones, sugerencias, comentarios o propuestas alternativas.

Que mediante memorando No. XXX del XX de XXX de 2020, el Viceministerio de Transporte certificó que durante el tiempo de publicación XXXXXXXXXXXXXXXX

Que el Viceministerio de Transporte conservará los documentos asociados a la publicación del presente acto administrativo. Todo ello en concordancia con las políticas de gestión documental y de archivo de la entidad.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

**Artículo 1. Objeto.** La presente resolución tiene por objeto actualizar el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (en adelante SICE-TAC) contenido en el Anexo de la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma.

**Artículo 2. Ámbito de aplicación.** Los Costos Eficientes de Operación mínimos contenidos en el SICE-TAC, son de obligatorio cumplimiento para todos los actores de la cadena del servicio público del transporte automotor de carga, para las tipologías vehiculares previstas en la presente resolución.

**Artículo 3. Actualización de los rendimientos y de la canasta de costos variables.** La actualización de los rendimientos y de la canasta de costos variables se realizará de acuerdo con la estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga, con el acompañamiento del Observatorio de Transporte de Carga por Carretera OTCC.



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

Los resultados del Índice de Costos de Transporte de Carga por Carretera - ICTC, se incorporarán al modelo de cálculo del sistema SICE- TAC una vez sean consolidados y aprobados por el Ministerio.

**Artículo 4. Periodicidad de la Actualización.** El SICE-TAC se actualizará por la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, en periodos mensuales para los costos variables y en periodos anuales para los costos fijos, con base en los datos oficiales que son publicados por otras entidades públicas y /o privadas a nivel nacional, de conformidad con lo establecido en el anexo de la presente resolución.

**Artículo 5. Parámetros y Metodología para la Actualización SICE-TAC.** El proceso de actualización del SICE-TAC, se realizará de acuerdo con los parámetros generales y con base en los costos fijos, variables y otros costos, descritos en el anexo de la presente resolución.

**Artículo 6. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las Resoluciones 2502 de 2015 y 3444 de 2016, expedidas por el Ministerio de Transporte.

Dada en Bogotá, D.C., a los

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

§{firma}

ANGELA MARÍA OROZCO GÓMEZ

Carmen Ligia Valderrama – Viceministra de Transporte  
Beatriz Helena García Guzmán – Jefe Oficina Asesora Jurídica  
Juan Felipe Sanabria Saetta – Jefe Oficina de Regulación Económica (E)  
María del Pilar Uribe – Asesora - Coordinadora del Grupo de Regulación

Marta Ballestas – Consultora Oficina de Regulación Económica  
Bernardo Puetaman – Abogado Oficina de Regulación Económica  
Diana milena González Castro – Abogada Grupo de Regulación

### ANEXO 1

SISTEMA DE INFORMACION DE COSTOS EFICIENTES PARA EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE  
CARGA POR CARRETERA- SICE-TAC



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***  
de \*F\_RAD\_S\*  
**\*\*RAD\_S\*\***

**Actualización del SICE-TAC**

**Contenido**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. DEFINICIONES**
- 3. PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN**
- 4. PARÁMETROS Y METODOLOGÍA DEL PROTOCOLO DE ACTUALIZACIÓN DEL SICE-TAC**

**4.1. PARÁMETROS GENERALES DEL MODELO**

**4.1.1. Ítems de Parámetros**

- a). Velocidades
- b). Horas hábiles de operación al mes
- c). Tiempo de Recuperación del Capital
- d). Distancias
- e). Horas logísticas
- f). Rutas Origen – Destino
- g). Vías alternas en una Ruta Origen- Destino

**4.2. COSTOS FIJOS**

**4.2.1 Fuentes oficiales para actualizar los Costos Fijos:**

**4.2.2. Formula general de los Costos Fijos**

**4.2.3. Ítems costos fijos**

- a). Capital
- b). Salarios
- c). Seguros
- d). Seguro Obligatorio- SOAT
- e). Seguro Extracontractual- Todo riesgo
- f). Impuestos
- g). Parqueaderos
- h). Comunicaciones- GPS
- i). Revisión Técnico-Mecánica y de emisiones contaminantes

**4.3. COSTOS VARIABLES**

**4.3.1. Formula general de los costos variables**

**4.3.2. Ítems costos variables**

- a). Combustible- ACPM
- b). Peajes
- c). Llantas
- d). Lubricantes
- e). Filtros
- f). Lavado y Engrase



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

- g). Mantenimiento y Reparaciones
- h). Imprevistos
- l). Bioseguridad

### **4.4. OTROS COSTOS**

**4.4.1.** Formula general De otros costos

**4.4.2.** Ítems otros costos

- a). Factor de Administración
- b). Comisión y Factor Prestacional
- c). Retención Ica
- d). Retención en la Fuente

### **4.5. TIPOLOGÍAS DE CARGA, TIPOS DE CARGA Y CARROCERIA**

**4.5.1** Tipologías Vehiculares

**4.5.2.** Tipos de Carga

- Carga en contenedores
- Carga Refrigerada
- Carga en Granel Solido
- Carga en Granel Liquido
- Carga General

**4.5.3.** Carrocería

## **5. INDICE DE COSTOS DEL TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA - ICTC**



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

\*\*RAD\_S\*\*

### 1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga-SICE-TAC, es una herramienta tecnológica diseñada por el Ministerio de Transporte, que permite realizar el cálculo objetivo de los costos de operación en el transporte terrestre-de carga, en una ruta origen - destino, dependiendo el tipo de carga y la configuración vehicular y teniendo en cuenta los demás parámetros descritos en el presente anexo, conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.1.7.6.2. del Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte 1079 de 2015 y la Resolución 757 de 2015 del Ministerio de Transporte.

