

# ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA

BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUESTA

SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE

ANÁLISIS ECONÓMICO – ESTUDIO Y CÁLCULO DE TARIFAS – 2021

SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO DE PASAJEROS

SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR INDIVIDUAL DE PASAJEROS

Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.

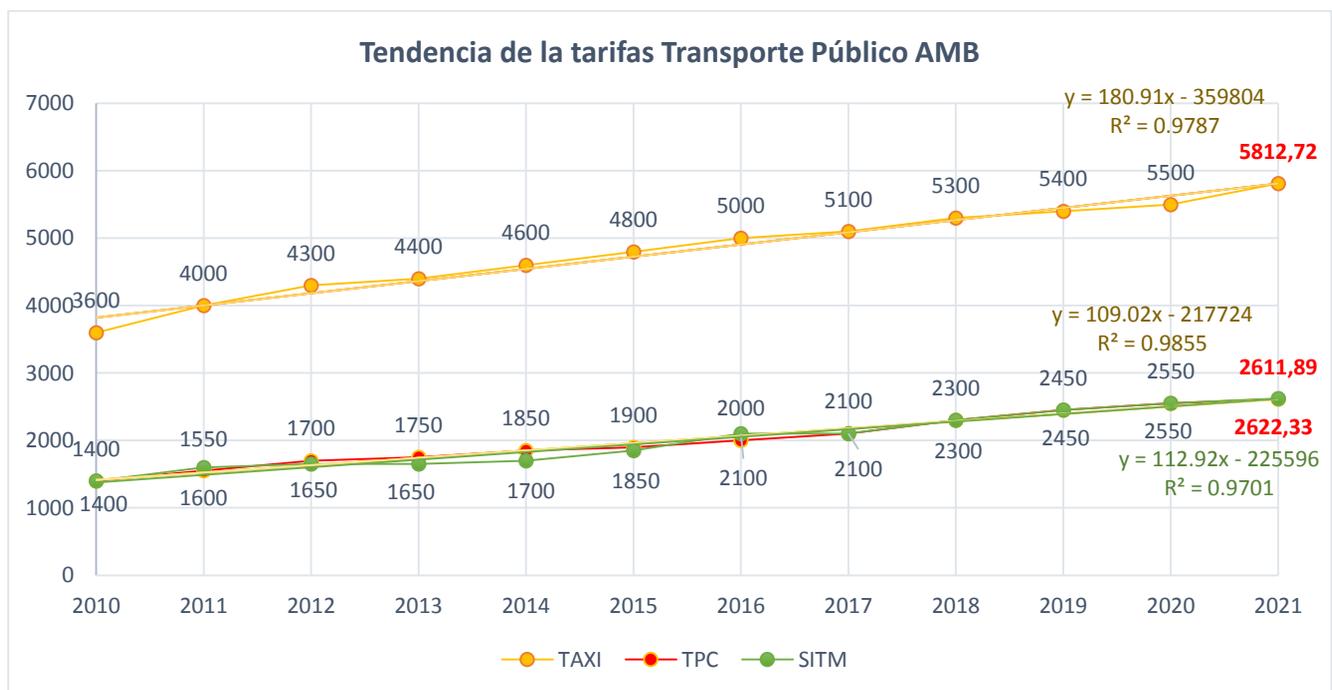
El presente documento contiene el estudio económico y análisis de estudio de mercado de la canasta de costos realizado la Subdirección de Transporte con el fin de proyectar el cálculo de la tarifa, basado en la resolución No. 4350 de 1998 del Ministerio de Transporte, para las modalidades de transporte público colectivo e individual metropolitano, así como la proyección de tarifa realizada por el ente gestor del SITM – Metrolínea con base en la fórmula para el cálculo de la tarifa incluida en los contratos de concesión.

Sin embargo, la situación atípica presentada en la operación del transporte público debido a las medidas de aislamiento preventivo decretadas desde el Gobierno Nacional y Local, con el fin de controlar, mitigar y prevenir la expansión del virus COVID-19 durante la presente anualidad 2020, reflejan cambios sustanciales en los kilómetros recorridos, costos fijos y variables, rendimientos y pasajeros movilizados, con un alto impacto en el valor de la tarifa calculada para el año 2021 en todas las modalidades de transporte público de pasajeros, tanto colectivo como masivo e individual.

### COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA TARIFA

Como primer paso, se presenta el comportamiento histórico de tarifas en las diferentes modalidades, en los últimos años.

Ilustración 1. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA TARIFA



Fuente: Propia.

Así mismo, la evolución de la tarifa de transporte público desde el año 2010 en las diferentes modalidades se muestra en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. EVOLUCIÓN DE LA TARIFA DESDE 2010

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO</b>	1.400	1.550	1.700	1.750	1.850	1.900	2000	2100	2300	2450	2550	
<b>% INCREMENTO MODALIDAD COLECTIVO</b>	12,0%	10,7%	9,7%	2,9%	5,7%	2,7%	5,3%	5,0%	9,5%	6,5%	4,08%	
<b>INDIVIDUAL MÍNIMA</b>	3.600	4.000	4.300	4.400	4.600	4.800	5000	5100	5300	5400	5500	
<b>% INCREMENTO MODALIDAD INDIVIDUAL</b>	5,9%	11,1%	7,5%	2,3%	4,5%	4,3%	4,2%	2,0%	3,9%	1,9%	1,85%	
<b>SISTEMA INTEGRADO MASIVO</b>	1.400	1.600	1.650	1.650	1.700	1.850	2100	2100	2300	2450	2550	
<b>% INCREMENTO MODALIDAD MASIVO</b>	0,0%	14,3%	3,1%	0,0%	3,0%	8,8%	13,5%	0,0%	9,5%	6,5%	4,08%	

Fuente: Propia

### ESTRUCTURA DE COSTOS

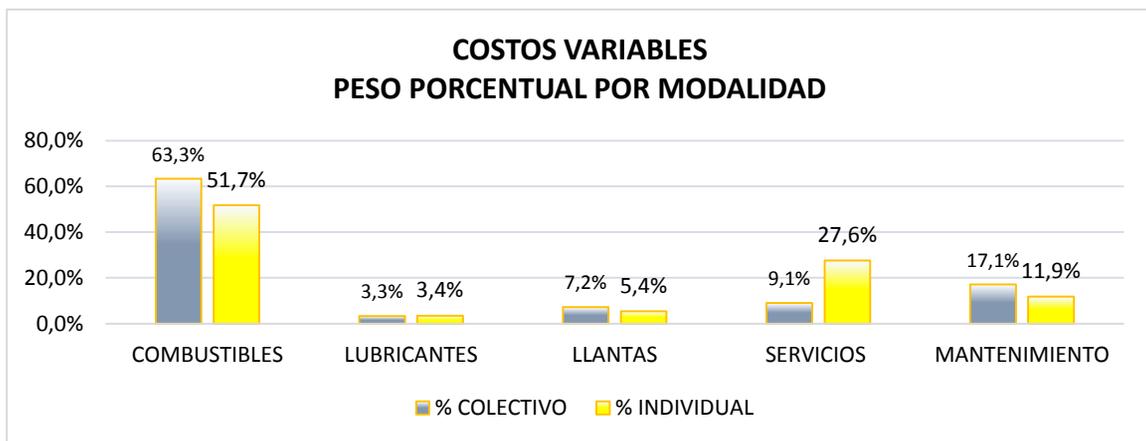
*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

La metodología establecida para la elaboración de los estudios de costos que sirven de base para la fijación de las tarifas del transporte público metropolitano están sujetos a la siguiente estructura de costos, que para el caso local presenta las siguientes proporciones:

Costos variables: En la ilustración 2, se muestra el peso porcentual de los costos de combustible, lubricantes, llantas, mantenimiento, salarios y prestaciones, servicios de estación.

El valor de \$/Km correspondiente a este rubro resulta de aplicar el modelo matemático a la raíz de mantenimiento compuesta por las partes, piezas o repuestos, frecuencias de cambio y precios. Se analizan costos como servicios de estación que incluye lavado y aseo, petrolizada, lavado de motor, y engrase.

