

# **SESIÓN ORDINARIA**

**N.º 49-2017**

**5 de setiembre de 2017**

***San José, Costa Rica***

**SESIÓN ORDINARIA N.º 49-2017**

Acta de la sesión ordinaria número cuarenta y nueve, dos mil diecisiete, celebrada por la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, el martes cinco de setiembre de dos mil diecisiete, a partir de las nueve horas y diez minutos. Asisten los siguientes miembros: Roberto Jiménez Gómez, quien preside; Edgar Gutiérrez López, Pablo Sauma Fiatt, Adriana Garrido Quesada y Sonia Muñoz Tuk, así como los señores (as): Xinia Herrera Durán, Reguladora General Adjunta; Anayansie Herrera Araya, auditora interna; Robert Thomas Harvey, asesor legal de la Junta Directiva, y Alfredo Cordero Chinchilla, secretario de Junta Directiva.

**ARTÍCULO 1. Aprobación del Orden del Día.**

El señor **Roberto Jiménez Gómez** da lectura al Orden del Día de esta sesión.

Seguidamente la señora **Sonia Muñoz Tuk** plantea trasladar los “Asuntos de los miembros de la Junta Directiva” como punto 3 de agenda. Asimismo, se sugiere adicionar la agenda, con el conocimiento de una propuesta de respuesta al diputado Luis Vásquez.

Analizado el planteamiento, el señor **Roberto Jiménez Gómez** lo somete a votación y la Junta Directiva resuelve, por unanimidad:

**ACUERDO 01-49-2017**

Aprobar el Orden del Día de esta sesión, con lo siguientes cambios:

- Trasladar el punto de “Asuntos de los miembros de la Junta Directiva” como punto 3 de agenda.
- Adicionar la agenda, conforme al artículo 54, inciso 4, con una propuesta de respuesta al diputado Luis Vásquez y otros diputados.

El Orden del día ajustado a la letra dice:

1. *Aprobación del Orden del Día.*
2. *Aprobación de las actas de las sesiones 46-2017 y 47-2017.*
3. *Asuntos de los miembros de la Junta Directiva.*
4. *Asuntos resolutivos.*
  - 4.1 *Continuación del análisis de la modificación parcial a la “Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”. Oficio 248-CDR-2017 del 25 de agosto de 2017.*
  - 4.2 *Modificaciones en el perfil del puesto Miembro Titular del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones presentado por la Dirección de Recursos Humanos. Oficio 499-DRH-2017 del 17 de agosto de 2017.*

**ARTÍCULO 2. Aprobación de las actas 46-2017 y 47-2017.**

**Acta 46-2017**

Los miembros de la Junta Directiva conocen la propuesta de acta de la sesión ordinaria 46-2017 celebrada el 25 de agosto de 2017.

El señor **Pablo Sauma Fiatt** indica que se abstiene de aprobar dicha acta, en vista de que no participó en esa ocasión. El señor **Roberto Jiménez Gómez** la somete a votación y la Junta Directiva resuelve:

**ACUERDO 02-49-2017**

Aprobar el acta de la sesión ordinaria 46-2017, celebrada el 25 de agosto de 2017, con los votos de los directores Jiménez Gómez, Gutiérrez López, Garrido Quesada y Muñoz Tuk, y cuya propuesta se distribuyó con anterioridad entre los miembros de la Junta Directiva, para su revisión.

**Acta 47-2017**

Los miembros de la Junta Directiva conocen la propuesta de acta de la sesión ordinaria 47-2017 celebrada el 29 de agosto de 2017.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** la somete a votación y la Junta Directiva resuelve:

**ACUERDO 03-49-2017**

Aprobar el acta de la sesión ordinaria 47-2017, celebrada el 29 de agosto de 2017, cuya propuesta se distribuyó con anterioridad entre los miembros de la Junta Directiva, para su revisión.

**ARTÍCULO 3. Asuntos de los miembros de la Junta Directiva.**

***Comentarios del director Pablo Sauma Fiatt***

El señor **Pablo Sauma Fiatt** se refiere al oficio remitido por el diputado Luis Vásquez Castro, mediante el cual solicitó información respecto del estudio de la firma Deloitte Consulting y le parece que es muy importante tomar un acuerdo dándole respuesta.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** propone discutir el asunto, después de discutir el tema de la modificación parcial a la "Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús". Los miembros del cuerpo colegiado manifiestan su anuencia.

Se inicia una deliberación con la participación de todos los miembros de Junta Directiva, en particular sobre si se puede y conviene ir aprobando para envío a audiencia pública algunos puntos de ajuste a la metodología, mientras se avanza en los demás.

**Comentario de la directora Adriana Garrido y moción de la directora Sonia Muñoz Tuk**

La señora **Adriana Garrido Quesada** considera que no conviene someter a audiencia pública propuestas de ajustes a puntos que son interdependientes con otros sobre los cuales no se ha decidido aún. Sin embargo, en esta sesión se podría aprobar enviar algunos puntos de la metodología de autobuses que gozan de suficiente independencia con respecto a los demás y apoyo, como por ejemplo, el tema de la actualización de coeficientes y volumen de pasajeros.

Ante lo externado por la directora Garrido Quesada, la señora **Sonia Muñoz Tuk** consulta si procede hacerlo, aunque todavía existan dudas al respecto.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** expone una moción en el sentido de analizar la posibilidad de solicitar a la Dirección General de Asesoría Jurídica y Regulatoria, un criterio en el que indique cuáles son las posibilidades legales que tiene la Aresep para suspender parcialmente la aplicación de la metodología vigente. Asimismo, respecto a la posibilidad de suspender lo relacionado con la demanda implícita; esto, a la brevedad posible, para que la Junta Directiva pueda tomar la decisión con la intención de salvaguardar los intereses de la institución, por cuanto se está aplicando la metodología en medio de una discusión de modificación.

La señora **Adriana Garrido Quesada** agrega que, además, sería oportuno solicitar que informen cuáles serían los efectos reales y concretos de no suspender la aplicación de la metodología.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** somete a votación el planteamiento y la Junta Directiva resuelve, por unanimidad y con carácter de firme:

**ACUERDO 04-49-2017**

Solicitar a la Dirección General de Asesoría Jurídica y Regulatoria elevar a conocimiento de esta Junta Directiva en la sesión del 12 de setiembre de 2017, un criterio sobre las opciones que se tiene para: 1) suspender la “Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús” vigente; 2) suspender parcialmente dicha metodología; 3) suspender la sección 4.13.2.b “Procedimiento para determinar el volumen de pasajeros mensuales implícitos en el esquema operativo autorizado de la ruta”, y 4) cuáles serían los efectos concretos de las anteriores alternativas.

**ACUERDO FIRME.**

**ARTÍCULO 4. Continuación del análisis de la modificación parcial a la “Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”.**

La Junta Directiva intercambia impresiones en torno a la propuesta de la modificación parcial a la “Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** señala que se han realizado alrededor de diez sesiones en donde se han hecho exposiciones de los documentos con los ajustes que los miembros de la Junta Directiva han planteado. En gran medida, desde el punto de vista técnico y en el marco de lo que se puede

realizar bajo la perspectiva de la metodología, se ha tratado de considerar todos los puntos. Agrega que existen aproximadamente 10 borradores de cada uno de los documentos, para lo cual se han recibido observaciones muy pertinentes por parte de los miembros del cuerpo colegiado y la mayoría de los asuntos de fondo han sido considerados.

Probablemente exista alguna diferencia de fondo por parte de un director y será la Junta Directiva la que establezca si acepta un criterio del miembro del cuerpo colegiado, o bien, si se apega al criterio técnico emitido por las diferentes comisiones. En ese sentido, se va a presentar como se había planeado; dado que ha sido un proceso de preparación de aproximadamente dos meses, por lo tanto, se podría tomar acuerdos y someterlos al proceso de audiencia pública.

Considera que hay puntos en los que se puede avanzar, no está solicitando que se aprueben todas las propuestas que se han hecho, pero sí, hacer un buen balance para analizar este proceso de reforma parcial de la metodología, como un primer espacio para eliminar algunas de las posibles afectaciones que se genera sobre el sector de transporte y que, posteriormente, se pueda tener el espacio para hacer los estudios técnicos adicionales como lo menciona la directora Garrido Quesada.

Básicamente, como lo ha mencionado en otras ocasiones es necesario hacer un análisis muy riguroso, fáctico de las estructuras de costos de las empresas para determinar de acuerdo con el tamaño, a la región y a la zona donde se ubican, las estructuras de costos, la clasificación y potenciales coeficientes que generen memorias de cálculo suficiente para poder hacer un ajuste de la metodología de forma más integral que la que se encuentra en discusión. Esta reforma parcial, es para dar el tiempo suficiente, para que, en términos de un año, poder hacer los estudios respectivos, para lo cual ya se han tomado las previsiones del caso; en vista de que son estudios fácticos, son costosos y requieren de tiempo, trabajo de campo. Indica que eso sería la segunda fase, de manera que se debe analizar toda la estructura de costos, para que la Junta Directiva con base en información fáctica considere si utiliza esa información para modificar y actualizar los coeficientes y posteriormente, permitirá hacer los ajustes pertinentes.

Así las cosas, en esta oportunidad, se sometería para aprobación tres aspectos de la propuesta de modificación: i) coeficientes; ii) reconocimiento de costo de la depreciación, y iii) choferes.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** manifiesta que, en cuanto al tema de los choferes, desea tener claro el marco legal, número máximo de horas extras que se reconocen en la propuesta y las restricciones para utilizar ese esquema de pago en las horas extras que se están proponiendo. Además, indica que para cada uno de los temas que estaban sometidos a la modificación parcial de la metodología, hay una matriz que, con el estudio de Deloitte y el oficio de la Cámara de Transportistas, pero no se indica en ningún documento cuáles son las que se acogen y cuáles se rechazan; tampoco se indica la razón técnica por la cual se rechaza lo que está proponiendo el estudio de Deloitte Consulting CR y la Cámara Nacional.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** indica que, lo que se hace una comparación, y lo que se solicitó fue cuáles elementos se estaban visualizando, y que se justificaran.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** agrega que, en efecto solicitó si se incluían o no, pero, además, que le informaran por qué técnicamente no se incluyen; sin embargo, no se hizo y desea tener dicha información por escrito.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** responde que dicha información puede ser consultada a los técnicos, porque si se hace por escrito, va a ser imposible; si lo que se quiere es dilatar y no aprobar las propuestas, entonces que lo manifiesten y voten en contra, pero no puede ser que continúen solicitando versiones de documentos, siendo que la intención es no votar el tema.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** comenta que las solicitudes de información o aclaración que realiza son con la intención de tener la información que requiere y la justificación técnica de todo. Si existe la justificación está perfecto y si no, entonces que se la digan para tomar las decisiones; además, había solicitado que se consultara al Consejo de Transporte Público sobre el protocolo de demanda, pero le contestan que no existe dicho protocolo. Indica que esto se solicitó hace aproximadamente tres meses y aún no se ha enviado.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** aclara que lo que existe es un documento técnico del protocolo de demanda, el cual se presentó a la Junta Directiva, se hicieron observaciones, la señora Xinia Herrera Durán está coordinando sesiones de trabajo; se están recibiendo observaciones al documento y no hay problema en remitirlo en su momento.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** responde que están recibiendo informaciones, que no hay problema para enviar eso en su momento, pero no es razón ni justificación de que eso se mande.