El Ministerio de Transporte con el acompañamiento de los miembros de la mesa técnica del Observatorio de Transporte de Carga por Carretera-OTCC, revisarán, propondrán y evaluarán las modificaciones y/o actualizaciones de los parámetros operativos del SICE-TAC, cuando se requiera con verificación de evidencias en campo y siguiendo criterios técnicos.

### 2. DEFINICIONES

Para Para la interpretación del presente Anexo, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

**Costos Eficientes de Operación:** Los costos de operación del servicio público de transporte terrestre automotor de carga que se obtienen en una ruta origen - destino, considerando los parámetros de operación más eficientes, atendiendo criterios técnicos, logísticos y de eficiencia, con base en la información de costos reportada y contenida en el SICE-TAC.

Según el inciso segundo del Artículo 2.2.1.7.6.3. del Decreto 1079 de 2015, *“Los niveles de Costos Eficientes de Operación se establecerán atendiendo a criterios técnicos, logísticos y de eficiencia”*.

**Flete:** Es el precio establecido entre el remitente o destinatario de la esa de transporte por concepto de contrato de transporte terrestre automotor de carga.

**Nodo-Ciudad:** Corresponde a un código numérico nacional de la División Política Administrativa-Divipola del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE, que identifica el Departamento, Municipio y/o corregimiento del país, que va a ser incluido en el aplicativo SICE-TAC.

**SICE-TAC:** Sistema de información que nos permite medir o calcular los costos de la operación de transporte de acuerdo con las características propias de cada viaje: tipo de vehículo, tipo de carga, origen/destino, horas estimadas de espera, cargue y descargue.

**Terreno Plano:** Este tipo de carreteras se definen como la combinación de alineamientos horizontal y vertical que permite a los vehículos pesados mantener aproximadamente la misma velocidad que la de los vehículos livianos. Tiene pendientes transversales al eje de la vía menores de cinco grados (5°). Exige el mínimo movimiento de tierras durante la construcción por lo que no presenta dificultad ni en su trazado ni en su explanación. Sus pendientes longitudinales son normalmente menores de tres por ciento (3%).

**Terreno Ondulado:** Este tipo de carreteras se definen como la combinación de alineamientos horizontal y vertical que obliga a los vehículos pesados a reducir sus velocidades significativamente por debajo de las de los vehículos livianos, sin que esto los lleve a operar a velocidades sostenidas en rampa por tiempo prolongado. Tiene pendientes transversales al eje de la vía entre seis y trece grados (6° - 13°). Requiere moderado movimiento de tierras durante la construcción, lo que permite alineamientos más o menos rectos, sin mayores dificultades en el trazado y en la explanación. Sus pendientes longitudinales se encuentran entre tres y seis por ciento (3% - 6%).



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

\*\*RAD\_S\*\*

**Terreno Montañoso:** Este tipo de carreteras se definen como la combinación de alineamientos horizontal y vertical que obliga a los vehículos pesados a operar a velocidades sostenidas en rampa durante distancias considerables y en oportunidades frecuentes. Tiene pendientes transversales al eje de la vía entre trece y cuarenta grados (13° - 40°). Generalmente requiere grandes movimientos de tierra durante la construcción, razón por la cual presenta dificultades en el trazado y en la explanación. Sus pendientes longitudinales predominantes se encuentran entre seis y ocho por ciento (6% - 8%).

### 3. PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

El Sistema SICE-TAC, se actualizará por la oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, en periodos mensuales y anuales, con base en los datos oficiales publicados por otras entidades públicas y /o privadas a nivel nacional.

Con relación a los Costos Variables la periodicidad de actualización se realizará una o dos veces en el mes a excepción de las tarifas de los peajes, las cuales se actualizarán anualmente. Sin embargo, si durante el transcurso del año se presentan variaciones en la tarifa de los peajes, estos costos se actualizarán de manera inmediata en el sistema SICE -TAC.

Para el caso del combustible -ACPM, la fuente de actualización del precio es el Ministerio de Minas y Energía y para los Insumos (Llantas, Filtros, Lubricantes, Lavado- Engrase y Mantenimientos y Reparaciones) la fuente es el DANE con el Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera -ICTC. En el caso de valores cuya periodicidad sea mayor, se utilizará el último valor disponible.

Respecto a los Costos Fijos, la actualización se realizará anualmente, al inicio de cada año. Las fuentes de actualización utilizadas serán las señaladas en el numeral 4.2.1 del presente anexo.

