

11

POLÍTICAS PÚBLICAS

Estudio de impacto económico y social de políticas públicas: el caso de la Tasa Vial

Capítulo 11: POLÍTICAS PÚBLICAS

Estudio de impacto económico y social de políticas públicas: el caso de la Tasa vial¹

Todo hacedor de políticas públicas, a la hora de planificar, diseñar y ejecutar los planes, programas y políticas públicas en general debe cuantificar los beneficios y costos tanto directos como indirectos que implican llevar a cabo ciertas medidas. En el presente capítulo, el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) lleva adelante un análisis de las mencionadas características en lo que refiere a la implementación de la Tasa Vial en la provincia de Córdoba para el destino de fondos a retribuir los servicios que demande el mantenimiento, conservación, modificación y mejoramiento de la red caminera provincial. Mediante enfoques descriptivos, econométricos y mediante el uso de la Matriz Insumo Producto, se cuantifican las incidencias positivas y negativas del tributo en cuestión en la integridad de la economía de Córdoba.

11.1 Introducción

La provincia de Córdoba en Agosto de 2012 sancionó la Ley N° 10.081, por medio de la cual se creó la Tasa Vial provincial destinada a “retribuir la prestación de los servicios que demande el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, incluidas las autovías, carreteras y/o nudos viales”. La misma establece que dicha tasa debe ser abonada por todos los usuarios -efectivos o potenciales- de la mencionada red vial, en oportunidad de consumir o adquirir por cualquier título, combustibles líquidos y/o gas natural comprimido (GNC) en la Provincia de Córdoba.

Los ingresos provenientes de la Tasa, por expresa disposición de la Ley N° 10.081, se encuentran afectados exclusivamente al financiamiento de aquellas erogaciones que demanden el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, incluidas las autovías, carreteras y/o nudos viales incorporados por la Ley a la Ley Provincial N° 8.555.

Hasta la fecha existen escasos estudios en materia económica -por no decir nulos- sobre el impacto de la Tasa Vial sobre el sector económico tanto a nivel público como privado. Es por este motivo que resulta propicio avanzar en este sentido, llevando a cabo un análisis de la incidencia de este tributo en términos económico-sociales, estado de caminos y el efecto multiplicador en la actividad económica como fuente de recursos de afectación específica a la construcción de obras públicas.

El presente trabajo intenta cumplir con este objetivo, en cada uno de los siguientes incisos: en la segunda sección se analiza la situación vial de la provincia, es decir la razón por la cual se consideró necesaria la implementación de la tasa vial, se analiza su composición y el estado las rutas que atraviesan la provincia.

En la tercera y cuarta sección abordan específicamente las características de la Tasa Vial, en lo referido a su justificación legal, nivel de recaudación, la participación de la inversión financiada con fondos de la Tasa Vial en el total de obra vial provincial, la incidencia del tributo sobre el nivel de consumo de combustibles por parte de los hogares, sobre el nivel de actividad

¹ El presente capítulo se basa en el trabajo “Análisis Costo-Beneficio de la Implementación de la Tasa Vial provincial”, realizado por el Instituto de Investigaciones económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba en octubre de 2015.

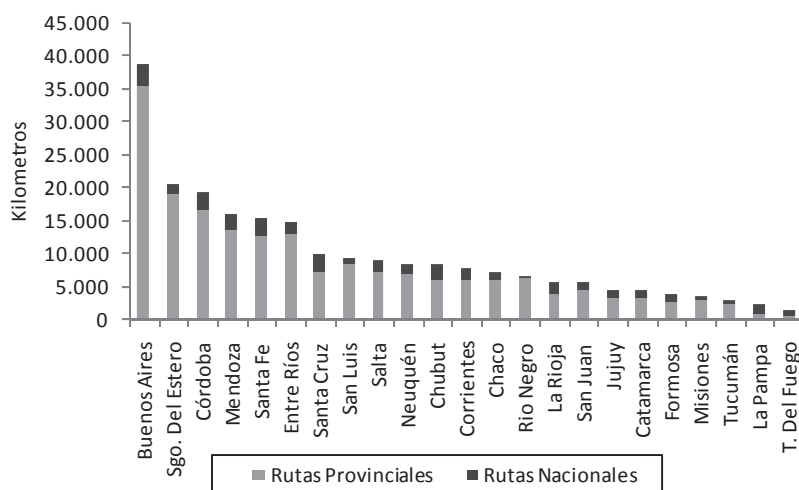
económica y particularmente sobre el nivel de actividad industrial. Finalmente se analiza el impacto de la imposición de la Tasa Vial y el efecto distributivo que tiene sobre los hogares.

En la quinta sección se realiza un análisis comparativo de inversión vial de Córdoba con provincias de similares características. En la sexta sección mediante el uso de la Matriz Insumo Producto (MIP) se realiza un análisis cuantitativo de los efectos directos e indirectos de la Tasa Vial sobre la economía de la provincia de Córdoba. Finalmente las conclusiones son abordadas en la séptima sección.

11.2 Situación vial de la provincia de Córdoba

La provincia de Córdoba posee, después de Buenos Aires y Santiago del Estero, la red vial más extensa del país, con un total de 19.332 kilómetros de ruta principal y secundaria que recorren a lo largo y a lo ancho el territorio cordobés. De acuerdo a la información del Consejo Vial Federal (CVF), las rutas que dependen del gobierno provincial alcanzan los 16.617 kilómetros y representan el 86% del trazado provincial, mientras que el 14% restante se encuentra compuesto por rutas nacionales.

Gráfico 11.1: Red vial por provincia. Año 2014

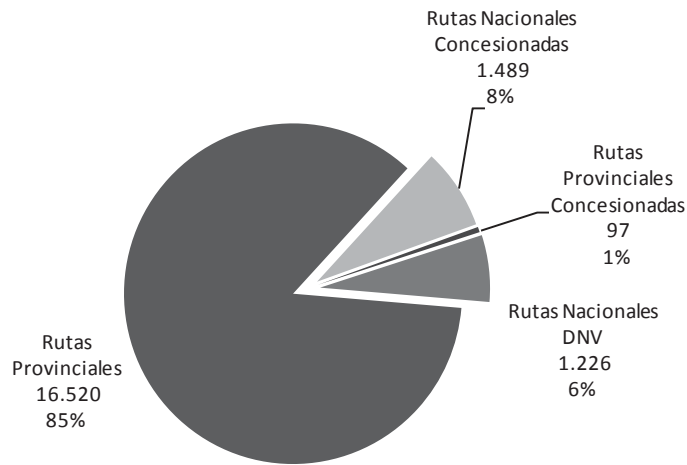


Fuente: IIE sobre la base del Consejo Federal Vial.

Del total de kilómetros de rutas provinciales, 16.520 kilómetros se encuentran dentro de la órbita de gestión de la Dirección Provincial de Vialidad, mientras que los 97 kilómetros restantes se encuentran concesionados a Caminos de las Sierras S.A.

Así mismo, de los 2.715 kilómetros de rutas nacionales en la provincia, 1.226 kilómetros dependen de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) y los 1.489 restantes se encuentran distribuidos en las diversas concesiones privadas de los corredores viales que recorren la provincia de Córdoba.

Gráfico 11.2: Composición de la red vial de la provincia de Córdoba según organismo a cargo

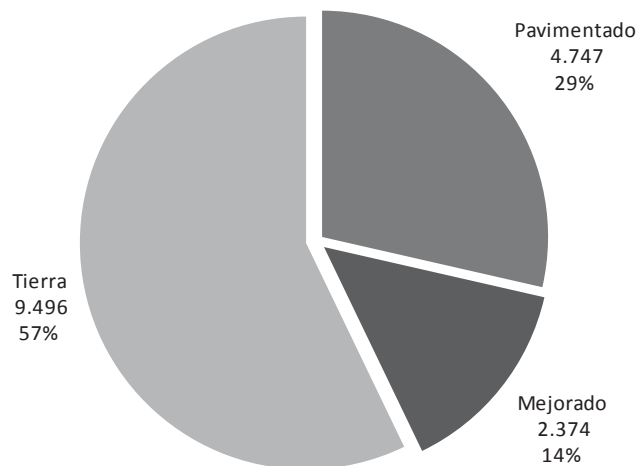


Fuente: IIE sobre la base de la DNV y CVF.

11.2.1 Rutas provinciales

De acuerdo al Consejo Vial Federal, del total de kilómetros de las rutas provinciales, unos 4.742 kilómetros, es decir el 29% del total, se encuentra pavimentado. La mayor proporción de las rutas provinciales (57%) se encuentran compuestas de caminos de tierra, alcanzando los 9.500 kilómetros. El 14% restante son rutas no pavimentadas que han sido mejoradas con piedras y distintos tratamientos.

Gráfico 11.3: Red provincial secundaria por tipo de ruta. Año 2014



Nota: El gráfico muestra las rutas que se encuentran bajo la jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad.

Fuente: IIE sobre la base la CVF.

La extensión territorial de la provincia de Córdoba sumado a la gran cantidad de municipios y comunas que existen dentro de su territorio, implica una un importante número de caminos vecinales y municipales que se dispersan en toda la superficie de la provincia. Existen 43.058 kilómetros que

forman parte de la red terciaria vial² de la provincia. Dicha red se encuentra compuesta por los caminos rurales y vecinales que dependen de los distintos departamentos de la provincia y en su totalidad son caminos de tierra. Según estimaciones privadas³, en la República Argentina existen más de 400.000 kilómetros de rutas que conforman la red terciaria en las 24 jurisdicciones del país, con lo cual en Córdoba se encontraría el 10,75% del total nacional.

La Dirección Provincial de Vialidad, debido a la gran expansión de la red secundaria y terciaria provincial, delegó la responsabilidad de la conservación de los caminos de la red terciaria a 19 consorcios regionales. Estos últimos subcontratan a 287 consorcios camineros y municipios la responsabilidad del mantenimiento, conservación y mejoramiento de los caminos de tierra de la red terciaria de la provincia⁴. Estos en su totalidad son instituciones sin fines de lucro, cuya función es la conservación de los caminos de zonas determinadas. Para el financiamiento de dichas obras, la autoridad provincial, se encarga de girar los recursos y fondos necesarios.

Los montos girados en concepto del fondo mantenimiento de la red firme natural, una porción del fondo rural para infraestructura y gasoductos y lo recaudado por la Tasa Vial, junto otros fondos de afectación específica y no específica de la Dirección Provincial de Vialidad, conforman el dinero utilizado para poder financiar todo el trabajo realizado por los distintos consorcios camineros.

11.2.2 Red Nacional

En cuanto a las rutas que dependen del Gobierno Nacional, para el año 2014, existen en Córdoba 2.715 kilómetros de rutas nacionales que se encuentran en su totalidad pavimentados. De los mismos, 1.489 kilómetros (el 55% del total) se encuentran concesionados a empresas privadas para su mantenimiento, conservación y mejoramiento; los 1.190 kilómetros restantes se encuentran bajo la autoridad de la Dirección Nacional de Vialidad.