Por otra parte, la señora **Sonia Muñoz Tuk** se refiere al Decreto 40545-MOPT, publicado en el Alcance N° 205 de La Gaceta del 22 de agosto de 2017, que es la Política Pública Sectorial de la Modernización del Transporte Público Modalidad Autobuses del Área Metropolitana de San José; al respecto solicitó que el Regulador General verificara que la modificación parcial a la metodología de autobuses esté acorde con la política pública. La Junta Directiva está obligada a verificar todo esté acorde con este Decreto al momento de aprobar cualquier modificación.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** manifiesta que todo se ha estado revisando; sin embargo, lamentablemente el citado Decreto es muy general.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** señala que lo que necesita es que el señor Roberto Jiménez Gómez indique que la modificación que se está proponiendo, cumple con el citado Decreto, el cual establece que no se puede usar demanda implícita, por ejemplo y se está utilizando.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** manifiesta que el tema de demanda implícita es parte de las modificaciones que se van a hacer. Aclara que no se está usando demanda implícita, es una regla desde el punto de vista estadístico para obtener información. Además, señala que la señora Sonia Muñoz Tuk se ha reunido con todos los equipos técnicos de la Aresep y no se ha tenido ninguna posibilidad de poder aclararle y que ella aclare lo que desea.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** comenta que para ella hubiese sido muy fácil no hacerle observaciones a los documentos, y tener su voto negativo, eso hubiera sido sencillo y se hubiera ahorrado horas de preocupación y varias reuniones con los técnicos, pero su intención es apoyar para que las modificaciones se hagan bien y que vayan avanzando; es la razón por la cual ha invertido muchas horas con los técnicos; sin embargo, no modifican los documentos según se requiere. Parece que hay que votar la propuesta de los técnicos y punto.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** manifiesta que es el primero que hubiese deseado poder entender, comprender y considerar todas las observaciones que han hecho; algunas han sido compartidas, lo que sucede es que cuando los técnicos analizan ciertos elementos que la señora Muñoz desea se modifiquen, esto da como resultado que modifica el fondo del asunto; por lo tanto, la Junta Directiva lo tiene que analizar y tomar una decisión.

Agrega que no se puede continuar así, por cuanto en este momento se está en puntos de decisión de carácter gerencial, de tomadores de decisión; porque los técnicos tienen un criterio y se ha insistido, aspecto en el cual la señora Xinia Herrera Durán es testigo, para tratar de analizar hasta dónde se puede llegar sin modificar el fondo de lo que se debe tener.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** manifiesta que, más allá del tema, la pregunta es si la Junta Directiva está dispuesta en este momento a apoyar las dudas de los miembros en ciertos temas y solicitar que se remita la información o que se complete, o no.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** indica que, lo que se pretende que se exponga es lo que estaba asociado a la depreciación y rentabilidad en la metodología tarifaria de autobuses, ya que la directora Garrido Quesada lo que cuestiona es que se aplique la línea recta y se pagará sobre la rentabilidad de esa inversión, esa es la duda concreta.

Seguidamente se suscita un intercambio de impresiones entre los miembros de la Junta Directiva sobre las modificaciones propuestas en esta oportunidad, y después de hacer un análisis de los puntos más importantes planteados para el ajuste a la metodología tarifaria y en aras de buscar una mejora en este instrumento, el señor **Roberto Jiménez Gómez** somete a votación los aspectos donde se considera hay un avance importante y algún grado de acuerdo por parte de los miembros de la Junta Directiva para someterlo al proceso de audiencia pública. Básicamente, es en el tema de coeficientes, depreciación y rentabilidad, y en el de los choferes.

La señora **Adriana Garrido Quesada** solicita que, antes de tomar un acuerdo en firme sobre el tema de choferes, se le haga la consulta pertinente al Ministerio de Trabajo, al menos mediante una sesión de trabajo idónea.

En razón de lo anterior, luego de analizada la propuesta contenida en los oficios 011-FTMB-2017 y 015-FTMB-2017 remitidos por la Fuerza de Tarea Metodología de Buses, somete a votación.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** razona su voto positivo e indica que ha apoyado los temas señalados, pero desea dejar claro que la metodología tarifaria de autobuses debe contemplar el reconocimiento de todos los costos inherentes a la prestación del servicio público. Reconocer solamente algunos costos a sabiendas de que hay otros gastos que no están siendo remunerados en este modelo, no debería ser el norte de esta Junta Directa. El no reconocimiento de los costos reales impactan tarde o temprano en la calidad del servicio y redundan en el perjuicio de la ciudadanía usuaria de transporte y al final de todo el sistema de transporte como un todo.

Desea dejar claro que esta modificación es un pequeño primer paso de todos los que se tienen que dar y de todas las modificaciones que se tienen que hacer. Asimismo, señala que desea tener, en algún momento, un documento donde se indique qué sigue, cómo, cuándo; es decir, que haya tiempos establecidos y la certeza para el sector, así como seguridad jurídica para este cuerpo colegiado; e igual,

que haya transparencia en el actuar de la Junta Directiva, ya que es la única responsable de las modificaciones.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** agrega a lo manifestado por la directora Muñoz Tuk, que este es un paso parcial. La segunda etapa en algún momento se agendará, la cual consiste en hacer un análisis mucho más amplio y profundo de la industria de autobuses por segmentos; es decir, pequeña, mediana, grande, urbana, rural, etc., tratando de analizar todos los costos en que se incurre para poder brindar un servicio, clasificarlos y posteriormente, compararlos con lo que reconoce la metodología. Si fuera del caso, tener una tipología por ruta que tengan los prestadores, urbana, rural, entre otras; de tal manera que se pueda tener coeficientes muy bien sustentados con memorias de cálculo donde se puede demostrar a cualquier prestador de servicio, que ese rubro de costos esté incluido en un coeficiente y cómo se estimó, y a partir de ello, se puedan hacer a futuro las actualizaciones con mucha claridad y transparencia en la estimación.

La señora **Sonia Muñoz Tuk** indica que en el tema de choferes, desea se cuente claramente con la opinión del Ministerio de Trabajo para que rindan un criterio y conocer si se cumple legalmente y si se reconocen todos los extremos legales en torno a los choferes.

El señor **Roberto Jiménez Gómez** manifiesta estar de acuerdo con lo externado por la directora Muñoz Tuk, considera es una verificación fundamental que se debe hacer.

El señor **Pablo Sauma Fiatt** indica que votó positivamente; sin embargo, difiere de los planteamientos de la señora Muñoz Tuk en términos de que no cree que queden pendientes muchos puntos; hay que analizar y hacer un evaluación integral de todos los costos porque hasta el momento, han sido reconocidos de diferentes formas; por lo tanto, no tiene sentido comenzar a reconocer costos independientemente, si al final forman parte de una globalidad.

Así las cosas, como parte de un proceso que la Aresep siempre hace, en el sentido de ir revisando y mejorando las metodologías, tiene sentido proseguir con otros temas y lógicamente, siempre con el afán de lograr el adecuado equilibrio entre prestación de servicio y la satisfacción de los usuarios por el costo que se está dando.

La señora **Adriana Garrido Quesada** manifiesta que sólo se va a referir al tema de depreciación y rentabilidad, en donde votó en contra de someterlo al proceso de audiencia pública en este momento; en vista de que, estos dos temas son muy dependientes de todo el análisis que se haga de los otros costos que están interrelacionados, puesto que, reconocer todos los costos en detalle, hace bajar el riesgo y, por lo tanto, debería bajar también la tasa de rentabilidad.

Por otro lado, le parece que falta justificación del porqué se cambia de fórmula para la tasa de rentabilidad; si era un problema de una tasa básica que ya no representa un mercado que debía representar eventualmente se podría haber cambiado de tasa representativa. Luego se pasa a una fórmula que muestra un mayor detalle en los parámetros para calcular una tasa de retorno competitiva, pero también hay dificultad para evaluar esos parámetros, particularmente del Beta. Hubiera preferido continuar analizando este tema y que esta aprobación hubiera profundizado el análisis de cómo lograr un mejor equilibrio usuario - empresario, en particular por renovación de flota, etc., para evitar aumentos abruptos en las tarifas. Esto le preocupa y considera que se debe hacer un esfuerzo mayor, está de acuerdo en no retrasar depreciación, pero eventualmente se podría repartir más en el tiempo el reconocimiento del retorno sobre capital.