### 4. PARÁMETROS Y METODOLOGÍA DEL PROTOCOLO DE-ACTUALIZACIÓN DEL SICE -TAC

Por actualización de parámetros se entenderá el proceso de alimentación del sistema SICE-TAC, y se realizará de acuerdo con los parámetros generales y con base en los costos fijos, variables y otros costos, descritos a continuación:

#### 4.1. PARÁMETROS GENERALES DEL MODELO

##### 4.1.1. Ítems de Parámetros

###### a). Velocidades

Corresponde a la velocidad promedio en la que un vehículo recorre una ruta.

El perfil de velocidad representa la variación de la velocidad promedio de un vehículo a medida que avanza por una carretera según el tipo de terreno: ondulado, plano y montañoso. En el caso del terreno ondulado y del terreno montañoso, si la pendiente es positiva o negativa, este factor determina diferencias significativas en la duración de los recorridos y en el consumo de combustibles.

En relación con el tipo de terrenos, deberán considerarse las definiciones establecidas en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del 2008, del Instituto Nacional de Vías- Invias, que establece la clasificación de las carreteras según su funcionalidad y según el tipo de terreno; definiendo:

Se consideran distancias, horas de operación y perfiles por ruta para establecer la velocidad



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

promedio por cada tipo de terreno como se observa a continuación:

Velocidades	Configuración Vehicular					
	C2 sencillo	C3 Doblotroque	C2S2 Minimula	C2S3 Minimula	C3S2 Tractocamión	C3S3 Tractocamión
<b>Velocidad Promedio</b>	P: 53.00 O: 30.00 M: 15.00	P: 56.59 O: 32.54 M: 18.65	P: 63.04 O: 32.95 M: 25.81	P: 63.04 O: 32.95 M: 18.65	P: 56.23 O: 33.13 M: 23.57	P: 56.23 O: 33.13 M: 23.57

**b). Horas hábiles de operación al mes**

Corresponde al número de horas al mes en el que el vehículo se encuentra operando, bien sea movilizandocarga o empleando tiempo en los procesos de cargue y descargue.

Conforme a lo determinado en la mesa técnica del Observatorio de Transporte de Carga por Carretera-OTCC, se tendrá como como parámetro 288 horas de operación que corresponden a 24 días disponibles de trabajo en el mes por 12 horas de trabajo al día.

**c). Tiempo de Recuperación del Capital**

Corresponde al número de meses en los que se amortiza la recuperación de la inversión del vehículo.

En el siguiente cuadro se relaciona el tiempo de la recuperación de capital que corresponde por cada configuración vehicular:

Concepto	Configuración Vehicular					
	C2 sencillo	C3 Doblotroque	C2S2 Minimula	C2S3 Mini- mula	C3S2 Tractoca- mion	C3S3 Tractoca- mion
<b>Tiempo Recu- peración del ca- pital</b>	<u>10 años</u> <u>(120 me- ses)</u>	<u>16 años</u> <u>(192 me- ses)</u>	<u>16años</u> <u>(192 me- ses)</u>	<u>16 años</u> <u>(192 me- ses)</u>	<u>16 años</u> <u>(192 me- ses)</u>	<u>16 años</u> <u>(192 me- ses)</u>

El tiempo de recuperación del capital está considerado, en 10 años (120 meses) para un vehículo camión sencillo de dos ejes y en 16 años (192 meses), para los vehículos camión de tres ejes, Tractocamión de dos ejes-Patineta con semirremolque de dos ejes, Tractocamión de dos ejes-Patineta con semirremolque de tres ejes, Tractocamión de tres ejes con semirremolque de dos ejes y Tractocamión de tres ejes con semirremolque de tres ejes

**d). Distancias**

Corresponde a los kilómetros entre un punto de origen y un punto de destino, de acuerdo al tipo de terreno plano, ondulado y montañoso.

**e). Horas logísticas**

Estas horas corresponden a un parámetro de entrada al sistema SICE-TAC, que le permite al usuario registrar las horas acordadas en la actividad del cargue y las horas acordadas en la actividad del descargue, al igual que las horas de espera en el cargue y las horas de espera en el descargue, como datos particulares en la construcción de una determinada ruta con la información de cada generador de carga y empresa de transporte.



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

\*\*RAD\_S\*\*

### f). Rutas Origen - Destino

Corresponde a una ruta o trayecto del territorio colombiano que inicia en un punto (origen) y termina en un punto (destino) para conectar las vías hacia los departamentos, ciudades, municipios y/o corregimientos.

### g). Vías alternas en una Ruta Origen- Destino

Se refiere a la opción de seleccionar una ruta o trayecto más adecuada para realizar el transporte de carga, teniendo en cuenta las condiciones físicas y sociales que se presenten al inicio o durante el desarrollo de la operación, que pueden ser: climáticas, ambientales, daños de infraestructura, cierres totales y parciales en las vías del país, entre otras.

## 4.2. COSTOS FIJOS

Los costos fijos en el SICE-TAC, son todos aquellos que no están en función del número de kilómetros recorridos por el vehículo, es decir, son aquellos que se deben efectuar independientemente de si el vehículo opera o no.