Así mismo, el 88% de la red nacional (2.381 kilómetros) se encuentran funcionando como calzada simple. El 11% es autopista nacional (296 kilómetros) y finalmente el 1% restante es autovía.

11.2.2.1 Red Acceso a Córdoba

Un caso especial es el de la Red de Acceso a Córdoba (RAC), la cual se encuentra compuesta por 455 kilómetros de rutas nacionales y 97 kilómetros de rutas provinciales, que forman parte de los accesos a la ciudad capitalina. La misma está integrada por 9 rutas: Ruta Nacional 20/38, Ruta Provincial 5, Ruta Nacional 36, Ruta Nacional 9 Sur, Autopista Pilar Córdoba, Ruta Nacional 19, Ruta Nacional 9 Norte, Ruta Provincial E-53 y Ruta Provincial E-55, más la Avenida de Circunvalación de la ciudad de Córdoba. La empresa Caminos de las Sierras S.A. es la concesionaria de todas las rutas que forman parte de la RAC.

Si bien la Red Acceso a Córdoba comprende rutas nacionales, las mismas se encuentran bajo la lupa de la Provincia de Córdoba. La concesión de la RAC a la Provincia de Córdoba surge de un convenio suscripto entre el Estado Nacional y la provincia de Córdoba el día 4 de diciembre de 1992 y aprobado por la Ley N° 8.361, mediante el cual la Nación delegó a la Provincia las facultades de adjudicación y administración del Contrato de Concesión de Obra Pública de la Red de Acceso a la Ciudad de Córdoba.

De esta manera, la administración y responsabilidad de las rutas de la RAC, sean de carácter nacional o provincial, se encuentra en manos del Estado Provincial. El Gobierno de la Provincia de

² Red Secundaria: a cargo de las provincias. Red Terciaria: a cargo de consorcios regionales.

³ Asociación Argentina de Carreteras.

⁴ Asociación de Consorcios Camineros de la Provincia de Córdoba.

Córdoba, concesiona la administración de la RAC a la empresa Caminos de las Sierras S.A. para el mantenimiento y conservación de la misma. Esto representa el 16% del tramo nacional que recorre la provincia de Córdoba y 31% del total de rutas concesionadas en la provincia.

En diciembre de 2012, el Gobierno Provincial agrega al orbita de la Red de Acceso a Córdoba la concesión del tramo de la Ruta Nacional N° 36 – Empalme Ruta Nacional N° A005 – Empalme Ruta Provincial N° C45-, para la construcción de una autovía que una la ciudad de Córdoba con la de Río Cuarto y así liberar el intenso tráfico.

11.2.2.2 Transito Medio Diario Anual

El Tránsito Medio Diario Anual (T.M.D.A.) es una medida fundamental del tránsito y en sentido estricto se define como el volumen de tránsito total anual dividido por el número de días del año y es relevado por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) por medio de dos tipos de censos: los permanentes y los de cobertura. Los primeros se realizan mediante la instalación de contadores automáticos que registran la cantidad de vehículos que circulan en forma horaria en determinado punto de la vía. En tanto los segundos, se realizan entre una y cuatro veces al año, con una duración de 48hs cada uno, permitiendo obtener el tránsito en cada momento puntual y estimar el valor anual del mismo.

El valor de T.M.D.A. permite conocer el estado de tránsito en cada tramo de ruta analizado. Los tramos en conflicto actual o futuro en el tránsito son aquellos con T.M.D.A. mayor a 5.000 vehículos. Este valor no es un mero capricho, sino que se corresponde con el considerado por la DNV como punto de “advertencia” sobre la posible incapacidad de la vía en responder a las presiones de demanda. Cuando un determinado tramo (de ruta de dos carriles indivisos pavimentados) supera los 5.000 vehículos diarios, se espera que presente signos de congestión en el corto o mediano plazo, por lo cual deben preverse las tareas de incremento de la capacidad de la vía como pueden ser la construcción de zonas de sobre paso, autovías o autopistas; dependiendo de las condiciones particulares de cada caso.

Cuadro 11.1: Rutas de caminos de las Sierras S.A. con T.M.D.A. de más de 5.000 Vehículos

Tramos	TMDA	Ruta	Kilómetros	Tipo de Calzada
Río Segundo - Córdoba (Ent.) / Ferreyra	13.650	Ruta N°9	29	Autopista
Int.R.N.2v09 (I) (J. Celman) - Colonia Caroya	9.300	Ruta N°9	27	Autovía En Construcción
Almafuerte (Ent.) - Acc.A Alta Gracia (I)	6.680	Ruta N°36	70	Autovía En Construcción
Acc. a Alta Gracia (I) - Int.R.N.A019 (Av.DeCirc.)	7.958	Ruta N°36	24	Autovía En Construcción
Berrotaran (Sal.) - Int.R.P.5 (Ex R.N.36)	5.300	Ruta N°36	8	Autovía En Construcción
U.N. De Río Cuarto - Int.R.N.158 (D)	5.350	Ruta N°36	3	Autovía En Construcción
Int.R.N.158 (D) - Int.R.N.A005	6.300	Ruta N°36	2	Autovía En Construcción
B/N Acc. a Malagueño - Int.R.N.38 (P.Int.)	28.200	Ruta N°20	10	Autopista
A/N R.P.304 - B/N Ac. a Malagueño	28.900	Ruta N°20	5	Autopista
Río Primero (Sal.) - Córdoba (Ent.)	6.200	Ruta N°19	53	Autovía En Construcción
Total			232	

Fuente: IIE sobre la base de Dirección Nacional de Vialidad y CVF.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro 11.1, existen 232 kilómetros de rutas nacionales en concesión de Caminos de las Sierras S.A. que poseen un T.M.D.A. mayor a 5.000 vehículos, con lo cual, si fueran de calzada simple, presentarían preocupantes niveles de congestión. Sin embargo, en la totalidad de los mismos ya se encuentran habilitadas calzadas como autovía o autopista, o ya se han comenzado las obras para la duplicación de las calzadas.

En esencia, una parte importante de La Red de Acceso a Córdoba ya se encuentra en condiciones de hacer frente a un T.M.D.A. mayor a los 5.000 vehículos, mientras que en el resto de la misma ya se han comenzado las obras para hacer frente a la mayor demanda de servicios viales, es decir, finalizadas las obras de construcción de autovías y de mejoramiento de calzada, la Red de Acceso a Córdoba estará a la altura de hacer frente al tráfico vehicular del segundo conglomerado más grande del país.

Cuadro 11.2: Rutas Nacionales con T.M.D.A. de más de 5.000 vehículos

Tramos	T.M.D.A.	Ruta	Kilómetros	Tipo de Calzada
Acc. a Sinsacate - Int.R.N.60 (I)	8.617	Ruta N°9	16	Autovía En Construcción
Int.R.N.60 (I) - Int.R.P.17 (Acc. a Totoral)	5.700	Ruta N°9	9	Calzada Simple
Jesus Maria (Sal.) - Acc. a Sinsacate	11.025	Ruta N°9	4	Autovía En Construcción
Pilar (Sal.) - Río Segundo	8.040	Ruta N°9	2	Autopista
Int.R.N.35 (I) - Int.R.P.24 (a Sampacho)	5.000	Ruta N°8	34	Calzada Simple
Int.R.N.A005 (D)/Río Cuarto (Sal.) - Int.R.N.35 (I)	11.500	Ruta N°8	8	Calzada Simple
Río Cuarto (Ent.) - Int.R.N.A005 (D)/Río Cuarto (Sal.)	11.600	Ruta N°8	1	Calzada Simple
Acc. a La Cumbre - Acc. a Capilla Del Monte	5.750	Ruta N°38	15	Calzada Simple
Cosquín (Sal.) - Valle Hermoso (Ent.)	8.500	Ruta N°38	14	Calzada Simple
Int.R.P.28 (I) (Tanti) - Biale Masse (Int.R.P.E55)	7.994	Ruta N°38	9	Calzada Simple
La Falda (Sal.) - Int.R.P.E66	8.707	Ruta N°38	9	Calzada Simple
Int.R.N.20 - Acc. a Costa Azul	26.900	Ruta N°38	8	Calzada Simple
Arroyito (Sal.) - Río Primero (Ent.)	5.914	Ruta N°19	56	Calzada Simple
Int.R.P.3 (D) - Arroyito (Ent.)	5.200	Ruta N°19	22	Calzada Simple
Int.R.P.11 (I) - Int.R.N.36 (Río Cuarto)	5.700	Ruta N°158	19	Calzada Simple
General Deheza (Ent.) - General Cabrera (Ent.)	6.200	Ruta N°158	13	Calzada Simple
Total			185	

Fuente: IIE sobre la base de Dirección Nacional de Vialidad y CVF.

Por otro lado, existen 185 kilómetros de rutas nacionales que pertenecen a concesiones otorgadas por el Gobierno Nacional que también poseen un T.M.D.A. de más de 5.000 vehículos. Pese a que los valores registrados ya significan una alerta sobre la congestión vehicular, se estaría de retrasando la construcción de las autopistas necesarias para liberar el tránsito automotor.

Si bien el financiamiento de dichas obras corresponde a los organismos que concesionan las rutas mencionadas, tanto el Gobierno Provincial, por poseer jurisprudencia sobre el territorio cordobés, como la Autoridad Nacional, al ser el responsable del correcto funcionamiento de las concesiones viales y del buen estado de la Red Vial Nacional, son responsables de llevar adelante las inversiones necesarias para atender al alto y creciente tráfico vehicular.

No existe un registro sobre el tránsito en las rutas secundarias de la provincia de Córdoba, pero debido a la importancia y la necesidad de destinar fondos a la obra pública vial provincial, uno de los recursos que decidió utilizar el gobierno provincial es la Tasa Vial provincial.

11.3 Descripción de la Tasa Vial

La Tasa Vial es un tributo establecido en 2012 por la provincia de Córdoba sobre el uso de la red vial, cobrado en función de las unidades de combustible líquido y GNC adquiridas. De forma similar a como realizan otras jurisdicciones, entre las que se cuentan múltiples municipios bonaerenses, su recaudación se destina de manera íntegra al mantenimiento, mejoramiento y trazado de caminos y obras complementarias a través del fondo provincial de vialidad.

11.3.1 Monto de la tasa

Según establece el Artículo 1° de la ley N° 10.081: *“/.../la Tasa, será destinada a retribuir la prestación de los servicios que demande el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, incluidas las auto-vías, carreteras y/o nudos viales incorporados por la presente norma al marco de la Ley N° 8.555⁵/.../”*.

Dicha norma también aclara quienes serán las personas que deben afrontar dicha tasa: *“/.../la que será abonada por todos los usuarios -efectivos o potenciales- de la misma, en oportunidad de consumir o adquirir por cualquier título, combustibles líquidos y gas natural comprimido (GNC) en la Provincia de Córdoba. /.../”*.

