



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE

DOCUMENTO **CREG-904 002**
09 DE JUNIO DE 2023

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 1

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	3
2. CONTEXTO	4
3. DIAGNÓSTICO.....	4
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
5. OBJETIVO	7
6. ALTERNATIVAS.....	8
7. METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN DEL MARGEN MINORISTA.....	10

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DÍSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 2

1. ANTECEDENTES

Con el fin de reconocer y repasar los principales hitos normativos relacionados con el desarrollo de la metodología propuesta en el presente documento, se sugiere revisar el capítulo de antecedentes del documento de análisis: “Análisis de la metodología para establecer el margen de distribución minorista de gasolina motor corriente y ACPM-diésel y sus mezclas con biocombustible”, publicado mediante circular CREG 025 de 2023.

Sin embargo, en el presente documento vale la pena recordar que en el año 2019, mediante la Ley 1955 (artículo 35), modificado por el artículo 244 de la Ley 2294 de 2023, se otorgó al Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Hacienda y Crédito, o a aquella entidad que estos delegasen, funciones en relación con el ingreso al productor de los combustibles líquidos y biocombustibles, y las tarifas y márgenes asociados a la remuneración de toda la cadena de transporte, logística, comercialización y distribución de dichos combustibles en los siguientes términos:

“ARTÍCULO 35°. PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS A ESTABILIZAR. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad delegada, establecerán la metodología de cálculo del valor del ingreso al productor de los combustibles líquidos y biocombustibles, así como las tarifas y márgenes asociados a la remuneración de toda la cadena de transporte, logística, comercialización y distribución de dichos combustibles que hacen parte del mercado regulado. Asimismo, podrán determinar los mecanismos diferenciales de estabilización de los componentes de la estructura de los precios de referencia de venta al público de los combustibles regulados y su focalización, así como los subsidios a los mismos, que se harán a través del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles -FEPC-, teniendo en cuenta los principios de eficiencia y progresividad. El mecanismo de estabilización previsto por el FEPC no afectará los impuestos de carácter territorial.”

En el año 2021, la delegación de la función de establecer una metodología para determinar el margen asociado a la remuneración de la distribución minorista de combustibles líquidos se realizó mediante Resolución 40193 de los ministerios de Hacienda y Crédito Público y Minas y Energía, en particular los siguientes numerales en relación con la actividad de la distribución minorista:

“1. Establecer las metodologías para la determinación de las tarifas y márgenes asociados a la remuneración de toda la cadena, esto es, transporte, logística, comercialización y distribución de los combustibles líquidos derivados del petróleo y de los biocombustibles destinados a la mezcla con dichos combustibles. Lo anterior, con excepción del ingreso al

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 3

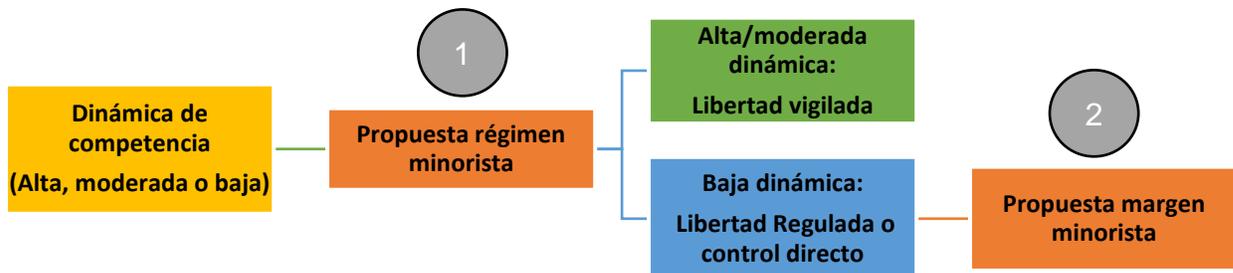
productor o importador de la Gasolina Motor Corriente, el ACPM-Diésel y los biocombustibles tanto de origen nacional como importado, los cuales seguirán siendo fijados por los Ministerios de Minas y Energía y Hacienda y Crédito Público de manera conjunta.

Respecto a los productos señalados, las actividades y tarifas objeto de regulación son:

- (...)
vi) *Distribución Minorista*
(...)"

Por último, también resulta importante recordar el porqué del desarrollo de una metodología para remunerar un margen al distribuidor minorista. Como se pudo observar en el documento AIN presentado mediante la Circular CREG 024 de 2023, en aquellos mercados en los que, a partir de los análisis de competencia se evidencia una baja dinámica, se propone un régimen de libertad regulada o control directo, por lo que se hace necesario presentar una propuesta metodológica para calcular el margen que remunere a los distribuidores minoristas. Este análisis se puede apreciar en detalle en la Ilustración 1.

Ilustración 1. Procedimiento de análisis distribución minorista.



Fuente: CREG, 2022.

2. CONTEXTO

Al igual que en el capítulo de antecedentes, se sugiere revisar el capítulo de contexto del documento de análisis: “Análisis de la metodología para establecer el margen de distribución minorista de gasolina motor corriente y ACPM-diésel y sus mezclas con biocombustible”, publicado mediante circular CREG 025 de 2023.

3. DIAGNÓSTICO

En virtud del artículo 212 del Decreto 1056 de 1953, Código de Petróleos, el transporte y la distribución del petróleo y sus derivados constituyen un servicio

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 4

público. Por lo tanto, las personas o entidades dedicadas a esa actividad deben ejercerlas de conformidad con los reglamentos que dicte el Gobierno en guarda de los intereses generales.

Así mismo, esta actividad constituye un objeto de regulación de alta prioridad, atendiendo los criterios orientadores establecidos en la resolución 40193 de 2021, tales como la prestación continua e ininterrumpida del servicio público de distribución de combustibles líquidos y la eficiencia, seguridad y confiabilidad en el desarrollo de sus actividades

El consumo de combustibles es considerado un gasto básico para el funcionamiento del transporte personal dentro de la canasta familiar. En promedio, los hogares colombianos destinan aproximadamente el 2,91% de sus gastos mensuales, de acuerdo con la metodología vigente para el cálculo del Índice de Precios al Consumidor elaborada por el DANE¹.

En la canasta familiar, los gastos en combustibles para el transporte tienen ponderaciones cercanas a los gastos de otros servicios como el de telefonía y en energía eléctrica. Así mismo, los precios de los alimentos y otros productos de la canasta familiar son afectados indirectamente a su vez por los costos de transporte, dentro de los cuales se encuentran los combustibles. El margen minorista, como componente del precio de venta de los combustibles líquidos al usuario final, representa entre el 8% y el 10% del precio de venta al usuario final de la gasolina y el diésel.

El problema identificado desde las bases metodológicas (Resolución CREG 174 de 2016) se origina en la posible existencia de mercados con una baja dinámica de competencia. Por lo tanto, la solución que ha planteado la política pública ante este problema es determinar un margen eficiente que remunere la actividad minorista.

En caso contrario, en donde el mercado tiene una alta dinámica de competencia, no será necesario definir un margen mediante el control directo debido a que la misma competencia entre los agentes lleva a los agentes a definir un margen eficiente, mediante la posibilidad de una libertad vigilada. En este último escenario, se corrobora que en los mercados no haya presencia de monopolio, oligopolio o dominancia de algún agente.

El análisis de competencia descrito anteriormente se desarrolla en un documento paralelo a este, enfocado en definir el régimen del margen minorista para los diferentes espacios de competencia. Como complemento y para los mercados donde se encuentra una baja dinámica de competencia, se desarrolla el presente análisis que tiene como objeto establecer si la remuneración actual del margen de

¹ <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-actualizacion-metodologica-2019/ipc-ponderadores> – IPC - Ponderaciones gastos básico y números índice total nacional.