Por la naturaleza de cada costo que componen los costos fijos, estos se actualizan al inicio de cada año en el sistema SICE-TAC, por parte de la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, mediante la recopilación de información oficial publicada por diferentes entidades del sector.

### 4.2.1 Fuentes oficiales para actualizar los Costos Fijos:

- Ministerio de Trabajo- Salario mínimo legal vigente
- Federación de Aseguradores de Colombia-Fasecolda- Seguro obligatorio SOAT
- Federación de Aseguradores de Colombia-Fasecolda- Guía de valores Comerciales, para establecer el valor comercial de los vehículos tipos registrados en el sistema SICE-TAC
- Aseguradoras autorizadas por Federación de Aseguradores de Colombia-Fasecolda-Seguro Extracontractual- todo riesgo
- El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-IPC (Comunicaciones-GPS, parqueaderos y Costos adicionales carga refrigerada y carga granel solido)
- Resolución 3318 de 2015 “Por la cual se establecen las condiciones, características de seguridad y rangos de precios al usuario para servicios prestados por Centros de Diagnóstico Automotor”, del Ministerio de Transporte, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.
- Banco de la Republica, tasa de interés al cierre de cada año, para créditos de consumo de cinco años, como base para el cálculo Recuperación del capital.

### 4.2.2. Formula general de los Costos Fijos

los Costos Fijos se calculan con base en la siguiente formula:

$$CF = \frac{Seguros + Salarios + Parqueadero + Impuestos + Comunicaciones + RTM + Capital}{No.de viajes al mes}$$

### 4.2.3. Ítems costos fijos:

#### a). Capital

**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

El concepto de Capital hace referencia a cuánto le cuesta mensualmente al propietario del vehículo la recuperación del capital invertido, en un plazo aproximado de 10 a 16 años, dependiendo de la configuración vehicular. Lo anterior, bajo la concepción de que el vehículo de carga recorre 1.000.0000 de kilómetros en aproximadamente 16 años, correspondiente a un régimen de operación de 5.000 km mensuales, periodo en el que el automotor requiere reparación total de acuerdo con la estructura de datos correspondiente al mantenimiento.

Para calcular el costo de capital se consideran tres (3) insumos: Valor del vehículo, tasa de interés de captación y número de periodos de amortización.

Se toma como referencia para el cálculo del capital el valor comercial del vehículo de la guía de valores consultado a través de <https://fasecolda.com//guia-de-valores> para la tasa de interés la fijada por el Banco de la Republica al cierre de cada año inmediatamente anterior, para un crédito de consumo de tres (3) a cinco (5) años, donde están clasificados los créditos para la adquisición de vehículos y para los periodos de amortización tal como se muestra en la siguiente tabla anexa.

Tabla Capital

Métodos	Configuración Vehicular					
	C2 sencillo	C3 Dobletroque	C2S2 Minimula	C2S3 Minimula	C3S2 Tractocamion	C3S3 Tractocamion
Fuente	Banco Republica	Banco Republica	Banco Republica	Banco Republica	Banco Republica	Banco republica
Periodo de amortización	10 (120 meses)	16 (192 meses)	16 (192 meses)	16 (192 meses)	16 (192 meses)	16 (192 meses)
Periodicidad	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual

Para el cálculo del capital, Se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

i. Interés Bancario

N. Número de periodos anuales.

**Valor del vehículo:** Se establece anualmente consultando en el mercado el valor de los vehículos de las marcas representativas. Este proceso es realizado por el Ministerio de Transporte.

**0.82 Valor a Recuperar:** Proporción del valor del vehículo que se debe recuperar al cabo de 10 y 16 años respectivamente.

$$Gasto\ mensual\ capital = i * (1+i)^n * f * valor\ del\ v\ vehiculo (1+i)^{n-1}$$

Donde f es el factor de recuperación, i es una tasa de interés mensual y n se encuentra en periodos mensuales

**b). Salarios**

En el caso de los salarios la fuente de referencia es el valor del salario tomado del Decreto anual de ajuste al Salario Mínimo Mensual legal Vigente SMMLV, expedido por el Ministerio del Trabajo y las consideraciones para su cálculo están expresadas en concordancia con el parámetro "horas hábiles de operación al mes". Por lo tanto, dicho ítem podrá ser modificado a través de los cambios en dicho parámetro general.

**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

El Factor 1 hace referencia a una jornada de (8 horas)

El Factor de 0,5 a media jornada de (4 horas); es decir que corresponde a un total de 1,5 equivalente a 12 horas de trabajo al día.

Además, se tiene en cuenta el Factor prestacional de salarios correspondiente al 55,68%.

El cálculo del salario se denota mediante la siguiente formula general:

$$\text{Salarios} = (1,5 * \text{salario mínimo} * (1 + \text{factor prestacional})) + \text{gasto por conductor suplente en el mes}$$

*Gasto por conductor suplente en el mes=*

$$\frac{0,5 * \text{salario mínimo} * (1 + \text{factor prestacional})}{12}$$

**c). Seguros**

Es el gasto anual en el que se incurre para adquirir el seguro obligatorio de accidentes transito SOAT y el seguro extracontractual (Todo Riesgo) por cada vehículo. El valor total de cada uno de los seguros se divide en 12 meses para trabajar con valores mensuales.

