

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), se dictan otras disposiciones”

LA MINISTRA DE TRANSPORTE

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en especial las conferidas por el artículo 2 y 5 de la Ley 105 de 1993, el artículo 4 de la Ley 336 de 1996, los numerales 6.2. y 6.5. del artículo 6 del Decreto 087 de 2011 y los artículos 2.2.1.7.6.3. y 2.2.1.7.6.12 del Decreto 1079 de 2015 y,

CONSIDERANDO

Que el artículo 365 de la Constitución Política de Colombia estableció que *“los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado”* por lo que es su deber *“asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional”*.

Que el artículo 3 de la Ley 105 de 1993 *“Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones”*, determinó que *“el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios, sujeto a una contraprestación económica”* y que conforme al principio del acceso al transporte, el cual implica *“(…) Que el usuario pueda transportarse a través del medio y modo que escoja en buenas condiciones de acceso, comodidad, calidad, oportunidad y seguridad (…)”*.

Que el artículo 5 de la Ley 336 de 1996 *“Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Transporte”* le otorgó la calidad de servicio público esencial al transporte, lo cual implica que se encuentra sometido a la regulación del Estado para garantizar la prestación del servicio y la protección de los usuarios, conforme a los derechos y obligaciones que señale el reglamento para cada modo.

Que en los artículos 29 y 30 de la precitada ley, señalan que, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, se encarga de 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 se deberá elaborar los estudios de costos que servirán de base para el establecimiento de las mismas.

Que el artículo 2.2.1.7.6.1. y siguientes del Decreto 1079 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.”*, fijan la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga, esto es, entre el generador de la carga, la empresa de transporte y el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

Que el artículo 2.2.1.7.6.2 del mencionado decreto, señala que el sistema de información SICE-TAC, del Ministerio de Transporte será el parámetro de referencia para establecer las relaciones económicas entre el generador de la carga y la empresa de transporte público y de ésta con los propietarios, poseedores o tenedores de vehículos del servicio de transporte de carga.

Que el artículo 2.2.1.7.6.12 del Decreto 1079 de 2015, establece que, corresponde al Ministerio de Transporte realizar todas las acciones necesarias para involucrar a las instancias públicas y privadas relacionadas con el transporte terrestre automotor de carga, en el control y evaluación de la ejecución de las medidas adoptadas en el Capítulo relacionado con el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga.

Que artículo 2.4.5.3 del citado decreto define que, el Ministerio de Transporte es la instancia encargada de articular los actores públicos y privados en la gestión de las acciones relacionadas con el flujo de carga que sean requeridas en un corredor logístico de importancia estratégica y el monitoreo y seguimiento de las mismas.

Que mediante la Resolución 377 de 2013 *“Por la cual se adopta e implementa el Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC”*, derogada con excepción del artículo 1 por la Resolución 20223040045515 de 2022 *“Por la cual se actualiza el sistema del Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC y se dictan otras disposiciones”*, se actualizó el

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), se dictan otras disposiciones”

sistema del Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC y se reglamentaron las condiciones, los criterios técnicos y la metodología para el reporte y la captura de la información en cada uno de los registros que lo conforman.

Que el artículo 3 de la precitada resolución, define el Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC, como el sistema de información conformado por varios registros, que recibe, válida y transmite información de diversas operaciones relacionadas con el Servicio de Transporte Terrestre de Carga, permitiendo la consolidación de información para llevar las estadísticas del transporte público de carga por carretera dentro del territorio nacional entre otros aspectos.

Que el artículo 7 de la Resolución 20223040045515 de 2022, establece que, para efectos de la verificación y calidad de la información de Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC, el sistema realizará la comparación de los datos reportados, entre otros, con la información del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga por Carretera - SICE-TAC, con el fin de permitir el manejo integral de los datos del sector de transporte de carga.

Que la Resolución 20213040034405 del 2021 “*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*”, establece el ámbito de aplicación del SICE-TAC, los parámetros y metodología con la cual se actualizará la canasta de costos, su periodicidad, entre otras consideraciones.

Que dentro de las tipologías vehiculares a las cuales es aplicable la Resolución 20213040034405 del 2021, no se encuentran las relacionadas con vehículos empleados para el transporte de carga liviana.

Que el día 6 de septiembre de 2024, el Ministerio de Transporte, en conjunto con la Superintendencia de Transporte y los Ministerios de Hacienda y Crédito Público, Trabajo, Minas y Energía y del Interior, pactaron unos compromisos con las bases del transporte de carga y pasajero, entre los cuales se destacan los siguientes: “(...) 5. *El Ministerio de Transporte se compromete a garantizar la inclusión de todos los actores en las discusiones referentes al SICE-TAC, que hoy se discuten en la instancia del observatorio de carga. (...) 7. El Ministerio de Transporte se compromete a revisar la regulación actual del Registro de Carga - RNDC y el SICE-TAC (...)*”

Que en virtud de los compromisos del precitado acuerdo, durante los meses de septiembre y octubre de 2024, se efectuaron mesas de trabajo con representantes del sector de transporte de carga del país, y como resultado de los análisis realizados por el Ministerio de Transporte frente a las inquietudes y dificultades manifestadas por el gremio transportador, se consideró necesario realizar modificaciones a la Resolución 20213040034405 de 2021, en relación con el protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte automotor de Carga SICE-TAC, buscando establecer una regulación que incluya a todas las tipologías vehiculares que prestan el servicio de transporte de cargas. Lo anterior, con el fin de evitar inequidades en el mercado y afectación en la calidad, eficiencia y seguridad en el servicio de transporte público de carga.

Que aunado a lo anterior, procede mencionar que el Observatorio de Transporte de Carga por Carretera - OTCC, es un espacio de socialización y análisis de los asuntos asociados al transporte público de carga y en el que se efectúa exclusivamente el monitoreo y seguimiento de las fuentes de información necesarias para atender las actividades propias del mercado, donde participan representantes del Gobierno Nacional y representantes del sector de transporte de carga del país.

Que mediante memorando No. 20241130134793 del 17 de octubre de 2024, el Viceministerio de Transporte, solicitó la expedición del presente acto administrativo, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

“De conformidad con la Resolución 20213040034405 del 2021 “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”, que tiene como objetivo establece el ámbito de aplicación del SICE-TAC, los parámetros y metodología con la cual se actualizará la canasta de costos y su periodicidad, este sistema, en virtud del artículo 2 del Decreto 2228 de 2013, los costos eficientes de operación publicados en el SICE-TAC son de obligatorio cumplimiento,

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), se dictan otras disposiciones"

por lo que no puede efectuarse pago por debajo de los mismos. Esta disposición es exigible a los actores de la cadena del servicio público de transporte automotor de carga para las tipologías vehiculares previstas en la referida resolución.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con los compromisos derivados de la mesa de trabajo con representantes del sector de transporte de carga, bajo acuerdo suscrito el 6 de septiembre de 2024, suscrito por el Ministerio de Transporte, en conjunto con la Superintendencia de Transporte y los Ministerios de Hacienda y Crédito Público, Trabajo, Minas y Energía y del Interior, se presentaron diferentes temáticas relacionadas con el sector de carga del país, entre las cuales, se manifestó la necesidad de hacer una revisión del SICE-TAC, para efectos de incorporar mejoras al sistema.