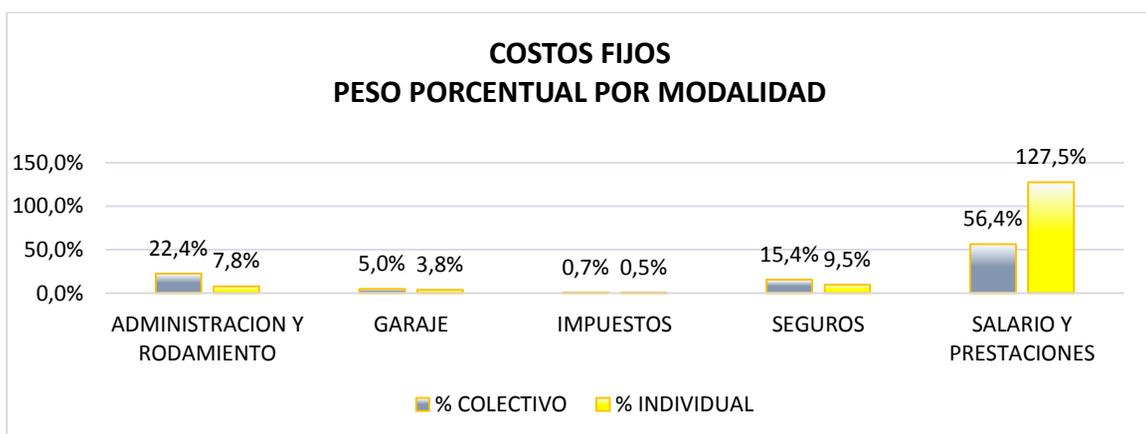
*Ilustración 2. COSTOS VARIABLES - PESO PORCENTUAL*



Fuente: Propia

Costos fijos: En la ilustración 3, se muestra el peso porcentual de los costos fijos como garaje, gastos de administración y rodamiento, impuestos y seguros establecidos dentro de la metodología referida.

*Ilustración 3. COSTOS FIJOS - PESO PORCENTUAL POR MODALIDAD.*

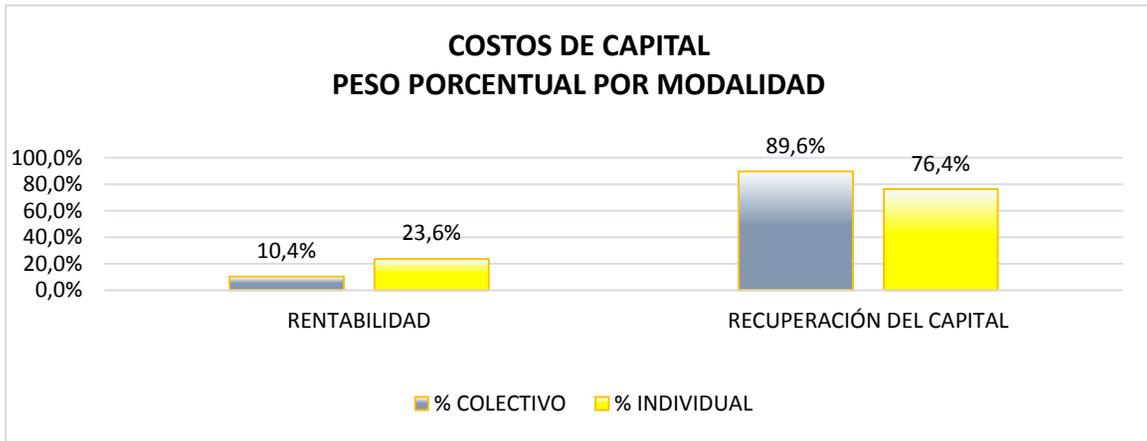


Fuente: Propia

Costos de capital: En la ilustración 4, se muestran los costos de capital como recuperación de capital y rentabilidad establecidos por la metodología anteriormente referida. Para este estudio, se definió un valor comercial promedio para el vehículo tipo y un periodo de 5 años para el cálculo de la depreciación y la recuperación de capital según decreto 3019 de diciembre de 1989. Así mismo, se aclara que no se tiene en cuenta el valor asignado por costumbre comercial a la capacidad transportadora.

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

*Ilustración 4. COSTOS DE CAPITAL - PESO PORCENTUAL*

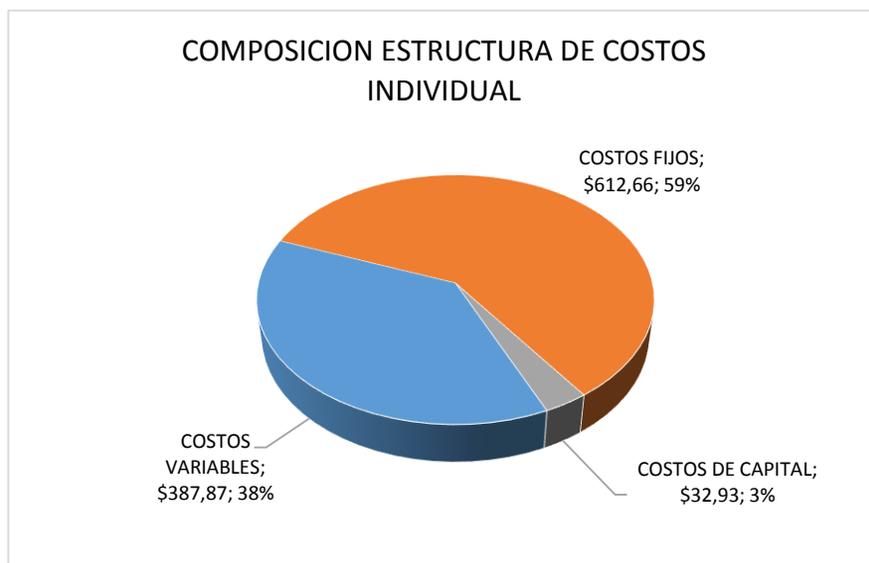
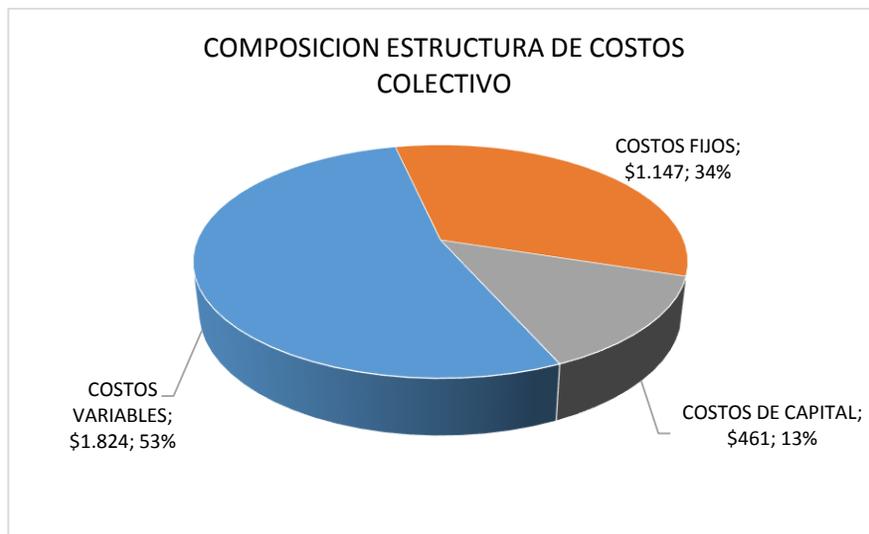


Fuente: Propia

### COMPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS

En las siguientes imágenes se muestra la composición de la estructura de costos para la modalidad de colectivo y la modalidad de individual:

*Ilustración 5. COMPOSICIÓN ESTRUCTURA DE COSTOS EN MODALIDAD DE COLECTIVO E INDIVIDUAL*

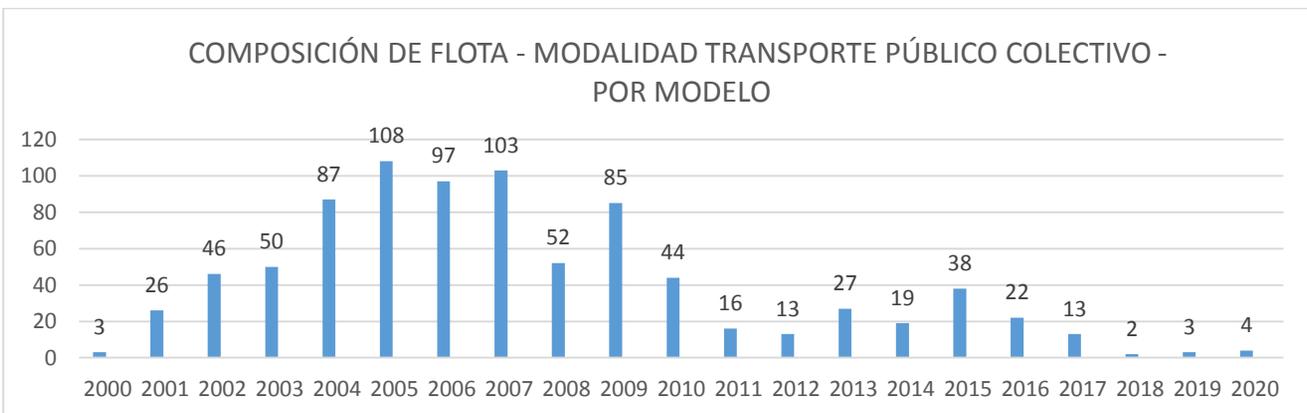
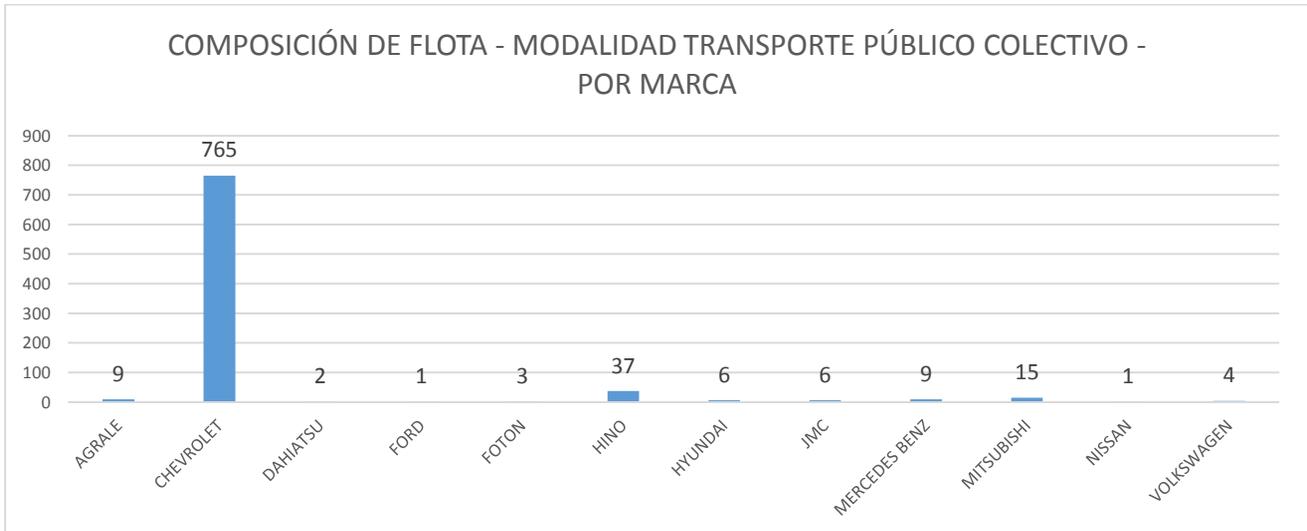


Fuente: Propia

### TIPO DE VEHÍCULO MODALIDAD DE COLECTIVO

Una vez consultada la base de datos de la Subdirección de Transporte con la composición vehicular por modalidad, se encuentra que, en la modalidad de Colectivo, la mayor proporción es con la marca Chevrolet y en el modelo 2005, como muestra en la ilustración 6:

Ilustración 6. MARCA Y MODELO TIPO MODALIDAD COLECTIVO



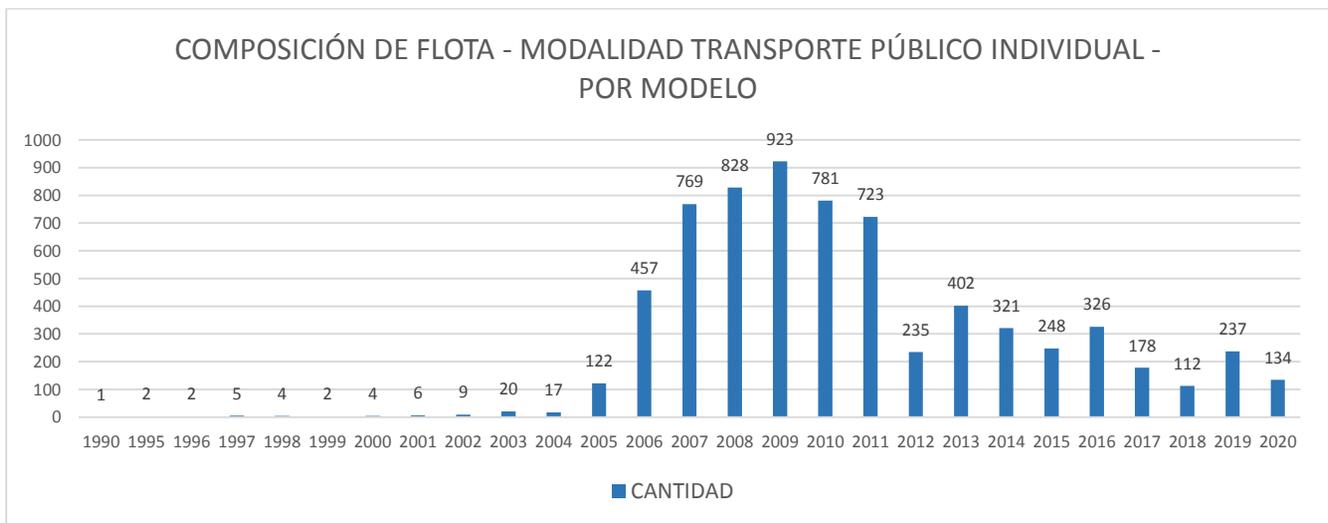
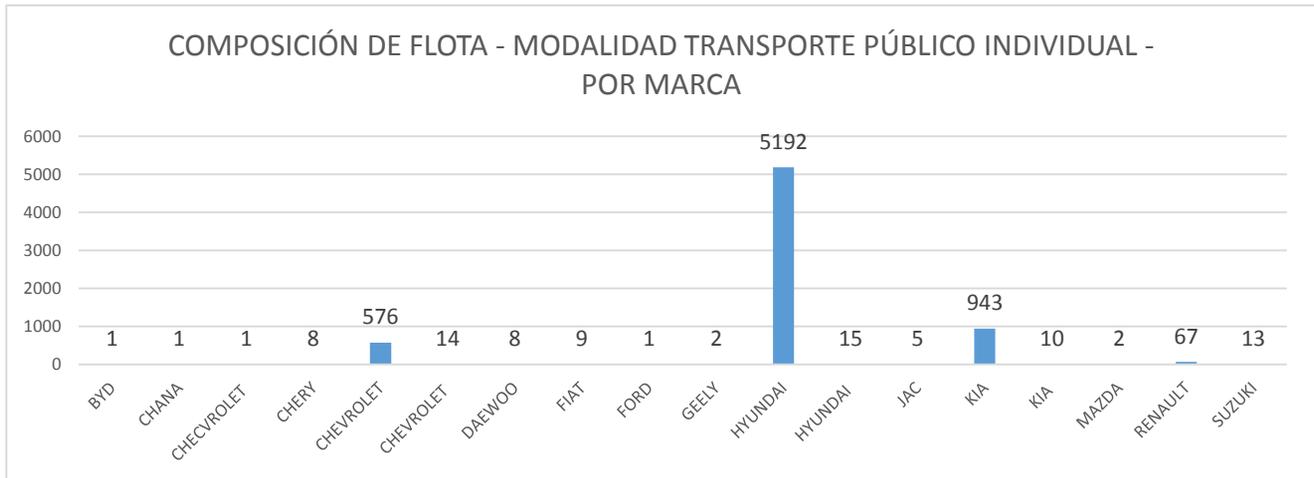
Fuente: Propia

### TIPO DE VEHÍCULO MODALIDAD INDIVIDUAL.

Una vez consultada la base de datos de la Subdirección de Transporte con la composición vehicular por modalidad, se encuentra que en la modalidad individual la mayor proporción es con la marca Hyundai en el modelo 2009, como muestra en la siguiente ilustración 7.