Así mismo, los montos aprobados a pagar en concepto de dicha tasa en el momento de su sanción (2012) por ley fueron:

- Diesel oíl, gas oíl grado 2 (común) y otros combustibles líquidos de características similares: VEINTE CENTAVOS (\$0,20) por cada litro expendido.
- Nafta grado 3 (ultra) y otros combustibles líquidos de características similares: CUARENTA CENTAVOS (\$0,40) por cada litro expendido.
- Resto de los combustibles líquidos no especificados en los apartados precedentes: TREINTA CENTAVOS (\$0,30) por cada litro expendido.
- Gas Natural Comprimido (GNC): QUINCE CENTAVOS (\$0,15) por cada metro cúbico expendido.

El importe a pagar de la tasa no proviene de una alícuota específica sobre la base imponible, sino de montos fijos sobre cantidad consumida (m³ y litros) de los distintos tipos de combustible en cuestión. La modificación de los mismos se realiza en la Ley Impositiva Anual provin-

⁵ Ley N° 8.555: Se refiere a la composición del Fondo Provincial de Vialidad, fondo al cual se dirige parte del lo recaudado de la Tasa Vial provincial.

cial que se aprueba cada año junto con la modificación y actualización del resto de los tributos provinciales.

Luego de su entrada en vigencia en el último cuatrimestre del año 2012, el Gobierno Provincial decidió no modificar el monto de la tasa para la anualidad 2013. De tal manera para diciembre de dicho año el importe nominal de la tasa se había mantenido constante por 16 meses y perdiendo peso relativo por efecto del proceso inflacionario. A razón de ello, en diciembre del 2013 la legislatura decide aumentar el monto de la Tasa Vial para el año 2014 en un 32% promedio para todos los combustibles.

En 2015, frente a una inflación que superó el 40,5%⁶ el año anterior, se volvió a actualizar el monto de la tasa en un 37%, es decir, por debajo del ritmo de la inflación. A continuación se detallan los montos en concepto de Tasa Vial que corresponde pagar por cada combustible en cuestión para todo el periodo de vigencia de la tasa retributiva de servicios:

Cuadro 11.3: Importe de la Tasa Vial por combustible

Combustible	2012	2013	2014	2015
Diesel oíl, gas oíl grado 2 (común) y similares (por litro)	0,20	0,20	0,25	0,34
Nafta grado 3 "Ultra" y similares (por litro)	0,40	0,40	0,54	0,74
GNC (por m ³)	0,15	0,15	0,20	0,27
Nafta "Súper" y otros (por litro)	0,30	0,30	0,40	0,55

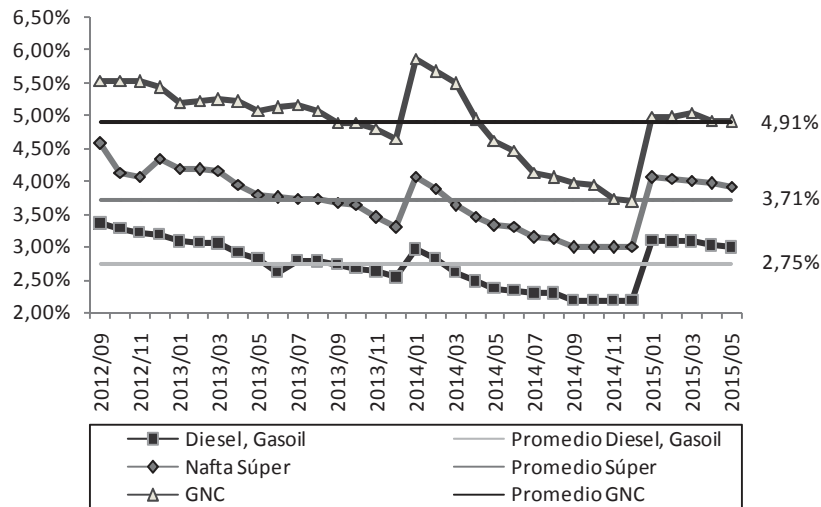
Fuente: IIE sobre la base del Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

11.3.2 Alícuota efectiva de la Tasa Vial

Los montos a pagar en concepto de tasas vial, al ser valores específicos independientes de su base imponible, presentan variaciones en la alícuota efectiva de la tasa sobre el precio de los combustibles conforme a la evolución del precio de los mismos. Si bien los montos nominales en dicho concepto han aumentado en dos oportunidades desde su entrada en vigencia (2012) hasta el corriente año (2015), el precio de los combustibles también ha crecido fuertemente producto del proceso inflacionario nacional. Se analiza a continuación el peso de la tasa vial en términos relativos para cada uno de los combustibles.

⁶ Según Índice Congreso.

Gráfico 11.4: Alícuota efectiva Tasa Vial al gasoil, súper y GNC 2012-2014

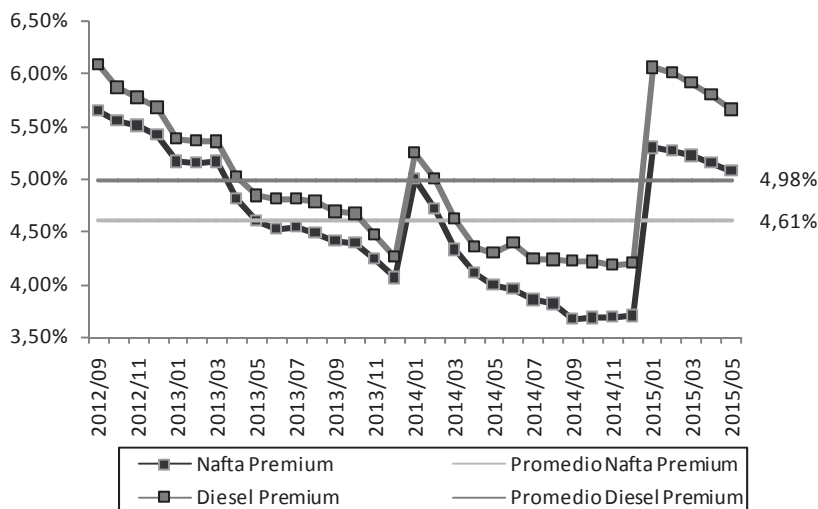


Fuente: IIE sobre la base de S.E.N. y Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

Para el caso de la Nafta Súper, la tasa por litro consumido fue de \$0,30 para 2012 y 2013, \$0,40 para 2014 y \$0,525 para el 2015. Si bien los aumentos en términos nominales representan aumentos de 33% en 2014 y 31% en 2015, en términos porcentuales, la alícuota de la Tasa Vial sobre la Nafta Súper cayó desde el momento de su imposición hasta mayo del corriente año, desde un valor de 4,57% en septiembre de 2012 a 3,91% en mayo de 2015. El aumento de \$0,125 que recibió la tasa sobre este combustible en enero del 2015 no hizo más que levantar el pico mínimo que alcanzó la alícuota en diciembre de 2014, donde representaba solo el 3% del precio, a un valor de 4% para el mes siguiente.

El Gasoil común es el menos perjudicado por la aplicación de la Tasa Vial. Su alícuota promedio en los tres años en cuestión se ubica en 2,75%, y al igual que la alícuota sobre la Nafta Súper, el importe de efectivo sobre el precio final del combustible muestra en el periodo una tendencia decreciente. En el momento de su imposición, la Tasa Vial efectiva era de 3,35% del precio del Gasoil, y para mayo de 2015 dicho porcentaje fue de 2,98%. Es decir, que si bien la carga nominal sobre dicho combustible creció un 75% desde 2012, su alícuota efectiva disminuyó.

Para el Gas Natural Comprimido (GNC), uno de los combustibles más económicos del mercado, el peso de la Tasa Vial es uno de los mayores, suponiendo un costo promedio al consumidor de 4,91% para todo el periodo en cuestión, 0,15 puntos porcentuales mayores a la alícuota efectiva de la Nafta Premium de YPF. Pese a que la dinámica de efecto licuado de la alícuota efectiva se repite como en el caso de la Nafta Súper y el Gasoil para el caso del Gas Natural, el mayor peso de la tasa se produce posteriormente al aumento de la Tasa Vial del 2014, en donde el monto a pagar respecto del precio final del combustible equivale a un 5,86%. Pero el aumento del GNC en todo el transcurso de 2014 erosionó fuertemente el peso de la tasa, la cual cayó a 3,7% para finales de dicho año y para mayo del 2015 se ubicaba en su valor promedio, 4,91%.

Gráfico 11.5: Alícuota efectiva Tasa Vial a la Nafta Premium y Diésel Premium

Fuente: IIE sobre la base de S.E.N. y Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

La nafta de mayor octanaje (Premium), muestra un alícuota promedio solo menor a la del Diésel Premium, con un valor de 4,61% promedio en los tres años. Este combustible comenzó en 2012 a pagar \$0,40 por litro y en la actualidad debe pagar \$0,745, es decir 86% más. Sin embargo, en términos efectivos se redujo un 10%. Y si se analiza desde septiembre del 2012 a diciembre de 2014 la alícuota efectiva evidenció una caída de 35%.

Finalmente se puede decir que el Gasoil de mayor calidad (Diésel Premium) recibe una alícuota efectiva promedio de 4,98%, la mayor para todos los combustibles en cuestión. Al igual que la Nafta Premium, el aumento de enero de 2015 de 19 centavos en la Tasa Vial a este tipo de combustibles afectó considerablemente el peso de la Tasa Vial sobre el precio del combustible. Esto se observa en el hecho de que se corta la tendencia negativa que mostraba la alícuota efectiva y que había tocado su mínimo en diciembre de 2014; para trepar a 6,05% en enero del 2015, máximo histórico para este y todos los combustibles que se ven afectados por la Tasa Vial.

En definitiva, la aplicación de la Tasa Vial para los consumidores de combustible representa costos promedios que varían entre 2,75% y 4,98% para los principales combustibles. Es importante mencionar que pese a que en términos nominales los aumentos rondan entre 30% y 38%, el aumento en el precio de los combustibles supera al crecimiento de la Tasa Vial. Por tanto, la alícuota efectiva de la tasa para todos los combustibles en cuestión decreció en el periodo en cuestión.

Recuadro 11.1: Impuesto a los combustibles líquidos

La Ley N° 23.966 de 1991 establece la constitución de montos para destinar a la infraestructura vial que se destinen a cada una de las provincias, los denominados "fondos viales provinciales" que se conformarían con lo recaudado por el impuesto sobre los combustibles. Inicialmente en esta ley estaba previsto que de todos los recursos provenientes del impuesto a las naftas y al Gasoil, el 17,4 % sería asignado a los Fondos específicos viales.

Sin embargo, numerosas modificaciones a través de leyes y decretos transformó radicalmente la redistribución del impuesto a los combustibles. Actualmente el porcentaje recibido por provincia para destinar a la infraestructura vial es extremadamente bajo debido a la compleja distribución secundaria del impuesto en cuestión. De lo recaudado del impuesto a las naftas (común y especial) el 21% se destina al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (S.I.J.P.)

y el 79% se distribuye entre tres sectores a saber: Fondo Nacional de la Vivienda (42%), Tesoro Nacional (29%) y “Provincias” (29%).

