

Documento de Trabajo No.30
**Impactos del uso de biodiesel
en el autotransporte de cargas de Córdoba¹**

I.- Síntesis

1.- A través del *Sistema Estadístico de Costos del Autotransporte de Cargas* de **CEDAC** es posible estimar el impacto potencial sobre costos de una sustitución de gasoil por biodiesel por parte de las empresas del sector, ya que el Sistema permite medir con precisión el impacto de cambios en cualquier factor con incidencia sobre su actividad incluyendo, naturalmente, cambios vinculados al uso de combustibles.

2.- Dado que la economía argentina está sujeta desde hace décadas a una gran volatilidad de precios relativos, que cambian constantemente la composición de los costos de cualquier actividad productiva, entre ellas la del autotransporte de cargas, para estimar el impacto sobre costos de una eventual sustitución de gasoil por biodiesel es necesario realizar un análisis a mediano plazo, ya que cualquier estimación puntual estaría condicionada por los precios relativos del momento. Por ejemplo, si la estimación se realizara con los valores de marzo de 2021, tal sustitución implicaría un aumento, en lugar de una reducción, de costos.

3.- Tomando como referencia cargas generales, trayecto Córdoba-Buenos Aires, durante el periodo diciembre de 2015 a marzo de 2021, es posible estimar un ahorro promedio del 5.7% en el costo total, incluyendo en este último los costos operativos, los costos de reposición de tractores y semirremolques, el costo de oportunidad del capital invertido y el margen de utilidad. El ahorro está dado por la incidencia del diferencial de precios entre gasoil y biodiesel y por la diferente incidencia de impuestos internos, con biodiesel exento de los impuestos a los Combustibles Líquidos y al Dióxido de Carbono.

4.- Se trata de una estimación de máxima del ahorro de costos, ya que considera el precio oficial del biodiesel durante el periodo analizado, sin consideración del costo de comercialización y logística, cuya estimación dependerá de las características concretas del proyecto que se elabore para generar la sustitución.

5.- El volumen máximo del mercado potencial de biodiesel para el autotransporte de cargas de Córdoba es de 110 millones de litros anuales, si se toma como referencia el volumen total de gasoil despachado, en promedio, entre 2015 y 2020, por los operadores del expendio de combustibles de la provincia de Córdoba al autotransporte de cargas. Qué fracción de este volumen total pueda ser captado por el biodiesel dependerá de las características específicas del proyecto que se elabore a tal fin, en particular del esquema de incentivos para las empresas del autotransporte de cargas.

¹ Documento de trabajo del Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas (abril de 2021).

II.- Impacto sobre los costos del autotransporte de cargas

El **Sistema Estadístico de Costos del Autotransporte de Cargas** de **CEDAC** permite medir con precisión el impacto de cambios en cualquier factor con incidencia sobre la actividad del sector incluyendo, naturalmente, cambios vinculados al uso de combustibles.

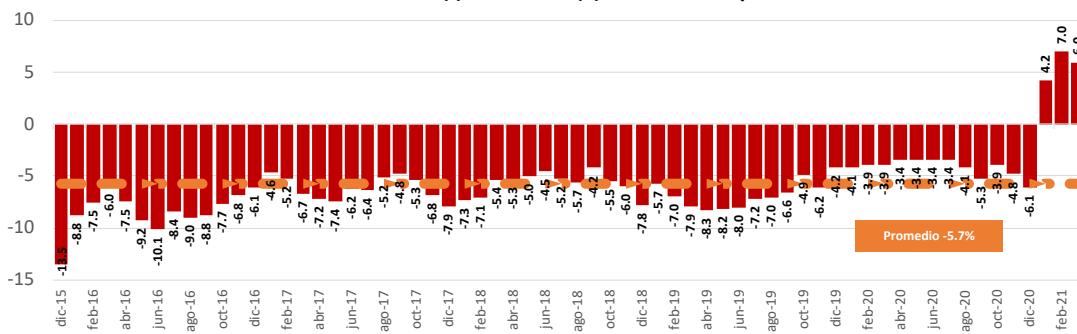
El Sistema considera la utilización de gasoil, a razón de 0.4 litros por km (base cargas generales, Córdoba-Buenos Aires, ver sección de notas metodológicas), el Impuesto a los Combustibles Líquidos (suma fija actualizada trimestralmente según inflación del trimestre previo), el crédito fiscal del Impuesto a los Combustibles Líquidos a cuenta de IVA (45%) y el Impuesto al Dióxido de Carbono (suma fija actualizada trimestralmente según inflación del trimestre previo).