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

*Ilustración 7. MARCA Y MODELO TIPO EN LA MODALIDAD DE INDIVIDUAL*



Fuente: Propia

**ADMINISTRACIÓN Y SEGUROS**

Según la metodología aplicada, se contemplan costos como cuotas de administración, seguros, renovaciones, cuotas extraordinarias, gastos de papelería, contratos de vinculación.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Para calcular la muestra de la población de taxis activos a la cual se deben aplicar las encuestas con el 95% de confiabilidad, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\sigma}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\sigma}^2 * p * q}$$

Donde:

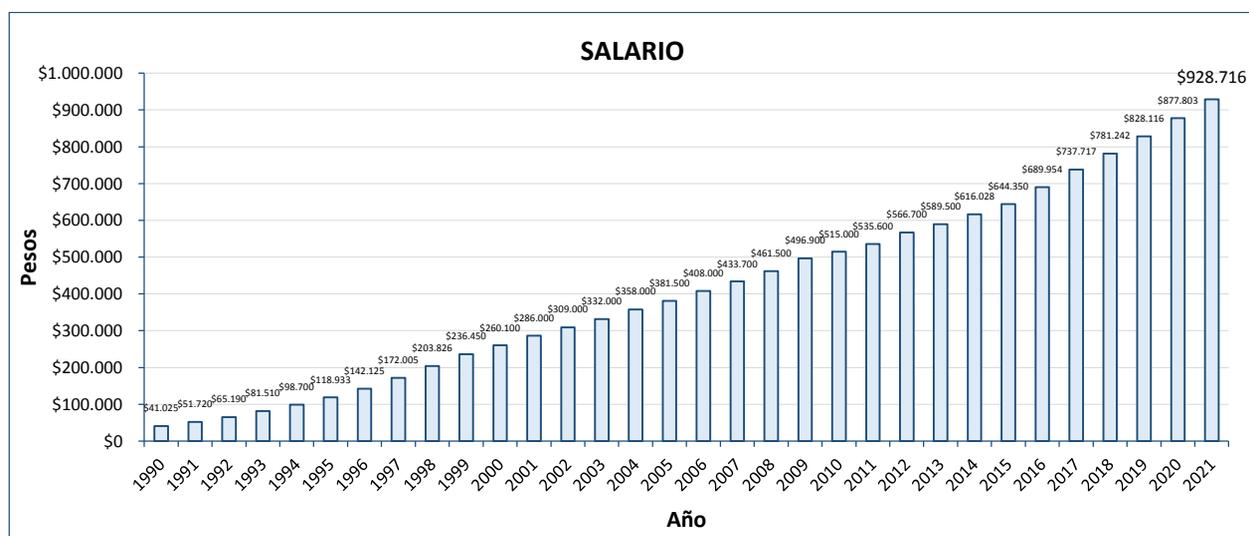
- N = Total de la población
- $Z\alpha$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

En consecuencia, se realizó un total de 200 encuestas a la población de taxistas activos.

## SALARIO Y PRESTACIONES

Para la proyección del incremento del SMML del próximo año, se incluye dentro del análisis, el IPC actual registrado por el DANE que corresponde al 1.23% acumulado durante el presente año, así como su proyección acumulada a fin de año que se estima cercano al 2%; adicionalmente se analiza el incremento del 6% que tuvo el salario mínimo el año inmediatamente anterior. Cabe recordar que, a la fecha, en esta época del año se lleva a cabo la mesa de socialización entre el Gobierno Nacional y los empresarios con valores definidos entre 2% y 13%, por lo cual se estima que el incremento del SMMLV para el 2021 se ubique en una cifra promedio de 5.8%, como se puede observar en ilustración 8, la cual muestra el incremento que ha tenido el SMMLV desde 1990.

Ilustración 8. INCREMENTO SMML DESDE 1990



Fuente: DANE.

### Salario y prestaciones modalidad colectivo:

En la tabla 2, se muestra la proyección del SMML para la modalidad del colectivo, el cual se calcula con base en una estimación del incremento para la vigencia 2021, teniendo en cuenta que para la fecha en que desarrolla el presente estudio, el Gobierno Nacional aún no ha definido su incremento.

Tabla 2. PROYECCIÓN SMML MODALIDAD COLECTIVO

SALARIO Y PRESTACIONES	TOMA DE INFORMACIÓN				
	\$ UNIT	CANTIDAD	RENDIMIENTO	\$/Km	\$/PAS
Salario mínimo proyectado 2021	\$928.716				
Salario conductor proyectado 2021	\$928.716	1	5.639	\$165	\$365
Cesantías	\$77.362	1	5.639	\$14	\$30
Vacaciones	\$38.727	1	5.639	\$7	\$15
Prima de servicios	\$77.362	1	5.639	\$14	\$30
Subsidio Familiar	\$42.535	1	5.639	\$8	\$17
Interés a las cesantías	\$9.287	1	5.639	\$2	\$4
Riesgos Profesionales	\$64.639	1	5.639	\$11	\$25
salud	\$116.089	1	5.639	\$21	\$46

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

Pensión	\$148.594	1	5.639	\$26	\$58
Dotación	\$37.149	1	5.639	\$7	\$15
Subsidio de Transporte	\$104.852	1	5.639	\$19	\$41
TOTAL	\$1.645.313			\$292	\$647

Fuente: Propia

**Salario y prestaciones modalidad individual:**

En la tabla 3, se muestra la proyección del SMML para la modalidad de individual, el cual se calcula con base en una estimación del incremento para la vigencia 2021, teniendo en cuenta que para la fecha en que desarrolla el presente estudio el Gobierno Nacional, aún no ha definido su incremento.

*Tabla 3. PROYECCIÓN INCREMENTO SMML MODALIDAD INDIVIDUAL*

SALARIO Y PRESTACIONES	TOMA DE INFORMACIÓN			
	\$ UNIT	CANTIDAD	REND (km)	\$/KM
Salario mínimo proyectado 2021	\$928.715,57			
Salario promedio proyectado 2021	\$928.715,57	1	3.276	\$283,49
Cesantías 8,33%	\$77.362,01	1	3.276	\$23,61
Vacaciones 4,17%	\$38.727,44	1	3.276	\$11,82
Prima de servicios 8,33%	\$77.362,01	1	3.276	\$23,61
Subsidio Familiar 4,58%	\$42.535,17	1	3.276	\$12,98
Interés a las cesantías 1,0%	\$9.287,16	1	3.276	\$2,83
Riesgos Profesionales 6,96%	\$64.638,60	1	3.276	\$19,73
Salud 12,5%	\$116.089,45	1	3.276	\$35,44
Pensión 16%	\$148.594,49	1	3.276	\$45,36
Dotación 4,0%	\$37.148,62	1	3.276	\$11,34
Subsidio de Transporte 11,29%	\$104.851,99	1	3.276	\$32,01
Total	\$1.645.312,51			\$502,23

Fuente: Propia



## SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE

PROYECCIÓN DE LA TARIFA 2021

SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR INDIVIDUAL DE PASAJEROS  
METROPOLITANO

### PRINCIPALES VARIABLES MODALIDAD INDIVIDUAL

En la tabla 4, se presentan las principales variables que se tienen en cuenta para realizar el cálculo en la modalidad de Individual. Cabe aclarar, que se hizo la consulta a las empresas habilitadas en esta modalidad para consolidar los datos registrados.

Tabla 4. PARÁMETROS BÁSICOS PARA EL CÁLCULO DEL ESTUDIO TARIFA MODALIDAD INDIVIDUAL

PARÁMETROS BÁSICOS CALCULADOS PARA EL ESTUDIO	
ÍTEM	TOMA DE INFORMACIÓN
Días trabajados por mes	22
Numero carreras al día	13
Numero carreras noche	9
Kilómetros recorridos día	155
Kilómetros recorridos mes	3.455
Kilómetros recorridos con usuarios	98
Kilómetros recorridos sin usuarios	57
Caída (mts)	60
Horario turnos (12 horas)	4:00 a.m. a 4:00 p.m.

Fuente: Empresas habilitadas modalidad individual.