De lo que se le asigna a las provincias, el 60% se dirige a los organismos viales provinciales (en el caso de Córdoba a la Dirección Vialidad Provincia) y ese monto se distribuye conforme a “Índices de Coparticipación Vial” que el Consejo Vial Federal confecciona anualmente. El 40% restante es destinado Fondo Especial de Desarrollo Eléctrico del Interior para obras de infraestructura (FEDEI) y al Fondo Nacional de Vivienda (Fo. Na. Vi)

Para el año 2014, en concepto de impuesto sobre combustibles líquidos y gas natural se logró una recaudación de \$20.566 millones⁷. Sin embargo, Córdoba en concepto de distribución de recursos de dicho impuesto para ser asignado a las arcas de la Dirección Provincial de Vialidad solo recibió \$215 millones, es decir el 0,78% del total.

No es menor destacar la importancia del impuesto sobre combustibles líquidos y gas natural sobre el total del precio del combustible, que parten desde el 16% sobre el GNC hasta el 70% para las Naftas con un octanaje mayor a 92 RON⁸, que afecta tanto a la Nafta Súper como a la Nafta Premium. El Gasoil, tanto común como Premium, debe pagar 19% en concepto de este impuesto.

Cuadro 11.4: Tasas e impuestos

Combustible	Alícuota sobre precio a expendedores
Nafta de más 92 RON (Súper y Premium)	70%
Diesel Óil, Gasoil (Común y Premium)	19%
GNC (por m ³)	16%

Fuente: IIE sobre la base de INFOLEG.

Sin embargo, es importante remarcar que pese a que el peso del impuesto a los combustibles es bajo para el caso del Gasoil tanto común como Premium se debe agregar una alícuota adicional del 22% sobre el precio sin impuesto refreído al Impuesto al Gasoil y el Gas licuado, cuya recaudación no tiene un carácter distributivo para las provincias pero incide fuertemente en el precio de dichos combustibles.

11.3.3 Composición del precio del combustible

La Tasa Vial ha levantado mucha polémica por el hecho que supone un aumento en el precio del combustible que deben afrontar los consumidores. Es por esto mismo que resulta interesante analizar la incidencia de todos los impuestos que recaen en la composición del precio del combustible: en el Gráfico 11.6 puede observarse la composición del precio de los combustibles en cuanto a los impuestos nacionales⁹, Tasa Vial, IVA e ingresos brutos y otros impuestos y precio sin impuestos promedios para el año 2014.

En el mismo se puede apreciar cómo el valor “puro”, es decir el precio sin impuesto¹⁰, representa en el caso más extremo (Gasoil común) solo el 47% del total del precio que deben pagar los consumidores. Es decir, más de la mitad del precio final que pagan los consumidores corresponde al pago de impuestos nacionales, provinciales y de Tasa Vial. La Nafta Súper es quien sigue al Gasoil como combustible de mayor carga tributaria, con un precio sin impues-

⁷ Según MECON.

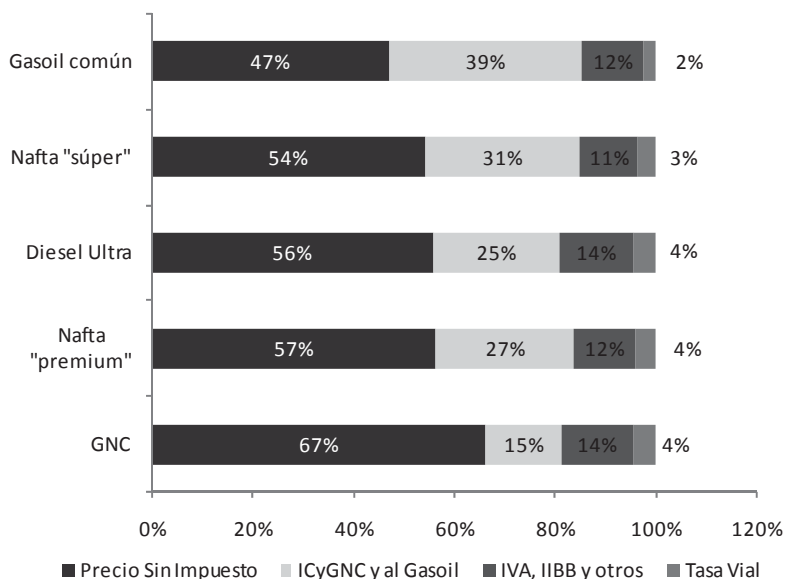
⁸ Valor de Octanaje, por sus siglas en inglés: *Research Octane Number (RON)*.

⁹ Corresponde a: 1) Impuesto a los combustibles líquidos y al gas natural, 2) Impuesto al gasoil y al gas licuado.

¹⁰ Corresponde al costo puro que pagan los expendedores por el combustible a distribuir, otros insumos, logística, gastos operativos y administrativos y el beneficio de la empresa.

tos que solo abarca el 54% del precio final del combustible. Luego sigue el Gasoil Premium (Ultra Diesel) con un 56% de valor final que no depende de impuestos, la Nafta Premium con un 57% y finalmente el Gas Natural Comprimido con un 67%.

Gráfico 11.6: Composición del precio de los combustibles. Año 2014



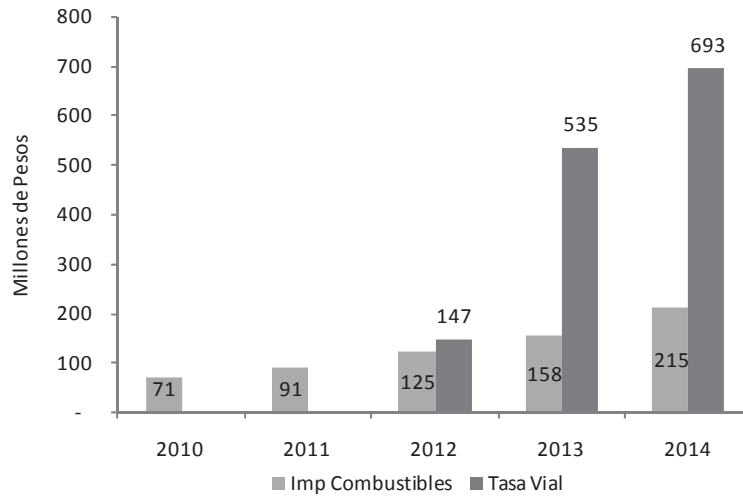
Fuente: IIE sobre la base de la DNCFP, MECON, S.E.N. y el Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

A simple vista es sencillo destacar la baja participación de la Tasa Vial en el precio final de los combustibles en cuestión. Es así que para el caso del Gasoil común, el más castigado en concepto impositivo nacional, la alícuota efectiva de la Tasa Vial para el año 2014 solo alcanza el 2%, mientras que los impuestos nacionales representan el 39% del precio. Es decir, la imposición nacional sobre dicho combustible representa 20 veces lo que el gobierno provincial recauda por concepto de Tasa Vial.

Para el resto de los combustibles la situación es muy similar; para la Nafta Súper, la alícuota efectiva de la Tasa Vial es de 3% frente al 30% de peso que tienen los impuestos nacionales sobre dicho combustible. La Nafta y el Gasoil Premium (Euro Diesel) comparten una alícuota efectiva similar de 4% frente al 25% y 27% de peso del impuesto al combustible respectivamente. El GNC por su parte es el de menor imposición nacional, donde solo se observa que el 15% de su precio lo constituyen los impuestos nacionales al combustible y en donde la Tasa Vial representa un 4% de dicho precio. En resumen, lo recaudado en concepto de los impuestos al combustible representa entre 3 y 20 veces más de los que recauda la provincia para el mantenimiento de la red vial provincial.

Por otro lado, mientras que la Tasa Vial, en su carácter de tasa retributiva de servicios, destina el 100% de lo recaudado para el mantenimiento de la red vial provincial, el impuesto al combustible (que en esencia fue creado para la constitución de fondos viales) luego de todas las detracciones realizadas por la autoridad nacional, solo destina a la provincia de Córdoba 0,78% del total de la recaudación nacional.

Gráfico 11.7: Tasa Vial y monto correspondiente a Córdoba por el Impuesto a los Combustibles



Fuente: IIE sobre la base de la DNCFP y el Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

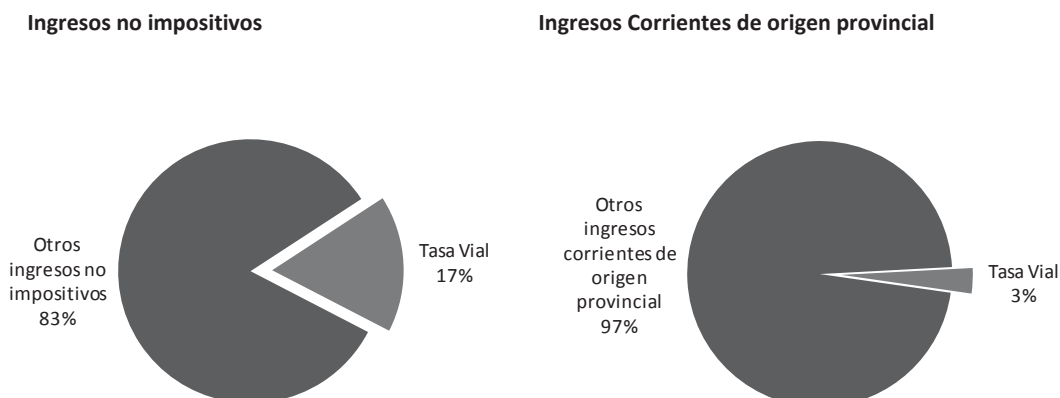
Como se puede observar en el Gráfico 11.7, en el año 2012, la Tasa Vial provincial con tan solo cuatro meses de operación giró a los fondos de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento (ACIF) y de la Dirección Provincial de Vialidad más de lo que recibió la provincia por distribución del impuesto a los combustibles en todo el año: \$147 millones frente a \$125 millones respectivamente.

El monto distribuido por impuesto a los combustibles líquidos se magnificó. En 2013 la Tasa Vial recaudó 3,4 veces lo que se recibió por impuesto a los combustibles: \$535 millones versus \$158 respectivamente; y en el año 2014 los \$693 millones de la Tasa Vial significaron 3,22 veces el monto de \$215 millones girado por el impuesto nacional.

11.3.4 Recaudación de la Tasa Vial

La Tasa Vial provincial en su carácter de tasa retributiva de servicios forma parte de los ingresos corrientes de la Administración Central del Gobierno Provincial, dentro de la partida Ingresos no impositivos. Dentro de la misma, para el año 2014 representó el 17% del total de los \$4.140 millones recolectados en dicho carácter.

Así mismo, dentro de los ingresos corrientes de origen provincial, es decir, aquellos conformados por los ingresos impositivos y no impositivos provinciales, la venta de bienes y servicios de la administración pública provincial, rentas de la propiedad y transferencias corrientes de origen provincial, la Tasa Vial provincial representó el 3% del total.

Gráfico 11.8: Participación de Tasa Vial en ingresos provinciales. Año 2014

Fuente: IIE sobre la base de DNCFP y Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba.

En definitiva, lo recaudado en concepto de Tasa Vial es de gran importancia dentro de las cuentas fiscales provinciales al ser la tasa retributiva de servicios de mayor peso en las cuentas provinciales, y poseer un nivel de ingresos recaudados superior al monto del impuesto sobre el automotor (\$597 millones en impuesto automotor para 2014, frente a \$693 de la Tasa Vial).