El gráfico 1 muestra el **impacto**, sobre costo total (incluyendo costos operativos, costos de reposición de tractores y semirremolques, costo de oportunidad del capital invertido y margen de beneficios, ver sección de notas metodológicas) de una **sustitución de gasoil por biodiesel**, suponiendo igual rendimiento de ambos combustibles y considerando el costo histórico del biodiesel².

Gráfico 1

Impacto de uso de biodiesel sobre costos

% de reducción (-) o aumento (+) de costo total por km



Fuente: Economic Trends con datos de Sistema Estadístico de Costos del Autotransporte de Cargas y Secretaría de Energía de la Nación.

Como muestra el gráfico 1, durante los 52 meses considerados, 49 arrojan una reducción de costos y sólo 3 arrojan aumento de costos, con un **promedio de ahorro de costos equivalente al 5.7% del costo total a lo largo de todo el periodo**. Es importante tener en cuenta esta perspectiva de mediano plazo ya que, en un país con precios relativos tan volátiles, el impacto de una eventual sustitución de combustibles sobre los costos totales depende del momento de la estimación, como muestra claramente el gráfico 1.

² Se considera el costo publicado por Secretaría de Energía de la Nación, expresado en \$ por Tn, convertido a litros a razón de 850 litros cada 1,000 kg.

Auspician el Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas



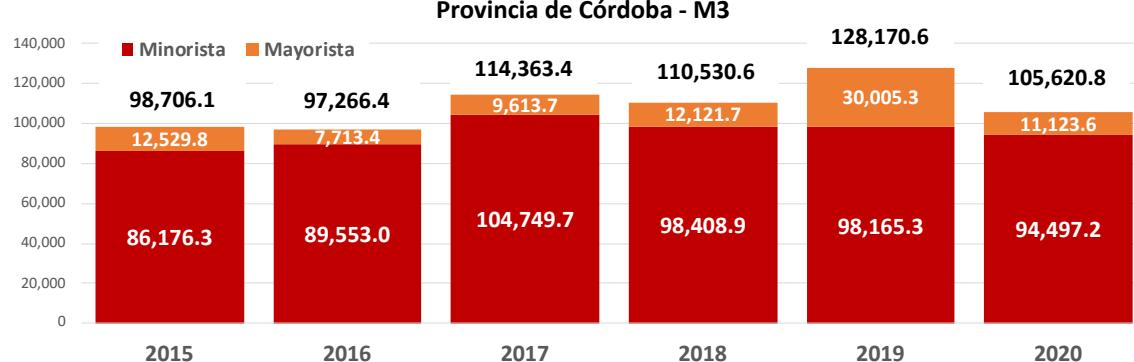
Dado que las estimaciones se realizaron con el precio oficial publicado por Secretaría de Energía de la Nación, para la evaluación de una eventual sustitución de gasoil por biodiesel **será muy importante la definición del modo de comercialización y su logística**, para poder tomar el precio relevante para la empresa de autotransporte de cargas. En otras palabras, los costos de comercialización y logística podrían reducir el ahorro estimado de costos en comparación con las estimaciones del gráfico 1.

Adicionalmente, los ahorros de costos presentados en el gráfico 1 dependen de la continuidad de la política actual de biodiesel exento de los impuestos a los combustibles líquidos y al dióxido de carbono.

III.- Volumen potencial de consumo en Córdoba

El gráfico 2 presenta el **volumen máximo que podría tener el mercado de biodiesel para el sector del autotransporte de cargas de la provincia de Córdoba**. Contiene los volúmenes del expendio de gasoil al autotransporte de cargas por parte de los operadores del expendio de combustibles de la provincia de Córdoba, tanto a través del canal minorista como del canal mayorista, con datos oficiales provenientes de la Secretaría de Energía de la Nación³.

Gráfico 2
Expendio de gasoil al autotransporte de Cargas
Provincia de Córdoba - M3



Fuente: Economic Trends con datos de Secretaría de Energía de la Nación.

Como muestra el gráfico 2, se trata de 105,620.8 m³ durante 2020 (105.6 millones de litros), considerando tanto gasoil grado 2 como gasoil grado 3, vendidos exclusivamente a

³ Por disposición de la Resolución 1104/2004 de la Secretaría de Energía de la Nación, todos los operadores del expendio de combustibles del país están obligados a reportar mensualmente el volumen total de cada combustible líquido vendido tanto en el canal minorista como en el canal mayorista, diferenciando la venta al público de la venta a distintos sectores, entre ellos, al autotransporte de cargas.

empresas de autotransporte de cargas. El promedio del periodo 2015 a 2020 es de 109,109.6 m³ (109.1 millones de litros) anuales.