La Junta Directiva resuelve, por unanimidad, la propuesta de modificación en lo que respecta a coeficientes técnicos y choferes; y por mayoría, el reconocimiento del costo de la depreciación y la rentabilidad, con los votos a favor de los directores Jiménez Gómez, Gutiérrez López, Sauma Fiatt y Muñoz Tuk, y voto negativo de la directora Garrido Quesada por las razones expuestas anteriormente:

### **RESULTANDO**

- I. Que el 25 de febrero de 2016, la Junta Directiva, mediante la RJD-035-2016, dictó la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*, publicada en el Alcance 35 a La Gaceta 46, del 7 de marzo del 2016.
- II. Que el 23 de junio de 2016, la Junta Directiva mediante el acuerdo N°04-34-2016 del acta de la sesión 34-2016, informó a la Contraloría General de la República, que *“1. Los valores de referencia de los indicadores de consumo efectivamente no se han modificado en la metodología referida, debido a que se están realizando los estudios necesarios para obtener información de la prestación del servicio. Dichos valores de referencia no se variaron porque se está en la obtención de los datos necesarios, producto de los estudios que se están llevando a cabo mediante la contratación N° 2016CD-000044-ARESEP”*.
- III. Que el 22 de marzo de 2017, mediante el oficio 255-RG-2017, el Regulador General conformó varias Fuerzas de Tarea, con el objetivo de que analizaran varias metodologías tarifarias, entre ellas se conformó la Fuerza de Tarea Metodología de Buses (Fuerza de Tarea), para analizar la de *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*.
- IV. Que el 11 de mayo de 2017, por memorando 381-RG-2017, se le remitió a la Fuerza de Tarea, copia del *“Informe sobre el Análisis de la Metodología de Fijación Ordinaria para el Servicio de Autobuses”*, presentado el 8 de mayo de 2017, por la Cámara Nacional de Transportes, la Asociación Cámara de Transportistas de San José, la Asociación Cámara de autobuseros de Heredia, la Asociación Cámara Nacional de Autobuseros y la Asociación Cámara de Autobuseros del Atlántico, para análisis.
- V. Que el 30 de junio de 2017, mediante el oficio EIE-256-2017, la Escuela de Ingeniería en Electromecánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), remitió el informe final del estudio *“Contratación de servicios profesionales para la determinación y validación técnica de los coeficientes de consumo de insumos necesarios para determinar los costos de operación y mantenimiento de vehículos para el transporte remunerado de personas en modalidad autobús”* correspondiente a la Contratación directa 2016CD-000044-ARESEP.
- VI. Que el 3 de julio de 2017, mediante el oficio FTMB-01-2017, la Fuerza de Tarea, remitió a la Dirección General Centro de Desarrollo de la Regulación (CDR), el informe técnico de la Propuesta de modificación parcial a la metodología, para ser discutida por la Junta Directiva.
- VII. Que el 4 julio de 2017, mediante el oficio 182-CDR-2017, el CDR, le remitió al Regulador General, la Propuesta de modificación parcial a la Metodología, contenida en el oficio FTMB-01-2017 de la Fuerza de Tarea, para ser discutido en la Junta Directiva.

- VIII. Que el 4 de julio de 2017, mediante el oficio 243-RG-2017, el Regulador General, remitió a los miembros de la Junta Directiva, para su análisis y conocimiento, la Propuesta de modificación parcial de la metodología, elaborado por la Fuerza de Tarea y remitida a ese Despacho, con oficio 182-CDR-2017.
- IX. Que el 6 de julio de 2017, mediante el oficio 186-CDR-2017, el Director General del CDR, le remitió a la Fuerza de Tarea una recomendación técnica concerniente a la actualización y eliminación de coeficientes técnicos de consumo, contemplados en la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*; así como la incorporación. Aquel oficio contiene la “[...] recomendación técnica de actualización, incorporación y eliminación de coeficientes técnicos de consumo para la modificación de la metodología para la fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de transporte, modalidad autobús.”
- X. Que el 11 de julio de 2017, en la sesión ordinaria 35-2017, la Junta Directiva, tomó, por unanimidad y con carácter de firme, los acuerdos, 04-35-2017 y 05-35-2017 en los que se le instruye a la Administración, para que se integre la documentación técnica referente a coeficientes técnicos y actualización del reconocimiento de la depreciación, contemplados en la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*.
- XI. Que el 10 de agosto de 2017, mediante el oficio 229-CDR-2017, el CDR le remitió al Regulador General, el oficio 11-FTMB-2017 que contiene el Informe técnico relativo a la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos y, en el que se recomienda, considerar someter al procedimiento de audiencia pública, la Propuesta de modificación parcial de la metodología, relativa a la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos.
- XII. Que el 25 de agosto de 2017, mediante el oficio 248-CDR-2017, el CDR, le remitió al Regulador General el oficio 015-FTMB-2017, que contiene los Informes técnicos: Reconocimiento del costo de la depreciación y la rentabilidad, Costo de limpieza del autobús, Separación y revelación del costo en terrenos, Tasa de rentabilidad para reglas de cálculo tarifario tipo 2, Choferes, Volumen de pasajeros y fraccionamientos, Participación ciudadana, así como Modificaciones de forma y aclaratorias, todo relacionado con la Propuesta de modificación parcial de la metodología; oficio 248-CDR-2017, en el que se recomienda, considerar someter al procedimiento de audiencia pública, la Propuesta de modificación parcial de la metodología, relativa a dichos componentes de la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*.

#### **CONSIDERANDO:**

- I. Que de acuerdo con los artículos 45 de la Ley 7593 y, 6, inciso 16) del Reglamento Interno de Organización y Funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y su Órgano Desconcentrado, en el artículo (Riof), corresponde a la Junta Directiva dictar y modificar las metodologías regulatorias que se aplican en los diversos sectores regulados bajo su competencia; cumpliendo el procedimiento de audiencia pública establecido en el artículo 36 de la Ley 7593.
- II. Que se requieren ajustes y modificaciones en las expresiones matemáticas (ecuaciones) contenidas en la Metodología, así como la actualización los valores para los coeficientes relacionados con combustibles, llantas, aceite de motor, aceite de transmisión, aceite del diferencial, líquido de frenos, grasa y filtros de combustible. Además, es necesario incorporar nuevos coeficientes como son,

consumo de baterías y de aceite hidráulico y eliminar los coeficientes referentes a neumáticos y reencauche. Se considera conveniente también variar la forma en que actualmente se calcula la depreciación, que ahora es de forma acelerada, para que sea de forma lineal así como el momento a partir del cual se debe calcular la depreciación, dado que el método de depreciación acelerada provoca cambios bruscos en las tarifas. También se considera conveniente el reconocimiento del valor de rescate de la unidad. En el caso de los choferes, se requiere, cambiar la forma en que se reconoce el tiempo de viaje, las jornadas laborales, el tiempo efectivo de conducción y el reconocimiento de horas extras.

- III. Que la Ley 7593, en su artículo 5 dispone que la Aresep es el ente competente para fijar los precios y tarifas de los servicios públicos, de conformidad con las metodologías que ella misma determine y debe velar por el cumplimiento de las normas de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad, oportunidad y prestación óptima de tales servicios públicos, dentro de los cuales se encuentra en su inciso f), el transporte público remunerado de personas modalidad autobús.
- IV. Que el desarrollo de los instrumentos regulatorios para el ejercicio de la potestad tarifaria, se encuentra condicionado por el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos, los cambios en la políticas públicas regulatorias y distributivas, los requerimientos ambientales, de conservación de energía y eficiencia económica, entre otros aspectos.
- V. Que del artículo 31 y otras normas de la Ley 7593, se desprende el principio de mejora continua regulatoria. Este principio exige a la Aresep una constante revisión de los instrumentos regulatorios, para adaptarlos, en primer lugar, a las cambiantes valoraciones, fines e intereses de la sociedad, generalmente expresados en políticas públicas al amparo de la Ley.
- VI. Que desde el punto de vista de la regulación, los conocimientos, modelos e información disponible sufren constantes cambios, lo que obliga a adaptar los instrumentos regulatorios a esos nuevos conocimientos, a las experiencias de otras latitudes y los cambios al ordenamiento jurídico.
- VII. Que el principio de mejora continua regulatoria demanda la investigación, desarrollo e innovación permanente en regulación, el constante perfeccionamiento de los instrumentos regulatorios y de la reglamentación vigente, requiere la comparación, aprendizaje y adaptación de las experiencias positivas en regulación de otros países, la evaluación continua de la efectividad de la actividad regulatoria y de la eficiencia, eficacia e idoneidad de la organización para alcanzar sus objetivos regulatorios.
- VIII. Que el Informe final, así como su ampliación para subsanar una omisión en su texto; del estudio *“Contratación de servicios profesionales para la determinación y validación técnica de los coeficientes de consumo de insumos necesarios para determinar los costos de operación y mantenimiento de vehículos para el transporte remunerado de personas en modalidad autobús”*; remitido a la Autoridad Reguladora mediante los oficios EIE-256-2017 y EIE-295-2017, de la Escuela de Ingeniería en Electromecánica del ICT de Costa Rica; que es pertinente para fundamentar la actualización, exclusión de los coeficientes técnicos de consumo, contemplados en la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*, así como para la incorporación de nuevos coeficientes técnicos de consumo.
- IX. Que el 10 y el 25 de agosto de 2017, respectivamente, mediante los oficios 229-CDR-2017 y 248-CDR-2017, el CDR le remitió al Regulador General, los oficios 11-FTMB-2017 y 015-FTMB-2017 que

contienen, por su orden, los Informes técnicos relativos a: la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos y el reconocimiento del costo de la depreciación y la rentabilidad, costo de limpieza del autobús, separación y revelación del costo en terrenos, tasa de rentabilidad para reglas de cálculo tarifario tipo 2, choferes, volumen de pasajeros y fraccionamientos, participación ciudadana, así como modificaciones de forma y aclaratorias.

- X. Que en los oficios 229-CDR-2017 y 248-CDR-2017, se recomienda, considerar someter al procedimiento de audiencia pública la Propuesta de modificación parcial de la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”*.
- XI. Que el 12 de setiembre de 2017, la Junta, en la sesión 49-2017, con fundamento en los oficios indicados en considerando IX de esta resolución, acordó someter al trámite de audiencia pública, la Propuesta de modificación parcial a la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio de transporte remunerado de personas, modalidad autobús”*; únicamente lo relativo a la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos, el reconocimiento del costo de la depreciación y de la rentabilidad, así como el procedimiento para la determinación de la cantidad de choferes.
- XII. Que con fundamento en los resultandos y considerandos que preceden, lo procedente es, someter al procedimiento de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley 7593; la Propuesta de modificación parcial a la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio de transporte remunerado de personas, modalidad autobús”*; únicamente en lo relativo a la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos, el reconocimiento del costo de la depreciación y de la rentabilidad, así como el procedimiento para la determinación de la cantidad de choferes, tal y como se dispone.