La fuente de información del valor de estos seguros proviene de la Federación de Aseguradores Colombianos- Fasecolda a través de la página: <https://fasecolda.com/ramos/soat/el-seguro/>, el cual se actualiza anualmente en el sistema SICE-TAC.

Para calcular el costo de los seguros se toma el valor de las primas de los seguros SOAT y Extracontractual-Todo Riesgo.

**d). Seguro Obligatorio- SOAT**

El valor del seguro obligatorio de accidentes de tránsito-SOAT, depende de las características del vehículo y sus tarifas son determinadas anualmente por la Superintendencia Financiera de Colombia -SFC.

**e). Seguro Extracontractual- Todo riesgo**

El valor del seguro extracontractual (Todo Riesgo) depende de las marcas más representativas aseguradas en el mercado, la edad promedio, la capacidad y el valor base del vehículo. El valor de la prima se obtiene a través de las entidades aseguradoras autorizadas por la federación de Aseguradores Colombianos- Fasecolda.

**f). Impuestos**

Para calcular el costo de impuestos de rodamiento del vehículo es necesario definir la base gravable y tomar la tasa impositiva para obtener el costo anual. La base gravable será la definida por el Ministerio de Transporte para la vigencia fiscal del correspondiente año, y dependerá de cada configuración vehicular.

La fórmula aplicada para el cálculo del impuesto se expresa así;

$$\text{Impuestos} = \frac{0,005 * \text{valor del vehículo}}{12}$$



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

\*\*RAD\_S\*\*

### g). Parquederos

Para obtener el valor del parquedero mensual, se calcula el precio de parquedero por noche y se multiplica por (30) días, tomando como referencia el precio vigente del mercado, el cual depende de cada configuración vehicular.

La fórmula aplicada para el cálculo del parquedero se expresa así:

$$Parquedero = precio\ parquedero\ noche * 30$$

### h). Comunicaciones- GPS

Este concepto hace referencia a los costos de comunicaciones, en los que se incluye el dispositivo de GPS, que utilizan los vehículos de carga para un servicio de georreferencia mensual.

Este valor es actualizado anualmente con los valores vigentes del mercado.

### i. Revisión Técnico-Mecánica y de emisiones contaminantes

El valor de la tarifa de la Revisión Técnico-Mecánica-RTM y de Emisiones Contaminantes-EC, se toma de la información publicada por los Centros de Diagnósticos Automotor- CDA, teniendo en cuenta las directrices establecidas por el Artículo 1° Rangos de Precios al usuario de los centros de enseñanza automotor, de la resolución No. 3318 del 14 de septiembre de 2015, o aquella que la adicione, modifique o sustituya. El valor total se divide entre los 12 meses del año.

Nota. Los costos adicionales que se refieren a carga refrigerada y carga granel sólido, se encuentran contenidos en el punto 4.5 del presente anexo "tipos de carga".

## 4.3. COSTOS VARIABLES

Los costos variables registrados en el SICE-TAC, son todos aquellos que están en función del número de kilómetros recorridos por el automotor.

Los rendimientos para cada ítem serán calculados según las diferentes configuraciones vehiculares por tipo de terreno (Ondulado, plano y Montañoso). La duración del viaje y el consumo de combustible se calculan con base en la participación por tipo de terreno en el recorrido total.

Para los insumos como llantas, lubricantes, filtros, lavado-engrase, mantenimiento y reparaciones la fórmula de cálculo de sus parámetros está dada en pesos x kilómetro, teniendo en cuenta el valor del insumo, la cantidad y frecuencia de cambio.

El precio de cada ítem está expresado en pesos colombianos (COP) y corresponde al valor de una (1) unidad según corresponde. El modelo incluye la variable cantidad según configuraciones vehiculares.

Los valores de los Peajes serán validados de conformidad con la información oficial que expidan el Instituto Nacional de Vías-INVIAS y la Agencia Nacional de Infraestructura-ANI, adscritas al Ministerio de Transporte, al igual que aquellas competentes de orden territorial.

**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

Es importante mencionar que adicional a la actualización de los precios, los costos variables contienen un rubro denominado "imprevistos". El gasto en imprevistos es equivalente al 7.5% del gasto en los demás costos variables, sin incluir combustible ni peajes ya que el gasto en estos elementos siempre se efectúa, lo cual quiere decir que no puede haber imprevistos por cuenta de estos elementos.

En el caso del combustible, el dato oficial del precio del ACPM es la Resolución expedida por el Ministerio de Minas y Energía mensualmente. Los rendimientos para cada vehículo están desagregados por tipo de terreno (plano, ondulado y montañoso).

**4.3.1. Formula general de los costos variables**

De forma general los "Costos Variables- CV" se calculan con la siguiente formula:

$$CV = \text{Peajes} + \text{filtros} + \text{combustible} + \text{mantenimiento} + \text{llantas} + \text{lavado} + \text{engrase} + \text{lubricantes} + \text{imprevistos}$$

A continuación, se mencionan los detalles de cada costo variable, según el índice que se tiene en cuenta, la fuente y periodicidad de actualización.