Bajo este contexto, el sistema actual presenta retos relacionados con la fijación, dinamización y representatividad de información transaccional, logística, y de eficiencia, por lo que actualmente, es un reto evidente para atender las condiciones fluctuantes del mercado para el transporte de la carga. Así mismo, el sistema requiere visibilizar la importancia de conocer la operación intermodal del transporte de carga, las dinámicas fluctuantes de oferta, la variabilidad de la demanda, y la visibilidad de la oferta, y su relación con la capacidad y el estado de la infraestructura, y las relaciones entre agentes que conforman la operación.

Adicionalmente, la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, mediante memorando radicado 20241400134773 del 17 de octubre de 2024 remitido a esta dependencia, remitieron los análisis realizados para definir las necesidades y ajustes que deben hacerse al SICE-TAC, en el cual adjuntaron los soportes y sustentaron las modificaciones al sistema, manifestando lo siguiente:

"Los principales cambios propuestos desde esta oficina y que se ponen a su consideración para las observaciones correspondientes, son los siguientes:

- 1. Se incluye carga liviana y volquetas al SICE-TAC.*
- 2. Se desarrolla los costos asociados al tipo de carga granel líquido y refrigerado.*
- 3. Se incluye por defecto horas logísticas en los tiempos de cargue, descargue y tiempos de espera para cargue y descargue.*
- 4. Se amplían las tipologías vehiculares.*
- 5. Se cambia el periodo de actualización de los costos variables a periodos trimestrales.*
- 6. El vehículo tipo del SICE TAC pasa de año modelo 2012 a 2014."*

Aunado a lo anterior, dentro de los adjuntos remitidos en el memorando precitado, en el anexo de resumen de expedición remitido por la Oficina de Regulación Económica, sobre los ajustes al SICE-TAC mencionan:

"En ese sentido, los aspectos objeto de modificación en la herramienta SICETAC se describen a continuación para su consideración dentro de la publicación del acto administrativo.

1. Inclusión de tipologías de carga liviana y volquetas: En razón a los acuerdos mencionados previamente, uno de los compromisos asumidos por el Gobierno Nacional es que el uso de la herramienta SICETAC debería ampliarse para tecnologías vehiculares con un peso bruto inferior a 10.5 toneladas, esto con el fin de hacer más equitativas las relaciones económicas que se derivan del contrato de transporte y las bases camioneras. Por lo cual se extiende el uso de la herramienta a dichas tecnologías vehiculares.

2. Desarrollo de costos asociados al tipo de carga granel líquido y refrigerado: Como parte de compromisos previamente asumidos se incluirán en la herramienta los costos y condiciones, de las tipologías vehiculares granel líquido y refrigerados, que por sus condiciones particulares de operación tienen componentes técnicos que actualmente el SICETAC no considera, pero que deben incluirse para lograr la formalización de las relaciones económicas y el pago del costo eficiente a los transportadores que prestan el servicio de transporte en este tipo de vehículos.

3. Inclusión de horas logísticas por defecto en tiempos de cargue, descargue y tiempos de

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), se dictan otras disposiciones”

espera para cargue y descargue: En un análisis realizado con el 95% de los registros del sistema RNDC de los manifiestos de carga en el período de enero a agosto de 2024, se encontró, que en los rangos de más una (1) hora y menos o igual a cuatro (4) horas representan el 65,23% de la sumatoria de tiempos de las operaciones de cargue, descargue, y horas de espera de cargue, y horas de espera de descargue. En este sentido, la oficina de Regulación Económica propone registrar por defecto en el sistema SICE-TAC, como mínimo un total de cuatro (4) horas en las actividades de cargue, descargue y horas de espera de cargue y horas de espera de descargue para cada viaje, los tiempos adicionales que se causen dentro de la operación, deberán liquidarse y pagarse a favor del transportador con base en el valor a pagar por hora de cada viaje. En ese sentido, las horas logísticas analizadas en este ejercicio se considerarán como una medida temporal que será monitoreada a través del sistema RNDC.

4. Cambio del periodo de actualización de los costos variables a trimestres: Actualmente, el sistema SICE-TAC en su estructura de costos contempla en el ítem de mantenimiento y reparaciones la cantidad de 38 elementos, y en ese sentido, la propuesta por parte del Ministerio es aplicar dentro del sistema una rutina de mantenimiento con base en diez (10) subsistemas de mantenimiento tales como: (Motor, caja, transmisión, aire, eléctrico, frenos, chasis, cabinas, carrocerías y suspensión), que estará compuesta aproximadamente por 209 elementos, donde se relaciona el valor, la cantidad y la frecuencia de cambio, para actualizar así el costo/ km por cada sistema de mantenimiento más un valor de la mano de obra.

Estos ítems de mantenimiento serán tenidos en cuenta para las tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana, y de volquetas, y aplicarán por año modelo de antigüedad.

Actualmente para la actualización de estos elementos compuestos en diez sistemas antes mencionados, se propone que la actualización se realice de manera trimestralmente, toda vez que la actualización mensual que se viene haciendo presenta variaciones marginales que no reflejan incrementos significativos en el costo total del viaje. Así mismo, se propone un monitoreo de las rutinas de mantenimiento para validar los precios del mercado, teniendo en cuenta la información de las casas matrices u otras fuentes de información primaria que evalúe el Ministerio de Transporte para tal fin.

Se trabajo sobre un listado de los 209 elementos o partes y piezas organizados en diez (10) subsistemas de mantenimiento, donde consta del valor unitario, cantidad, valor total, y frecuencia media de cambio de acuerdo con cada tipología vehicular.

Por otra parte, se resalta que el ítem de mantenimiento y reparaciones en la estructura actual del SICE-TAC representa aproximadamente entre el 6% y 9% del total de los costos, es decir, que el ajuste que se va a realizar sobre este componente al pasar de 38 elementos a 209 elementos amparado en diez (10) sistemas de mantenimiento, reflejaría mayor representatividad de este ítem de mantenimiento y reparaciones dentro de la estructura de costos, pasando a valores relativos de entre el 9% y 13% considerando el vehículo tipo año modelo 2014.

5. Año de los modelos de referencia pasa de año de 2012 a 2014: Teniendo en cuenta la información que se genera del parque automotor del sistema RUNT respecto a la información de los registros de las tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana, y volquetas, se determina el año modelo del vehículo tipo para realizar la correspondiente estructura de costos y establecer mediante el valor comercial del vehículo y el número de plazo de depreciación el valor de la recuperación de capital mensual.

La propuesta de modificación al año-modelo de los vehículos dentro de la estructura de cálculo vigente del SICE-TAC, con el efecto directo en el ítem de Recuperación de Capital dentro de la estructura de costos, considerando los modelos representativos y las diferentes tipologías, con un periodo de depreciación diferenciado para vehículos rígidos y vehículos articulados, pasando del año-modelo 2012 a 2014, significaría un incentivo favorable para los transportadores (propietarios, poseedores o tenedores de vehículos) en pro de mejorar sus condiciones, y promover las palancas para una reposición futura con nuevas tecnologías.

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), se dictan otras disposiciones”

Los análisis asociados a cada uno de estos puntos se encuentran como archivos adjuntos al presente documento.”