**POR TANTO:**

**LA JUNTA DIRECTIVA  
RESUELVE:**

**ACUERDO 05-49-2017**

- I. Ordenar a la Administración, que someta al procedimiento de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley 7593; la siguiente Propuesta de modificación parcial a la *“Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio de transporte remunerado de personas, modalidad autobús”*; únicamente en lo relativo a la actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos, el reconocimiento del costo de la depreciación y de la rentabilidad, así como el procedimiento para la determinación de la cantidad de choferes, así:

**Actualización, exclusión e incorporación de nuevos coeficientes técnicos:**

**Sustitúyase la Sección 4.5. Costos Variables, por lo siguiente:**

*“(…)*

**4.5 Costos variables**

*Los costos variables (CV<sub>r</sub>) están compuestos por consumo de combustible, llantas, aceite de motor, aceite de caja de cambios, aceite diferencial, líquido de frenos, grasa, filtros de combustible, aceite hidráulico, baterías y están relacionados con los*

coeficientes de consumo específico de cada insumo, el kilometraje mensual recorrido en la ruta y el precio de cada insumo. El cálculo de los costos variables se representa, en términos generales de la siguiente forma:

$$CV_r = (CCC_r + CCLL_r + CCAM_r + CCACC_r + CCAD_r + CCLF_r + CCG_r + CCFC_r + CCAH_r + CCB_r)$$

Ecuación 32

Donde

- $CV_r$  = Costos variables mensuales de la ruta "r".
- $CCC_r$  = Costo mensual en consumo de combustible de la ruta "r".
- $CCLL_r$  = Costo mensual en consumo de llantas de la ruta "r".
- $CCAM_r$  = Costo mensual en consumo de aceite de motor de la ruta "r".
- $CCACC_r$  = Costo mensual en consumo de aceite de caja de cambios de la ruta "r".
- $CCAD_r$  = Costo mensual en consumo de aceite para diferencial de la ruta "r".
- $CCLF_r$  = Costo mensual en consumo de líquido para frenos de la ruta "r".
- $CCG_r$  = Costo mensual en consumo de grasa de la ruta "r".
- $CCFC_r$  = Costo mensual en consumo de filtros de combustible de la ruta "r".
- $CAAH_r$  = Costo mensual en consumo de aceite hidráulico de la ruta "r".
- $CCB_r$  = Costo mensual en consumo de baterías de la ruta "r".
- $r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.

La definición de cada uno de los insumos que compone los costos variables y la forma en que se calcula se presenta seguidamente.

#### 4.5.1 Costo por consumo de combustible

El costo mensual de consumo de combustible ( $CCC_r$ ), se obtiene de multiplicar al coeficiente de consumo de combustible (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del combustible. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCC_r = ccc_y * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PC$$

Ecuación 33

Donde:

- $CCC_r$  = Costo mensual en consumo de combustible de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- $ccc_y$  = Coeficiente de consumo de combustible diésel por autobús para el tipo de ruta "y". Los valores de estos coeficientes serán los que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 14

Cuadro 14. Coeficiente de consumo combustible diésel por tipo de ruta

Tipo de ruta	Consumo unitario de combustible diésel (L/km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	0,47
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	0,47
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	0,46
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	0,43
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	0,43

**ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el siguiente Cuadro 15.

Cuadro 15. Coeficiente de ajuste según las condiciones de la superficie de rodamiento

Descripción	Coeficiente de ajuste según las condiciones de la superficie de rodamiento
Si el recorrido de la ruta "r" tienen igual o menos del 20% no pavimentado	0,00
Si el recorrido de la ruta "r" tiene más del 20% no pavimentado	0,10

**$D_r$**  = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros sumando ambos sentidos de recorrido de la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.

**cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el siguiente Cuadro 16.

Cuadro 16. Coeficiente de reconocimiento por kilometraje improductivo

Rango de distancia por viaje de la ruta (km)	Zona	Coeficiente de reconocimiento por tiempo improductivo
0 y 25	Urbana	0,10
Mayor de 25	No urbana	0,05

**$CM_r$**  = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.

**PC** = Precio promedio del combustible en colones por litro. El precio promedio del combustible en colones por litro, corresponderá a la media aritmética simple del valor diario del precio del litro de combustible diésel establecido para el consumidor final, vigente durante el semestre calendario natural (i.e. enero a junio y julio a diciembre) anterior al que se realice la audiencia pública de la aplicación de esta metodología (el semestre calendario natural es el tiempo que va desde el primer día natural del primer mes del semestre hasta el último día natural del último mes del semestre, incluidos ambos). Para efectos de determinar el precio promedio del combustible diésel en colones por litro, se utilizarán los valores fijados por Aresep.

**r** = Ruta de transporte remunerado de personas.

Los valores de los coeficientes de combustible ( $ccs_r$ ), ajuste por condición de superficie de rodamiento ( $ccsr$ ) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. Los valores de estos coeficientes técnicos se actualizarán como mínimo una vez cada cinco años, a partir del 7 de marzo de 2016 (fecha de entrada en vigencia de la resolución RJD-035-2016). La actualización de

los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N.º 7593.

#### 4.5.2 Costo por consumo de llantas

El costo mensual en consumo de llantas ( $CCLL_r$ ), se obtiene de multiplicar la cantidad de llantas por autobús y el rendimiento de una llanta nueva (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio de las llantas (se establece el uso de un número determinado de llantas). El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCLL_r = \frac{ccll_y}{fcll_y} * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PLL$$

Ecuación 34

Donde:

- $CCLL_r$  = Costo mensual en consumo de llantas de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- $ccll_y$  = Cantidad de llantas por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presenta en el siguiente Cuadro 17.

Cuadro 17. Cantidad de llantas por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Cantidad de llantas por autobús (unidades)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	6,0
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	6,0
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	6,0
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	6,0
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	6,0

- $fcll_y$  = Frecuencia de cambio de una llanta por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambios serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presenta en el siguiente Cuadro 18.

Cuadro 18. Frecuencia de cambio de una llanta nueva por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio de una llanta nueva (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	61.000
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	61.000
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	61.000
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	61.000
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	72.000

- ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- $D_r$**  = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros sumando ambos sentidos de recorrido de la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 16 anterior.
- $CM_r$**  = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.1.12.b.
- PLL** = Precio de una llanta nueva. El precio de una llanta nueva se determina según lo indicado en la sección 4.11 vigente al día de la audiencia pública de la aplicación de esta metodología.
- r** = Ruta de transporte remunerado de personas.
- y** = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor de la cantidad de llantas por autobús ( $ccll_y$ ), el rendimiento promedio de una llanta ( $fccll_y$ ), el ajuste por condición de superficie de rodamiento ( $ccsr$ ) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. Los valores de estos coeficientes técnicos se actualizarán como mínimo una vez cada cinco años, a partir del 7 de marzo de 2016 (fecha de entrada en vigencia de la resolución RJD-035-2016). La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.3 Costo por consumo de aceite de motor

El costo mensual en consumo de aceite de motor ( $CCAM_r$ ), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de aceite de motor (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del aceite del motor. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCAM_r = \frac{ccam_y}{fcam_y} * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PAM \quad \text{Ecuación 35}$$

Donde:



- CCAM<sub>r</sub>** = Costo mensual en consumo de aceite de motor de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- ccam<sub>y</sub>** = Cantidad de litros de aceite de motor por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y presentan en el siguiente Cuadro 19.

Cuadro 19. Cantidad de litros de aceite de motor por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Cantidad de litros de aceite de motor (litros)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	30,0
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	30,0
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	30,0
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	30,0
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	38,0

- fcam<sub>y</sub>** = Frecuencia de cambio del aceite de motor por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambio serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 20.

Cuadro 20. Frecuencia de cambio del aceite de motor por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio del aceite de motor (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	10.000
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	10.000
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	10.000
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	10.000
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	20.000

- ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- D<sub>r</sub>** = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros en ambos sentidos de recorrido de la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 16 anterior.
- CM<sub>r</sub>** = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.
- PAM** = Precio del aceite de motor en colones por litro. El precio del aceite de motor se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología.
- r** = Ruta de transporte remunerado de personas.
- y** = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor de la cantidad de litros de aceite de motor por autobús ( $ccam_{y}$ ), la frecuencia de cambio del aceite de motor ( $fcam_{y}$ ), el ajuste por condición de superficie de rodamiento ( $ccsr$ ) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. Los valores de estos coeficientes técnicos se actualizarán como mínimo una vez cada cinco años, a partir del 7 de marzo de 2016 (fecha de

entrada en vigencia de la resolución RJD-035-2016). La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.4 Costo por aceite de caja de cambios

El costo mensual en consumo de aceite de caja de cambios (CCACC<sub>r</sub>), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de aceite de caja de cambios (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del aceite de caja de cambios. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCACC_r = \frac{ccacc_y}{facc_y} * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PAC$$

Ecuación 36

Donde:

- CCACC<sub>r</sub>** = Costo mensual en consumo de aceite de caja de cambios de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- ccacc<sub>y</sub>** = Cantidad de litros de aceite de caja de cambios por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y presentan en el siguiente Cuadro 21.

Cuadro 21. Cantidad de litros de aceite de caja de cambios por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Cantidad de litros de aceite de caja de cambios (litros)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	16,00
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	16,00
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido > 25 km y ≤ 50 km	16,00
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido > 50 km y ≤ 100 km	16,00
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	16,00

- fcacc<sub>y</sub>** = Frecuencia de cambio del aceite de caja de cambios por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambio serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 22.

Cuadro 22. Frecuencia de cambio del aceite de caja de cambios por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio del aceite de caja de cambios (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	50.000
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	50.000
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	50.000
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	50.000
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	160.000

- ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- $D_r$**  = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros sumando ambos sentidos de recorrido la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- CM<sub>r</sub>** = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.
- PAC** = Precio del aceite de caja de cambios en colones por litro. El precio del aceite de caja de cambios se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología.
- r** = Ruta de transporte remunerado de personas.
- y** = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor de la cantidad de litros de aceite de caja de cambios por autobús ( $ccacc_y$ ), la frecuencia de cambio del aceite de caja de cambios ( $fcacc_y$ ), el ajuste por condición de superficie de rodamiento ( $ccsr$ ) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. Los valores de estos coeficientes técnicos se actualizarán como mínimo una vez cada cinco años, a partir del 7 de marzo de 2016 (fecha de entrada en vigencia de la resolución RJD-035-2016). La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.5 Costo en aceite para diferencial

El costo en consumo de aceite diferencial ( $CCAD_r$ ) se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de aceite para diferencial (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del aceite para diferencial. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCAD_r = \frac{ccad_y}{fcad_y} * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PAD$$

Ecuación 37

Donde:

- CCAD<sub>r</sub>** = Costo mensual de consumo en aceite para diferencial de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- ccad<sub>y</sub>** = Cantidad de litros de aceite para diferencial por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes presentados en el siguiente Cuadro 23.