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 5

distribución mayorista reconoce eficientemente los costos de operación y mantenimiento, gastos de administración y ventas de esta actividad de las Estaciones de Servicio.

Para esto, se debe hacer una revisión de las metodologías utilizadas anteriormente por el Ministerio de Minas y Energía y de los cambios realizados que no han correspondido a la metodología, sino a modificaciones para mejorar la competitividad del sector.

Finalmente, se debe mencionar que, aunque la CREG tiene como fundamento principal la revisión del margen minorista por las funciones delegadas en la Resolución MME-MHCP 40193 de 2022, se identificaron posibles problemas que deberán ser abordados en la revisión del margen minorista.

4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El margen minorista actual tanto para GMC y ACPM-Diésel como para sus mezclas con biocombustible es de \$845,12 por galón. Como se mencionó anteriormente, la revisión de este margen surge, además de la delegación de funciones, en la identificación de: i) posible existencia de mercados con una baja dinámica de competencia y ii) posible ausencia de un margen que refleje en detalle la estructura eficiente de costos de los distribuidores minoristas.

Así mismo, se identificaron posibles causas por las cuales surgen los problemas mencionados anteriormente: i) altos niveles de concentración, potencial posición dominante o de oligopolios en algunos mercados y ii) tiempo transcurrido desde la actualización de las metodologías Itansuca (2011) y Sumatoria (2015).

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 6

Ilustración 2. Árbol de problemas



Fuente: CREG (2022).

5. OBJETIVO

5.1 Objetivo general

Establecer una remuneración eficiente del margen minorista de GMC y ACPM-Diésel y sus mezclas con biocombustible para aquellos mercados con baja dinámica de competencia.

5.2 Objetivos específicos

- Establecer una metodología que proporcione información al mercado minorista sobre la operación eficiente de la actividad en las condiciones actuales.
- Con base en la metodología, definir el valor del margen minorista que remunere de manera eficiente los costos de operación y mantenimiento, gastos de administración y ventas.
- Establecer una metodología de indexación del valor de referencia del margen minorista.
- Establecer una metodología de reporte de información por parte de los agentes al SICOM del margen minorista para el futuro seguimiento y análisis del mercado minorista, tanto a los mercados de régimen de control directo, como los de libertad vigilada.

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 7

6. ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta los análisis anteriores, se presentan las posibles alternativas con base en las metodologías más utilizadas en la determinación del margen al distribuidor minorista:

6.1 Mantener la regulación actual (Valor máximo del margen): Margen y actualización vigente establecida por el MME.

La primera alternativa consiste en mantener el margen minorista actual con base en la metodología establecida en la Resolución MME 40222 de 2015 en COP \$625,61/galón tanto para GMC y ACPM (actualmente en \$956 por galón). El margen minorista se continúa actualizando el primero de febrero de cada año, con base en la variación del índice de precios al consumidor del año inmediatamente anterior certificado por el DANE.

Ahora bien, el valor máximo del margen consiste en calcular un valor homogéneo para los agentes, que reconozca inversiones, costos de operación y de mantenimiento con base en una demanda estimada. Esta metodología busca (i) incentivar a las empresas a reducir los costos de operación para alcanzar mayores márgenes e (ii) incentivar a cubrir el riesgo de que el resultado de la operación esté por encima de los valores de eficiencia, llevando a los agentes a identificar adecuadamente sus necesidades de infraestructura. Se utiliza usualmente en mercados maduros con bajos niveles de riesgo de demanda, como el mercado del distribuidor minorista.

Si bien esta metodología de valor máximo del margen se ajusta al mercado de la distribución minorista, teniendo una infraestructura y costos operacionales estándar, y cubriendo la heterogeneidad de las EDS, se considera necesario realizar una revisión de la metodología, principalmente de los parámetros utilizados sobre los cuales se calcula este margen.

6.2 Ingreso máximo de la actividad

La segunda alternativa consiste en la metodología de ingreso máximo, en donde se remunera un ingreso máximo al agente (precio por cantidad) en vez de un precio por unidad con el objetivo de cubrir los riesgos asociados a variación en la demanda. Es recomendable *“para actividades cuya mayor proporción de costos son fijos”*².

Como se muestra en el contexto, el riesgo de variaciones de la demanda en el sector de distribución minorista es menor. Así mismo, en esta metodología el ingreso máximo, el agente busca la eficiencia de sus inversiones ampliando su infraestructura existente solo por expansión, garantizando confiabilidad a su

² Informe 1. Sumatoria. 2015.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 8

sistema, diferente a la del precio máximo en la que se buscan eficiencias en las inversiones de acuerdo con el crecimiento de la demanda. Por esta razón, esta alternativa no se considera adecuada para establecer el margen de distribución minorista.

6.3 Tasa de retorno

La tercera alternativa consiste en una fijación de una tarifa que tiene en cuenta los costos en los que incurre el agente y una tasa de retorno predeterminada (establecida por el regulador). La idea es remunerar costos eficientes e inversiones necesarias para el desarrollo de la actividad. Por este motivo, el regulador debe establecer claramente los costos que va a reconocer para evitar el riesgo de sobre capitalización.

En esta metodología, la tasa de retorno termina siendo el incentivo principal, y lo que define en esta alternativa el retorno de los agentes. Así mismo, esta metodología supone un cálculo del margen para cada tipo de EDS dependiendo de su configuración de costos, lo cual es una tarea compleja por el número de EDS en el país, por lo que el costo de la regulación y del seguimiento de esta superaría a los beneficios de la alternativa.

Ahora bien, las metodologías de Itansuca y Sumatoria unifican los costos e inversiones de las diferentes EDS mediante una categorización de volúmenes, definiendo cinco (5) categorías (Ver antecedentes). Sobre estas categorías, se utiliza la tasa de retorno con la cual se remuneran los costos en los que incurren los agentes de cada categoría.

6.4 Valor mínimo del margen

La cuarta alternativa consiste en fijar un precio mínimo, que busca impedir que los agentes incurran en prácticas anticompetitivas como la de vender por debajo de sus costos operacionales, y es utilizada para proteger los intereses de los vendedores. En mercados con dinámica de competencia alta y maduros, como el de distribución minorista, la eficiencia en la operación debería llevar a precios eficientes. Por otra parte, cuando no hay presencia de competencia, no es necesaria esta alternativa ya que no se debería presentar que un agente venda por debajo de sus costos operacionales.

6.5 Metodología híbrida

La mayoría de los esquemas híbridos son una combinación de metodologías. Se utiliza, por ejemplo, en esquemas en los que se fija una banda alrededor de una tasa de retorno esperada o en esquemas de valor máximo y mínimo del margen.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 9

7. Metodología de remuneración del margen minorista

Partiendo del análisis realizado en la sección 6, se propone una metodología de remuneración del margen minorista de precio máximo, en la que se van a revisar y a actualizar los valores reportados por los agentes en el estudio más reciente desarrollado por SUMATORIA para la CREG en 2015.

Analizando las órdenes de pedido de las EDS públicas en el año 2022, y teniendo en cuenta solamente aquellas que contaban con datos para los doce (12) meses, se presenta la siguiente caracterización:

Tabla 1. Volumen y número de EDS por tipo

Tipo de EDS	I	II	III	IV	V
Número de EDS Sumatoria	1.373	1.149	793	511	1.231
Volumen por EDS mediana Sumatoria (gal)	10.875	29.073	49.038	68.880	122.901

Fuente: Elaboración CREG. Datos SICOM (2023).

Adicionalmente, se propone una revisión de las tasas de descuento utilizadas para el cálculo de la remuneración tanto de la inversión en obras y equipos, como otros gastos asociados a la actividad como el terreno o el capital de trabajo.