Así las cosas, se pudo evidenciar que se requiere un nivel de unidad, consolidación o integración automático, seguro, sostenible, suficiente y totalmente disponible, entre el SICE-TAC, el RNDC, el INSIDE y los demás sistemas del Ministerio de Transporte que permitan, entre otras cosas, mantener actualizada y unificada la oferta de equipos para transporte de carga en el país, un inventario actualizado y unificado de la oferta de infraestructura para el transporte de carga en los diferentes modos, un nivel superior de capacidad de registro y correlación de la información asociada a las transacciones derivadas de las dinámicas de operación, del comportamiento de los costos, de la demanda, y de la competencia, y por ende, tener un sistema que permita realizar una gestión simétrica de la información del movimiento de carga en el país, se refuerza la necesidad de realizar esfuerzos en inversión y talento para contar con una herramienta suficiente para el propósito del Estado de apoyar el sector y la economía del país.

Como se puede observar, es importante hacer una revisión y ajuste al SICE-TAC, con el fin de incorporar las necesidades actuales expuesta por los representantes del sector de transporte de carga y las evidenciadas por los equipos técnicos del Ministerio de Transporte, para de esta manera permitir que los protocolos del sistema cumplan con los requerimientos que el sector necesita, lo cual, sustenta la procedencia para expedir una actualización a la Resolución 20213040034405 del 2021.

Que en consecuencia, se hace necesario modificar el Protocolo de Actualización del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC, para que comprenda todas las tecnologías vehiculares y se requiere un nivel de interoperabilidad automático, seguro, sostenible, suficiente y totalmente disponible, entre el SICE-TAC, el RNDC, el INSIDE y los demás sistemas del Ministerio de Transporte, que entre otras cosas, permita mantener actualizada la oferta de equipos para transporte de carga en el país, un inventario actualizado de la oferta de infraestructura para el transporte de carga en los diferentes modos, un nivel superior de capacidad de registro y correlación de la información asociada a las transacciones derivadas de las dinámicas de operación, del comportamiento de los costos, de la demanda, y de la competencia, y por ende, tener un sistema que permita realizar una gestión simétrica de la información del movimiento de carga en el país, se refuerza la necesidad de realizar esfuerzos en inversión y talento para contar con una herramienta suficiente para el propósito del Estado de apoyar el sector y la economía del país.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009 modificado por el artículo 146 de la Ley 1955 de 2019, el Ministerio de Transporte, mediante correo electrónico del XXXXX solicitó a la Superintendencia de Industria y Comercio el Concepto de Abogacía de la competencia sobre el presente acto administrativo.

Que el contenido de la presente resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Transporte entre el XX y el XX de XX de 2024, en cumplimiento con lo determinado en el numeral 8, del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el artículo 2.1.2.1.23 del Decreto 1081 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 270 de 2017 y la Resolución 994 de 2017 del Ministerio de Transporte, con el objeto de recibir opiniones, comentarios y propuestas alternativas.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Objeto. Actualizar el protocolo del sistema de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga - SICE-TAC, de conformidad con el anexo técnico adjunto y que hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. Los Costos Eficientes de Operación contenidos en el SICE-TAC, son de obligatorio cumplimiento y se constituyen como un costo mínimo para todos los actores de la cadena del servicio público del transporte automotor de carga, para las tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana y volquetas previstas en la presente resolución.

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), se dictan otras disposiciones”

Artículo 3. Actualización de la Canasta de Costos Variables. La actualización de la canasta de costos variables se realizará por la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, de acuerdo con la estructura de costos de operación de las tipologías vehiculares del servicio público de transporte terrestre automotor de carga prevista en la presente Resolución.

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 la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte.

Artículo 4. Periodicidad de la Actualización. El SICE-TAC se actualizará por la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico adjunto a la presente resolución y que hace parte integral de la misma.

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 adjunto y que hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 6. Vigencia y Derogatorias. La presente resolución rige a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial y deroga la Resolución 20213040034405 de 2021.

Parágrafo. La presente Resolución regirá a partir del séptimo mes del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial para las tipologías vehiculares de carga liviana y volquetas, y los tipos de carga refrigerado y granel líquido.

Dada en Bogotá, D. C.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

MARÍA CONSTANZA GARCÍA ALICASTRO
Ministra de Transporte

“Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), se dictan otras disposiciones”

ANEXO

PROTOCOLO DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COSTOS EFICIENTES PARA EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGA POR CARRETERA 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
- h). Definición del vehículo tipo para las tipologías de vehículos de carga

4.2. COSTOS FIJOS

4.2.1 Fuentes oficiales para actualizar los Costos Fijos:

4.2.2. Fórmula general de los Costos Fijos

4.2.3. ítems costos fijos

- a). Recuperación de Capital
- b). Salarios
- c). Seguros
- d). Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito - SOAT
- e). Seguro Extracontractual- Todo riesgo
- f). Impuestos
- g). Parqueaderos
- h). Comunicaciones
- i). Revisión Técnico-Mecánica y de emisiones contaminantes
- j). Costos adicionales a la carga refrigerada, Carga granel líquido y carga granel sólido

4.3. COSTOS VARIABLES

4.3.1. Fórmula general de los costos variables

4.3.2. Ítems costos variables

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

“Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), se dictan otras disposiciones”

h). Imprevistos

4.4. OTROS COSTOS

4.4.1. Fórmula 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

- 4.5.2.1 Carga en contenedores
- 4.5.2.2 Carga Refrigerada
- 4.5.2.3 Carga en Granel Sólido
- 4.5.2.4 Carga en Granel Líquido
- 4.5.2.5 Carga General

4.5.3. Condiciones de la carga

- 4.5.3.1 Transporte de viaje cargado
- 4.5.3.2 Transporte de viaje en vacío

4.5.4. Carrocería

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

“Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), se dictan otras disposiciones”

Protocolo de Actualización del SICE-TAC

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 medir o calcular los costos mínimos en una ruta origen - destino, de acuerdo con las características propias de cada viaje: tipo de vehículo, tipo de carga, horas estimadas de espera, cargue y descargue, entre otros, teniendo en cuenta los parámetros descritos en el presente protocolo, 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.

2. DEFINICIONES

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

Capacidad de la carga: La capacidad de carga de un vehículo es la cantidad máxima de peso o volumen en (carga útil o neta) calculada a partir de la diferencia entre el Peso Bruto Vehicular y el Peso del Vehículo Vacío (chasis más carrocería). La capacidad de carga está determinada por factores como la clasificación del vehículo, sus especificaciones técnicas, las regulaciones de tránsito y las condiciones de seguridad.

Carga pesada: hace referencia a la carga movilizada por medio de vehículos con un peso bruto vehicular superior a 10.5 toneladas.

Carga liviana: Hace referencia a la carga movilizada por medio de vehículos con un peso bruto vehicular inferior o igual a 10.5 toneladas.

Costo de Movilización de la Carga: Hace referencia al valor que se obtiene con la sumatoria de los componentes de costos fijos más costos variables más otros costos.

Costo total del viaje: Se define como la sumatoria del costo de movilización de la carga más el valor de las horas logística en una ruta origen-destino

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*”.

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

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

Flete: Es el precio establecido entre el remitente o destinatario de la carga con la empresa de transporte por concepto del contrato de transporte terrestre automotor de carga. El cual incluye el valor a pagar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo por concepto de movilización de la carga.