Cuadro 23. Cantidad de litros de aceite para diferencial por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Cantidad de litros de aceite para diferencial (litros)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	17,00
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	17,00
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido > 25 km y ≤ 50 km	17,00
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido > 50 km y ≤ 100 km	17,00
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	17,00

- fcad<sub>y</sub>** = Frecuencia de cambio del aceite para diferencial por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambio serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 24.

Cuadro 24. Frecuencia de cambio del aceite para diferencial por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio del aceite para diferencial (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	30.000
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido ≤ 25 km	30.000
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido > 25 km y ≤ 50 km	30.000
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido > 50 km y ≤ 100 km	30.000
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	140.000

- ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- D<sub>r</sub>** = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros en ambos sentidos de recorrido la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- CM<sub>r</sub>** = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.b.
- PAD** = Precio del aceite diferencial en colones por litro. El precio del aceite diferencial se determina según lo indicado en la sección 4.11 esta metodología.

- $r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.  
 $y$  = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor de la cantidad de litros de aceite diferencial por autobús ( $ccad_r$ ), la frecuencia de cambio del aceite de diferencial ( $fcad_r$ ), el ajuste por condición de superficie de rodamiento ( $ccsr$ ) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. Los valores de estos coeficientes técnicos se actualizarán como mínimo una vez cada cinco años, a partir del 7 de marzo de 2016 (fecha de entrada en vigencia de la resolución RJD-035-2016). La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.6 Costo por líquido para frenos

El costo mensual en consumo de líquido para frenos ( $CCLF_r$ ), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de líquido de frenos (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del líquido para frenos. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCLF_r = \frac{cclf}{12} * (1 + ccsr) * PLF * F_r \quad \text{Ecuación 38}$$

Donde:

- $CCLF_r$  = Costo mensual en consumo de líquido para frenos de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.  
 $cclf$  = Coeficiente por consumo de líquido para frenos por autobús para cualquier tipo de ruta. Esta cantidad será la que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes que se presenta en el siguiente Cuadro 25.

Cuadro 25. Coeficiente de consumo en líquido para frenos por autobús

Consumo unitario de líquido para frenos (L/año)
1,50

- $ccsr$  = Coeficiente de ajuste de acuerdo con las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.  
 $PLF$  = Precio del líquido de frenos en colones por litro. El precio del líquido de frenos se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología.  
 $F_r$  = Cantidad total de unidades de la flota autorizada de la ruta "r". Comprende la suma de vehículos con regla tarifaria tipo 1 y regla tarifaria tipo 2.  
 $r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.

El valor de la cantidad de consumo de líquido para frenos por autobús ( $cclf$ ), estará sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. La actualización del valor del coeficiente deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización del valor del coeficiente, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorporen los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.7 Costo por grasa

El costo mensual en consumo de por grasa ( $CCG_r$ ), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de grasa (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio de la grasa. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCG_r = \frac{ccg}{fcg} * (1 + ccsr) * D_r * (1 + cki) * CM_r * PG$$

Ecuación 39

Donde:

- CCG<sub>r</sub>** = Costo mensual en consumo de grasa de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- ccg** = Coeficiente por consumo de grasa por autobús para cualquier tipo de ruta. El valor del coeficiente será el que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes que se presentan en el siguiente Cuadro 26.
- fcg** = Frecuencia engrase por autobús para para cualquier tipo de ruta. Esta frecuencia de engrase será la que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes se presentan en el siguiente Cuadro 26.

Cuadro 26. Coeficiente de consumo de grasa por autobús

Consumo unitario de grasa (kg/km)	
Cantidad grasa (kg)	0,400
Frecuencia (km)	5.000

- ccsr** = Coeficiente de ajuste de acuerdo a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta. Estos coeficientes son tomados del MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 15 anterior.
- D<sub>r</sub>** = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros en ambos sentidos de recorrido la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 16 anterior.
- CM<sub>r</sub>** = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.
- PG** = Precio de la grasa en colones por kilogramo. El precio de la grasa se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología.
- r** = Ruta de transporte remunerado de personas.

El valor del coeficiente de consumo de grasa (ccg), frecuencia engrase (fcg), el ajuste por condición de superficie de rodamiento (ccsr) y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo (cki), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.8 Costo de consumo de filtros de combustible

El costo mensual en consumo de filtros de combustible ( $CCFC_r$ ), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de filtros de combustible (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del filtro de combustible. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCFC_r = \frac{ccfc_y}{fcfc_y} * D_r * (1 + cki) * CM_r * PF \quad \text{Ecuación 40}$$

Donde:

- $CCFC_r$  = Costo mensual en consumo de filtros de combustible de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- $ccfc_y$  = Conjunto de filtros de combustible por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y presentan en el siguiente Cuadro 27.

Cuadro 27. Conjunto de filtros de combustible por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Conjunto de filtros de combustible (uno racor y uno común)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	1,0
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	1,0
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	1,0
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	1,0
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	1,0

- $fcfc_y$  = Frecuencia de cambio del conjunto de filtros de combustible por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambio serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 28.

Cuadro 28. Frecuencia de cambio del conjunto de filtros de combustible por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio conjunto de filtros de combustible por autobús (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	16.500
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	16.500
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	16.500
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	16.500
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	28.500

- $D_r$**  = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros sumando ambos sentidos de recorrido la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.
- cki** = Coeficiente de ajuste por reconocimiento de kilometraje improductivo. El kilometraje improductivo se refiere al recorrido adicional necesario para iniciar y/o terminar un ciclo de operación. Estos coeficientes son tomados de MOPT (1997) y se presentan en el Cuadro 16 anterior.
- CM<sub>r</sub>** = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.
- PF** = Precio del conjunto de filtros de combustible en colones. El precio de los filtros de combustible se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología. Se debe incluir el precio de dos filtros, uno racor y uno común.
- r** = Ruta de transporte remunerado de personas.
- y** = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor del conjunto de filtros de combustibles por autobús ( $ccfc_y$ ), la frecuencia de cambio de los filtros de combustible ( $fcfc_y$ ), y el conocimiento de reconocimiento por kilometraje improductivo ( $cki$ ), estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.  
(...)"

Inclúyase las secciones 4.5.9 y 4.5.10 en la metodología vigente posterior a la sección 4.5.8 lo siguiente:

#### 4.5.9 Costo por consumo de aceite hidráulico

"(...)

El costo mensual en consumo de aceite del sistema hidráulico ( $CCH_r$ ), se obtiene de multiplicar el coeficiente de consumo de aceite hidráulico (ajustado por el coeficiente asociado a las condiciones de la superficie de rodamiento del recorrido de la ruta), los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio del aceite hidráulico. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCA H_r = \frac{ccah_y}{fcah_y} * D_r * CM_r * PAH \quad \text{Ecuación 41}$$

Donde:

- CCA H<sub>r</sub>** = Costo mensual en consumo de aceite hidráulico de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- ccah<sub>y</sub>** = Cantidad de litros de aceite hidráulico por autobús para el tipo de ruta "y". Estas cantidades serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y presentan en el siguiente Cuadro 29.



Cuadro 29. Cantidad de litros de aceite hidráulico por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Cantidad de litros de aceite hidráulico (litros)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	10,00
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	10,00
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	10,00
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	10,00
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	10,00

$fcah_y$  = Frecuencia de cambio del aceite hidráulico por autobús para el tipo de ruta "y". Estas frecuencias de cambio serán las que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presentan en el siguiente Cuadro 30.

Cuadro 30. Frecuencia de cambio del aceite hidráulico por autobús por tipo de ruta

Tipo de ruta	Frecuencia de cambio del aceite hidráulico (km)
Ruta Urbana dentro de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	80.000
Ruta Urbana fuera de la GAM, recorrido en un sentido $\leq 25$ km	80.000
Ruta Interurbana corta, recorrido en un sentido $> 25$ km y $\leq 50$ km	80.000
Ruta Interurbana media, recorrido en un sentido $> 50$ km y $\leq 100$ km	80.000
Ruta Interurbana largo, recorrido en un sentido mayor 100 km	100.000

$D_r$  = Distancia de la carrera de la ruta "r". Es la longitud en kilómetros en ambos sentidos de recorrido de la ruta "r". El valor de esta variable se determina según lo indicado en la sección 4.12.1.b de esta metodología.

$CM_r$  = Cantidad de carreras mensuales de la ruta "r". Los valores por utilizar en el cálculo tarifario serán los que resulten de aplicar los criterios de validación de la sección 4.12.1.a.

$PAH$  = Precio del aceite hidráulico en colones por litro. El precio del aceite hidráulico se determina según lo indicado en la sección 4.11 de esta metodología.

$r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.

$y$  = Tipo de ruta de transporte remunerado de personas según la distancia de viaje.

El valor de la cantidad de litros aceite hidráulico ( $cach_y$ ), frecuencia de cambio de aceite hidráulico ( $fcah_y$ ) estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

#### 4.5.10 Costo por consumo de baterías

El costo mensual en consumo de baterías ( $CCB_r$ ), se obtiene de la cantidad de baterías por autobús entre la frecuencia de cambio en meses entre los kilómetros recorridos por la ruta en el período de un mes y el precio de las baterías nuevas. El kilometraje recorrido al mes en la ruta se obtiene al multiplicar la distancia de la ruta (ajustada por el coeficiente de kilometraje improductivo) y la cantidad de carreras mensuales. El costo por este insumo se determina de la siguiente forma:

$$CCB_r = \frac{ccb}{fcb} * PB * F_r$$

Ecuación 42

Donde:

- $CCB_r$**  = Costo mensual en consumo de baterías de la ruta "r". Este costo estará expresado en colones.
- $ccb_y$**  = Cantidad de baterías por autobús para cualquier tipo de ruta. Esta cantidad será la que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presenta en el siguiente Cuadro 31.

Cuadro 31. Cantidad de baterías por autobús

Cantidad de baterías por autobús (unidades)
2,0

- $fcb_y$**  = Frecuencia de cambio de una batería nueva por autobús para cualquier tipo de ruta. Esta frecuencia de cambio será la que disponga la Aresep mediante resolución motivada basada en los informes técnicos correspondientes y se presenta en el siguiente Cuadro 32.