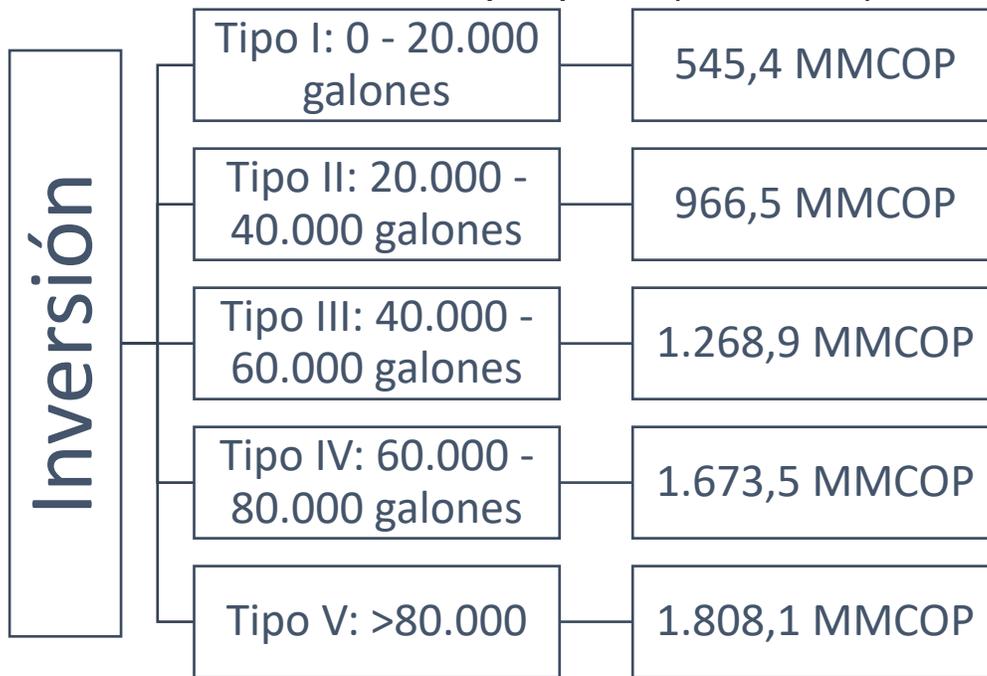
7.1 CAPEX - Inversión

De acuerdo con la tipificación de estaciones de servicio propuesta por el estudio de Sumatoria, los gastos asociados a inversión en pesos de 2015 serían los siguientes:

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DÍESEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 10

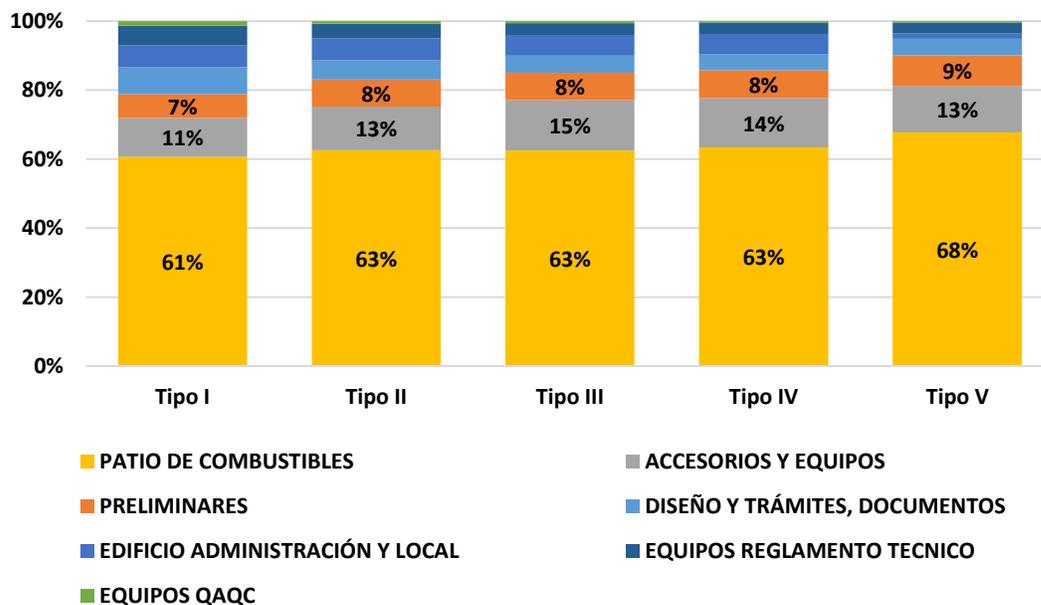
Ilustración 3. Inversión por tipo EDS (MMCOP 2015)



Fuente: CREG (2015).

A partir de la información reportada por los agentes en el año 2015, se aprecia que esta inversión se encuentra dividida en gastos asociados a los accesorios y equipos utilizados, a las obras civiles y procedimientos preliminares para el desarrollo de esas obras y la adecuación del patio de combustibles.

Ilustración 4. Composición costos inversión de las EDS



Fuente: CREG (2015).

D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 11

De la gráfica se puede apreciar que el 80% de los gastos de inversión se distribuyen en la preparación y adecuación del patio de combustibles y en los accesorios y equipos. Las cifras de inversión fueron entregadas por SOLDICOM, con excepción de las cifras de equipos QAQC y de equipos reglamento técnico que fueron estimados por el consultor de acuerdo con las especificaciones para cada tipo de EDS. A continuación, se aprecian en detalle los componentes de cada uno de los gastos de inversión identificados por SUMATORIA.

Tabla 2. Participación porcentual por tipo de inversión

<i>Gastos de inversión</i>	<i>Componentes</i>	<i>Tipo I</i>	<i>Tipo II</i>	<i>Tipo III</i>	<i>Tipo IV</i>	<i>Tipo V</i>
<i>DISEÑO Y TRÁMITES, DOCUMENTOS</i>	Licencia de construcción	25%	38%	43%	49%	51%
	Plan de contingencia	7%	7%	7%	7%	7%
	Permiso de vertimientos	7%	7%	5%	7%	7%
	Evaluación ambiental del vertimiento (eds sin alcantarillado)	5%	5%	5%	5%	5%
	Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento (eds sin alcantarillado)	19%	16%	14%	12%	11%
	Permiso ubicación vías nacionales	29%	23%	19%	15%	14%
	Elaboración SGSST	7%	6%	6%	6%	6%
<i>PRELIMINARES</i>	Descapote	12%	12%	12%	12%	12%
	Excavación mecánica	6%	6%	6%	6%	6%
	Replanteo	8%	8%	8%	8%	8%
	Cerramiento en polisombra	15%	15%	15%	15%	15%
	Relleno en tierra	18%	18%	18%	18%	18%
	Cargue, transporte y disposición final de escombros y material de excavación	41%	41%	41%	41%	41%
<i>ACCESORIOS Y EQUIPOS</i>	bombas sumergibles	7%	7%	7%	7%	8%
	dispensadores	93%	93%	93%	93%	92%
	Motobomba Hidráulica de 3 a 5 p*s	0%	0%	0%	0%	0%
	Manguera 20 Mts	0%	0%	0%	0%	0%
	Muestreadores de Fondo	0%	0%	0%	0%	0%
	Dispositivo Descargue del Carrotanque	0%	0%	0%	0%	0%
<i>PATIO DE COMBUSTIBLES</i>	tanques	16%	14%	13%	12%	10%
	Instalación por tanque, incluye transporte	6%	7%	5%	6%	5%
	accesorios por tanque	1%	1%	1%	1%	1%