Horas Logísticas: Se define como los tiempos que transcurren desde que se inicia el proceso de horas de espera en el cargue, el cargue y hasta la finalización del proceso de espera en el descargue, el descargue y la entrega del producto al cliente.

Nodos-Ciudad: Entendidos como aquellos nodos del transporte, es decir, infraestructura en la

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), se dictan otras disposiciones”

cual se desarrollan actividades para el intercambio, transbordo o transferencia entre uno o más medios y/o modos de transporte, donde se prestan servicios asociados o conexos que le aportan un valor agregado al transporte en puntos de origen y destino del corredor y/o aquellas ciudades que atraviesa el mismo.

Peso bruto vehicular-PBV: Es la suma del peso del vehículo más el peso de la carga transportada

Recorrido Urbano: Aquellas que atraviesan o demarcan áreas urbanas consolidadas o previstas por el ordenamiento territorial, en suelo urbano o suelo urbano de expansión respectivamente.

Ruta: Hace referencia al camino específico que sigue un vehículo para trasladar mercancías desde un punto de origen hasta un destino. Esta ruta puede incluir diferentes tipos de vías, como carreteras, caminos rurales y autopistas, y se determina teniendo en cuenta factores como la distancia, el tiempo de viaje, las condiciones del tráfico, la seguridad, y la disponibilidad de infraestructuras adecuadas.

SICE-TAC: Sistema de información que permite medir o calcular los costos eficientes de operación de transporte, en una ruta origen destino, de acuerdo con las características propias de cada viaje: tipo de vehículo, tipo de carga, horas estimadas de espera, cargue y descargue, entre otros, los cuales se constituyen como los costos mínimos para todos los actores de la cadena del servicio público del transporte automotor de carga.

Terreno Afirmado: Capa compactada de material granular natural o procesado con gradación específica que soporta directamente las cargas y esfuerzos del tránsito. Debe poseer la cantidad apropiada de material fino cohesivo que permita mantener adheridas todas las partículas. Funciona como superficie de rodadura en gran parte de la red vial terciaria. Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí.

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%).

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%).

Trayecto: Hace referencia a la distancia o camino específico que se recorre entre dos puntos, que puede incluir una o varias rutas. Este concepto abarca no solo la longitud del viaje, sino también las características del recorrido, como las paradas programadas, las condiciones de las vías y los tiempos de carga y descarga

Valor a Pagar: Es el valor establecido entre la empresa de transporte y el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de carga, por el servicio de transporte de carga prestado. En ningún caso este valor a pagar podrá ser inferior a los costos eficientes de operación

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), se dictan otras disposiciones”

establecidos en el sistema de información de costos de viaje del SICE-TAC adoptado por el Ministerio de Transporte.

En los casos en que la empresa de transporte y el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de carga hayan pactado otras condiciones que requieren servicios diferentes a los inherentes a la movilización de la mercancía en el vehículo automotor de un lugar a otro (es decir, que no son propios del Servicio público de transporte terrestre automotor de carga conforme lo establecido en el artículo 2.2.1.7.3. del Decreto 1079 de 2015) la empresa de transporte deberá registrar en el Cumplido de Manifiesto Electrónico de Carga los valores correspondientes a estos servicios que se consignarán en una casilla independiente del “Valor a Pagar” y que no podrán ser descontados del “Valor a Pagar”.

3. PERIODICIDAD DE ACTUALIZACIÓN

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

Con relación a los Costos Variables, la periodicidad de actualización se realizará durante los últimos (5) cinco días de cada trimestre del año, 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 o del precio del galón de combustible durante el mes, estos costos se actualizarán a la mayor brevedad posible en el sistema SICE -TAC.

Para el caso del combustible, la fuente de actualización sobre la política de fijación de precios es el Ministerio de Minas y Energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas- CREG. Para los Insumos (Llantas, Filtros, Lubricantes, Lavado- Engrase y las partes y piezas de Mantenimientos y Reparaciones) la fuente es el DANE con el Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera -ICTC y su actualización será trimestral. 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, durante los últimos (5) cinco días del mes de enero de cada año. Las fuentes de actualización utilizadas serán las señaladas en el numeral 4.2.1 del presente anexo.

Anualmente, el Ministerio de Transporte, evaluará si los parámetros del SICE TAC deben ser adicionados, modificados o eliminados, de acuerdo con los análisis técnicos que se realicen para el efecto, lo cual se adoptará mediante el acto administrativo correspondiente.

4. PARÁMETROS Y METODOLOGÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SICE -TAC

4.1. PARÁMETROS GENERALES DEL MODELO

4.1.1. ítems de Parámetros

a) Velocidades

La velocidad se define como la distancia recorrida por el vehículo de transporte de carga en un intervalo de tiempo determinado. En el contexto de los vehículos de carga, la velocidad se expresa generalmente en kilómetros por hora (km/h) y representa la velocidad promedio a la que un vehículo recorre una ruta específica desde el origen hasta el destino.

El perfil de velocidad describe la variación de la velocidad promedio de un vehículo a lo largo de una carretera, considerando diferentes tipos de terreno: plano, ondulado, montañoso, urbano y afirmado. Para determinar estos elementos de la geometría vial, se deben considerar las definiciones establecidas en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, adoptado como Norma Técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional, mediante la Resolución número 0744 del 4 de marzo del 2009 o la normativa vigente que lo sustituya, modifique o actualice.

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), se dictan otras disposiciones”

Para la determinación de las velocidades promedio por tipo de terreno y configuración vehicular de carga se seguirá la siguiente metodología:

Se clasifica la ruta origen-destino según el tipo de terreno predominante en cada tramo, siguiendo las categorías definidas por el Instituto Nacional de Vías - INVÍAS como: plano (P), ondulado (O), montañoso (M), urbano (U) y afirmado (A).

Se consideran las diferentes tipologías de vehículos de carga pesada, volqueta y carga liviana en condición de vacío o cargado, cada una con las características específicas que influyen en su velocidad promedio.

Las velocidades promedio para cada tipología vehicular y tipo de terreno se derivarán de los estudios técnicos realizados para el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC y otras investigaciones relevantes en el sector.

Se aplica una velocidad promedio específica para cada combinación de tipología vehicular y tipo de terreno. Estas velocidades estarán estandarizadas y se usarán para calcular los costos operativos de transporte.

Las velocidades promedio podrán ser revisadas y actualizadas periódicamente conforme a nuevas investigaciones técnicas, cambios en la infraestructura vial o modificaciones en las normativas aplicables, garantizando así la vigencia y relevancia de los parámetros utilizados.

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, teniendo en cuenta los días festivos y los días domingos de restricciones de uso de las vías donde se considera como parámetro de operación, 288 horas de operación que corresponden a 24 días disponibles de trabajo en el mes, por 12 horas diarias de disponibilidad del vehículo.

c). Tiempo de Recuperación del Capital

El Tiempo de Recuperación del Capital corresponde al período, expresado en meses, necesario para amortizar la inversión realizada en la adquisición de un vehículo. Este tiempo varía según la tipología vehicular utilizada en el servicio público de carga.

Para la asignación del tiempo de recuperación del capital se tendrá en cuenta:

1. Clasificación de tipologías vehiculares:

Carga Pesada:

- Camión Sencillo (C2): Recuperación del capital en 10 años (120 meses).
- Dobletroque (C3): Recuperación del capital en 16 años (192 meses).
- Minimula (C2S2 y C2S3): Recuperación del capital en 16 años (192 meses).
- Tractocamión (C3S2 y C3S3): Recuperación del capital en 16 años (192 meses).