Cuadro 32. Frecuencia de cambio de una batería nueva para cualquier tipo de ruta

Frecuencia de cambio de una batería nueva (meses)
15

- $PB$**  = Precio de una batería nueva. El precio de una batería nueva se determina según lo indicado en la sección 4.11 vigente al día de la audiencia pública de la aplicación de esta metodología.
- $F_r$**  = Cantidad total de unidades de la flota autorizada de la ruta "r". Comprende la suma de vehículos con regla tarifaria tipo 1 y regla tarifaria tipo 2.
- $r$**  = Ruta de transporte remunerado de personas.

El valor de la cantidad de baterías por autobús ( $ccb_y$ ), frecuencia de cambio de las baterías ( $fcb_y$ ) estarán sujetos a variación de acuerdo con los estudios técnicos ejecutados, contratados o avalados por la Aresep. La actualización de los valores de estos coeficientes deberá someterse previamente al trámite de consulta pública establecido en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública.

El plazo establecido para la actualización de los valores de los coeficientes, permite la revisión periódica de la metodología de manera que se incorpore los cambios en el entorno financiero, así como los cambios tecnológicos y legales atinentes al servicio objeto de la presente metodología. Los casos de inclusión, eliminación de coeficientes y variación en las reglas contenidas en la metodología para definir coeficientes, deberán someterse previamente al proceso de audiencia pública previsto en el artículo 36 de la Ley N° 7593.

(...)"

Modificaciones de forma y aclaraciones relacionadas con los coeficientes:

Como consecuencia de los ajustes relacionados los coeficientes, se producen cambios particulares que a continuación se enlistan:

#	Modificación
1	Sección 4.6.2.a.i. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 1, eliminar de la definición de $VTAN^2_{br}$ lo siguiente: "ni neumáticos".

#	Modificación
2	Sección 4.6.2.a.ii. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2, eliminar de la definición de $VTAN_{br}^{\gamma}$ lo siguiente: “ni neumáticos”
3	Se eliminan las palabras “sin neumáticos” y “y neumáticos” de las secciones 4.9.1, 4.9.2 y 4.9.3.
4	<p>Sustituir la ecuación 83: <math>VTAN_{br}^a = VTA_{br}^a - (QLL_{VTAN} * PLL + QN_{VTAN} * PN)</math> por la ecuación siguiente: <math>VTAN_{br}^{\alpha} = VTA_{br}^{\alpha} - (QLL_{VTAN} * PLL)</math> Adicionalmente sustituir las definiciones de las variables, por las siguientes:</p> <p>“Donde:</p> <p><math>VTAN_{br}^{\square}</math> = Valor tarifario de la unidad de transporte remunerado de personas modalidad autobús sin llantas con edad “b” del tipo de vehículo que se utiliza en la ruta “r”, del conjunto de unidades “□”.</p> <p><math>VTA_{br}^{\square}</math> = Valor tarifario de la unidad de transporte remunerado de personas modalidad autobús según edad “b” obtenida del tipo de vehículo que se utiliza en la ruta “r”, del conjunto de unidades “□” según lo definido en la Resolución 008-RIT-2014 o cualquier otra que lo sustituya.</p> <p><math>QLL_{VTAN}</math> = Cantidad de llantas por vehículo automotor para el valor tarifario de la unidad de transporte sin llantas. Se consideran seis llantas para cualquier tipo de vehículo automotor.</p> <p><math>PLL</math> = Precio de una llanta nueva. El precio de una llanta nueva se determina según lo indicado en la sección 4.11 vigente al día de la audiencia pública de la aplicación de esta metodología.</p> <p><math>b</math> = Edad de la unidad obtenida a partir del año de fabricación.</p> <p><math>r</math> = Ruta de transporte remunerado de personas.</p> <p>□ = Conjunto de vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 1.”</p>
5	<p>Sustitúyase la Sección 4.11.3 Determinación del precio y coeficiente de consumo de filtros de combustible de manera que se lea de la siguiente manera:</p> <p>Sección 4.11.3 Determinación del precio de filtros de combustible, aceite hidráulico y baterías</p> <p>La determinación del precio de filtros de combustible, del litro de aceite hidráulico y baterías para cada unidad de transporte, se realizará dos veces al año y se determinarán de acuerdo a los criterios de la encuesta establecidos en la resolución de la Junta Directiva de la Aresep, RJD-120-2012 del 5 de noviembre del 2012 (publicada en el diario oficial Alcance Digital N°174 La Gaceta 214 del 6 de noviembre del 2012) o en función de cualquier otra disposición de la Aresep que la sustituya. En el caso de que se requieran especificaciones adicionales sobre los insumos adicionales o distintos a las indicadas en la RJD-120-2012, la Aresep procederá a realizar el estudio correspondiente con la debida justificación al amparo de la LGAP.</p> <p>La determinación de los precios mencionados estará a cargo de la IT, bajo la responsabilidad y dirección de un profesional en estadística. Este profesional tendrá a su cargo el planeamiento, coordinación, ejecución y validación de los resultados, de conformidad con las reglas unívocas de la ciencia y la técnica aplicables.</p> <p>La resolución que dispone la determinación de los precios deberá estar publicada en el diario oficial La Gaceta de manera que concuerde con la fecha en que se publiquen los resultados de la encuesta de insumos de la sección 4.11.1. Este plazo se considera adecuado, dado que se habrían obtenido previamente los valores de los precios y costos, quedando entonces un tiempo prudencial para la labor de participación ciudadana que establece la resolución RJD-120-2012 y publicación de resultados finales. La IT será la responsable de que se cumpla con estos plazos.</p> <p>Para el precio de los filtros de combustibles, una vez entrada en vigencia esta modificación metodológica se utilizará el valor establecido en la resolución de la Intendencia de Transporte, RIT-024-2017 del 10 de abril del 2017 (publicada en el diario oficial Alcance Digital N°83 La Gaceta 74 del 20 de abril del 2017) o en función de cualquier otra disposición de la Aresep que la sustituya.</p>

#	Modificación
	Para el precio del litro de aceite hidráulico y de baterías nuevas, una vez entrada en vigencia esta modificación metodológica la IT utilizará los precios derivados del estudio ITCR 2017 hasta tanto no se dispongan de los estudios correspondientes concordantes con la resolución RJD-120-2012.

**Reconocimiento del costo de la depreciación y de la rentabilidad:**

**“Sustitúyase de la Sección 4.4.1.a Costo de depreciación de la flota, sección ii. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2, por el siguiente texto:**

“(…)

ii. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2

Para estas unidades el método de depreciación es en trectos iguales, donde se reconoce el 80% del valor de la unidad durante los primeros 7 años de la vida útil del activo y el restante 20%, se reconocerá en trectos iguales durante el resto de vida útil. Los factores de depreciación para cada edad de las unidades tipo 2 que conforman la flota autorizada se especifican en el Cuadro.

Es importante recalcar que en el momento de la tramitación de esta metodología, la edad máxima autorizada de las unidades de transporte ha sido establecida en 15 años, según el artículo 2 del Decreto N°29743-MOPT, “Reglamento de vida máxima autorizada para las unidades de transporte colectivo remunerado de personas y servicios especiales” (publicado en La Gaceta No 169 del 5 de setiembre de 2001). Para efectos regulatorios, dicha edad máxima utilizable se podrá modificar de conformidad con lo establecido en los cambios que se introduzcan en normativas vinculantes.

Cuadro 3. Factores de depreciación anual de la flota por edad de la unidad para vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2

Edad de la unidad de transporte público (años)	Factor anual de depreciación $fdf_b^{\gamma}$
0	0,11429
1	0,11429
2	0,11429
3	0,11429
4	0,11429
5	0,11429
6	0,11429
7	0,02222
8	0,02222
9	0,02222
10	0,02222
11	0,02222
12	0,02222
13	0,02222
14	0,02222
15 <sup>1</sup>	0,02222

<sup>1</sup> Se incluye el año 15 en razón del acuerdo 3.1 de la Sesión Ordinaria 66-2011 del martes 13 de setiembre de 2011, en donde la Junta Directiva del Consejo de Transporte Público consideró “Que a partir del año 2012 las unidades que salen son las modelo 1996 y así sucesivamente”.

16 o más	0,00000
----------	---------

Fuente: Elaboración propia.

El costo por depreciación mensual de este tipo de unidades se da mediante la siguiente ecuación:

$$CDF_r^\gamma = \frac{1}{12} * \sum_{b=0}^{15} (fdf_b^\gamma * VTAN_{br}^\gamma) \quad \text{Ecuación 6}$$

Donde,

$CDF_r^\gamma$  = Costo mensual de depreciación de la flota autorizada en la ruta "r" del conjunto de unidades "γ". Este rubro estará expresado en colones.

$VTAN_{br}^\gamma$  = Valor tarifario de la flota sin llantas para las unidades de transporte remunerado de personas modalidad autobús de edad "b" de la flota autorizada en la ruta "r", del conjunto de unidades "γ".

$fdf_b^\gamma$  = Factor de depreciación anual de las unidades que conforman la flota autorizada para la edad "b" del conjunto de unidades "γ". Los factores anuales de depreciación de las unidades que conforman la flota autorizada según la edad "b", se obtendrán del Cuadro según corresponda.

$b$  = Edad de la unidad obtenida a partir del año de fabricación.

$r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.

$\gamma$  = Conjunto de vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2.

El costo total mensual de depreciación será la suma de los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 1 y los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2 que están inscritos en la flota autorizada, combinando la ecuación 5 con la ecuación 6 anterior, tal como lo indica la siguiente ecuación.

$$CDF_r = CDF_r^\alpha + CDF_r^\gamma \quad \text{Ecuación 7}$$

Donde se utilizan las mismas variables de las dos anteriores ecuaciones:

$CDF_r$  = Costo mensual de depreciación de la flota autorizada en la ruta "r". Este rubro estará expresado en colones.

$CDF_r^\alpha$  = Costo mensual de depreciación de la flota autorizada en la ruta "r" del conjunto de unidades "α" Este rubro estará expresado en colones (Ver ecuación 5).

$CDF_r^\gamma$  = Costo mensual de depreciación de la flota autorizada en la ruta "r" del conjunto de unidades "γ" Este rubro estará expresado en colones (Ver ecuación 6).

$r$  = Ruta de transporte remunerado de personas.

$\alpha$  = Conjunto de vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 1.

$\gamma$  = Conjunto de vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2.

(...)