D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 12

Tubería por tanque	2%	4%	4%	6%	6%
Isla para dos dispensadores	18%	19%	22%	21%	23%
Canopy 50m2	4%	2%	3%	4%	5%
Patio de maniobras	24%	28%	29%	29%	30%
Instalaciones sanitarias	6%	6%	7%	7%	7%
Tubería hidrosanitaria patio	2%	3%	3%	3%	3%
Obras civiles	1%	1%	1%	1%	1%
Acometida	0%	0%	0%	0%	0%
Tubería Eléctrica	0%	0%	0%	0%	0%
Cableado	0%	0%	0%	0%	0%
Tuberías eléctricas de fuerza para dispensadores-bombas sumergibles-sist. Veeder	0%	0%	0%	0%	0%
Cableado	1%	1%	1%	1%	1%
Veeder root por eds	11%	8%	6%	5%	4%
Datafono y reservas de señal por eds	2%	1%	1%	0%	0%
Sellos flexos y cajas a prueba de explosión	0%	0%	0%	0%	0%
Tablero de combustibles por eds	3%	2%	1%	1%	1%
Sistema puesta a tierra	0%	0%	1%	0%	0%
Iluminación exterior	0%	0%	0%	0%	0%
Obras civiles red eléctrica	2%	2%	2%	2%	2%
Cimentaciones	7%	5%	4%	5%	18%
Estructura en concreto	6%	7%	5%	4%	15%
Cubierta	3%	2%	2%	1%	10%
Mampostería	3%	4%	3%	2%	9%
Pañetes	6%	4%	3%	2%	11%
Pisos base	3%	2%	2%	2%	9%
Pisos acabados	3%	2%	2%	2%	10%
Enchapes y accesorios	3%	1%	1%	1%	6%
Instalaciones hidrosanitarias	1%	0%	0%	0%	1%
Instalaciones eléctricas	2%	1%	1%	1%	3%
Carpintería metálica	59%	69%	73%	77%	0%
Pinturas	4%	2%	2%	2%	8%
Motobomba Hidráulica de 3 a 5 p*s	62%	62%	62%	62%	62%
Manguera 20 Mts	15%	15%	15%	15%	15%
Muestreadores de Fondo	23%	23%	23%	23%	23%

EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y LOCAL

EQUIPOS QAQC

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 13

EQUIPOS REGLAMENTO TECNICO	Telemedidores y espacio intersticial	100%	100%	100%	100%	100%
---	--------------------------------------	------	------	------	------	------

Fuente: CREG (2015).

A partir de estas cifras en pesos de 2015, se realiza una indexación con el IPP para tener datos actualizados a diciembre de 2022. Tomando como mes base abril de 2015, el aumento en el IPP es del 86,3%, resultando en las siguientes cifras:

Tabla 3. Costo inversión (MM COP)

Gasto	Año	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
Obras civiles (Col\$ MM)	2015	446,08	794,96	1.033,58	1.371,93	1.500,10
	2022	831,03	1.480,97	1.925,51	2.555,83	2.794,60
Equipos (Col\$ MM)	2015	99,32	171,57	235,33	301,52	307,99
	2022	185,03	319,62	438,40	561,72	573,77
Total (Col\$ MM)	2015	545,40	966,53	1.268,91	1.673,46	1.808,09
	2022	1.016,06	1.800,59	2.363,91	3.117,55	3.368,36

Fuente: CREG (2023).

De acuerdo con lo planteado con la metodología, para la remuneración de la inversión se tiene en cuenta una vida útil de 20 años a una tasa de descuento igual al WACC de la actividad de distribución minorista. El valor que se está utilizando actualmente es el resultante de utilizar la actividad GICS 10102040 (almacenamiento y transporte de petróleo, gas y derivados del petróleo). Así, el costo anual equivalente sería el siguiente:

$$CAE = Inversión\ Tipo\ i \times \frac{(1 + TD)^{vu} \times TD}{(1 + TD)^{vu} - 1}$$

Donde

CAE: Costo Anual Equivalente

Inversión Tipo i: Inversión para cada uno de los cinco tipos de estación de servicio.

TD: Tasa de descuento para remunerar la actividad, WACC, calculada con la metodología de la Resolución CREG 004 de 2021 y aquellas que la modifiquen, adicionen o la sustituyan.

Vu: Vida útil de los activos.

Para obtener la componente de la tarifa correspondiente a la inversión, relacionamos los CAE de cada tipo de planta con el volumen promedio vendido. A continuación, se presentan los resultados al utilizar el volumen propuesto por SUMATORIA y el volumen actualizado del promedio para 2022.

D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 14

Tabla 4. Costo inversión por unidad de volumen (\$/gal)

		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	
Original	Volumen (gal)	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	
	Inversión (COP/gal)	612	542	474	469	405	468
Actualizado	Volumen (gal)	10.875	29.073	49.038	68.880	122.901	
	Inversión (COP/gal)	1.125	746	580	545	330	500

Fuente: CREG (2023).

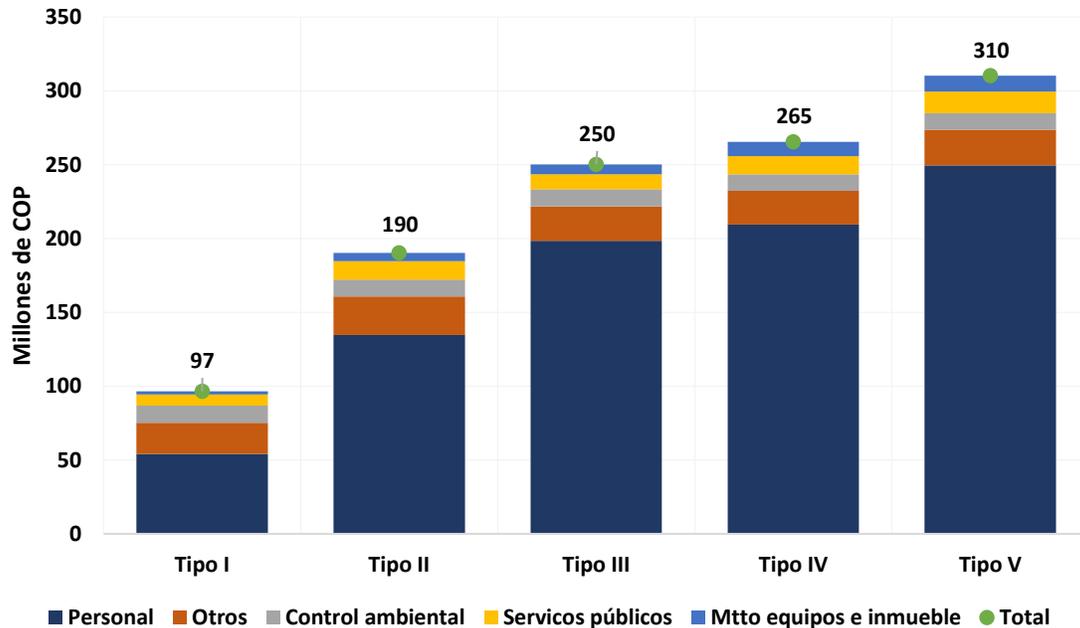
7.2 OPEX - AOM

7.2.1 Gastos recurrentes AOM

En cuanto a los gastos de Administración, Operación y Mantenimiento, el citado estudio propone la remuneración de los siguientes componentes:

- Personal
- Mantenimiento, equipos e inmuebles (incluye todo lo relacionado con el reglamento)
- Control ambiental
- Servicios públicos
- Otros gastos administrativos

Ilustración 5. Gastos AOM EDS



Fuente: CREG (2015).

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DÍESEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 15

El gasto de personal varía entre el 56 y el 80% del total de los AOM, mientras que el resto de los gastos no superan más del 25% de manera individual.

De acuerdo con la información recopilada por SOLDICOM para SUMATORIA, los componentes de los gastos de personal son los que se presentan a continuación.