Volquetas:

- Dos Ejes (V2): Recuperación del capital en 10 años (120 meses).
- Tres Ejes (V3): Recuperación del capital en 16 años (192 meses).
- Cuatro Ejes (V4): Recuperación del capital en 16 años (192 meses).

Carga Liviana:

- Vehículos de 4.000 kg a 10.500 kg (C2): Recuperación del capital en 10 años (120 meses) para todas las subcategorías de peso dentro de esta tipología.

Los tiempos de recuperación del capital podrán ser revisados y actualizados periódicamente conforme a cambios en las condiciones del mercado, avances tecnológicos, variaciones en los costos de operación y mantenimiento, así como modificaciones en las normativas aplicables.

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), se dictan otras disposiciones”

d). Distancias

Corresponde a los kilómetros entre un punto de origen y un punto de destino, de acuerdo con el tipo de terreno plano, ondulado, montañoso, urbano y afirmado.

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.

El sistema SICE-TAC, con relación al número de horas logísticas, registrará “por defecto” para todas las rutas origen-destino parametrizadas como mínimo un total “cuatro horas” para la actividad del cargue-descargue y horas de espera de cargue-descargue. En todo caso el Ministerio de Transporte podrá establecer un parámetro diferente, de acuerdo con los análisis técnicos que se realicen para el efecto, el cual deberá ser informado mediante Circular al sector.

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.

El Ministerio de Transporte, evaluará cuando se requiera las rutas parametrizadas en el SICE TAC con la finalidad de encontrar la caracterización más confiable y uniforme conforme al desarrollo de la infraestructura vial del país. Para la parametrización, actualización o ingreso de nuevas rutas en el sistema SICE-TAC, tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Recopilación de información de nodos-ciudad:
 - a) Se utilizarán los códigos de la División Político-administrativa (DIVIPOLA) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), incluyendo:
 - Nombre de la zona
 - Nombre del municipio
 - Nombre del departamento
 - Código DIVIPOLA
 - b) Datos georreferenciados de cada nodo, que comprenderán:
 - Latitud
 - Longitud
 - c) Información demográfica de los puntos de origen y destino, para la determinación de las distancias del recorrido urbano.
2. Generación del trazado de la ruta:
 - a) Se utilizarán los datos georreferenciados de origen y destino para la creación del trazado.
 - b) Se emplearán herramientas de sistemas de información geográfica que se consideren pertinentes para este propósito.
 - c) Se calcularán las distancias por tipo de terreno, de acuerdo con las pendientes del trayecto, incluyendo:
 - Plano
 - Ondulado
 - Montañoso
 - Afirmado
 - El trayecto urbano se calcula con la siguiente tabla:

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), se dictan otras disposiciones”

Número de habitantes	Km de trayectos urbanos
Menos de 1.000.000	5.5
Entre 1.000.000 y 2.000.000	6.5
Mayor o igual a 2.000.000	8
Bogotá	14.5
Buenaventura	14

d) Se considerará la ruta más eficiente que se determine para el recorrido.

3. Determinación de peajes:

- a) Se realizará un cruce entre el trazado de la ruta y la información actualizada de los peajes existentes en el territorio nacional.
- b) Se establecerá la relación entre cada ruta y los peajes que esta atraviesa.

El Ministerio de Transporte, en el ejercicio de sus funciones, tendrá la facultad de revisar y actualizar las rutas parametrizadas en el sistema SICE-TAC, con el fin de mantener la confiabilidad adecuada y la uniformidad suficiente de la información contenida en el mismo.

Para los recorridos de las rutas origen - destino que no estén registradas en el sistema SICE-TAC, el usuario considerará la ruta origen - destino más cercana de la(s) parametrizadas en la herramienta para tomar como referencia ese costo tonelada-kilometro transportada, y multiplicarlo por el número de kilómetros de esa ruta que requiere modelar para calcular los costos eficientes de operación, como lo establece el Artículo 1º, parágrafo segundo de la Resolución 757 del 26 de marzo de 2015, o aquellas que lo modifiquen, actualicen o deroguen.

g). Vías alternas en una Ruta Origen- Destino

Se refiere a la opción de seleccionar una ruta o trayecto alternativo 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.

Para la parametrización e ingreso de rutas por vías alternas en el sistema SICE-TAC, se requiere la información de los códigos divipola del DANE, según la división política (nombre de la zona, nombre del municipio y nombre del departamento) y los puntos georreferenciados incluyendo el nodo-ciudad intermedio (latitud y longitud) del paso de la vía alterna y el número de la población en origen y destino (distancias del recorrido urbano), para generar el trazado de la ruta con las correspondientes distancias por tipo de terreno plano, ondulado, montañoso, urbano y afirmado y los peajes asociados a cada ruta origen -destino.

h) Definición del vehículo tipo para las tipologías de vehículos de carga.

Para determinar el vehículo tipo por tipología vehicular de carga y según el rango de peso bruto vehicular, se sigue el siguiente proceso:

1. Se analizan los datos del parque automotor según la información del RUNT (Registro Único Nacional de Tránsito).
2. Se estudia la distribución año modelo de los vehículos, determinando un rango que esté dentro del tiempo considerado en la fórmula de recuperación de capital.
3. Se calculan la media del parque automotor y se determina el año modelo de referencia.
4. Con la información del año modelo seleccionado, se identifica la marca y línea con mayor representatividad en el parque automotor.
5. Finalmente, se determina el año modelo, la marca y la línea del vehículo tipo correspondiente, que es usado como referencia para el cálculo de costos en el SICE TAC.

Sin embargo, el Ministerio de Transporte podrá utilizar otra metodología para seleccionar el vehículo tipo cuando no se cuente con información significativa o representativa de acuerdo con el análisis estadístico.

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), se dictan otras disposiciones”

4.2. COSTOS FIJOS

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

Los costos fijos se actualizarán durante los últimos (5) cinco días del mes de enero de cada año en el sistema SICE-TAC, por parte de la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte, con base en la información de fuentes oficiales públicas y privadas 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 (prima).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. Índice de precios al Consumidor IPC (Comunicaciones-GPS, y Costos adicionales carga refrigerada y carga granel sólido) y Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera-ICTC (Parqueaderos).
- 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, sustituya o compile.
- Superintendencia Financiera de Colombia en relación con la tasa de interés reportada por los establecimientos de crédito para un crédito de consumo, producto vehículos y plazo estimado de 10 o más años.
- Resolución del Ministerio de Transporte expedida cada año, por la cual se establece la base gravable de los vehículos automotores para la vigencia fiscal correspondiente al año de análisis, para establecer el valor del impuesto de rodamiento que corresponde por cada tipología vehicular de carga pesada y de carga liviana.

4.2.2. Fórmula general de los Costos Fijos

Los Costos Fijos se calculan con base en la siguiente fórmula:

$$CF = \frac{\text{Seguros} + \text{Salarios} + \text{Parqueadero} + \text{Impuestos} + \text{Comunicaciones} + \text{RTM} + \text{Capital}}{\text{Número de viajes}}$$

4.2.3. ítems costos fijos:

a). Recuperación de Capital

La Recuperación de Capital se refiere al costo mensual que debe asumir el propietario del vehículo para recuperar la inversión inicial realizada en su adquisición. Este proceso de recuperación se estima en un periodo entre 10 y 16 años, dependiendo de la tipología del vehículo, tal como se señaló en el literal c del numeral 4.1.1. del presente documento.