**Sustitúyase la Sección 4.6.2. Rentabilidad del capital asociado a los activos fijos, punto ii. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2, el primer y segundo párrafo, así como el cuadro 22, con lo siguiente:**

(...)

ii. Para los vehículos con reglas de cálculo tarifario tipo 2

Para la estimación de rentabilidad de estas unidades, se obtendrá un factor a partir de la aplicación del método de depreciación que se efectuará en tramos iguales, donde se deprecia el 80% del valor de la unidad durante los primeros 7 años de la vida útil del activo (0 al año 6 inclusive) y el restante 20%, se depreciará en tramos iguales durante el resto de vida útil (del año 7 al año 15 inclusive).

Los factores de depreciación acumulada y rentabilidad para cada edad de las unidades que conforman la flota autorizada se muestran en el Cuadro 22.

*Cuadro 22. Factores de rentabilidad de la flota por edad de la unidad para los vehículos con reglas de cálculo tipo 2*

<b>Edad de la unidad de transporte público (años)</b>	<b>Factor de rentabilidad <math>frfb^y</math></b>
0	1,00000
1	0,88571
2	0,77143
3	0,65714
4	0,54286
5	0,42857
6	0,31429
7	0,20000
8	0,17778
9	0,15556
10	0,13333
11	0,11111
12	0,08889
13	0,06667
14	0,04444
15	0,02222
16 o más	0,00000

(...)"

**Procedimiento para la determinación de la cantidad de Choferes:**

**Modifíquese el apartado 4.10 Procedimiento para la identificación de la cantidad de choferes, para que se lea de la siguiente manera:**

**4.10 Procedimiento para la determinación de la cantidad de choferes**

*El procedimiento para determinar la cantidad de choferes permite estimar el parámetro de conductores por unidad de la flota autorizada, lo cual depende del esquema operativo autorizado, el tiempo de viaje en ruta, los suplementos propios de la actividad de conducción en transporte público modalidad autobús (según la categoría de la ruta) y la estimación de una proporción de horas extra según la distribución de viajes a lo largo de la semana. Los pasos que contempla dicho procedimiento son los siguientes:*

- 1) *Elaborar el cuadro de cantidad de salidas por hora en cada sentido para cada día de la semana y día feriado por separado (en la mayoría de los casos corresponde al esquema operativo autorizado para el día domingo). En caso que la flota unificada corresponda a un grupo de rutas o ramales, se hace la sumatoria de las salidas respectivas para cada sentido, hora y día de la semana.*

- 2) *Determinar el tiempo medio de viaje en cada sentido, día de la semana y bloque horario (madrugada, pico mañana, valle, pico tarde, noche). Este dato se obtiene según la información disponible:*
- En caso que se disponga de la información del tiempo de viaje a nivel de sentido, día de la semana y bloque horario procedente de un estudio de campo del Consejo de Transporte Público (CTP) o la Aresep, se tomará ese dato.*
  - En caso que no se disponga de la información con el detalle anterior se realiza una estimación del tiempo de viaje a partir del esquema operativo autorizado. Para ello, del cuadro del paso 1 se determina el máximo de la cantidad de salidas en una hora entre los sentidos. La estimación del tiempo medio de viaje en horas se calcula mediante la división de la flota autorizada total para la ruta o conjunto de rutas o ramales y el doble del máximo de salidas de viajes en una hora para el sentido que corresponda ese máximo. Esta relación obedece a las herramientas y guías que utiliza el CTP<sup>2</sup> para el cálculo de horarios y flota, en donde a partir del intervalo de salidas y el tiempo de ciclo se determina la flota autorizada. En este caso, al conocer la flota autorizada y la frecuencia o el intervalo de salida, se puede estimar el tiempo de ciclo que se considera como el doble del tiempo de viaje.*

$$T_v \approx \frac{F}{2 * V_{m\acute{a}x}}$$

Donde:

$T_v$	=	Tiempo aproximado de viaje en horas pico.
$F$	=	Cantidad de unidades de la flota autorizada.
$V_{m\acute{a}x}$	=	Cantidad máxima de salidas por hora en un sentido.

Este tiempo medio de viaje se aplicará para todos los días y horas del esquema operativo autorizado.

En ambos casos se redondea el tiempo medio de viaje en horas al entero mayor. El hecho que la estimación del tiempo de viaje sea en hora pico y el redondeo permite que el tiempo medio de viaje incluya los tiempos asociados a los recorridos improductivos propios de cada ruta y los tiempos de espera para la próxima salida.

- 3) *Elaborar el cuadro con la cantidad requerida preliminar de horas – bus para cada hora de cada día de la semana y día feriado a partir del cuadro construido en el paso 1 y el tiempo medio de viaje correspondiente, lo que equivale a la cantidad de buses que se encuentran en operación en cada hora. Para esto, se suma para cada hora, la cantidad de salidas de viajes de esa hora más la cantidad de salidas de viajes que se dieron antes de esa hora y hasta la cantidad de horas anteriores según el tiempo medio de viaje en horas redondeado al entero mayor, lo cual se hace para ambos sentidos.*

$$Hb_m = \sum_{n=m-T_v+1}^{n=m} V_n$$

Donde:

$Hb_m$	=	Horas – bus en la hora “m”.
$V_n$	=	Cantidad de salidas en la hora “n”.

- 4) *Determinar la cantidad máxima de horas – bus del cuadro construido en el paso 3. En caso que esa cantidad sea igual o menor a la flota autorizada, pasa al punto 5, mientras que si esa cantidad es mayor a la flota autorizada se debe hacer el ajuste proporcional mediante la multiplicación de cada cantidad de horas - bus por el factor (flota autorizada / cantidad máxima de horas – bus) para todos los campos del cuadro, los cuales deben ser redondeados al entero superior.*

$$\begin{aligned} \text{Si } M\acute{a}x(Hb_m) \leq F &\rightarrow Hc_m = Hb_m \\ \text{Si } M\acute{a}x(Hb_m) > F &\rightarrow Hc_m = Hb_m * \left( \frac{M\acute{a}x(Hb_m)}{F} \right) \end{aligned}$$

<sup>2</sup> GUÍA-CTP-DING-02 Guía para realizar trabajo de campo para estudios de modificación de sistema operativo y FORM-CTP-DING-11 Herramienta Cálculo de horarios y flota

Donde:

$Hb_m$  = Horas – bus en la hora “m”.  
 $F$  = Cantidad de unidades de la flota autorizada.  
 $Hc_m$  = Horas – chofer en la hora “m”.

- 5) Determinar para cada día de la semana y día feriado la cantidad de requerimientos de horas – chofer disponible para conducción (HD) en jornada diurna (5 a.m. a 7 p.m.), jornada mixta (4 a.m. a 5 a.m. y 7 p.m. a 11 p.m.) y jornada nocturna (11 p.m. a 4 a.m.).
- 6) Determinar para cada día de la semana y día feriado el requerimiento total de horas disponibles para conducción en jornadas ordinarias equivalentes de 8 horas, al sumar la cantidad de horas – chofer en jornada diurna, la cantidad de horas – chofer en jornada mixtas ajustadas por el factor 8/7 y la cantidad de horas – chofer en jornadas nocturnas ajustadas por el factor 4/3 (8/6), debido a que la jornada ordinaria mixta es de 7 horas y la nocturna de 6 horas.

$$HD_d = HD_{jd} + HD_{jm} * \left(\frac{8}{7}\right) + HD_{jn} * \left(\frac{4}{3}\right)$$

Donde:

$HD_d$  = Horas disponibles para conducción en el día “d”.  
 $HD_{jd}$  = Horas disponibles para conducción en jornada diurna.  
 $HD_{jm}$  = Horas disponibles para conducción en jornada mixta.  
 $HD_{jn}$  = Horas disponibles para conducción en jornada nocturna.

- 7) Determinar para cada día de la semana y día feriado el requerimiento total de horas laborales considerando el factor de suplemento de la actividad de conducción de vehículos de transporte público, según la categoría de la ruta (Urbana – Interurbana corta: 15% e Interurbana media – larga: 20%). Este factor de suplemento considera elementos como el tiempo para descanso y alimentación, servicios para la unidad (combustible, revisión técnica, servicios externos) y la entrega de la recaudación. Para el ajuste respectivo se dividen los requerimientos calculados en el paso 6 entre 0.85 en el caso de las rutas urbanas e interurbanas cortas y entre 0.80 en el caso de las rutas interurbanas medias y largas.

$$HL_d = \frac{HD_d}{FTD_r}$$

Donde:

$HL_d$  = Horas laborales en el día “d”.  
 $HD_d$  = Horas disponibles para conducción en el día “d”.  
 $FTD_r$  = Factor de tiempo disponible para la ruta “r”.

- 8) Determinar para cada día de la semana y día feriado la cantidad de choferes requeridos en jornadas ordinarias de 8 horas para cubrir el servicio de ese día. Para esto, se divide el requerimiento de horas laborales del paso 7 entre el factor de 8 horas por chofer-día.

$$JL_d = \frac{HL_d}{8}$$

Donde:

$JL_d$  = Jornadas laborales de 8 horas en el día “d”.  
 $HL_d$  = Horas disponibles para conducción en el día “d”.

- 9) Determinar el requerimiento semanal de choferes en jornadas ordinarias de 48 horas (8 horas por 6 días) que se requiere para cubrir la operación de una semana. Para esto, se divide la suma de los requerimientos de choferes en jornada ordinarias de 8 horas de cada día de lunes a domingo del paso 8 entre el factor de 6 días por chofer-semana.

$$JLS = \frac{\sum_{d=1}^{d=7} JL_d}{6}$$

Donde:

$JLS$  = Jornadas laborales semanales (48 horas).  
 $JL_d$  = Jornadas laborales de 8 horas en el día “d”.

- 10) Determinar la cantidad de jornadas ordinarias semanales a ser cubiertas mediante horas extras a partir de la diferencia entre el requerimiento semanal de choferes (paso 9) y la cantidad máxima diaria de choferes (paso 8). Esta brecha



de choferes será reconocida mediante horas extras, por lo que estas horas extras pueden ser utilizadas durante la semana de la manera en que cada prestador lo considere mejor y necesario según la operación y naturaleza de la ruta o conjunto de rutas con flota unificada. El porcentaje de horas extras reconocidas se calcula como la división de la cantidad de jornadas determinadas en este punto y la cantidad máxima de choferes para un día.

$$JLHE = JLS - \text{Máx}(JL_d)$$

$$\% HE = \frac{JLHE}{\text{Máx}(JL_d)}$$

Donde:

<b>JLHE</b>	=	Jornadas laborales semanales en horas extras.
<b>JLS</b>	=	Jornadas laborales semanales (48 horas).
<b>JL<sub>d</sub></b>	=	Jornadas laborales de 8 horas en el día "d".
<b>%HE</b>	=	Porcentaje de horas extra.