A continuación, se presenta la estructura de costos calculada en la modalidad individual de pasajeros.

Tabla 5. ESTRUCTURA DE COSTOS MODALIDAD INDIVIDUAL

ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHÍCULO TAXI			
COSTOS VARIABLES	%	\$/KM	PROYECTADO
Combustibles	51,7%	\$193,26	\$200,69
Lubricantes	3,4%	\$12,69	\$13,18
Llantas	5,4%	\$20,00	\$20,77
Servicios	27,6%	\$103,20	\$107,16
Mantenimiento	11,9%	\$44,38	\$46,08
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$373,53</b>	<b>\$387,87</b>
COSTOS FIJOS	%	\$/KM	PROYECTADO
Administración y Rodamiento	7,8%	\$47,34	\$49,16
Garaje	3,8%	\$23,16	\$24,05
Impuestos	0,5%	\$3,18	\$3,31
Seguros	9,5%	\$57,70	\$59,91
Salario y Prestaciones	127,5%	\$476,24	\$476,24
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$607,62</b>	<b>\$612,66</b>
COSTOS DE CAPITAL	%	\$/KM	PROYECTADO
Rentabilidad	23,6%	\$7,78	\$7,78
Recuperación de Capital	76,4%	\$25,15	\$25,15
<b>TOTAL COSTOS DE CAPITAL</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$32,93</b>	<b>\$32,93</b>
TOTAL COSTOS PROYECTADOS		%	
COSTOS VARIABLES		37,5%	\$387,87
COSTOS FIJOS		59,3%	\$612,66
COSTOS DE CAPITAL		3,2%	\$32,93
			<b>\$1.033,47</b>

Fuente: Propia

Tabla 6. . TARIFA 2020 MODALIDAD INDIVIDUAL

TARIFA 2021	TARIFA 2021
Banderazo o Arranque	\$4.447,21
Metros caída actual	60
Unidades banderazo actual	40
Equivalencia en km	2.400
Valor de la unidad	\$62,0
Valor de la unidad año anterior	\$54,9
Incremento %	12,95%

Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.

TARIFA = $Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas)$	\$6.928
TARIFA = $Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas) aprox$	\$6.900
Valor de la tarifa año anterior	\$5.500
Incremento %	25,45%
Recargo nocturno	\$600,00

Fuente: Propia

TARIFA AL AEROPUERTO	
A GIRÓN	\$28.500
A BUCARAMANGA (Puerta del sol)	\$34.500
A BUCARAMANGA (Calle 45)	\$34.500
A FLORIDABLANCA (Anillo vial)	\$34.500
A PIEDECUESTA (Anillo vial)	\$41.700
A PORTERÍA RUITOQUE (Anillo vial)	\$41.700

Tabla 7. TARIFA AEROPUERTO

Fuente: Propia

### CONCLUSIONES EVALUACIÓN TARIFA MODALIDAD INDIVIDUAL

- La evaluación de la tarifa calculada históricamente su comparación con los resultados obtenidos en la actual anualidad 2020, haciendo uso de la metodología definida por el Ministerio de Transporte, arroja las siguientes conclusiones:
- El presente documento contiene el estudio económico y análisis de estudio de mercado de la canasta de costos realizado la Subdirección de Transporte con el fin de proyectar el cálculo de la tarifa, basado en la resolución No. 4350 de 1998 del Ministerio de Transporte, para las modalidades de transporte público colectivo e individual metropolitano, así como la proyección de tarifa realizada por el ente gestor del SITM – Metrolínea con base en la fórmula para el cálculo de la tarifa incluida en los contratos de concesión.
- La situación atípica presentada en la operación del transporte público debido a las medidas de aislamiento preventivo decretadas desde el Gobierno Nacional y Local, con el fin de controlar, mitigar y prevenir la expansión del virus COVID-19 durante la presente anualidad 2020, reflejan cambios sustanciales en los kilómetros recorridos, costos fijos y variables, rendimientos y pasajeros movilizados, con un alto impacto en el valor de la tarifa calculada para el año 2021 en todas las modalidades de transporte público de pasajeros, tanto colectivo como masivo e individual. Para el caso del transporte público de pasajeros en la modalidad de individual tipo taxi, el estudio de costos presenta un incremento para tarifa del próximo año 2021, del 25,45%
- La suspensión de vuelos a nivel nacional e internacional por motivo del aislamiento preventivo que buscaba prevenir, contener o mitigar la expansión del virus COVID-2019, ocasionó la disminución de servicios de transporte de pasajeros en la modalidad de individual desde y hacia el aeropuerto Palo Negro, impidiendo la toma de información durante la presente anualidad, motivo por el cual, se mantienen los valores de la tarifa presentados en el año inmediatamente anterior.
- El cálculo de los costos fijos, costos variables y costos de capital se expresa en función del kilometraje y el número de carreras realizadas, atendiendo la metodología del Ministerio de Transporte.
- Los costos variables, que están asociados directamente a la operación del vehículo que contempla condiciones de operación y rendimientos promedio definidos a partir de los orígenes y destinos atendidos en el área metropolitana.
- La posibilidad de atender a los usuarios del transporte público individual de pasajeros está establecida en igualdad de condiciones para la totalidad del parque automotor vinculado a esta modalidad a través de las empresas autorizadas. Se debe garantizar la idoneidad de conductores y la calidad del servicio prestado.
- Para la proyección del incremento del SMML del próximo año, se incluye dentro del análisis, el IPC actual registrado por el DANE que corresponde al 1.23% acumulado durante el presente año, así como su proyección acumulada a fin de año que se estima cercano al 2%; adicionalmente se analiza el incremento del 6% que tuvo el salario mínimo el año inmediatamente anterior. Cabe recordar que, a la fecha, en esta época del año se lleva a cabo la mesa de concertación entre el Gobierno Nacional y los empresarios con valores definidos entre 2% y 13%, por lo cual se estima que el incremento del SMMLV para el 2021 se ubique en una cifra promedio de 5.8%



## SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE

PROYECCIÓN DE LA TARIFA 2021

SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO DE PASAJEROS  
METROPOLITANO

### PRINCIPALES VARIABLES MODALIDAD COLECTIVO

En la tabla 8, se presentan las principales variables que se tienen en cuenta para realizar el cálculo en la modalidad de Colectivo. Cabe aclarar, que se hizo la consulta a las empresas habilitadas en esta modalidad para consolidar los datos registrados.

Tabla 8. VARIABLES PARA EL CÁLCULO DE LA TARIFA EN LA MODALIDAD DE COLECTIVO

CÁLCULO DE ESTRUCTURA TARIFARIA EN LA MODALIDAD DE TRANSPORTE COLECTIVO DE PASAJEROS - 2021 PARÁMETROS BÁSICOS CALCULADOS PARA EL ESTUDIO	
ÍTEM	CIFRA
Días trabajados por mes ( <i>Total</i> )	27
Días trabajados por mes ( <i>Días ordinarios</i> )	20
Días trabajados por mes ( <i>Festivos y dominicales</i> )	6
Pasajeros movilizados por día promedio	34
Kilómetros promedio por vehículo al día	206
Vehículo promedio ( <i>Clase</i> )	Buseta
Vehículo promedio ( <i>marca</i> )	Chevrolet
Vehículo promedio ( <i>Valor</i> )	\$70.709.508
Vehículo capacidad promedio	45
Vehículo promedio ( <i>Modelo</i> )	2005
Vehículo promedio ( <i>Combustible</i> )	Diésel
IPK	<b>0,45</b>
Numero de recorridos promedio al día	4

Fuente: Propia

### PASAJEROS MOVILIZADOS EN LA MODALIDAD COLECTIVO

En la ilustración 9, se presenta el acumulado de IPK en la modalidad de Colectivo, con base en la información suministrada por las empresas habilitadas mensualmente.