**4.3.2. ítems costos variables****a). Combustible- ACPM**

Para la actualización mensual del Combustible más específicamente del ACPM, el sistema SICE-TAC, se toma como dato oficial la Resolución publicada por el Ministerio de Minas y Energía, teniendo como referencia como el precio de la ciudad de Bogotá.

El indicador del consumo de combustible esta dado por el precio del ACPM, teniendo en cuenta el rendimiento por cada tipo de terreno.

Para el cálculo del Combustible, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Combustible} = (\text{Indicador de consumo en plano} * \text{distancia en plano}) + (\text{Indicador de consumo en ondulado} * \text{distancia en ondulado}) + (\text{Indicador de consumo en montañoso} * \text{distancia en montañoso})$$

$$\text{Indicador de consumo por tipo de terreno } i = \frac{\text{precio del ACPM}}{\text{rendimiento tipo de terreno}}$$

Tabla No. 1 Combustible

Rendimiento Combustible	Configuración Vehicular					
	C2 sencillo	C3 Doble troque	C2S2 Minimula	C2S3 Minimula	C3S2 Tractocamion	C3S3 Tractocamion
<b>Consumo Combustible Km/Gln</b>	P: 12.70 O: 10.1 M: 7.81	P: 8.00 O: 6.22 M: 4.66	P: 8.76 O: 6.76 M: 5.07	P: 8.76 O: 6.76 M: 5.07	P: 6.80 O: 5.04 M: 3.42	P: 6.48 O: 4.8 M: 3.26

**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

Fuente	Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Minas y Energía
Periodicidad	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual
Precio	Referencia precio ciudad de Bogotá publicadas por Ministerio de Minas y Energía					

**\*P: Plano, \*O: Ondulado y \*M: Montañoso****b) Peajes**

Las tarifas de los peajes son actualizadas por tipo de vehículo según la categoría y descripción vehicular por el número de ejes (2, 3, 4, 5 y 6) para cada una de las rutas origen-destino registradas en el SICE-TAC. La Periodicidad de actualización es anual y se realiza con base en la información publicada por el Instituto Nacional de Vías-INVIAS, la Agencia Nacional de Infraestructura-ANI y aquellas entidades competentes de orden territorial, al inicio cada año.

Por otra parte, se tendrán en cuenta las novedades que se presenten durante el año por variaciones en la tarifa de los peajes, los cuales se actualizarán de manera inmediata en el sistema SICE-TAC.

Para el cálculo de Peajes, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

$$Peajes = \sum Peajes\ ruta\ origen - destino$$

**c). Llantas**

El consumo de las llantas depende del rendimiento de acuerdo con el tipo de llanta, donde se tiene en cuenta el precio, la cantidad y la frecuencia de cambio, a su vez, la duración de la llanta se mide por kilómetros recorridos, en una distancia origen – destino, dependiendo de cada tipología vehicular.

Ítems: Llantas Direccional, Llantas de Tracción y Llantas de Eje libre.

Para el cálculo del consumo de llantas, se utiliza la siguiente formula:

$$Llantas = Indicador\ de\ consumo\ de\ llantas * distancia\ de\ ruta$$

$$Indicador\ de\ consumo\ de\ llanta = (Indicador\ de\ consumo\ de\ llanta\ direccional + Indicador\ de\ consumo\ de\ llanta\ traccion + Indicador\ de\ consumo\ de\ llanta\ libre)$$

$$Indicador\ de\ consumo\ de\ llanta\ i = \frac{precio\ llanta\ i * cantidad\ de\ llanta\ i}{duracion\ de\ la\ llanta}$$

**d). Lubricantes**



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

El consumo de lubricantes en un viaje depende del precio, la cantidad y la frecuencia de cambio, a su vez, la duración de los lubricantes se mide por kilómetros recorridos, en una distancia origen – destino, dependiendo de cada tipología vehicular.

Ítems: Lubricantes para caja, diferenciales y motor.

Para el cálculo de Lubricantes, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

$$\text{lubricantes} = \text{Indicador de consumo de lubricantes} * \text{distancia de ruta}$$

$$\text{Indicador de consumo de lubricantes} = (\text{Indicador de consumo de Caja} + \text{Indicador de consumo diferencial} + \text{Indicador de consumo de motor})$$

$$\text{Indicador de consumo de lubricante } i = \frac{\text{precio lubricante } i * \text{cantidad } i}{\text{duracion de lubricante}}$$

### e). Filtros

El consumo de los filtros en un viaje depende del precio, la cantidad y la frecuencia de cambio, a su vez, la duración de los filtros se mide por kilómetros recorridos, en una distancia origen – destino, dependiendo de cada tipología vehicular.