11.4 Análisis de Incidencia

11.4.1 Incidencia en el consumo de combustibles

La Tasa Vial, al ser un componente del precio final que pagan los consumidores, puede convertirse en un determinante de las decisiones de consumo de los cordobeses. Esto sucederá siempre que el consumo de combustibles varíe ante cambios en su precio, es decir, no se trate de una demanda perfectamente inelástica.

En el caso de los combustibles en general, la demanda tiende a presentar una elasticidad menor a uno, es decir, se consideran bienes con demanda inelástica. Esto se debe principalmente a la falta de sustitutos cercanos en el corto plazo para el consumidor, quien ante un aumento en el precio del bien muchas veces no encuentra otro para reemplazarlo y debe seguir consumiendo el mismo con un aumento final en el gasto. En algunos casos, los consumidores que poseen más de un automóvil con distintos tipos de combustibles pueden sustituir el uso de uno con el de otro ante cambio de precios relativos de los combustibles, en otros casos directamente reducen el consumo reduciendo la cantidad de kilómetros mensuales recorridos. Sin embargo, estos cambios se producen solo en algunos grupos de personas por lo que la variación en el consumo total no es sumamente significativa. Otra razón es que se trata de un bien de necesidad básica para la mayoría de los sectores de la economía (industria, transporte, turismo, etc.), sin el cual no podrían llevar a cabo sus actividades diarias. Diversos autores han estudiado el mercado de combustibles en Argentina a nivel local y a nivel internacional, llegando a estimaciones de elasticidad precio del consumo de combustibles menor a uno.

A continuación se presenta el análisis para la provincia de Córdoba. En Gráfico 11.9, cada panel muestra el consumo de cada tipo de combustible desde enero de 2010 hasta mayo del 2015, tanto para Euro Diesel, GNC, Gasoil Común como Naftas Premium y Súper.

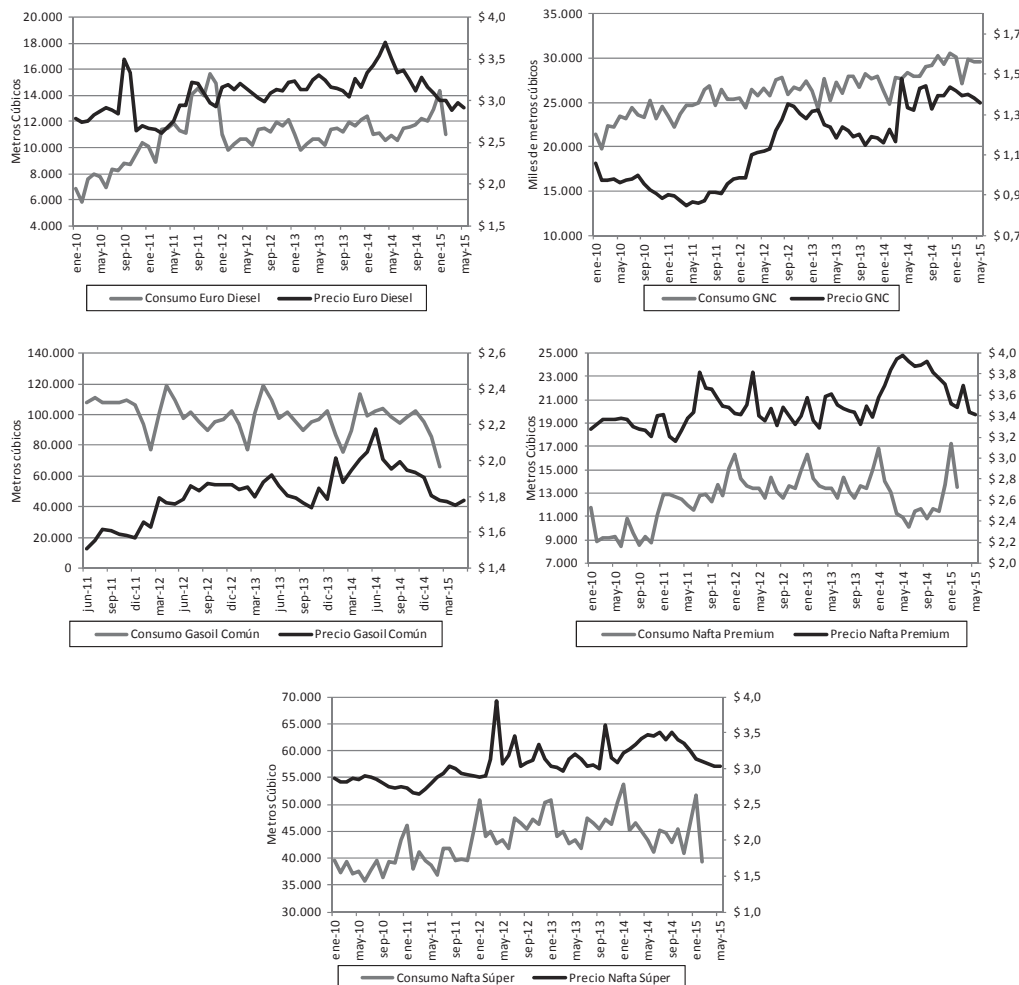
El consumo de Euro Diesel presenta un comportamiento similar al de la Nafta Premium, exhibe hasta enero de 2012 una fuerte tendencia creciente desde enero de 2010. Luego, por un periodo de dos meses el consumo cae abruptamente hasta alcanzar valores de principios de 2011. A partir de esa caída, comienza a crecer muy lentamente, pero sin lograr superar en 2015 el nivel de consumo del pico anterior.

Por su parte, el comportamiento del consumo de Gas Natural Comprimido es bastante más estable que el resto de los combustibles, con una tendencia levemente creciente desde inicios de 2010 a inicios de 2015, aunque con un periodo de estancamiento en el año 2013. El consumo del Gasoil/diesel presenta también un comportamiento estable en todo el periodo bajo análisis (enero de 2010 a mayo de 2015) aunque con algunos impactos en el consumo de índole estacional.

El nivel de consumo de la Nafta Premium, que en un primer periodo que abarca desde enero de 2010 hasta enero de 2012, presenta una tendencia levemente creciente, con incrementos mensuales promedio del 1,4%. A partir de febrero de 2012, el consumo de este combustible se estanca en un valor promedio de 13.837 metros cúbicos hasta enero 2014. En este último año, el consumo desciende a un promedio de 11.837 metros cúbicos mensuales.

La Nafta Súper, por su parte, ha presentado un volumen de comercialización relativamente constante desde enero de 2010 hasta noviembre de 2011 alcanzando un promedio de 39.342 metros cúbicos mensuales. En diciembre de ese año se produce un salto en el consumo, a partir del cual el comportamiento de la demanda vuelve a mantenerse estanco con un promedio de consumo hasta finales de 2014 de 45.578 metros cúbicos mensuales.

Gráfico 11.9: Consumo de combustible líquido en metros cúbicos. Provincia de Córdoba



Nota: El área gris del cuadro resalta el periodo en el cual está vigente la Tasa Vial.

Fuente: IIE sobre la base de S.E.N..

En septiembre del año 2012, cuando la provincia aplica la Tasa Vial, el consumo de los cinco tipos de combustibles cae, aunque aparentemente no se produce un impacto brusco en el comportamiento a largo plazo de los consumidores. Los volúmenes consumidos de cada tipo de combustible presentan un comportamiento similar tanto en los meses anteriores a la aplicación de la tasa como en los meses posteriores, es decir, no se puede observar un cambio de tendencia a partir de la fecha de incorporación de la tasa.

En general, los cambios producidos en el mes que se pone en vigencia la tasa son relativamente pequeños respecto a los producidos por otros motivos, ya sean estacionales u otro tipo de impacto sobre la demanda fuera del precio de los combustibles.

Cuadro 11.5: Variación en el consumo de combustibles de agosto a septiembre del 2012

	Gasoil/Diesel Común	Euro Diesel	GNC	Nafta Premium	Nafta Súper
Variación Mensual desde agosto 2012 a septiembre 2012	-6,2%	-2,5%	-6,5%	-4,0%	-2,6%

Fuente: IIE sobre la base de S.E.N.

En el mes de septiembre de 2012 se produce un aumento en el precio final de los cinco combustibles, sin embargo, el aumento no es significativamente pronunciado. El mismo es similar a aumentos producidos en periodos anteriores de manera exógena para la provincia de Córdoba.

Cuadro 11.6: Variación en el precio de combustibles en términos reales de agosto a septiembre de 2012

	Gasoil Común	Euro Diesel	GNC	Nafta Premium	Nafta Súper
Variación Mensual desde agosto 2012 a septiembre 2012	2,3%	3,6%	6,3%	5,1%	1,2%

Nota: Los precios se expresan en términos reales con base en el año 2009.

Fuente: IIE sobre la base de S.E.N.

Esta leve variación en el precio de los combustibles ocasionada por la puesta en vigencia de la Tasa Vial demuestra que, aun si existiera una estrecha relación entre el precio de los combustibles y su consumo en la provincia de Córdoba, la variación en el consumo ocasionada por la Tasa sería reducida ya que sería menor que la propia variación en el precio.

Con el objetivo de cuantificar esta incidencia en el consumo de combustibles se estimó por Mínimos Cuadrados Ordinarios un modelo de demanda para cada tipo de combustible. El modelo teórico se expresa como la cantidad consumida de combustible mensual en función de cantidades consumidas en un periodo (mes) anterior, el precio de dicho combustible en el mismo periodo y con uno, dos y tres rezagos (hasta un trimestre) y el nivel de actividad de la provincia en dicho momento y con un rezago.