Estas cifras representan el mercado total del gasoil consumido por el autotransporte de cargas y, por lo tanto, el volumen máximo de biodiesel que podría consumir el sector. **Cuánto de este volumen podrían ser efectivamente absorbido por biodiesel dependerá de las características del proyecto de sustitución a diseñar**, incluyendo el esquema de incentivos para las empresas.

IV.- Notas metodológicas

1.- El modelo de simulación de costos del autotransporte de cargas generales es uno de los componentes del Sistema Estadístico de Autotransporte de Cargas, diseñado y ejecutado por Economic Trends, con metodología propia, para CEDAC.

2.- El modelo está desarrollado en lenguaje de programación PYTHON, y permite (a) generar estadísticas de costos, (b) realizar proyecciones de costos bajo diferentes escenarios, (c) realizar simulaciones de impacto de cambios en cualquier factor con incidencia sobre los costos de transporte en un km (cambios regulatorios, tributarios, tecnológicos, organizacionales, y de cualquier otra índole).

3.- Todos los supuestos de trabajo son parámetros que se mantienen fijos a los fines de la generación de estadísticas, pero son modificables para la realización de simulaciones.

4.- La metodología utilizada no sufre la distorsión que, en una economía volátil como lo es la economía argentina, se produce cuando se modifican abruptamente los precios relativos y se utilizan metodologías tradicionales de generación de estadísticas de costos, basadas en promediar variaciones porcentuales de costos de distintos ítems con ponderadores fijos en el tiempo, que suponen participaciones constantes cuando éstas se modifican mientras cambian los precios relativos.

5.- Para cargas generales Córdoba-Buenos Aires, se consideran camiones Volvo 370 con semirremolques de 28 Tn de carga neta, con un consumo de gasoil de 0.4 litros por km, a razón de 12,000 km mensuales, y un costo por litro de gasoil de acuerdo con las estadísticas reportadas por la base de datos de la Resolución 1104/2004 de la Secretaría de Energía de la Nación, tomando como referencia gasoil grado 2, promedio mensual, total de operadores de la provincia de Córdoba.

6.- Para el Impuesto a los Combustibles Líquidos y el Impuesto al Dióxido de Carbono se toman los valores publicados por AFIP, considerando el corte de 10% de biodiesel, exento de ambos impuestos. Para el Impuesto a los Combustibles Líquidos se considera además el crédito fiscal a cuenta de IVA, por el 45% del Impuesto, tal como está establecido para las empresas de autotransporte de cargas.

Auspician el Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas



FORO DE ANÁLISIS ECONÓMICO DE AUTOTRANSPORTE DE CARGAS

Los costos de autotransporte de cargas y la competitividad del país

5

7.- En las simulaciones de impacto de sustitución de gasoil por biodiesel se considera (a) el mismo parámetro de 0.4 litros por km que bajo el supuesto de utilización de gasoil, (b) los precios del biodiesel de cada mes publicados por Secretaría de Energía de la Nación, (c) una tasa de conversión de 850 litros por Tn, (d) la exención del Impuesto a los Combustibles Líquidos y del Impuesto al Dióxido de Carbono. No se contemplan costos de comercialización y logística del biodiesel, desconocidos hasta tanto se defina un proyecto específico de sustitución de combustibles.

8.- Para la estimación de volúmenes de gasoil consumidos por el autotransporte de cargas en la provincia de Córdoba se procesaron las estadísticas de la base de datos de la Resolución 1104/2004 de Secretaría de Energía de la Nación, considerando todos los operadores de la provincia de Córdoba y considerando tanto gasoil grado 2 como gasoil grado 3 vendido a empresas de autotransporte de cargas.

Informe elaborado por **Economic Trends S.A.** para el
Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas

El **Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas** es un espacio de **investigación continua** (cada análisis genera inquietudes que realimentan el proceso), **integrada** (integra a economistas y empresarios transportistas en un Comité de Análisis) y **focalizada** (pretende la rigurosidad propia de la actividad académica, pero con foco en temas específicos de interés para el sector).

Auspician el Foro de Análisis Económico del Autotransporte de Cargas