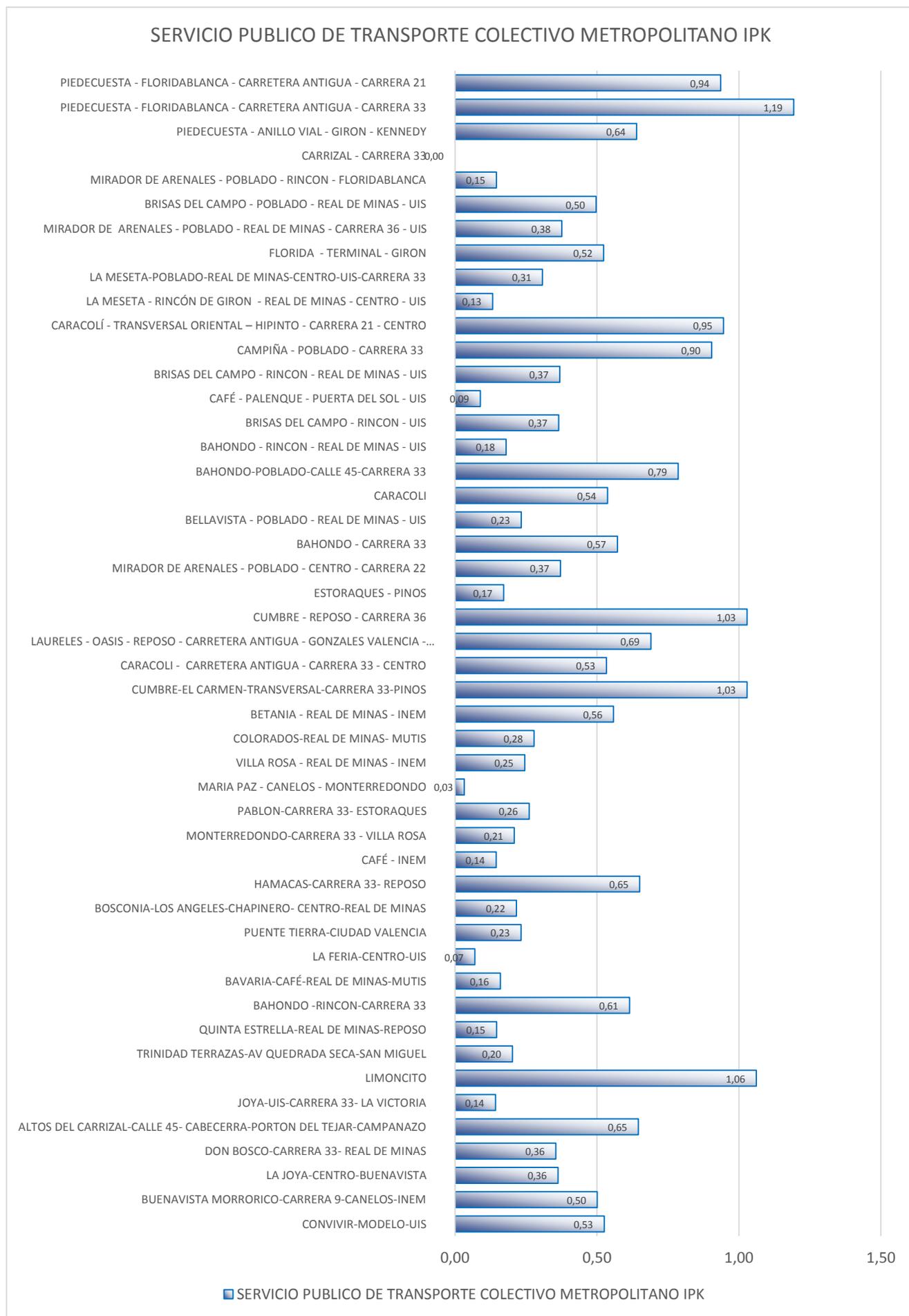
Adicionalmente, para el estudio de costos en la presente anualidad, se realizaron tomas de información de campo por parte de la STM, con el fin de verificar recorridos y despachos realizados por las empresas de TPC, debido al periodo de contingencia generado por el COVID-19. Es así, que se programó verificación de los despachos en el mes de agosto y noviembre del presente año observando un cumplimiento en los despachos de las rutas del 21% para los fines de semana y del 67% de lunes a viernes, lo cual refleja un porcentaje promedio ponderado del 61%. Siente este último el valor asumido para calcular el promedio de Km recorridos entre los meses de julio y noviembre de 2020.

DÍAS	CANT.	% AL MES	% CUMPLIMIENTO EN DESPACHOS	% PONDERADO CUMPLIMIENTO DESPACHOS AL MES
ENTRE SEMANA	26	87%	67%	58%
FIN DE SEMANA	4	13%	21%	3%
TOTAL AL MES	30	100%		61%

El ejercicio de campo, permitió establecer un IPK promedio de 0.45 para el TPC.

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

Tabla 9. IPK MODALIDAD COLECTIVO



Fuente: Empresas habilitadas en la modalidad de colectivo.

### ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN

En la tabla 10. Se presenta el cálculo de la estructura de costos para la modalidad de Colectivo, con base en el estudio de mercado realizado a proveedores de servicios y los datos suministrados por las empresas habilitadas en esta modalidad.

Tabla 10. ESTRUCTURA DE COSTOS MODALIDAD COLECTIVO

ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN			
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>%</b>	<b>\$/Km</b>	<b>\$/PAS</b>
COMBUSTIBLES	63,3%	\$521	\$1.155
LUBRICANTES	3,3%	\$27	\$61
LLANTAS	7,2%	\$59	\$131
SERVICIOS	9,1%	\$75	\$166
MANTENIMIENTO	17,1%	\$140	\$312
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>		<b>\$822</b>	<b>\$1.824</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>%</b>	<b>\$/Km</b>	<b>\$/PAS</b>
ADMINISTRACIÓN Y RODAMIENTO	22,4%	\$116	\$257
GARAJE	5,0%	\$26	\$57
IMPUESTOS	0,7%	\$4	\$9
SEGUROS	15,4%	\$80	\$177
SALARIO Y PRESTACIONES	56,4%	\$292	\$647
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>		<b>\$517</b>	<b>\$1.147</b>
<b>COSTOS DE CAPITAL</b>	<b>%</b>	<b>\$/Km</b>	<b>\$/PAS</b>
RENTABILIDAD	10,4%	\$21	\$48
RECUPERACIÓN DEL CAPITAL	89,6%	\$186	\$413
<b>TOTAL COSTOS DE CAPITAL</b>		<b>\$208</b>	<b>\$461</b>
<b>PROYECTADO</b>	<b>%</b>	<b>\$/Km</b>	<b>\$/PAS</b>
COSTOS VARIABLES	53,1%	\$822	\$1.824
COSTOS FIJOS	33,4%	\$517	\$1.147
COSTOS DE CAPITAL	13,4%	\$208	\$461
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>\$1.547</b>	<b>\$3.432</b>
<b>TOTAL COSTOS PROYECTADO A LA VIGENCIA 2021</b>		<b>\$1.578</b>	<b>\$3.432</b>
<b>TARIFA 2021</b>			<b>\$3.400</b>
TARIFA 2020			\$2.550
Incremento %			33,3%

Fuente: Propia.

En esta modalidad, el estudio de costos de operación adelantado en el año 2020, bajo condiciones atípicas en la movilidad de pasajeros por aislamiento social, arroja un incremento de 33,3% para la vigencia 2021.



## SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE

PROYECCIÓN DE TARIFA 2021

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO – METROLÍNEA

EVALUADO Y PRESENTADO POR EL ENTE GESTOR SEGÚN PARÁMETROS DE LOS CONTRATOS DE  
CONCESIÓN Y CONDICIONES DE OPERACIÓN CON PERIODO ATÍPICO EN LA MOVILIDAD DE  
PASAJEROS POR COVID - 2020.

### CÁLCULO DE TARIFA PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO – METROLÍNEA

El Convenio Interadministrativo de operación del sistema integrado de transporte masivo (SITM), del Área Metropolitana de Bucaramanga en su cláusula 6. Establece los siguientes aspectos tarifarios: “Metrolínea S.A. en su calidad de Ente Gestor y titular del sistema, será el competente de presentar anualmente a consideración de la Junta Metropolitana la solicitud de tarifa al usuario del sistema, previo análisis de los criterios de sostenibilidad del sistema, las fórmulas tarifarias contenidas en los contratos suscritos con los operadores, así como. Los criterios de eficiencia, simplicidad y contabilidad de la tarifa al usuario”.

Por su parte, la junta Metropolitana de acuerdo con su competencia y conforme la previsión contenida en el literal e) numeral 2 del artículo 20°, ley 1625 de 2013, deberá adoptar la tarifa a través de acto administrativo.