En este sentido, la demanda de Nafta Súper quedaría expresada como lo muestra la Ec.1, en donde NS es la cantidad de metros cúbicos consumidos de Nafta Súper, P_{ns} es el precio de la Nafta Súper, $InAEC$ es el indicador de actividad económica y $Patentes$ es la cantidad de nuevas patentes de autos otorgadas en la provincia de Córdoba.

$$Ec.1: \quad NS_{(t)} = \beta_0 + \beta_1 NS_{(t-1)} + \beta_2 P_{ns(t)} + \beta_3 P_{ns(t-1)} + \beta_4 P_{ns(t-2)} + \beta_5 P_{ns(t-3)} + \beta_6 InAEC_{(t)} + \beta_7 InAEC_{(t-1)} + \beta_8 Patentes_{(t)}$$

De manera similar, las Ecuaciones 2, 3, 4 y 5 representan el modelo de demanda para los combustibles: Nafta Premium, GNC, Gasoil/Diesel Común y Euro Diesel.

$$Ec.2: \quad NP_{(t)} = \beta_0 + \beta_1 NP_{(t-1)} + \beta_2 P_{np(t)} + \beta_3 P_{np(t-1)} + \beta_4 P_{np(t-2)} + \beta_5 P_{np(t-3)} + \beta_6 InAEC_{(t)} + \beta_7 InAEC_{(t-1)} + \beta_8 Patente_0$$

$$Ec.3: \quad GNC_{(t)} = \beta_0 + \beta_1 GNC_{(t-1)} + \beta_2 P_{gnc(t)} + \beta_3 P_{gnc(t-1)} + \beta_4 P_{gnc(t-2)} + \beta_5 P_{gnc(t-3)} + \beta_6 InAEC_{(t)} + \beta_7 InAEC_{(t-1)} + \beta_8 Patentes_{(t)}$$

$$Ec.4: \quad Gasoil_{(t)} = \beta_0 + \beta_1 Gasoil_{(t-1)} + \beta_2 P_{gasoil(t)} + \beta_3 P_{gasoil(t-1)} + \beta_4 P_{gasoil(t-2)} + \beta_5 P_{gasoil(t-3)} + \beta_6 InAEC_{(t)} + \beta_7 InAEC_{(t-1)} + \beta_8 Patentes_{(t)}$$

$$Ec.5: \quad EURO_{(t)} = \beta_0 + \beta_1 EURO_{(t-1)} + \beta_2 P_{euro(t)} + \beta_3 P_{euro(t-1)} + \beta_4 P_{euro(t-2)} + \beta_5 P_{euro(t-3)} + \beta_6 InAEC_{(t)} + \beta_7 InAEC_{(t-1)} + \beta_8 Patentes_{(t)}$$

En dichas ecuaciones $NP_{(t)}$ representa el consumo mensual de Nafta Premium, $GNC_{(t)}$ el consumo de Gas Natural Comprimido, $Gasoil_{(t)}$ Gasoil/diesel común (Gasoil grado 2) y $EURO_{(t)}$ de Gasoil grado 3 o Euro Diesel. Los precios de dichos combustibles se representan mediante P con la denominación del combustible al que hacen referencia.

Para evitar el problema de regresiones espurias que surge al utilizar series no estacionarias, se estimaron las regresiones utilizando la tasa de crecimiento de cada una de las variables, es

decir, la tasa de crecimiento del consumo de cada uno de los combustibles, la tasa de crecimiento de los precios y del nivel de actividad (o el nivel de actividad industrial según corresponda) así como la tasa de crecimiento de las patentes mes a mes. De esta manera las nuevas series son estacionarias y, además de poder estimar el modelo mediante Mínimos Cuadrados, permite ver una proxy a las elasticidades precio e ingreso del consumo de combustibles.

El Cuadro 11.7 presenta un resumen de los resultados de la estimación. En la primera columna se presentan los coeficientes estimados de la Ec.1 para Nafta Súper. A un nivel de significación del 10%, no se encuentra una relación entre el precio de este combustible con su volumen comercializado. Sí se evidencia, por su parte, una relación positiva con el ingreso, en este caso representado por la tasa de crecimiento del nivel de actividad económica, y el nivel de consumo de Nafta Súper en un periodo anterior de tiempo. Es decir, mientras mayor es la tasa de crecimiento del nivel de actividad, mayor el crecimiento en el volumen comercializado de este combustible. Lo mismo sucede con el crecimiento de nuevos autos patentados en la provincia.

Cuadro 11.7: Estimación por mínimos cuadros ordinarios para la demanda de combustibles

	Nafta Súper (Ec.1)	Nafta Premium (Ec.2)	GNC (Ec.3)	Gasoil (Ec.4)	Euro (Ec.5)
Constante	-0,000[-0,001]	0,011[0,772]	0,008[1,539]	-0,003[-0,217]	0,018[1,542]
Consumo_(t-1)	-0,293[-1,770]	-0,326[-1,897]	-0,572[-4,806]	0,068[0,431]	-0,249[-1,852]
P_(t)	-0,120[-0,720]	-0,348[-0,874]	0,016[0,149]	-0,064[-0,397]	0,025[0,116]
P_(t-1)	0,001[0,006]	-0,197[-0,538]	-0,030[-0,288]	0,078[0,523]	-0,364[-1,701]
P_(t-2)	-0,057[-0,327]	-0,786[-2,056]	-0,004[-0,037]	-0,063[-0,433]	-
P_(t-3)	0,182[1,119]	0,320[0,830]	-0,083[-0,835]	0,019[0,128]	-
InAEC_(t)	0,562[2,445]	-0,012[0,974]	0,632[5,349]	1,226[3,463]	1,214[4,522]
InAEC_(t-1)	0,027[0,113]	0,122[0,374]	0,093[0,663]	-0,264[-0,625]	0,234[0,772]
Patentes_(t)	0,040[2,499]	0,073[3,039]	-0,010[-1,250]	-0,036[-1,635]	-0,034[-1,917]

Nota: estadístico t entre [], coeficientes significativos resaltados en "negrita".

Fuente: IIE.

En el modelo para la Nafta Premium (Ec.2), a diferencia del anterior, sí se encuentra una relación estadísticamente significativa entre el precio de dicho combustible y la cantidad demandada. Específicamente, el impacto de un cambio en el precio sobre la cantidad se produce dos meses después presentando una elasticidad precio menor a uno (-0,78). También presenta una relación positiva, e incluso mayor que en el caso de la Nafta Súper, con la tasa de crecimiento de las nuevas patentes las provincias.

El caso del consumo de Gas Natural Comprimido presenta un comportamiento similar al de la Nafta Súper, manteniendo una relación positiva solo con el nivel de actividad de dicho periodo, sin embargo, el precio de este combustible no parece afectar su consumo.

Un comportamiento similar tiene el Gasoil común o diesel, aunque en este caso la elasticidad ingreso medida a través de la actividad económica es mayor. Es decir, ante un aumento en la actividad económica de un 10% el consumo de este combustible aumentaría en un 12,3%.

También sucede en el caso del Gasoil grado 3 o Euro Diesel, presentando una elasticidad ingreso igual 1,21, aunque este combustible sí mantiene una estrecha relación con su precio en un mes anterior, es decir, un aumento de un 10% en el precio del Euro Diesel provoca una disminución en su consumo de 3,6%.

De esta manera se puede decir que tanto el consumo de Nafta Premium como el consumo de Euro Diesel presentan una elasticidad mayor a cero (en valores absolutos), es decir, mantie-

nen una relación con el precio, pero la demanda es inelástica, ya que ante un aumento de un 1% en su precio, el consumo se reduce en menos de un 1%.

Por otro lado, para el Gasoil común, la Nafta Súper y el Gas Natural Comprimido no se ha podido demostrar la existencia de una relación entre la cantidad consumida y las variaciones de su propio precio.

Utilizando el indicador de actividad industrial, se obtienen las estimaciones que se presentan en el Cuadro 11.8. El modelo de demanda para cada combustible es el mismo que antes, en donde cada tipo de combustible se expresa en función del consumo en un periodo anterior, el precio en el mismo periodo y en periodos anteriores (hasta tres meses) y el indicador de actividad industrial del periodo y de un periodo anterior así como las nuevas patentes otorgadas.

Cuadro 11.8: Estimación por mínimos cuadrados ordinarios para la demanda de combustibles (ISICor)

	Nafta Súper	Nafta Premium	GNC	Gasoil	Euro
Constante	0.003[0.285]	0.017[0.962]	0.008[1.202]	-0.006[-0.318]	0.018[1.321]
Consumo_(t-1)	-0.490[-3.414]	-0.350[-2.217]	-0.625[-5.022]	-0.055[-0.326]	-0.221[-1.632]
P_(t)	-0.053[-0.300]	-0.146[-0.352]	0.041[0.317]	-0.158[-0.813]	-0.144[-0.551]
P_(t-1)	0.034[0.175]	-0.157[-0.386]	-0.010[-0.075]	0.054[0.297]	-0.457[-1.774]
P_(t-2)	-0.034[-0.183]	-0.746[-1.967]	-0.043[-0.335]	0.010[0.057]	-
P_(t-3)	0.142[0.841]	0.255[0.659]	-0.123[-0.998]	-0.011[-0.065]	-
ISICor_(t)	-0.108[-1.004]	-0.138[-0.813]	0.116[1.711]	0.219[1.056]	0.142[0.974]
ISICor_(t-1)	-0.024[-0.209]	-0.063[-0.371]	0.113[1.794]	0.182[0.967]	0.222[1.547]
Patentes_(t)	0.052[3.327]	0.068[2.992]	0.007[0.664]	-0.006[-0.215]	-0.005[-0.252]

Fuente: IIE.

Nota: estadístico t entre [], coeficientes significativos resaltados en "negrita".

Al igual que en el caso anterior, solo el consumo de Nafta Premium y el de Euro Diesel se ven afectados por el precio de los mismos, conformando una demanda inelástica ya que el coeficiente estimado de elasticidad es menor a uno en valores absolutos. Por otro lado, el Gas Natural Comprimido es el único combustible que presenta una relación positiva y significativa con el nivel de actividad industrial tanto del mes contemporáneo como de un mes anterior.

De esta manera, se puede decir que existió un impacto sobre el consumo de Nafta Premium y Euro Diesel cuando se aplicó la Tasa Vial, ya que al formar ésta parte del precio, provocó un incremento de 5,1% en el precio de esta nafta y de 3,6% en el Euro Diesel lo que provocó una caída de 3,8% y 1,6% en el consumo de los respectivos combustibles debido a esta variación en el precio. En el caso de los restantes combustibles no se puede demostrar la existencia de impacto alguno sobre el consumo, a pesar de que en la bibliografía antes citada los autores encuentran una relación negativa entre el precio de estos combustibles y la cantidad consumida.

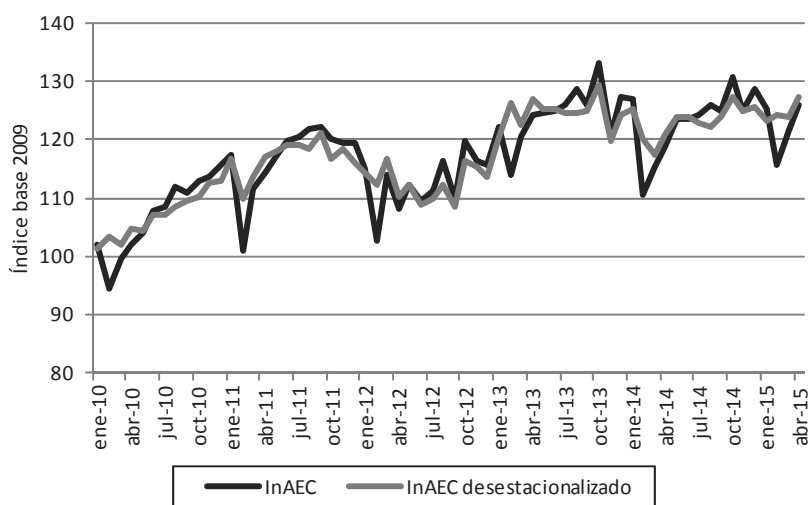
11.4.2 Incidencia sobre el nivel de Actividad Económica y Actividad Industrial

Los combustibles líquidos son uno de los principales insumos de la industria así como de la actividad económica en general. Gran parte de los costos en insumos se destinan a este sector. En este sentido, si el consumo de combustible es sensible al precio, entonces el aumento de éste, ya sea por razones exógenas o por incorporar la Tasa Vial como componente del mismo, podría generar una disminución del consumo, afectando el nivel de actividad industrial específicamente y el nivel de actividad general.