Tabla 5. Participación porcentual por costos AOM

Gastos AOM	Componentes	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
<i>Personal</i>	Personal Administrativo	27%	14%	9%	9%	7%
	Auxiliares Administrativos	0%	60%	64%	66%	65%
	Personal de Isleros	64%	17%	17%	17%	18%
	Dotación de seguridad por persona 300.000 por cada empleado y se da una sola vez por trimestre	9%	9%	9%	9%	9%
<i>Mantenimiento equipos e inmueble</i>	Lavado de tanques	60%	43%	33%	36%	31%
	Calibración de equipos	40%	57%	67%	64%	69%
	Pruebas de hermeticidad	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Control ambiental</i>	Disposición de residuos peligrosos (100Kg/mes)	21%	21%	21%	21%	21%
	Mantenimiento de estructuras ambientales	21%	21%	21%	21%	21%
	Equipos de monitoreo ambiental	18%	18%	18%	18%	18%
	Mantenimiento permiso de vertimientos	11%	11%	11%	11%	11%
	Renovación permiso de vertimientos cada 3 años	9%	9%	9%	9%	9%
	Análisis de estado ambiental cada 5 años	9%	9%	9%	9%	9%
	Remediación de suelo contaminado en área de contaminación de tanques (32m3) c/5 años por tanque	11%	11%	11%	11%	11%
<i>Servicios públicos</i>	Agua	32%	39%	37%	39%	41%
	Energía	32%	39%	37%	39%	41%
	Teléfono	16%	10%	12%	10%	8%
	Internet	19%	12%	15%	12%	10%
<i>Otros gastos administrativos</i>	Seguros RCE	1%	1%	1%	4%	1%
	Certificado de conformidad	8%	8%	9%	9%	9%
	Papelería	5%	6%	5%	5%	4%

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DÍESEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 16

	Otros	8%	6%	7%	7%	7%
	ASEO	26%	31%	22%	14%	21%
	Vigilancia	44%	35%	37%	37%	35%
	Filtros de 10 Micras	4%	6%	10%	13%	12%
	Filtros de 20 Micras	4%	6%	10%	13%	12%

Fuente: CREG (2015).

Dado que los gastos de personal son los que más peso tienen dentro de los AOM, a continuación se presenta un desglose tanto de personas reportadas por tipo de estación como de salarios por cargo:

Tabla 6. Costos y cantidad de personal por tipo de planta

<i>Personal</i>	Salario	Número de personas				
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
<i>Isleros</i>	961.000	3	7	11	12	14
<i>Administrador</i>	1.260.000	1	1	1	1	1
<i>Administrativos auxiliares</i>	961.000	0	1	2	3	4

Fuente: CREG (2015).

A partir de estas cifras en pesos de 2015, se realiza una indexación de los gastos de personal y del resto de los componentes con el IPC para tener datos actualizados a diciembre de 2022. Tomando como mes base abril de 2015, el aumento en el IPC es del 48,45%, resultando en las siguientes cifras:

Tabla 7. Costos AOM (MM COP)
Gastos AOM (COP Millones)

Gasto	Año	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
<i>Personal</i>	2015	54.16	134.59	198.40	209.48	249.45
	2022	84.05	208.88	307.91	325.11	387.13
<i>Mantenimiento equipos e inmueble</i>	2015	2.19	5.57	6.77	9.56	10.76
	2022	3.25	8.27	10.05	14.19	15.97
<i>Control ambiental</i>	2015	11.56	11.48	11.56	11.28	11.28
	2022	17.16	17.04	17.16	16.74	16.74
<i>Servicios públicos</i>	2015	7.63	12.55	10.09	12.24	14.64
	2022	11.32	18.62	14.97	18.17	21.73
<i>Otros</i>	2015	21.05	26.03	23.40	22.80	24.17
	2022	31.25	38.64	34.74	33.85	35.87
<i>Total AOM (Col\$ millones)</i>	2015	96.58	190.22	250.22	265.36	310.29
	2022	147.03	291.46	384.84	408.06	477.45

Fuente: CREG (2023).

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 17

Para obtener la componente de la tarifa correspondiente a los gastos AOM, relacionamos el total AOM de cada tipo de planta con el volumen promedio vendido. A continuación, se presentan los resultados al utilizar el volumen propuesto por SUMATORIA y el volumen actualizado del promedio para 2022.

Tabla 8. Costos AOM por unidad de volumen (\$/gal)

		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Ponderado
Original	Volumen (gal)	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	
	AOM (COP/gal)	597	588	516	410	384	459
Actualizado	Volumen (gal)	10.875	29.073	49.038	68.880	122.901	
	AOM (COP/gal)	1,099	809	631	477	312	490

Fuente: CREG (2023).

7.2.2 Terrenos

A diferencia del caso del distribuidor mayorista y a partir del análisis realizado en los estudios de ITANSUCA y Sumatoria, se asume que el terreno en donde se desarrolla la actividad es tomado en arriendo. Lo anterior se explica por la valorización que pueda tener el terreno por los proyectos urbanísticos que se desarrollen en sus alrededores o por el tráfico de vehículos por la zona, por lo que la EDS puede salir de esa ubicación para dar paso a otros negocios.

En los estudios previos se propone multiplicar el valor de inversión del terreno por una tasa llamada Canon. La tasa utilizada en los estudios es la DTF. La inversión se define como el área del lote (a partir de los valores reportados por los minoristas en 2015) multiplicada por el valor del m² estimado con base en una actualización que consistió en revisar los datos para las ciudades de Bogotá, para capitales y ciudades intermedias y pequeñas como Neiva y Armenia. Posteriormente, para hallar el valor nacional del metro cuadrado, se hace un promedio ponderado por el número de EDS en cada tipo de ciudad.

Para traer el valor del metro cuadrado a valor presente se propone utilizar el IPC (48,45% crecimiento desde abril de 2015 a diciembre de 2022) y, para anualizar el valor del terreno, se propone multiplicar el valor de la inversión por el costo real de la deuda antes de impuestos (k_{dr}), siguiendo los mismos parámetros de otras metodologías tarifarias CREG.

$$\text{Terrenos } (\$/\text{gal}) = \frac{\text{Área (m}^2\text{)} \times \text{Valor m}^2\text{ (\$/m}^2\text{)} \times k_{dr}}{\text{Volumen compras Tipo EDS (gal)}}$$

A continuación, se presentan los resultados al utilizar el volumen propuesto por SUMATORIA y el volumen actualizado del promedio para 2022.

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 18

Tabla 9. Costo terreno por unidad de volumen (\$/gal)

		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Ponderado
Original	Volumen (gal)	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	
	Terreno (COP/gal)	63	91	98	109	120	105
Actualizado	Volumen (gal)	10.875	29.073	49.038	68.880	122.901	
	Terreno (COP/gal)	116	125	119	127	97	112

Fuente: CREG (2023).

7.2.3 Capital de trabajo

Para estimar el capital de trabajo requerido por una EDS para su operación, se realiza un modelo de manejo de inventarios sobre el cual, se calcula el requerimiento de flujo de cada necesario para la operación. El valor a remunerar corresponderá al menor valor de este flujo de caja. Para este modelo, se establecieron los siguientes supuestos:

- a. **Volumen diario de operación:** A partir de los volúmenes mensuales que se establecieron al inicio de este capítulo para cada tipo de estación, se calcula un volumen diario de operación dividiendo este valor por 30,4 días³.

Tabla 10. Volúmenes diarios por tipo de EDS

Tipo de EDS	Volumen mes (galones)	Volumen día (galones)
Tipo 1	10.875	358
Tipo 2	29.073	956
Tipo 3	49.038	1.612
Tipo 4	68.880	2.265
Tipo 5	122.901	4.041

Fuente: CREG (2023).