En comunicado escrito bajo CR - 14.878 de 04 de diciembre de 2020, el Ente Gestor del SITM - Metrolínea, envía el cálculo de la tarifa técnica del sistema Metrolínea – TT Si para la vigencia año 2021, con certificación emitida por su dirección financiera con el valor de los costos de operación del sistema para el periodo comprendido entre el mes de diciembre de 2019 y el mes de noviembre de 2020 por un valor de \$55.080.813.978. Así mismo, se informa que las validaciones registradas que generaron pago durante dicha anualidad corresponden a 17.163.202.

Con base en lo anterior, Metrolínea presentó una tarifa técnica para la vigencia 2021 como resultado de aplicar y redondear la fórmula contenida en los contratos de concesión de \$3.199 tres mil ciento noventa y nueve pesos, es decir, registraría un incremento 25.5%

*Tabla 11. CÁLCULO DE TARIFA SITM PRESENTADO POR METROLÍNEA*

INDICADORES		
VIPC	0,0175	Variación IPC
VIPP	-0,0068	Variación IPP
VCC	-0,1144	Variación Combustible
Ti-1	Tarifa Vigente 2020	\$2.550
TES i-1	Total Egresos	\$55.080.813.978
Factor	Factor de Ajuste	-0,0121
TES i	Total Egresos ajustado	<b>\$54.905.376.599</b>
TVS i-1	Total Validaciones	<b>\$17.163.202</b>
	Tarifa Técnica	\$3.199
	Tarifa al usuario vigencia 2020	<b>\$3.200</b>
	Incremento	25,5%

Fuente: Metrolínea.



## SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE

EJERCICIO DE SOCIALIZACIÓN DEL AVANCE DE ACTUALIZACIÓN DE LA CANASTA DE COSTOS PARA  
EL CÁLCULO DE LA TARIFA

VIERNES 18 DE DICIEMBRE DE 2020

ENTRE LA SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y LAS EMPRESAS METROPOLITANAS QUE PRESTAN EL  
SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN LAS MODALIDADES DE COLECTIVO E  
INDIVIDUAL.

**RESULTADOS DEL EJERCICIO LLEVADO A CABO EL DÍA VIERNES 18 DE DICIEMBRE DE 2020 ENTRE LA SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y LAS EMPRESAS METROPOLITANAS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN LAS MODALIDADES DE COLECTIVO E INDIVIDUAL.**

**1. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE AVANCE DE ACTUALIZACIÓN DE LA CANASTA DE COSTOS PARA EL CÁLCULO DE LA TARIFA EN LA MODALIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO.**

En mesa de trabajo desarrollada de manera conjunta entre la Subdirección de Transporte y las empresas metropolitanas que prestan el servicio de Transporte Público Colectivo, se presentaron los resultados obtenidos para la actualización de la canasta de costos en la presente vigencia 2020, los cuales reflejaron datos atípicos, debido a las actuales condiciones de movilidad, producto de las medidas de aislamiento social preventivo decretado por el Gobierno Nacional y Local, con el fin de contener, mitigar y prevenir la expansión del COVID-19.

El estudio adelantado por la Subdirección de Transporte, con base en datos reportados por las empresas y los datos que fueron recolectados en diferentes tomas de información de campo, arrojaron las siguientes variables:

- Despachos de rutas (indicador que incide directamente en los Km recorridos)

DÍAS	CANT.	% AL MES	% CUMPLIMIENTO EN DESPACHOS	% PONDERADO CUMPLIMIENTO DESPACHOS AL MES
ENTRE SEMANA	26	87%	67%	58%
FIN DE SEMANA	4	13%	21%	3%
TOTAL AL MES	30	100%		<b>61%</b>

Este valor corresponde al porcentaje promedio ponderado durante todos los meses del año 2020, valorando la drástica disminución de servicios ofrecidos en esta modalidad durante los primeros meses de la pandemia, en los cuales se restringió casi en su totalidad el desarrollo de las actividades económicas, quedando activas sólo los servicios médicos y de abastecimiento para las necesidades básicas.

- Movilización de pasajeros (indicador que incide directamente en el IPK)

Los pasajeros reportados por las empresas en cada una de las rutas autorizadas, reflejaron una importante disminución, siendo más crítico en los primeros meses de la pandemia. Este hecho, afectó el indicador del IPK, el cual tiene un efecto directo en el cálculo de los costos por pasajero.

IPK año 2020: **0.45**

- Valor de la tarifa proyectada para vigencia 2021 en la modalidad del TPC de acuerdo al estudio desarrollado por la STM con base en la resolución No. 4350 de 1998 del Ministerio de Transporte bajo las condiciones actuales de movilidad por COVID-2019.

<b>TARIFA 2021</b>	<b>\$3.400</b>
TARIFA 2020	\$2.550
Incremento %	33,3%

Ante los datos presentados en la mesa de socialización, se generan las siguientes propuestas por parte del gremio transportador:

- Propuesta de las empresas Unitransa, Cotrander, Transcolombia y Transgirón: Incremento del 1.96%, respecto a la tarifa actual acorde con el IPC registrado durante el presente año.

<b>TARIFA 2021</b>	<b>\$2.600</b>
TARIFA 2020	\$2.550
Incremento %	1,96%

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

- Propuesta de las empresas Transportes Piedecuesta y Lusitania: Incremento del 10% respecto a la tarifa actual, redondeando a cifras enteras.

<b>TARIFA 2021</b>	<b>\$2.800</b>
TARIFA 2020	\$2.550
Incremento %	9,80%

- Propuesta de la empresa Transportes San Juan: Se mantendría el valor proyectado de acuerdo al estudio técnico, siempre y cuando los municipios subsidien el incremento.

<b>TARIFA 2021</b>	<b>\$3.450</b>
TARIFA 2020	\$2.550
Incremento %	35,29%

Asimismo, de manera conjunta se solicitan las siguientes medidas:

- Priorización de corredores viales para el transporte público de pasajeros.
  - Carrera 33 en Bucaramanga.
  - Carrera 8 en Floridablanca.
  - Zona central de los cascos urbanos de los cuatro municipios.
- Fortalecer los controles sobre la prestación de servicios ilegales de transporte.
- Reconocer el interés de los empresarios del transporte público y la preocupación de los mismos por mantener las condiciones de una tarifa ajustada a la realidad social de la ciudad, y por ende, la aceptación de ajustar la tarifa técnica.

**2. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE AVANCE DE ACTUALIZACIÓN CANASTA DE COSTOS PARA EL CÁLCULO DE LA TARIFA DE TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL DE PASAJEROS TAXIS.**

En mesa de trabajo desarrollada de manera conjunta entre la Subdirección de Transporte y las empresas metropolitanas que prestan el servicio de Transporte Público Individual de pasajeros, se presentaron los resultados obtenidos para la actualización de la canasta de costos en la presente vigencia 2020, los cuales reflejaron datos atípicos, debido a las actuales condiciones de movilidad, producto de las medidas de aislamiento social preventivo decretado por el Gobierno Nacional y Local, con el fin de contener, mitigar y prevenir la expansión del COVID-19.

El estudio adelantado por la Subdirección de Transporte, con base en datos reportados por algunas empresas y los datos que fueron recolectados en diferentes tomas de información de campo, arrojaron las siguientes variables:

PARÁMETROS BÁSICOS CALCULADOS PARA EL ESTUDIO	
ÍTEM	TOMA DE INFORMACIÓN
Días trabajados por mes	22
Numero carreras al día	13
Numero carreras noche	9
Kilómetros recorridos día	155
Kilómetros recorridos mes	3.455
Kilómetros recorridos con usuarios	98
Kilómetros recorridos sin usuarios	57
Caída (mts)	60

TARIFA 2021	TARIFA 2021
Banderazo o Arranque	\$4.447,21
Metros caída actual	60

Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.