Para determinar el costo de recuperación del capital, se tendrán en cuenta las siguientes variables:

1. Valor del Vehículo:

El valor se consultará anualmente utilizando la guía de valores de Fasecolda, que proporciona información sobre vehículos de marcas representativas. Este proceso será llevado a cabo por el Ministerio de Transporte.

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), se dictan otras disposiciones”

La selección del vehículo tipo se basa en los registros del parque automotor del sistema RUNT, eligiendo el modelo y la marca más representativa por tipología vehicular (carga pesada, carga liviana y volquetas).

2. Porcentaje del Valor a Recuperar:

Se calcula el porcentaje del valor del vehículo que se debe recuperar conforme al tiempo de recuperación de capital por tipología de vehículo de carga, respectivamente. Este porcentaje se obtiene dividiendo el valor de la matrícula entre el valor comercial menos uno.

3. Tasa de Interés y Períodos de Amortización:

Para calcular la tasa de interés de financiación se toma como referencia la tasa de interés reportada por los establecimientos de crédito a la Superintendencia Financiera para el tipo de crédito consumo, producto vehículos y un plazo estimado de 10 o más años.

La fórmula para calcular el costo mensual de recuperación del capital se establece con base en los parámetros mencionados, y se detalla así:

$$\text{Costo mensual de capital} = \frac{i * (1 + i)^n * \text{Valorveh} * f}{((1 + i)^n - 1)}$$

Donde:

Valorveh: Valor Comercial del Vehículo que se obtiene de la guía de valores de Fasecolda.
f : Valor de Matrícula corresponde al costo registrado en la resolución vigente del Ministerio de Transporte para el año de análisis dividido entre el valor comercial del vehículo menos uno.
i : Tasa de interés reportada por los establecimientos de crédito a la Superintendencia Financiera para el tipo de crédito consumo, producto vehículos y un plazo estimado de 10 o más años.
n: periodos mensuales conforme al tiempo de recuperación de capital según la tipología del vehículo de carga.

b). Salarios

El salario se calcula tomando como referencia el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV), establecido anualmente por el Ministerio del Trabajo. Este cálculo se ajusta en función de las horas hábiles de operación del vehículo al mes, lo cual permite que el valor se actualice en función de cualquier cambio en este parámetro.

$$\text{Salario} = (1.5 * \text{SMMLV} * (1 + \text{Factor prestacional})) + \text{conductor suplente}$$

Donde:

SMMLV: Es el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.
El término (1.5 * SMMLV) considera un conductor trabajando en un esquema que combina una jornada completa y media jornada, sumando así un total de doce horas diarias.

Factor Prestacional: Es el porcentaje adicional al SMLMV a cargo del empleador de acuerdo a las condiciones establecidas por la Ley e incluye factores como: cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios, vacaciones, dotación, subsidio de transporte y demás factores prestacionales que determine la ley.

Conductor Suplente: Corresponde al costo adicional por un conductor suplente para suplir el periodo de vacaciones. Este se calcula como:

$$\text{conductor suplente} = \frac{0.5 * \text{SMMLV} * (1 + \text{Factor prestacional})}{12}$$

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), se dictan otras disposiciones”

c). Seguros

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

$$\text{Seguros} = \text{SOAT} + \text{Seguro todo riesgo}$$

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 de Accidentes de Tránsito - 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.

La fórmula aplicada para el cálculo del del seguro SOAT se expresa así;

$$\text{SOAT} = \frac{\text{Valor seguro Fasecolda}}{12}$$

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 la información de las entidades aseguradoras autorizadas por la federación de Aseguradores Colombianos- Fasecolda.

La fórmula aplicada para el cálculo del del seguro todo riesgo se expresa así;

$$\text{Seguro todo riesgo} = \frac{\text{Prima valor comercial vehículo}}{12}$$

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 tipología vehicular para el transporte de carga pesada, de carga liviana y volquetas.

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

$$\text{Impuestos} = \frac{3,5\% * \text{valor del vehículo}}{12}$$

g). Parqueaderos

Para obtener el valor del parqueadero mensual, se calcula el precio de parqueadero por noche y se multiplica por treinta (30) días, tomando como referencia el precio vigente del mercado, de las principales ciudades, el cual depende de cada tipología vehicular de carga pesada y de carga liviana.

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), se dictan otras disposiciones”

Este valor es actualizado anualmente con el Índice de Costos del transporte de Carga por carretera – ICTC, publicado por el DANE.

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

$$\text{Parqueadero} = \text{Valor parqueadero noche} * 30$$

h). Comunicaciones

Este concepto hace referencia a los costos de comunicaciones, en los que se incluye un plan para el celular y el servicio de monitoreo de flota, el valor de los dispositivos y el valor mensual de los dos servicios, como sistema tecnológico que utilizan los vehículos de carga para un servicio de georreferencia mensual.

La fórmula aplicada para el cálculo de comunicaciones se expresa así:

$$\text{Comunicaciones} = \frac{\text{Valor servicio de monitoreo de flota} + \text{plan celular} + \text{servicio mensual}}{12}$$

Este valor es actualizado anualmente con el Índice de Precios del Consumidor-IPC publicado por el DANE.

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

El valor de la tarifa de la Revisión Técnico-Mecánica-RTM y de Emisiones Contaminantes-EC, el Ministerio de Transporte establece los rangos de precios mínimos y máximos sobre los cuales los Centros de Diagnósticos Automotor (CDA) deben basar las tarifas de este servicio, teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 1º-“Rangos de Precios al usuario de los centros de diagnóstico automotor” de la Resolución No. 3318 del 14 de septiembre de 2015, o aquella que la adicione, modifique, compile o sustituya. El valor total se divide entre los 12 meses del año.

La fórmula aplicada para el cálculo de comunicaciones se expresa así:

$$\text{RTM} = \frac{\text{Valor tarifa CDA}}{12}$$

j). Costos adicionales a la carga refrigerada, Carga granel líquido y carga granel sólido

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

4.3. COSTOS VARIABLES

Los costos variables registrados en el sistema 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 tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana y volquetas por el tipo de terreno (ondulado, plano, montañoso, urbano y afirmado). La duración del viaje y el consumo de combustible se calculan con base en la participación por el tipo de terreno en el recorrido total.

Para los insumos como llantas, lubricantes, filtros, lavado-engrase, y las partes y piezas de mantenimiento y reparaciones la fórmula de cálculo de sus parámetros está dada en pesos x kilómetro, teniendo en cuenta el valor del elemento, la cantidad y la 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 las tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana y volqueta. Se considerará como dato oficial para la actualización de los insumos, partes y piezas de mantenimiento y reparaciones el Índice de costos del transporte de carga por carretera-ICTC publicado por el DANE para la actualización trimestral en el SICE-TAC. No obstante, es pertinente que el Ministerio de transporte a través de la Oficina

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), se dictan otras disposiciones”

de Regulación Económica realice un sondeo periódico sobre el precio base de cada elemento con datos del mercado mediante la consulta con las casas matrices, locales comerciales de venta al detal de tres principales ciudades del país, el aporte que realice el observatorio de las marcas premium, entre otras, para determinar si el precio promedio base de cada elemento se encuentra acorde al precio del mercado, de lo contrario se procederá con la actualización del precio base en el SICE-TAC y se continuará con la actualización trimestral del ICTC. Las tarifas de los peajes serán validadas de conformidad con la información oficial que expidan el Instituto Nacional de Vías-INVIAS y la Agencia Nacional de Infraestructura, adscritas al Ministerio de Transporte, al igual que aquellas competentes de orden territorial.