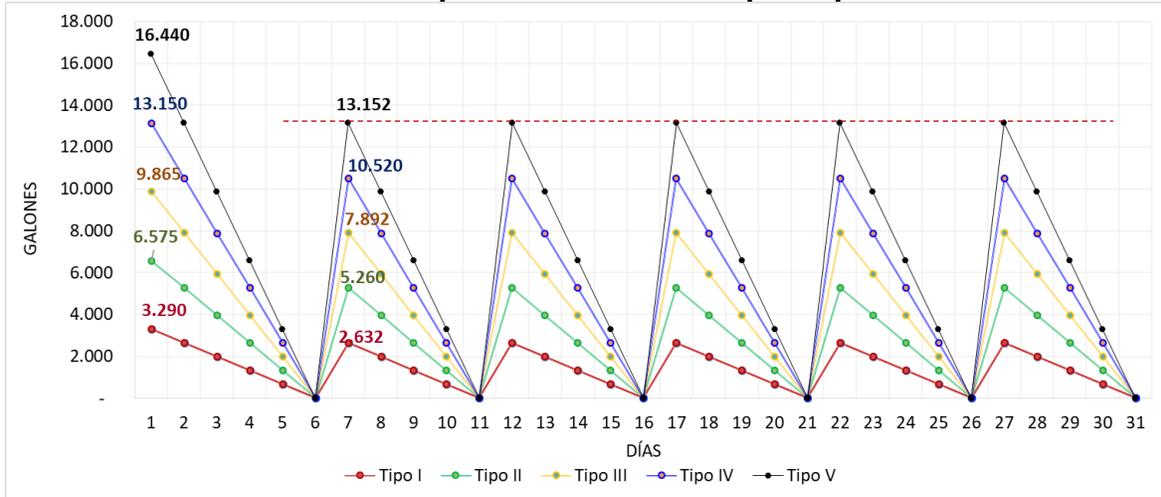
- b. **Plazos de pago a mayoristas:** Cero (0) días para las EDS tipo 1, 2 y cinco (5) días promedio para las EDS tipo 3, 4 y 5.
- c. **Ventas a crédito:** Quince (15) días promedio de plazo y 30% de las ventas para todos los tipos de EDS.
- d. **Valor del combustible:** El valor de combustible es el valor equivalente al precio máximo en planta de abastecimiento mayorista. Se utiliza como referencia la ciudad de Bogotá D.C. y el promedio para el año 2022, el cual para este ejercicio fue equivalente a \$8.501,9 por galón para ACPM y \$9.431,6 por galón para GMC.
- e. **Inventarios:** Promedio un número de 4 días para los inventarios para todos los tipos de EDS. El día 0 de operación, la EDS inicia con inventarios llenos,

³ 30,4 días al mes se obtiene del cálculo de 365 días al año, dividido por 12 meses.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 19

pero no hay venta de combustible. Estos inventarios se van utilizando a partir del día 1 progresivamente durante 4 días, hasta tener inventarios en 0. Al siguiente día, se realiza tanto la compra de combustible, el llenado de inventarios y la venta de un día promedio.

Ilustración 6. Esquema de inventario por Tipo de EDS



Fuente: CREG (2015).

- f. **Flujo de cada:** El flujo de cada depende de las características descritas en los literales anteriores, con los cuales se diseña el esquema de simulación de un ciclo de caja de un mes.

Tabla 11. Resumen supuestos por tipo de EDS

Supuestos	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
Volumen de operación (día)	358	956	1612	2265	4041
Plazo pago mayoristas (día)	0	0	5	5	5
Ventas a crédito (%)	30%	30%	30%	30%	30%
Días de inventarios (día)	4	4	4	4	4
Valor ACPM (\$/galón)	\$8.501,9	\$8.501,9	\$8.501,9	\$8.501,9	\$8.501,9
Valor GMC (\$/galón)	\$9.431,6	\$9.431,6	\$9.431,6	\$9.431,6	\$9.431,6

Fuente: CREG (2023).

Con base en este flujo de cada, se identifica el menor valor para cada caso, que sería el requerimiento de capital de trabajo, el cual se incluirá en el modelo como inversión inicial, remunerada con WACC a perpetuidad, dado que el inventario se va renovando frecuentemente y se tiene su disposición para hacerlo líquido en cualquier momento⁴.

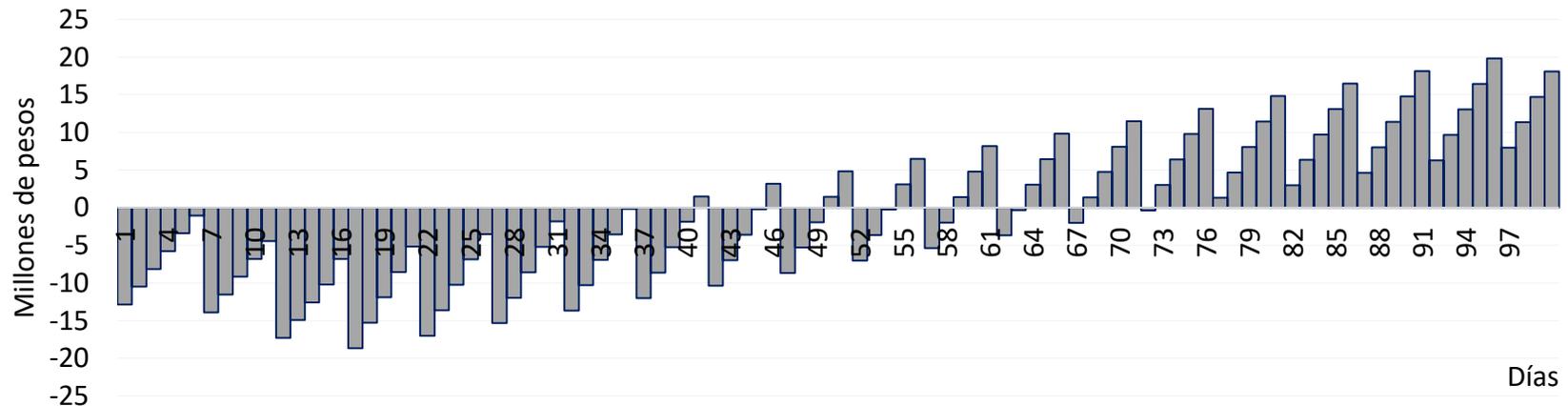
⁴ Sumatoria, 2015. Consultoría para el análisis y actualización del estudio de márgenes de la gasolina y el diésel contratado por el MME en el 2011, con el fin de aplicarlo en el esquema tarifario de la CREG.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 20

Tabla 12. Esquema del flujo de caja Tipo I

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Inventario	1.790	1.432	1.074	716	358	-	1.432	1.074	716	358	-	1.432	1.074	716	358	-	1.432	
Pedidos (Galones)																		
Compras	1.790	-	-	-	-	-	1.790	-	-	-	-	1.790	-	-	-	-	1.790	
Ventas	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	
Crédito	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
Efectivo	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	
Pagos efectivos (Col\$ MM)																		
Compras	(15,2)	-	-	-	-	-	(15,2)	-	-	-	-	(15,2)	-	-	-	-	(15,2)	
Ventas	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,4	3,4	
Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	
Efectivo	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Total caja del día	(12,9)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	(12,9)	2,4	2,4	2,4	2,4	(12,9)	2,4	2,4	2,4	3,4	(11,8)	
Total caja acumulada	(12,9)	(10,5)	(8,1)	(5,8)	(3,4)	(1,0)	(13,9)	(11,5)	(9,2)	(6,8)	(4,4)	(17,3)	(14,9)	(12,6)	(10,2)	(6,8)	(18,7)	