Con el objetivo de analizar el impacto de las variaciones en el precio de los combustibles sobre el nivel de actividad económica de la provincia se utiliza el índice InAEC (Indicador de Actividad Económica de la Provincia de Córdoba) que permite describir la coyuntura integrando las actividades más relevantes. El mismo señala la evolución de la actividad respecto de un periodo específico que se considera como base, en este caso el año 2009.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de este indicador desde enero de 2010 hasta el mes de abril de 2015, a su vez, se presenta también la serie desestacionalizada, es decir, corrigiendo por efectos estacionales que producen cambios periódicos en el nivel de actividad, independientes de los factores fundamentales.

Gráfico 11.10: Indicador mensual de Actividad Económica – Provincia de Córdoba



Nota: El área gris del cuadro resalta el periodo en el cual está vigente la Tasa Vial.

Fuente: IIE sobre la base de Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba.

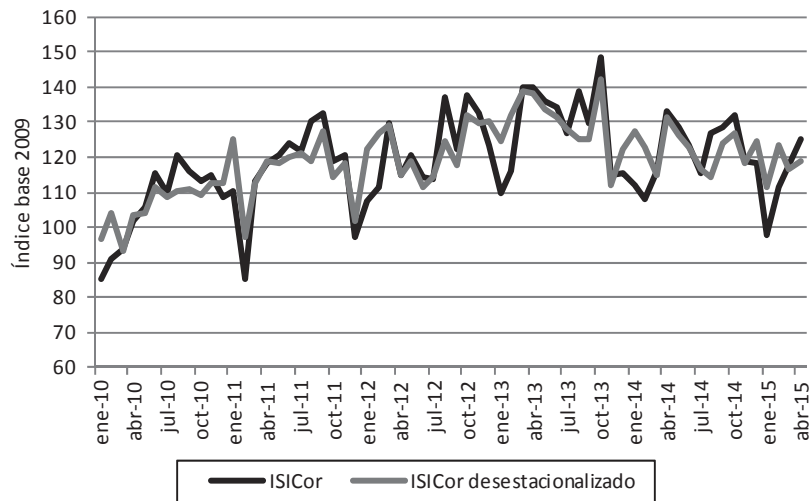
Se pueden diferenciar subperiodos más pequeños e identificar en cada uno de ellos algunas características específicas que lo distinguen. Dos de ellos presentan una clara tendencia creciente, el primero abarca todo el año 2010 y los tres primeros trimestres del 2011, aunque con una fuerte caída en febrero de 2011, y el segundo se produce desde mediados del año 2012 hasta octubre de 2013.

El resto de los tramos presentan caídas aunque no tan pronunciadas. Esto indica que, a pesar de estas caídas, el nivel de actividad desde el año 2010 ha tenido una tendencia creciente.

La caída que se produce en el nivel de actividad de la provincia de Córdoba en septiembre de 2012, cuando entra en vigencia la Tasa Vial, es relativamente pequeña, sin embargo no se puede concluir a simple vista que esta se deba o no al cambio en el precio de los combustibles.

Por otro lado, para analizar el impacto sobre la industria específicamente, se utiliza el índice ISICor (Indicador de la Actividad Económica del Sector Industrial de la Provincia de Córdoba) también con base en el año 2009.

Gráfico 11.11: Indicador mensual de la Actividad Económica del Sector industrial – Provincial de Córdoba



Nota: El área gris del cuadro resalta el periodo en el cual está vigente la Tasa Vial.

Fuente: IIE sobre la base de Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba.

A diferencia del Indicador general, éste presenta mayor volatilidad mes a mes, incluso corrigiendo la serie por factores de estacionalidad. A pesar de ello, se puede notar que existe una clara tendencia positiva desde inicios del año 2010 hasta octubre del 2013. En noviembre de ese año se produjo una pronunciada caída y el nivel de actividad no vuelve a recuperarse, generando un estancamiento en la actividad industrial de Córdoba hasta la actualidad.

Aquí también se observa una caída en el nivel de actividad industrial en el mismo periodo en que se aplicó la Tasa Vial, aunque comparado con las variaciones producidas por factores exógenos en otros periodos, esta es bastante menor.

El Cuadro 11.9 muestra, en las primeras dos columnas, la estimación de un modelo en el cual se determina la tasa de crecimiento del nivel de actividad de la provincia de Córdoba en función del crecimiento en el consumo de los distintos tipos de combustibles en periodos anteriores.

Cuadro 11.9: Impacto del consumo de combustible y el precio sobre el nivel de actividad

Nivel de actividad económica en función del consumo de combustibles		Nivel de actividad económica en función del precio de combustibles	
	$InAEC_{(t)}$		$InAEC_{(t)}$
$InAEC_{(t-1)}$	-0.483[-3.623]	$InAEC_{(t-1)}$	-0.464[-3.740]
$Gasoil_{(t)}$	-0.009[-0.179]	$P_{Gasoil(t)}$	0.055[0.805]
$Gasoil_{(t-1)}$	0.033[0.705]	$P_{Gasoil(t-1)}$	-0.007[-0.089]
$Euro_{(t)}$	0.082[1.549]	$P_{Euro(t)}$	-0.086[-0.667]
$Euro_{(t-1)}$	0.134[2.472]	$P_{Euro(t-1)}$	-0.091[-0.712]
$GNC_{(t)}$	0.215[1.721]	$P_{GNC(t)}$	0.001[0.010]
$GNC_{(t-1)}$	0.321[2.495]	$P_{GNC(t-1)}$	0.030[0.242]
$NP_{(t)}$	-0.076[-1.048]	$P_{NP(t)}$	0.092[0.477]
$NP_{(t-1)}$	-0.080[-1.157]	$P_{NP(t-1)}$	0.272[1.426]
$NS_{(t)}$	0.204[2.000]	$P_{NS(t)}$	0.072[0.606]

$NS_{(t-1)}$	-0.066[-0.653]	$P_{NS(t-1)}$	-0.040[-0.346]
--------------	----------------	---------------	----------------

Nota: estadístico t entre [], coeficientes significativos resaltados en "negrita".
Fuente: IIE.

En dicho modelo se encuentra una relación positiva entre el consumo de Euro Diesel en un periodo y el nivel de actividad en el periodo siguiente, es decir, ante un aumento en la tasa de crecimiento del consumo de este combustible se producirá un aumento en la tasa de crecimiento del nivel de actividad en un mes posterior. También se encuentra una relación positiva con la tasa de crecimiento del consumo de Gas Natural Comprimido en el periodo anterior. Por otra parte, también se observa una relación positiva entre la tasa de crecimiento del consumo de GNC y de la Nafta Súper con la tasa de crecimiento del nivel de actividad en el mismo periodo, sin embargo, en este caso no se puede decir que una de estas dos variables cause a la otra. Bien podría ser que a mayor nivel de actividad, mayor sea el consumo de dichos combustibles.

En dicho modelo se encuentra una relación positiva entre el consumo de Euro Diesel en un periodo y el nivel de actividad en el periodo siguiente, es decir, ante un aumento en la tasa de crecimiento del consumo de este combustible se producirá un aumento en la tasa de crecimiento del nivel de actividad en un mes posterior. También se encuentra una relación positiva con la tasa de crecimiento del consumo de Gas Natural Comprimido y el consumo de Nafta Súper.

Si se analiza el impacto de las variaciones en el precio de los distintos tipos de combustibles sobre el nivel de actividad, en lugar de las variaciones en el consumo (columnas 3 y 4 del Cuadro 11.9) no se puede demostrar que exista una relación directa de estos sobre el nivel de actividad de la provincia de Córdoba.

Sin embargo, sabiendo que sí existe un impacto del consumo sobre el nivel de actividad y que a su vez el consumo de Euro Diesel se ve disminuido ante un aumento en sus respectivos precios, podría llegar a haber una relación indirecta entre el precio de los combustibles y el nivel de actividad económica a través del impacto en el consumo, a pesar de ello, esto no puede ser probado estadísticamente.

El Cuadro 11.10 muestra el mismo análisis pero para el indicador de actividad industrial de Córdoba, las primeras dos columnas muestran el modelo en donde la tasa de crecimiento del indicador de actividad industrial se encuentra en función del consumo de combustibles y las dos últimas columnas en función del precio de dichos combustibles.

Cuadro 11.10: Impacto del consumo de combustible y el precio sobre el nivel de actividad industrial

Nivel de actividad industrial en función del consumo de combustibles		Nivel de actividad industrial en función del precio de combustibles	
	$ISICor_{(t)}$		$ISICor_{(t)}$
$ISICor_{(t-1)}$	-0.347[-3.324]	$ISICor_{(t-1)}$	-0.276[-2.089]
$Gasoil_{(t)}$	-0.074[-0.654]	$P_{Gasoil(t)}$	0.103[0.761]
$Gasoil_{(t-1)}$	0.072[0.695]	$P_{Gasoil(t-1)}$	-0.136[-0.945]
$Euro_{(t)}$	0.006[0.049]	$P_{Euro(t)}$	0.140[0.553]
$Euro_{(t-1)}$	0.182[1.558]	$P_{Euro(t-1)}$	0.176[0.702]
$GNC_{(t)}$	0.368[1.299]	$P_{GNC(t)}$	-0.087[-0.349]
$GNC_{(t-1)}$	0.730[2.653]	$P_{GNC(t-1)}$	0.060[0.244]
$NP_{(t)}$	0.239[1.530]	$P_{NP(t)}$	0.918[2.401]
$NP_{(t-1)}$	-0.679[-4.594]	$P_{NP(t-1)}$	-0.184[-0.482]

$NS_{(t)}$	-0.653[-2.958]	$P_{NS(t)}$	0.235[1.010]
$NS_{(t-1)}$	0.151[0.628]	$P_{NS(t-1)}$	0.340[1.486]

Nota: estadístico t entre [], coeficientes significativos resaltados en "negrita".

Fuente: IIE.

En este caso, se encuentra una relación entre el precio de la Nafta Premium y el nivel de actividad industrial aunque con el signo opuesto al esperado. Es decir, se manifiesta en las estimaciones una relación positiva entre el precio de este combustible y las variaciones en la industria. Por otra parte, las estimaciones para el modelo en función de las cantidades consumidas muestran una relación con la Nafta Súper y Premium también con los signos opuestos a los esperados.

En cuanto a la incidencia de la Tasa Vial en el nivel de actividad económica de la provincia y en el nivel de actividad industrial, no se ha podido demostrar que exista un impacto negativo en estos dos indicadores económicos, al menos no directamente.