Ítems: filtro de aceite, filtro de aire, filtro de agua, filtro bypass, filtro de combustible primario y secundario

Para el cálculo de los filtros, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Filtros} = \text{Indicador de consumo de filtros} * \text{distancia de ruta}$$

$$\text{Indicador de consumo de filtros} = (\text{Indicador de consumo de filtros de aceite} + \text{Indicador de consumo de filtros de agua} + \text{Indicador de consumo de filtros de aire} + \text{Indicador de consumo de filtros de Bypass} + \text{Indicador de consumo de filtros de combustible})$$

$$\text{Indicador de consumo de filtro } i = \frac{\text{precio filtro } i * \text{cantidad de filtro } i}{\text{duracion del filtro}}$$

### f). Lavado y Engrase

El consumo de lavado y engrase del vehículo depende del precio y la periodicidad del lavado y engrase por mes, dependiendo de la distancia de la ruta.

Para el cálculo del lavado y el engrase, se utiliza la siguiente fórmula matemática:



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

Lavado y engrase = *Indicador de consumo de lavado-engrase \* distancia de ruta*

*Indicador consumo de lavado y engrase =  $\frac{\text{Precio lavado y engrase}}{\text{duracion}}$*

**g). Mantenimiento y Reparaciones**

Este ítem de mantenimiento y reparaciones, depende del precio de los repuestos, del precio de la mano de obra, y la duración de la reparación según cada tipología vehicular.

Ítems que lo componen: Motor de arranque, Batería, Alternador, Sensores, luces, Accesorios, Reparación del Motor, Reparación cambio de Turbo, Inyectores, Bomba de Inyección, Refrigerante, radiador, Manguera de Radiador, Bomba de Agua, Fan Clutch, Disco, Prensa, Rodamiento de Embrague, Bomba Principal de Embrague, Bomba Auxilia de Embrague, Reparación Caja de Velocidades, Rodamientos y Retenedores Eje Delantero 1, Rodamientos y Retenedores Eje Trasero 1, Sistema de Frenos Eje Delantero 1, Caja de Dirección, Bomba Hidráulica de Dirección, Brazos de Dirección, Compresor, Válvulas y Controles, mangueras, Vidrios, Espejos, Estructuras Transversales, Cabina Completa, Latonería y Pintura, Tapicería Accesorios Internos.

Para el cálculo del de Mantenimiento y reparaciones, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

*Mantenimiento = Indicador de consumo de mantenimiento \* distancia de ruta*

*Indicador de consumo de mantenimiento =*

$$\sum_{\text{tipo de mantenimiento}} \frac{\text{precio repuesto} + \text{precio mano de obra de mantenimiento}}{\text{duración}}$$

**h). Imprevistos**

El gasto en imprevistos es equivalente al 7.5% del gasto en los insumos de los costos variables, sin incluir combustible y peajes, toda vez que el gasto en estos elementos siempre se efectúa, lo cual quiere decir que no puede haber imprevistos por cuenta de estos elementos. Como el gasto en imprevistos es un porcentaje, este está en función de las variaciones de los insumos: Llantas, Lubricantes, Filtros, Lavado, Engrase y Mantenimiento y Reparaciones

El cálculo de este ítem se realiza mediante la fórmula:

*Imprevistos = 0,075 \* (Llantas + Lubricantes + Filtros + Mantenimiento + Lavado + Engrase)*

**i). Bioseguridad**

Definida por el Ministerio de Salud y Protección Social, como como Conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo biológico que pueda llegar a afectar la salud, el ambiente o la vida de las personas, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores y demás personas que se relacionan con ellos.

El costo de Bioseguridad será calculado en el sistema SICE-TAC, durante el término que dure la



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

\*\*RAD\_S\*\*

emergencia sanitaria declarada por el Ministro de Salud y Protección Social, con ocasión de la pandemia derivada del Coronavirus COVID-19, o durante el termino de cualquier emergencia sanitaria declarada par el Ministerio de Salud y Protección Social con ocasión de la pandemia derivada del Coronavirus COVID-19.

Para este ítem se tienen en cuenta los precios del mercado de los siguientes elementos: tapabocas, gel desinfectante, alcohol, limpieza y desinfección de vehículos, y será actualizado mensualmente con la información reportada por el DANE.

En caso de declarase cualquier emergencia por el Ministerio de Salud y Protección Social, que afecte los costos operativos en el sector transporte, el Ministerio de Transporte, podrá incluir transitoriamente los mismos en el sistema SICE-TAC.

### 4.4. OTROS COSTOS

Los otros costos son los que dependen de la facturación del viaje que se va a realizar en un vehículo del servicio público del transporte automotor de carga, están compuestos por los siguientes ítems: Comisiones y factor prestacional, factor de administración, Rete- ICA y Rete-Fuente. Son factores porcentuales aplicados sobre el total de los Costos fijos más Costos los Variables.

#### 4.4.1. Formula general De otros costos

De forma general los “otros costos” se calculan con la siguiente formula:

$$OC = \frac{(1 + \text{Factor administración}) * (CV + CF)}{(1 - \text{Comision conductor} - \text{factor prestacional} - \text{Ica} - \text{retefuente})}$$

#### 4.4.2. Ítems otros costos

##### a). Factor de Administración

Corresponde al porcentaje que se reconoce por la administración del vehículo del servicio público del transporte de carga, el cual hace referencia al 5 %.