- 11) Determinar la cantidad semanal de jornadas ordinarias de chofer con las horas extras incluidas, proveniente de la suma de la máxima cantidad de choferes para un día y la diferencia entre el requerimiento semanal de choferes y la máxima cantidad de choferes para un día multiplicada por el factor de costo 1.5 aplicable a las horas extras.

$$JLS_a = \text{Máx}(JL_d) + JLHE * 1,5$$

Donde:

<b>JLS<sub>a</sub></b>	=	Jornadas laborales semanales ajustada.
<b>JL<sub>d</sub></b>	=	Jornadas laborales de 8 horas en el día "d".
<b>JLHE</b>	=	Jornadas laborales semanales en horas extras.

- 12) Determinar el requerimiento total de jornadas ordinarias semanales de chofer con horas extras, al sumarle los porcentajes de los factores de vacaciones, feriados, incapacidades y ausentismo sobre la base de lo calculado en el punto 11, de la siguiente manera:

a. Factor vacaciones (FV): 2 semanas de vacaciones por cada 50 laboradas (2/52 = 3,85%)

b. Factor días feriados (FDF): 9 días por año (9/365 = 2,47%) multiplicado por la proporción de cantidad de jornadas ordinarias requeridas para un día feriado con respecto al requerimiento del día medio del esquema operativo (promedio diario de la semana de lunes a domingo).

$$FDF = 2,47\% * \frac{JLDF}{JLDM}$$

Donde:

<b>FDF</b>	=	Factor de días feriados.
<b>JLDF</b>	=	Jornadas laborales de 8 horas en día feriado.
<b>JLDM</b>	=	Jornadas laborales de 8 horas promedio de los días.

c. Factor de incapacidades (FI): 10% del personal por 3 días una vez (10% \* 3/365 = 0,08%)

d. Factor ausentismo (FA): 2 ausencias injustificadas por año (2/365 = 0,55%).

$$JLST = JLS_a * (100\% + FV + FDF + FI + FA)$$

Donde:

<b>JLST</b>	=	Jornadas laborales semanales totales.
<b>JLS<sub>a</sub></b>	=	Jornadas laborales semanales ajustada.
<b>FV</b>	=	Factor de vacaciones.
<b>FDF</b>	=	Factor de días feriados.
<b>FI</b>	=	Factor de incapacidades.
<b>FA</b>	=	Factor de ausentismo.

- 13) Determinar la cantidad de choferes por bus mediante la división de la necesidad total de jornadas ordinarias semanales de choferes con horas extras entre la flota autorizada.

$$JLCB = \frac{JLST}{F}$$

Donde:

<b>JLCB</b>	=	Jornadas laborales semanales por bus.
<b>JLST</b>	=	Jornadas laborales semanales totales.

$F =$  Cantidad de unidades de la flota autorizada.

Ejemplo del procedimiento para la determinación de la cantidad de choferes

Categoría de ruta: Urbana

Flota autorizada: 60

Tiempo medio de viaje: 1 hora

**Formulario 1. Horas-chofer para cada hora-día (Pasos 1 al 4)**

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
0:00 a 0:59	0	0	0	0	0	0	0
1:00 a 1:59	0	0	0	0	0	0	0
2:00 a 2:59	0	0	0	0	0	0	0
3:00 a 3:59	2	2	2	2	2	1	1
4:00 a 4:59	17	17	17	17	17	14	14
5:00 a 5:59	53	53	53	53	53	30	28
6:00 a 6:59	60	60	60	60	60	36	30
7:00 a 7:59	58	58	58	58	58	37	31
8:00 a 8:59	57	57	57	57	57	42	39
9:00 a 9:59	53	53	53	53	53	42	36
10:00 a 10:59	54	54	54	54	54	37	35
11:00 a 11:59	52	52	52	52	52	44	38
12:00 a 12:59	45	45	45	45	45	37	31
13:00 a 13:59	49	49	49	49	49	34	32
14:00 a 14:59	52	52	52	52	52	41	32
15:00 a 15:59	55	55	55	55	55	42	36
16:00 a 16:59	55	55	55	55	55	39	32
17:00 a 17:59	54	54	54	54	54	42	36
18:00 a 18:59	48	48	48	48	48	39	31
19:00 a 19:59	28	28	28	28	28	31	31
20:00 a 20:59	27	27	27	27	27	23	25
21:00 a 21:59	21	21	21	21	21	22	19
22:00 a 22:59	13	13	13	13	13	14	19
23:00 a 23:59	3	3	3	3	3	2	0

Formulario 2. Horas-chofer por tipo de jornada para cada día (Paso 5)

Tipo de jornada	Rango horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<i>Jornada mixta</i>	4 am - 5 am	17	17	17	17	17	14	14
<i>Jornada diurna</i>	5 am - 7 pm	745	745	745	745	745	542	467
<i>Jornada mixta</i>	7 pm - 11 pm	89	89	89	89	89	90	94
<i>Jornada nocturna</i>	11 pm - 4 am	5	5	5	5	5	3	1

Formulario 3. Jornadas de 8 horas para cada día de la semana (Pasos 6 al 8)

Factor de tiempo disponible para conducción (Ruta urbana) = 85%

Elemento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<i>HD<sub>d</sub></i>	873	873	873	873	873	665	592
<i>HL<sub>d</sub></i>	1027	1027	1027	1027	1027	782	696
<i>JL<sub>d</sub></i>	128.4	128.4	128.4	128.4	128.4	97.8	87.0

Formulario 4. Determinación de cantidad de choferes (Pasos 9 al 13)

Paso	Elemento	Cálculo	Valor
9	<i>JLS</i> = Jornadas laborales semanales de choferes en horas ordinarias (48 horas)	$826,6 / 6$	<b>137,8</b>
10	<i>JLHE</i> = Jornadas laborales semanales a ser cubiertas en horas extras	$137,8 - 128,4$	<b>9,4</b>
	<i>%HE</i> = Porcentaje de horas extras	$9,4 / 128,4$	<b>7,3%</b>
11	<i>JLS<sub>a</sub></i> = Jornadas laborales semanales ajustadas por las horas extras	$128,4 + 9,4 * 1,5$	<b>142,5</b>
12	<i>FV</i> = Factor vacaciones	$2 / 52$	<b>3,85%</b>
	<i>FDF</i> = Factor días feriados	$(9 / 365) * (87,0 / 118,1)$	<b>1,82%</b>
	<i>FI</i> = Factor incapacidades	$10\% * (3 / 365)$	<b>0,08%</b>
	<i>FA</i> = Factor ausentismo	$2 / 365$	<b>0,55%</b>
	<i>JLST</i> = Jornadas laborales semanales totales	$142,5 * (100\% + 3,85\% + 1,82\% + 0,08\% + 0,55\%)$	<b>151,4</b>
13	<i>JLCB</i> = Jornadas laborales semanales por bus	$151,4 / 60$	<b>2,52</b>

- II. Instruir al Centro de Desarrollo de la Regulación, para que en coordinación con la Fuerza de Tarea Metodología de Buses; una vez concluido el procedimiento de audiencia pública, proceda con el análisis de las posiciones y la elaboración de la Propuesta final de la modificación parcial a la *Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio de transporte remunerado de personas, modalidad autobús*; remitirla a la Junta Directiva, a más tardar, treinta días hábiles después de finalizada dicho procedimiento.

Comuníquese al Regulador General.

**ARTÍCULO 5. Propuesta de respuesta al diputado Luis Vásquez Castro.**

*A partir de este momento, ingresa al salón de sesiones, la señora Carol Solano Durán, directora general de la Dirección General de Asesoría Jurídica y Regulatoria, a exponer el tema objeto de este artículo:*

La Junta Directiva conoce una presentación de la señora Carol Solano Durán, en torno a la respuesta que cabría tomar en atención al oficio D-LVC-052-05-2017 del 17 de mayo de 2017, suscrito por el Diputado Luis Vásquez Castro y varios diputados.

Luego de algunas observaciones planteadas en esta oportunidad por los miembros de la Junta Directiva, el señor **Roberto Jiménez Gómez** lo somete a votación y la Junta Directiva resuelve, por unanimidad, y con carácter de firme:

**ACUERDO 06-49-2017**

Dar repuesta al oficio D-LVC-052-05-2017 del 17 de mayo de 2017, suscrito por el Diputado Luis Vásquez Castro y varios señores Diputados, en el sentido de que:

Se analizaron los oficios LVC-029-02-2017 y D-LVC-052-05-2017, por parte del equipo técnico nombrado por el Regulador General, para la mejora continua de la “Metodología para fijación ordinaria de tarifas para el servicio remunerado de personas, modalidad autobús”.

De este análisis, el grupo técnico ha presentado ante la Junta Directiva los informes correspondientes, sobre los cuales se ha avanzado en el conocimiento referente a depreciación, mano de obra y coeficientes, según los oficios 229-CDR-2017 y 248-CDR-2017, los cuales se adjuntan.

Una vez que, la Junta Directiva tome un acuerdo al respecto, se convocará a una audiencia pública, para que todos los interesados puedan hacer llegar sus posiciones y coadyuvancias, según lo establecido en el artículo 36 de la Ley 7593.

**ACUERDO FIRME.**

**ARTÍCULO 6. Asunto pospuesto.**

El señor **Roberto Jiménez Gómez** plantea que, dado lo avanzado de la hora, posponer el conocimiento de las modificaciones en el perfil del puesto Miembro Titular del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones presentado por la Dirección de Recursos Humanos. Oficio 499-DRH-2017 del 17 de agosto de 2017. Somete a votación el planteamiento y la Junta Directiva resuelve, por unanimidad:

**ACUERDO 07-49-2017**

Posponer, para la próxima sesión, el conocimiento del punto 4.2 de la agenda, relacionado con las modificaciones en el perfil del puesto Miembro Titular del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones presentado por la Dirección de Recursos Humanos. Oficio 499-DRH-2017 del 17 de agosto de 2017.

**A las doce horas y cuarenta minutos finaliza la sesión.**

**ROBERTO JIMÉNEZ GÓMEZ**  
Presidente de la Junta Directiva

**ALFREDO CORDERO CHINCHILLA**  
Secretario de Junta Directiva