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 causa, lo cual quiere decir que no puede haber imprevistos por cuenta de estos elementos.

En el caso del combustible, el dato oficial del precio se toma de la Resolución que expide el Ministerio de Minas y Energía y /o la Comisión de Regulación de Energía y Gas- CREG mensualmente. Los rendimientos para cada vehículo de carga pesada, carga liviana y volquetas están desagregados por tipo de terreno (plano, ondulado, montañoso, urbano y afirmado).

4.3.1. Fórmula general de los costos variables

De forma general los “Costos Variables- CV” se calculan con la siguiente fórmula:

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

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

El cálculo del Consumo de Combustible se basa en el precio del galón de combustible de referencia en la ciudad de Bogotá, el cual se actualiza en el sistema SICE-TAC de acuerdo con la disposición oficial publicada por el Ministerio de Minas y Energía y/o la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para el período correspondiente.

Para determinar el consumo de combustible se aplicará lo siguiente:

Precio de combustible:

El precio del combustible por galón se determinará con base en las tarifas oficiales vigentes para el mes de análisis, ajustadas regularmente según las disposiciones de las autoridades competentes.

Rendimiento de consumo por tipo de terreno:

El rendimiento del combustible varía según el tipo de terreno y se tendrán en cuenta aquellos que hacen parte de los estudios técnicos del SICETAC. Se considerarán para el cálculo los siguientes tipos de terreno: plano, ondulado, montañoso, urbano y afirmado, los cuales tienen asociado un rendimiento por tipología vehicular.

Para cada uno de estos tipos de terreno, se establece un indicador de consumo, que se divide por la distancia recorrida en ese tipo de terreno para determinar el consumo total así:

El cálculo del consumo de combustible se realiza utilizando la siguiente fórmula:

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), se dictan otras disposiciones"

$$\text{Combustible} = \text{Precio del combustible} * \sum \frac{\text{distancia por tipo terreno}_{P,O,M,U,A}}{\text{rendimiento por tipo terreno}_{P,O,M,U,A}}$$

Donde:

Precio de combustible: precio del galón de combustible de referencia en la ciudad de Bogotá, de acuerdo con la disposición oficial publicada por el Ministerio de Minas y Energía y/o la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para el período correspondiente.

Distancia recorrida por tipo de terreno: es la distancia por cada tipo de terreno (Plano, Ondulado, Montañoso, Urbano, Y Afirmado).

Rendimiento por tipo de terreno: es el indicador de eficiencia de consumo del combustible específico para cada tipo de terreno y configuración vehicular (Plano, Ondulado, Montañoso, Urbano, Y Afirmado).

Los rendimientos de consumo por tipo de terreno podrán ser revisados y actualizados conforme a cambios en los avances tecnológicos, variaciones en los costos de operación y mantenimiento o estudios que así lo soporten.

En el momento que ingresen tecnologías de cero y bajas emisiones el Ministerio ajustara los rendimientos para reflejar la disponibilidad de este tipo de vehículos en el sistema.

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, durante los últimos (5) cinco días del mes de enero de 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:

$$\text{Peajes} = \sum \text{Peajes ruta origen destino}$$

Los peajes se consideran variables dado que dependen de la operación (movimiento) del vehículo.

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 de carga pesada, carga liviana y volqueta

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

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

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

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

$$\text{Llanta}_i = \frac{\text{Precio llanta}_i * \text{Cantidad llanta}_i}{\text{Duración llanta}_i}$$

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), se dictan otras disposiciones”

d). Lubricantes

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 de carga pesada, de carga liviana y volquetas.

Ítems: Lubricantes para caja, diferenciales y motor.

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

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

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

$$\text{Lubricante}_i = \frac{\text{Precio lubricante}_i * \text{Cantidad lubricante}_i}{\text{Duración lubricante}_i}$$

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 de carga pesada, de carga liviana y volquetas

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:

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

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

$$\text{Filtro}_i = \frac{\text{Precio filtro}_i * \text{Cantidad filtro}_i}{\text{Duración filtro}_i}$$

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:

$$\text{Lavado y engrase} = \text{Indicador de consumo de lavado-engrase} * \text{distancia de ruta}$$

$$\text{lavado y engrase}_i = \frac{\text{Precio lavado y engrase}_i * \text{Cantidad lavado y engrase}_i}{\text{Duración lavado y engrase}_i}$$

g). Mantenimiento y Reparaciones

El 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 de carga pesada, de carga liviana y volquetas

El mantenimiento se aplicaría por modelos de antigüedad según las tipologías vehiculares de carga pesada, carga liviana y volquetas para establecer el costo /kilometro por cada elemento asociado a una rutina de mantenimiento que conformarán los diez (10) sistemas de

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), se dictan otras disposiciones”

mantenimiento tales como: (Motor, caja, transmisión, aire, eléctrico, frenos, chasis, cabinas, carrocerías y suspensión).

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

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

$$\text{Indicador de consumo de mantenimiento} = \frac{\sum \text{precio repuesto} + \text{precio mano de obra}}{\text{duración}} \\ \text{mantenimiento}$$

h). Imprevistos

El gasto en imprevistos es equivalente al 7.5% del gasto en los insumos y de las partes y piezas de mantenimiento de los costos variables, sin incluir combustible y peajes, toda vez que el gasto en estos elementos siempre se causa, lo cual quiere decir que no puede haber imprevistos por cuenta de estos elementos. Como el gasto en imprevistos es un porcentaje, 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:

$$\text{Imprevistos} = 0,075 * (\text{llantas} + \text{lubricantes} + \text{filtros} + \text{mantenimiento} + \text{lavado} + \text{engrase})$$

4.4. OTROS COSTOS

son factores porcentuales aplicados sobre el total de los costos fijos más los costos variables y éstos dependen de la facturación del viaje que se va a realizar en un vehículo del servicio público del transporte terrestre para carga pesada y carga liviana y está compuesto por los siguientes ítems: Comisión y factor prestacional, factor de administración, Retención en la Fuente y Retención de ICA.

4.4.1. Fórmula general de los “otros costos”.

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

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

4.4.2. Ítems otros costos

a). Factor de Administración

Corresponde al porcentaje que se reconoce al propietario del vehículo del servicio público del transporte automotor de carga por la administración del mismo, 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.

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

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), se dictan otras disposiciones"

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

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, registrará las siguientes tipologías vehiculares correspondiente a carga pesada según lo establecido en la Resolución 4100 del 28 de diciembre de 2004, o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Tipologías Vehiculares de carga pesada			
TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN VEHÍCULO	DESCRIPCIÓN SEMIRREMOLQUE	MAXIMO PESO BRUTO VEHICULAR(kg)
2	Camión Rígido de 2 ejes	NO APLICA	16.000
3	Camión Rígido de 3 ejes	NO APLICA	28.000
2S2	Tracto camión de 2 ejes	Semirremolque de 2 Ejes.	32.000
2S3	Tracto camión de 2 ejes	Semirremolque de 3 Ejes	42.500
3S2	Tracto camión de 3 ejes	Semirremolque de 2 Ejes	48.000
3S3	Tracto camión de 3 ejes	Semirremolque de 3 Ejes	52.000

La información del Peso Bruto vehicular para la tipología volquetes está con relación a la Ficha Técnica de Homologación registrada en el sistema RUNT.