##### b). Comisión y Factor Prestacional

La comisión corresponde al porcentaje que recibe el conductor sobre el producido que realiza en cada viaje, el cual hace referencia al 8 %.

El factor prestacional corresponde al porcentaje que se destina a prestaciones sociales por cuenta de la comisión que recibe el conductor, hace referencia al 4.4552%.

El 8% + (Factor Prestacional 1.5569%) equivale al 12.4552%

##### c). Retención Ica

El Factor Rete Ica corresponde al porcentaje del producido que se destina al impuesto del ICA, hace referencia al 3%.

##### d). Retención en la Fuente



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***  
de \*F\_RAD\_S\*  
**\*\*RAD\_S\*\***

El Factor Rete Fuente corresponde al porcentaje del producido que se destina al impuesto de retención en la fuente, hace referencia al 1%.

**4.5. TIPOLOGÍAS VEHICULARES, TIPOS DE CARGA Y CARROCERIA.**

**4.5.1 Tipologías Vehiculares**

El sistema SICE-TAC, registra las siguientes tipologías vehiculares:

**4.5.2. Tipos de Carga**

El sistema SICE-TAC, registra los siguientes tipos de carga:

- Carga en contenedores**

	<b>Descripción Vehículo</b>	<b>Descripción Semirremolque</b>
Esta	2	Camión Rígido de 2 ejes
	3	Camión Rígido de 3 ejes
	2S2	Tracto camión de 2 ejes
	2S3	Tracto camión de 2 ejes
	3S2	Tracto camión de 3 ejes
	3S3	Tracto camión de 3 ejes

definición no incluye los contenedores refrigerados. Es un recipiente de carga resistente para permitir su reiterada reutilización, concebido especialmente para facilitar el transporte de las mercancías mediante uno o varios modos de transporte, posee una dimensión normalizada de 20 pies o 40 pies.

Se considera que esta tipología de carga aplica para las tipologías vehiculares (Tracto Camión de dos ejes con semirremolque de dos ejes y Tractocamión de tres ejes con semirremolque de dos ejes y tres ejes), donde los tiempos logísticos difieren por cada configuración dependiendo de la operación que se realice con el contenedor si es de exportación o de importación.

- Carga Refrigerada**

Esta definición incluye los contenedores refrigerados. Se considera pertinente para esta tipología de carga, adicional a la de la carga general, incluir los costos asociados al equipo de refrigeración como es el valor del equipo y el consumo adicional del combustible durante la operación.

El equipo de refrigeración y la carrocería tipo furgón representa el costo total de los vehículos por cada configuración que movilizan este tipo de producto.

De acuerdo con las variables establecidas, se calcula el costo de la recuperación del capital para cada una de las tipologías vehiculares (camión sencillo de dos ejes, Camión de tres ejes, Tractocamión de tres ejes con semirremolque de dos ejes y tractocamión de tres ejes con semirremolque de tres ejes), diferente al costo de los vehículos para la movilización de la carga general.



## RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\*

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

Igualmente se identificaron otros factores que inciden en la estructura de costos de operación para los vehículos que transportan la carga refrigerada, denominados Otros Costos Adicionales a la Carga refrigerada, los cuales se incluyeron en el sistema SICE-TAC, y se calculan con valores del mercado, que corresponden a:

- Certificados de alimentos
- Dotación
- Exámenes médicos
- Lavado interno
- Desmanchado
- Desinfección
- Fumigación

- **Carga en Granel Solido**

Es toda carga sólida, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades, hace parte de factores adicionales en la estructura de costos denominados “Costos Adicionales a la Carga Granel sólida”, que se calculan con valores del mercado y corresponden a;

- Carpe
- Des carpe
- Poli sombra
- Curso de alimentación para el conductor
- Fumigación general entre otros

- **Carga en Granel Liquido**

Es toda carga líquida, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades.

- **Carga General**

Se trata de aquella carga de diferentes tamaños, que se puede contar por unidades. Los productos pueden ir sueltos o empaquetados de diferentes formas. Es toda la carga que no se transporta en los tipos de carga anteriores.

Cuando la carga ocupe lo capacidad volumétrica del vehículo, el costo del flete se pagará como carga completa.

### 4.5.3. Carrocería

El SICE-TAC esta parametrizado con los siguientes tipos de carrocería:

Tipos de Carrocerías
Estacas
Furgón
Furgón refrigerado
Tanque
Volco



**RESOLUCIÓN NÚMERO \*RAD\_S\***

de \*F\_RAD\_S\*

**\*\*RAD\_S\*\***

<b>Tolva</b>
<b>Portacontenedores</b>
<b>Planchón</b>
<b>Estibas</b>

**5. INDICE DE COSTOS DEL TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA - ICTC**

El Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera-ICTC, permite medir las variaciones promedio de precios de un conjunto representativo de bienes y servicios necesarios para garantizar la movilización de un vehículo prestador del servicio del transporte de carga por carretera en el país a lo largo del tiempo.

Los procedimientos estadísticos realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, son socializados mensualmente mediante el comité técnico y publicados a través de la página [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co), con relación a la variación del Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera-ICTC, los cuales serán considerados como insumo para el análisis y actualización de los costos variables.