Ilustración 7. Flujo de caja Tipo I



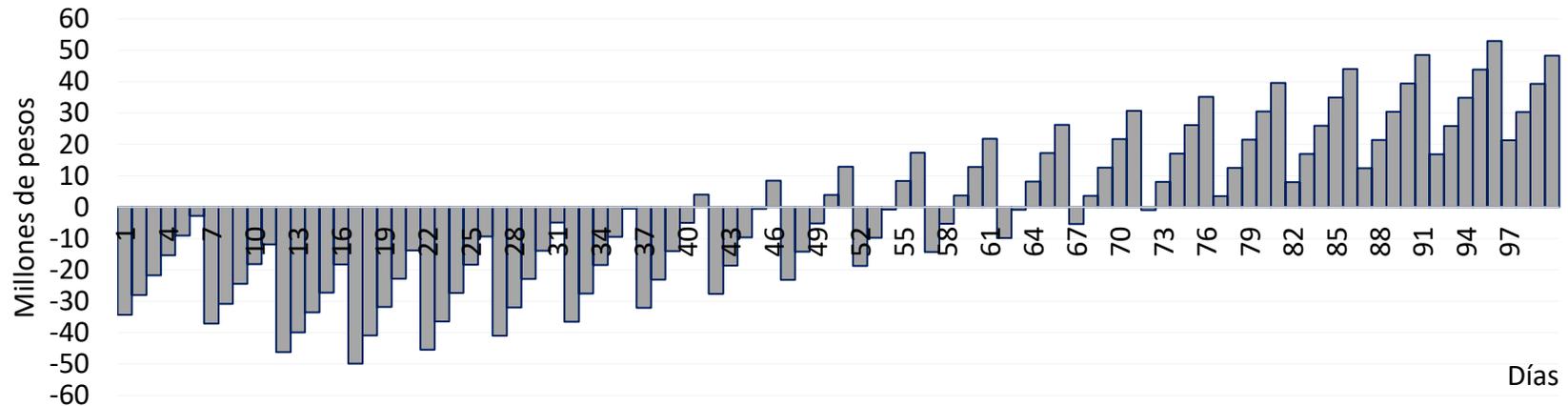
D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 21

Tabla 13. Esquema del flujo de caja Tipo II

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Inventario	4.780	3.824	2.868	1.912	956	-	3.824	2.868	1.912	956	-	3.824	2.868	1.912	956	-	3.824	
Pedidos (Galones)																		
Compras	4.780	-	-	-	-	-	4.780	-	-	-	-	4.780	-	-	-	-	4.780	
Ventas	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	
Crédito	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	
Efectivo	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	669	
Pagos efectivos (Col\$ MM)																		
Compras	(40,6)	-	-	-	-	-	(40,6)	-	-	-	-	(40,6)	-	-	-	-	(40,6)	
Ventas	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	9,0	9,0	
Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	2,7
Efectivo	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	
Total caja del día	(34,3)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	(34,3)	6,3	6,3	6,3	6,3	(34,3)	6,3	6,3	6,3	9,0	(31,6)	
Total caja acumulada	(34,3)	(28,0)	(21,7)	(15,4)	(9,1)	(2,8)	(37,1)	(30,8)	(24,5)	(18,2)	(11,9)	(46,2)	(39,9)	(33,6)	(27,2)	(18,2)	(49,8)	

Ilustración 8. Flujo de caja Tipo II



Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 22

Tabla 14. Esquema del flujo de caja Tipo III

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Inventario	8.060	6.448	4.836	3.224	1.612	-	6.448	4.836	3.224	1.612	-	6.448	4.836	3.224	1.612	-	6.448
Pedidos (Galones)																	
Compras	8.060	-	-	-	-	-	8.060	-	-	-	-	8.060	-	-	-	-	8.060
Ventas	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612	1.612
Crédito	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484
Efectivo	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128
Pagos efectivos (Col\$ millones)																	
Compras	-	-	-	-	-	(68.5)	-	-	-	-	-	(68.5)	-	-	-	-	(68.5)
Ventas	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	15.2	15.2
Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6
Efectivo	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
Total caja del día	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	(57.9)	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	(57.9)	10.6	10.6	10.6	15.2	(53.3)
Total caja acumulada	10.6	21.3	31.9	42.6	53.2	(4.7)	6.0	16.6	27.3	37.9	48.5	(9.3)	1.3	11.9	22.6	37.8	(15.5)

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 23

Ilustración 9. Flujo de caja Tipo III

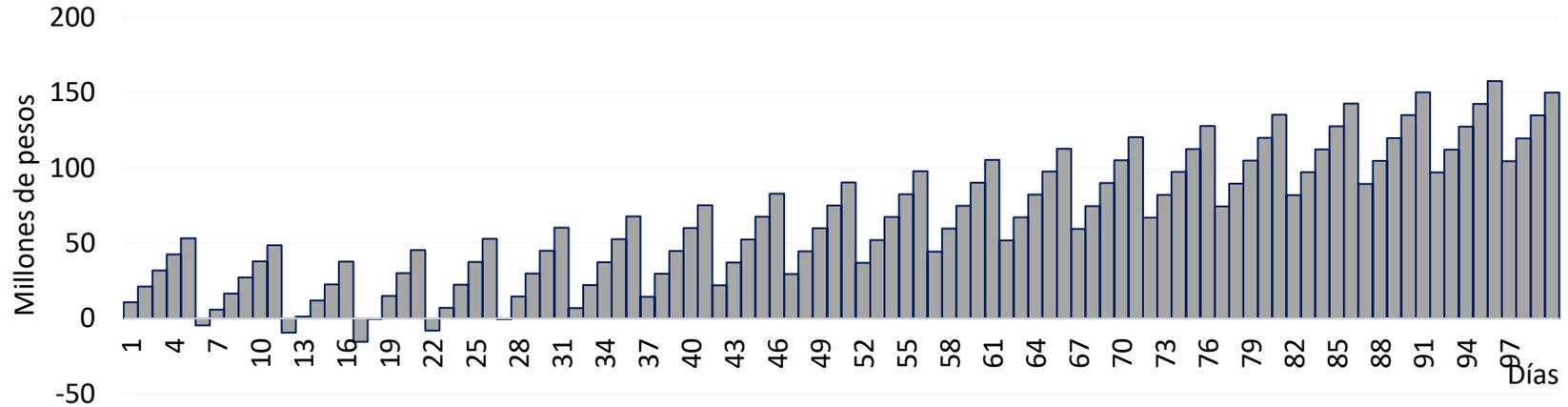


Tabla 15. Esquema del flujo de caja Tipo IV

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Inventario	11.325	9.060	6.795	4.530	2.265	-	9.060	6.795	4.530	2.265	-	9.060	6.795	4.530	2.265	-	9.060	
Pedidos (Galones)																		
Compras	11.325	-	-	-	-	-	11.325	-	-	-	-	11.325	-	-	-	-	11.325	
Ventas	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	
Crédito	680	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	
Efectivo	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	1.586	
Pagos efectivos (Col\$ millones)																		
Compras	-	-	-	-	-	(96,3)	-	-	-	-	-	(96,3)	-	-	-	-	(96,3)	
Ventas	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	21,4	19,5	
Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4	4,6
Efectivo	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
Total caja del día	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	(81,3)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	(81,3)	15,0	15,0	15,0	21,4	(76,8)	
Total caja acumulada	15,0	29,9	44,9	59,8	74,8	(6,6)	8,4	23,3	38,3	53,3	68,2	(13,1)	1,8	16,8	31,7	53,1	(23,7)	