Tipologías Vehiculares Volquetas			
TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN VEHÍCULO	DESCRIPCIÓN SEMIRREMOLQUE	MAXIMO PESO BRUTO VEHICULAR(kg)
V2	Volqueta Rígida de 2 ejes	NO APLICA	17.000
V3	Volqueta Rígida de 3 ejes	NO APLICA	28.000
V4	Volqueta de 4 ejes	NO APLICA	36.000

Todos los vehículos rígidos de dos ejes destinado al transporte de carga matriculados o registrados con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Resolución se someterán al control de peso en báscula, de acuerdo con el peso bruto vehicular máximo establecido en la siguiente tabla:

“Por la cual se actualiza el Protocolo del Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC), se dictan otras disposiciones”

Rango Peso Bruto Vehicular (PBV) registrado en el RUNT	Máximo peso bruto vehicular permitido en control de básculas (kilogramos)
Menor o igual a 5.000 kilogramos	5.500
Mayor a 5000 kilogramos y menor o igual a 6.000 kilogramos	7.000
Mayor a 6.000 kilogramos y menor o igual a 7.000 kilogramos	9.000
Mayor a 7000 kilogramos y menor o igual a 8.000 kilogramos	10.500
Mayor a 8.000 kilogramos y menor o igual a 9.000 kilogramos	11.500
Mayor a 9.000 kilogramos y menor o igual a 10.500 kilogramos	13.500
Mayor a 10.500 kilogramos y menor o igual a 13.000 kilogramos	15.500
Mayor a 13.000 kilogramos y menor o igual a 17.500 kilogramos	17.500

4.5.2 Tipos de Carga

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

4.5.2.1 Carga en contenedores

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. Esta definición no incluye los contenedores refrigerados.

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.

4.5.2.2 Carga Refrigerada

La carga refrigerada es toda aquella carga que requiere de una temperatura estrictamente controlada durante el transporte. Esta definición incluye los contenedores y remolques 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 tiene un consumo adicional de combustible, dado en galón/hora para las diferentes tipologías vehiculares que corresponde a la carga pesada y la carga liviana, según la capacidad volumétrica de este automotor.

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.

Para la determinación del consumo del equipo de refrigeración se estima que este permanece encendido desde el momento de espera del cargue hasta la finalización del descargue del producto

El tiempo de tránsito hace referencia al tiempo transcurrido entre el inicio de ejecución de su viaje hasta su llegada al destino.

La fórmula del indicador de consumo tiene en cuenta seis (6) horas adicionales constantes que corresponden al tiempo promedio adicional en el que el equipo de refrigeración esté operando.

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), se dictan otras disposiciones”

$$\text{indicador de consumo de combustible de refrigeración (\$/h)} \\ = \text{precio combustible} * \frac{\text{cantidad de galones}}{\text{frecuencia de consumo}}$$

$$\text{Indicador de consumo de combustible (\$/ruta)} \\ = \text{indicador de consumo de combustible de refrigeración (\$/h)} \\ * \left(\sum \text{tiempos logísticos o/d} + \text{tiempo de tránsito} + 6 \text{ horas} \right)$$

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.

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
- Parqueaderos certificados

En el ítem de mantenimiento y reparaciones se debe considerar aquellos elementos que corresponden al equipo de refrigeración.

Este valor es actualizado anualmente con el Índice de Precios del Consumidor-IPC publicado por el DANE.

4.5.2.3 Carga en Granel Sólido

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

Este valor es actualizado anualmente con el Índice de Precios del Consumidor-IPC publicado por el DANE.

4.5.2.4 Carga en Granel Líquido

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

- Hidro
- Quinta ruedas

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), se dictan otras disposiciones"

- Kimping
- Hidrostática
- Tabla de aforos
- Capacitaciones (trabajo en altura, mercancías peligrosas, manejo de extintores, manejo defensivo, primeros auxilios)
- PC
- Emos
- Línea de vida
- Dotaciones
- Póliza de hidrocarburos
- Exámenes médicos
- Lavado de tanque

Por el tipo de operación de la carga granel líquido, en la estructura de costos del SICE-TAC además del transporte de viaje cargado, se considerará el transporte en viaje en vacío.

En el tipo de carga granel líquido se considerará para la recuperación del capital mensual el tipo tanque para el transporte de productos tales como: hidrocarburos, químicos, aceites y mieles., entre otros.

4.5.2.5 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. En este tipo de carga general se incluyen todos aquellos tipos de productos disponibles en el mercado y que deberán estar registrados en el sistema RNDC

4.5.3 Condiciones de la Carga:

4.5.3.1. Transporte de viajes cargado:

En el transporte de carga, los "viajes cargados" se refieren a los trayectos que realizan los vehículos llevando carga.

4.5.3.2. Transporte de viajes en vacío:

En el transporte de carga, los "viajes en vacío" se refieren a los trayectos que realizan los vehículos sin llevar carga. Estos viajes pueden ocurrir en diferentes situaciones y tienen implicaciones significativas tanto para los costos operativos como para la eficiencia general del sistema de transporte. En este transporte la velocidad promedio y el rendimiento en el consumo del combustible es diferente a la condición de un viaje cargado.

Dependiendo de la operación y el tipo de contrato que se establezca entre las partes, se considerará opcional adicionar los costos eficientes de operación en "viajes vacíos" al costo total del viaje cargado,

4.5.4 Carrocería

El sistema SICE-TAC estará parametrizado con los siguientes tipos de carrocerías, que se encuentran relacionados en la tabla anexa, según lo establecido en el Artículo 6º CARROCERIAS de la Resolución número 4100 del 28 de diciembre de 2004.

Tipos de Carrocerías
Estacas
Furgón
Furgón refrigerado
Tanque
Volco

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), se dictan otras disposiciones”

Tolva
Portacontenedores
Plataforma o Planchón
Estibas
Camabaja
Volquete

5. Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera-ICTC

El Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera – ICTC, utilizado como insumo para el análisis y actualización de los costos variables en el SICE-TAC, 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.

Para su estimación se tendrán en cuenta el índice calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, el cual es socializado mensualmente mediante el comité técnico y publicados a través de la página www.dane.gov.co. Específicamente se tendrá en cuenta la tabla de componentes de Costos que hace referencia a la carga pesada según el grupo, subgrupo y al porcentaje de variación, de acuerdo con cada vehículo tipo registrado en la herramienta SICE-TAC, según el número de ejes (2, 3, 4, 5 y 6).

En caso de que el DANE no cuente con la información respecto a las tipologías vehiculares que hoy no se encuentran consideradas en el SICE-TAC (entiéndase vehículos de carga liviana y volquetas), la Oficina de Regulación Económica del Ministerio de Transporte podrá considerar otras fuentes de información para el análisis y actualización de los costos variables, insumos, partes y piezas de mantenimiento y reparaciones.