Unidades banderazo actual	40
Equivalencia en km	2.400
Valor de la unidad	\$62,0
Valor de la unidad año anterior	\$54,9
Incremento %	12,95%
TARIFA = Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas)	\$6.928
TARIFA = Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas) aprox	\$6.900
Valor de la tarifa año anterior	\$5.500
Incremento %	25,45%
Recargo nocturno	\$600,00

De igual forma, la asociación de empresas de taxis del oriente ASEMTAXIS, que agrupa el 70 % del parque automotor en taxis de Bucaramanga y su área metropolitana, entre las que se encuentran empresas como Ciudad Bonita S.A., Taxsol del Oriente S.A., Lusitania S.A., empresas de automóviles Bucarica S.A., Radio Tax S.A., Cotaxi Ltda., Cootranscuesta Ltda., Villa de San Carlos S.A., Empresa Automóviles Cádiz S.A., presentó en la mesa de socialización su análisis y estudio de la canasta de costos con una la siguiente proyección de tarifas para la vigencia 2021:

PARÁMETROS BÁSICOS CALCULADOS PARA EL ESTUDIO PRESENTADO POR ASEMTAXI	
ÍTEM	TOMA DE INFORMACIÓN
Días trabajados por mes	26
Numero carreras al día	32
Numero carreras noche	26
Kilómetros recorridos día	220
Kilómetros recorridos mes	5.720
Kilómetros recorridos con usuarios 58%	126
Kilómetros recorridos sin usuarios 42%	94
Caída (mts)	60

TARIFA 2021	TARIFA 2021
Banderazo o Arranque	\$2.740,00
Metros caída actual	60
Unidades banderazo actual	40
Equivalencia en km	2.400
Valor de la unidad	\$54,0
Valor de la unidad año anterior	\$54,9
Incremento %	0,18%
TARIFA = Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas)	\$5.989
TARIFA = Banderazo + (Vr. Caída * No. Caídas) aprox	\$5.900
Valor de la tarifa año anterior	\$5.500
Incremento %	7,27%
Recargo nocturno	\$600,00

Ante los datos presentados en la mesa de socialización, se generó la siguiente propuesta por parte del gremio transportador:

- Un incremento del 5%, redondeando a \$5.800 para la tarifa mínima.

Cabe resaltar, que fue unánime por parte de los asistentes en la mesa, la consideración de la actual situación económica y social, no sólo en la región sino en el país y a nivel mundial, como consecuencia de la pandemia registrada durante el presente año. Ante esto, el gremio transportador manifestó su clara intención de evaluar el valor de la tarifa para la próxima vigencia año 2021 para que sea socialmente costeable por los usuarios del servicio.

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

Asimismo, de manera conjunta se solicitan las siguientes medidas:

- Priorización de corredores viales para el transporte público de pasajeros.
  - Carrera 33 en Bucaramanga.
  - Carrera 8 en Floridablanca.
  - Zona central de los cascos urbanos de los cuatro municipios.
- Fortalecer los controles sobre la prestación de servicios ilegales de transporte.
- Reconocer el interés de los empresarios del transporte público y la preocupación de los mismos por mantener las condiciones de una tarifa ajustada a la realidad social de la ciudad, y, por ende, la aceptación de ajustar la tarifa técnica.
- Trasladar la preocupación al nivel nacional, sobre el crecimiento de la prestación del servicio de manera informal a través de plataformas tecnológicas.
- Trasladar al nivel nacional la necesidad de ajustar la metodología de cálculo tarifario, de tal manera se regule el cobro de tarifas dinámicas (factores diferenciales de acuerdo a la oferta y la demanda, duración del viaje, horas valle – horas pico).

**3. INFORME VALOR PROYECTADO PARA LA TARIFA VIGENCIA 2021, EN EL SITM – METROLÍNEA:**

En mesa de trabajo desarrollada de manera conjunta entre la Subdirección de Transporte y el Ente Gestor del SITM - Metrolínea, se presentó la Tarifa Técnica del Sistema Metrolínea (TTSi) para la vigencia del año 2021, que corresponde a Tres mil ciento noventa y nueve pesos (\$3.199), aplicando como es pertinente la fórmula incluida en los contratos de concesión 1 (la cual es el resultado de dividir los egresos totales del Sistema sobre el número total de las validaciones):

$$TTS_i = \frac{TES_i}{TVS_{i-1}}$$

Obteniendo el siguiente resultado,

INDICADORES		
VIPC	0,0175	Variación IPC
VIPP	-0,0068	Variación IPP
VCC	-0,1144	Variación Combustible
Ti-1	Tarifa Vigente 2020	\$2.550
TES i-1	Total Egresos	\$55.080.813.978
Factor	Factor de Ajuste	-0,0121
TES i	Total Egresos ajustado	<b>\$54.905.376.599</b>
TVS i-1	Total Validaciones	<b>\$17.163.202</b>
	Tarifa Técnica	\$3.199
	Tarifa al usuario vigencia 2020	<b>\$3.200</b>
	Incremento	25,5%

<sup>1</sup> 1 TESi: Total de egresos del Sistema Metrolínea en el periodo i, calculados con la siguiente fórmula:

$$TES_i = TES_{i-1} * [1 + \{(0.67 * VIPC_{i-1}) + (0.13 * VIPP_{i-1}) + (0.2 * VCC_{i-1})\}] * 0.7 + VIPC_{i-1} * 0.3$$

VIPC i-1: Variación del Índice de Precios al Consumidor certificada por el DANE para el periodo inmediatamente anterior.

VIPP i-1: Variación del Índice de Precios al Productor certificada por el DANE para el periodo inmediatamente anterior.

VCC i-1: Variación del Índice de Costo del Combustible y sus derivados en el periodo inmediatamente anterior.

TVSi-1: Total de viajes pagos utilizados en el Sistema Metrolínea en el período i-1

*Cálculo de la estructura de costos para la tarifa 2021 en las diferentes modalidades.*

Así mismo, se informó sobre las gestiones adelantadas, frente a la modificación contractual que permita tener en cuenta en el cálculo de la tarifa al usuario, los ingresos de otras fuentes diferentes a los representados por validaciones en el sistema. En este sentido, se plantea la posibilidad de poder incluir recursos como los que se dieron en la presente anualidad, con ocasión del estado excepcional de EMERGENCIA SANITARIA debidamente decretada por el Gobierno Nacional y hoy prorrogada hasta febrero 28 de 2021, lo anterior teniendo en cuenta que la fórmula tarifaria quedó pactada vía contratos de Concesión.

En caso de ser viabilizada esta propuesta y aceptada tanto por el Ente Gestor como por los concesionarios del sistema, los siguientes valores podrían ser validados en la fórmula de la tarifa para la próxima vigencia, como ingresos del sistema:

- \* Recursos originados en el Convenio de Cofinanciación con el Gobierno Nacional por un monto de \$9,912,430,286.
- \* Recursos gestionados del Fondo de Contingencias por un monto de \$1,787,340,205.
- \* Recursos originados en el Proyecto Reducción déficit operacional, del Plan de Desarrollo municipal de Bucaramanga 2020-2023, por un monto de \$3,150,000,000.

Dando como resultado una proyección de tarifa año 2021 para el SITM, de \$2.550 dos mil quinientos cincuenta pesos:

<b>CÁLCULO TARIFA AL USUARIO SITM METROLÍNEA PARA LA VIGENCIA DEL AÑO 2021</b>		
<b>VARIABLES EMPLEADAS EN EL CÁLCULO</b>	Total Egresos anuales SITM Metrolínea período anterior	\$ 43,381,383,692
	Total Egresos anuales SITM Metrolínea ACTUALIZADOS	\$ 43,243,210,058
	<i>Variación</i>	<i>-0.32%</i>
	Total de Viajes anuales pagos en el SITM Metrolínea período anterior (1 Nov 2019 - 31 Oct 2020)	17,163,202
<b>CÁLCULO TARIFA TÉCNICA SITM</b>	Tarifa Técnica (TTS <sub>i</sub> )	\$ 2,520
<b>CÁLCULO TARIFA USUARIO SITM</b>	<b>Tarifa Usuario (TU<sub>i</sub>)</b>	<b>\$ 2,550</b>

Cabe recordar, que actualmente se encuentra vigente el acuerdo metropolitano No. 012 y 013 de 2019, por el cual se creó FONDO DE ESTABILIZACIÓN Y SUBVENCIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO – FES, el cual se basa en el art. 97 de la ley 1955 de 2019 que busca canalizar recursos que se orienten a financiar los sistemas de transporte masivo en el país para contribuir a su sostenibilidad.

**ALDEMAR DÍAZ SARMIENTO**  
P. Universitario ST AMB

**YOLIMA ESPINEL**  
Contratista ST AMB