D – 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 24

Ilustración 10. Flujo de caja Tipo IV

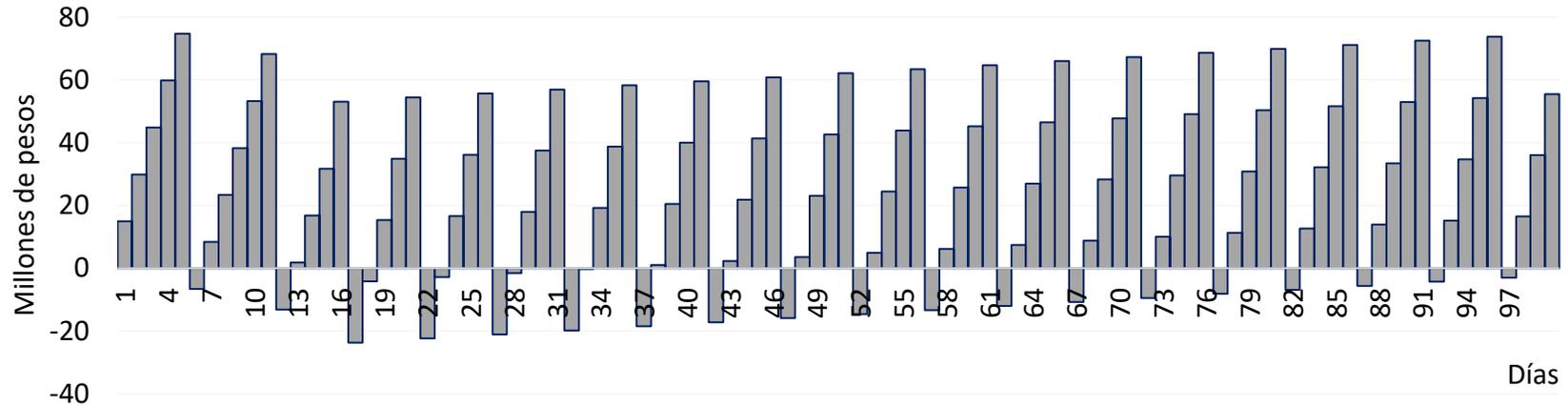


Tabla 16. Esquema del flujo de caja Tipo V

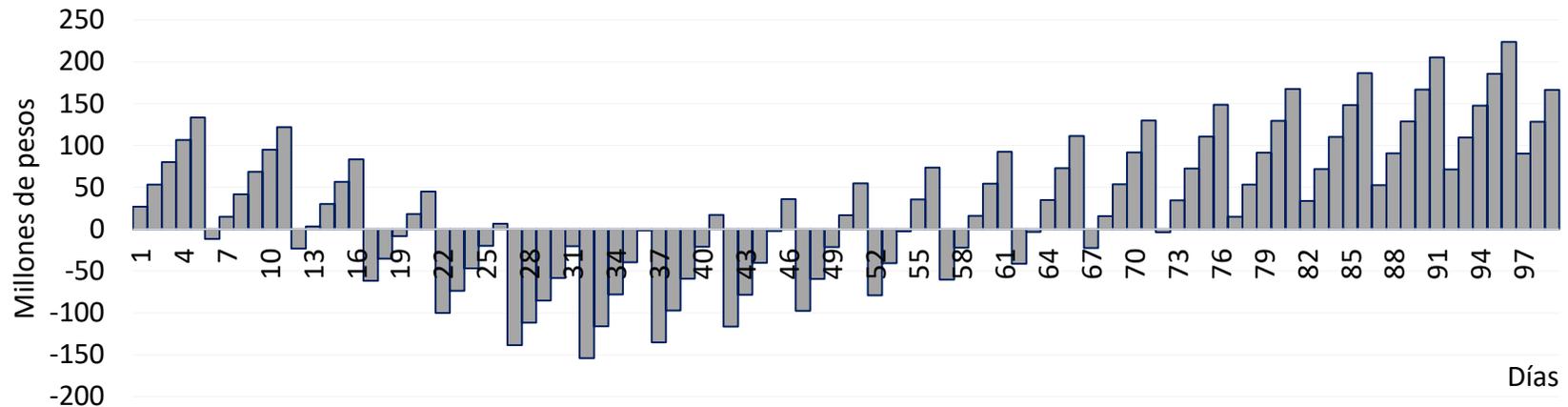
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...25	26	27	28	29	30	31
Inventario	20.205	16.164	12.123	8.082	4.041	-	16.164	12.123	8.082	4.041	-	16.164	12.123	8.082	4.041	-
Pedidos (Galones)																
Compras	20.205	-	-	-	-	-	20.205	-	-	-	-	20.205	-	-	-	-
Ventas	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041	4.041
Crédito	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212	1.212
Efectivo	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829	2.829
Pagos efectivos (Col\$ MM)																
Compras	-	-	-	-	-	(171.8)	-	-	-	-	-	(171.8)	-	-	-	-
Ventas	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7

D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 25

Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Efectivo	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
Total caja del día	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	(145.1)	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	(145.1)	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
Total acumulada	26.7	53.4	80.0	106.7	133.4	(11.7)	15.0	41.7	68.3	95.0	121.7	(23.4)	3.3	29.9	56.6	83.3	

Ilustración 11. Flujo de caja Tipo V



D - 904 002 DE 2023 - ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL MARGEN DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE Y ACPM-DIÉSEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCMBUSTIBLE.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 26

- g. Remuneración:** La tasa de descuento propuesta es de 3,15%. Por lo tanto, el inventario corriente, remunerado con costo real de la deuda antes de impuestos a perpetuidad, daría los siguientes resultados.

Tabla 17. Costos capital de trabajo por volumen (\$/gal)

Tipo de EDS	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Costo WK (Col\$ MM)	18.67	50	16	24	154
CAE inversión a perpetuidad. (Col\$ MM)	0.59	1.57	0.49	0.75	4.86
Subtotal Inversión WK (Col\$/gal)	4.51	4.51	0.83	0.90	3.30

Fuente: CREG (2015).

7.3 Tasa de descuento

La metodología para el cálculo de la tasa de descuento está definida en la Resolución CREG 004 de 2021 20 o aquella que la modifique adicione o sustituya La tasa de descuento correspondiente a la actividad de distribución minorista será propuesta en actuación aparte.

La tasa de oportunidad de otros activos como terrenos e inmuebles, capital de trabajo o inventarios se calcula a partir de la componente de deuda de la tasa de descuento definida en la Resolución CREG 104 de 2021 a través de la expresión.

$$k_{dr} = \frac{1 + k_d}{1 + Pi} - 1$$

Donde:

k_{dr} : Costo real de la deuda en pesos constantes antes de impuestos en el momento τ .

k_d : Costo de la deuda en pesos corrientes antes de impuestos en el momento τ .

Pi : Expectativa de inflación en el momento τ .

7.4 Propuesta margen minorista

A partir del análisis realizado para cada componente del margen a continuación, se presenta la propuesta de margen minorista a nivel nacional a partir de la ponderación de los volúmenes promedio comprados por cada tipo de estación de servicio.

Tabla 18. Propuesta margen minorista (\$/gal)

		Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Ponderado
Original	Volumen (gal)	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	
	Inversión (COP/gal)	612	542	474	469	405	468
	Wk (COP/gal)	5	5	1	1	4	3
	AOM (COP/gal)	597	588	516	410	384	475
	Terreno (COP/gal)	63	91	98	109	120	105
	Total (COP/gal)	1.277	1.226	1.089	989	913	1.035
Actualizado	Volumen (gal)	10.875	29.073	49.038	68.880	122.901	
	Inversión (COP/gal)	1.125	746	580	545	330	500
	Wk (COP/gal)	5	5	2	1	4	3
	AOM (COP/gal)	1,099	809	631	477	312	490
	Terreno (COP/gal)	116	125	119	127	97	112
	Total (COP/gal)	2,344	1,684	1,333	1,149	744	1.105

Fuente: CREG (2023).