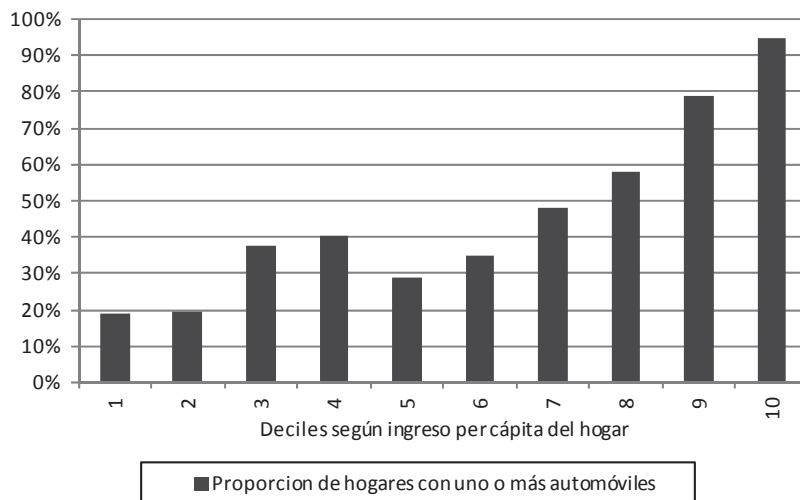
11.4.4. Incidencia distributiva

Si bien la Tasa Vial es una tasa retributiva de servicios, y por tanto no grava a los consumidores por capacidad de pago, es importante analizar quienes pagan esta tasa. Para dicho análisis, se debe observar cómo cambia la fracción del ingreso destinada al pago de ésta, es decir la carga tributaria, en la medida que aumenta el ingreso de las personas u hogares. Si esta carga crece con el ingreso se puede decir que la tasa es progresiva, si la carga es igual para todos los niveles de ingreso se considera neutra, mientras que si cae con incrementos en el ingreso la tasa resulta regresiva.

En materia de impuesto a los combustibles, los autores especialistas en esta temática argumentan que estos impuestos son regresivos, es decir la población de menores ingresos son los que gastan en combustible en mayor proporción con respecto a sus ingresos al considerar el gasto en forma directa y de una forma indirecta por el incremento de los precios en otros bienes (Blackman, Osakwe, & Aplizar, 2009).

Sin embargo, cuando se analiza el impacto directo del impuesto sobre los combustibles se debe tener en cuenta el nivel de consumo que realiza la población, el cual está estrechamente relacionado con la distribución del parque vehicular. Según la literatura (Ramírez & Villarreal Páez, 2012) en países desarrollados se ha observado que existe una alta posesión de vehículos en todos los estratos de ingreso, mientras que en el caso de los países en desarrollo la concentración del parque vehicular se encuentra en los deciles más altos de ingreso, y en este escenario el consumo directo de combustibles es mayor entre los hogares más ricos, haciendo que un impuesto proporcional sobre el precio pase a ser progresivo. En Argentina, al ser un país en desarrollo, se produce, como es de esperar, una concentración de automóviles en los deciles de mayores ingresos.

Gráfico 11.12: Proporción de hogares con automóviles por deciles de ingresos. Provincia de Córdoba

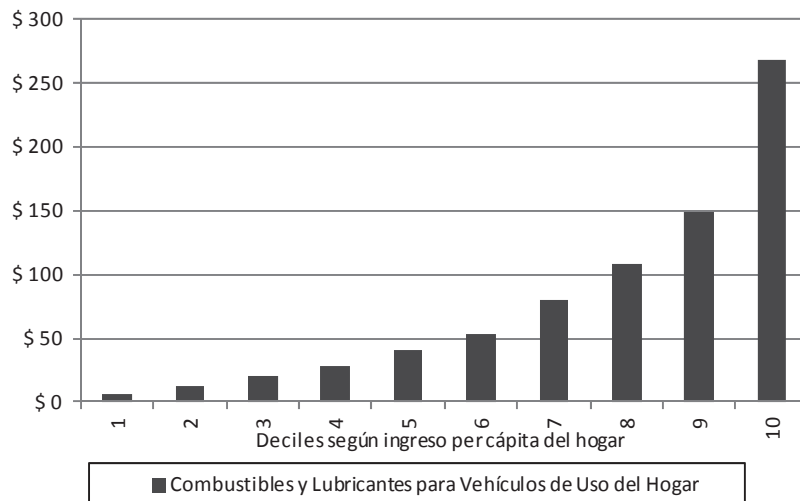


Fuente: IIE sobre la base de ENGHo 2012-2013-INDEC.

En el primer decil, que concentra a los hogares con los menores ingresos per cápita, solo el 20% de las personas tiene un auto, mientras que en el decil más rico casi la totalidad de los hogares cuenta con uno o más automóviles en su dominio.

De esta manera es posible inferir que el mayor consumo de combustibles se produce en los deciles más ricos, ya que los más pobres no tienen un fuerte uso directo de estos bienes. Analizando el gasto promedio en el rubro “combustibles y lubricantes para vehículos de uso del hogar”¹¹ (Gráfico 11.13) por persona para cada decil de ingreso, en este caso para la totalidad del país y bajo el supuesto de similar comportamiento a nivel provincial, se observa un mayor gasto monetario entre las familias más ricas que en las más pobres.

Gráfico 11.13: Gasto en consumo de combustibles. Argentina



Fuente: IIE sobre la base de ENGHo 2012-2013-INDEC.

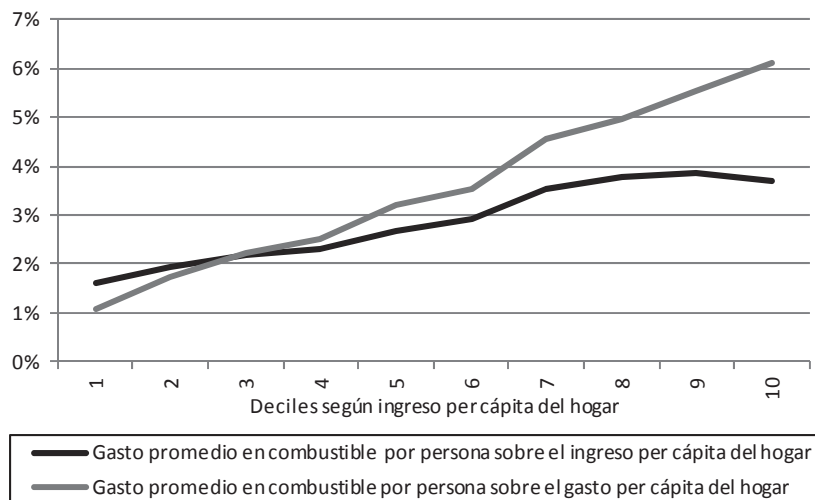
¹¹ Encuesta Nacional de Gastos de Hogares 2012 – 2013. INDEC.

Este rubro, gasto en combustibles y lubricantes para vehículos de uso del hogar, incluye: cambio y/o compra de aceite, lubricantes; gas natural comprimido; diesel, Gasoil; Euro Diesel; Nafta Común; Nafta Súper; Nafta Premium; y otros gastos en combustibles. Como se puede ver, el gasto en el primer decil es muy bajo, alcanzando los \$6 promedio por persona, en el periodo que se realizó la encuesta. Esto se debe por un lado al menor consumo de combustibles por parte de las personas que, perteneciendo al primer decil, tienen al menos un automóvil y consumen combustibles. Por otro lado, en este decil la proporción de personas que poseen autos también es muy baja, alcanzando únicamente al 13%.

Por el contrario, en el decil más rico no solo se da el hecho de que más del 80% de las personas posee al menos un automóvil, sino que el consumo de cada uno de ellos es aún mayor que en los deciles más pobres.

Al analizar el peso que tiene este tipo de gasto sobre el nivel de ingresos de los hogares (Gráfico 11.14) se ve que el gasto en combustibles es menor en las personas que pertenecen a los hogares más pobres que a los más ricos.

Gráfico 11.14: Participación del gasto en combustibles por persona sobre gasto e ingreso per cápita del hogar. Argentina



Fuente: IIE sobre la base de ENGHo 2012-2013-INDEC.

El Gráfico 11.14 muestra con claridad que el peso de la tasa sobre el ingreso de los hogares es mayor en los deciles más ricos que en los más pobres. Mientras que en el decil 1 se destina en promedio el 1,6% del ingreso al consumo de combustibles, en el decil 10 se destina hasta un 4,7%.

Si se analiza el peso que tiene el consumo de combustible sobre el gasto per cápita que realiza cada persona, las diferencias son aún más notables. El grupo de personas más pobres gasta en combustibles hasta un 1,1% sobre su total de gasto mientras que el grupo de personas más ricas destina hasta un 6,1%, es decir, una persona rica gasta en promedio casi cinco veces más en combustibles que una persona pobre en términos del gasto per cápita del hogar.

Para determinar el impacto distributivo de la tasa se debe establecer, en primer lugar, cuál es el impacto de este en el consumo de combustibles en cada uno de los deciles de ingreso. Es decir, el aumento del precio podría producir una disminución

en el consumo del mismo y éste ser distinto según el nivel de ingreso de cada grupo de personas.

Al tratarse de un bien que cuenta con pocos sustitutos cercanos en el corto plazo y por razones de simplicidad, se supone que la incorporación de la Tasa Vial no tiene impacto sobre la cantidad consumida o si lo tiene es relativamente pequeño, de manera que la aplicación de la tasa se traduce en un aumento equivalente en el gasto total en combustibles de cada decil.

Por este motivo, se generará un pago, en valores absolutos, mayor por parte de los deciles más ricos que por parte de los deciles más pobres. Es decir, el peso de la tasa recae sobre los deciles más ricos de la población. A su vez, la participación de esta en el ingreso per cápita del hogar así como en el gasto per cápita será proporcional a la participación del gasto total en combustibles, es decir, tendrá un comportamiento equivalente al presentado en el Gráfico 11.14.

Bajo este análisis una tasa al consumo de combustibles resulta claramente progresiva, ya que aumenta la carga del mismo a medida que aumenta el nivel de ingresos de las personas. No solo las personas más ricas pagan más en términos absolutos sino que la participación de este pago sobre el nivel de ingresos y el nivel de gastos también es mayor a medida que crece el ingreso per cápita.

Respecto a cada uno de los combustibles en particular, se puede destacar que, en el caso del gasto en GNC, la Tasa Vial resulta progresiva si se lo analiza en función del gasto per cápita del hogar. En cambio, bajo la óptica del ingreso la misma resultaría neutral. Con la carga de la tasa sobre el consumo de Gasoil, la participación del gasto en este tipo de combustible sobre el nivel de ingresos es algo menor en los primeros dos deciles que en el resto. Sin embargo, la mayor carga la presentan los deciles 3, 8 y 9, por lo que sí existe una redistribución, ésta se dirige desde aquellos deciles hacia el resto.

El caso de la Nafta Súper es menos confuso, la participación de este gasto tanto sobre el nivel de ingresos como el nivel de gastos per cápita crece a medida que el ingreso de las personas crece, por lo que claramente el impuesto es progresivo.

En términos generales, se pueden mencionar las siguientes conclusiones:

- Bajo la óptica de la participación del gasto en combustibles por persona sobre el gasto per cápita del hogar, la Tasa Vial se torna un tributo progresivo, ya que es mayor la carga a medida que crece el ingreso de las personas.
- Si se analiza la participación del gasto total en combustibles por persona sobre el nivel de ingreso per cápita del hogar también resulta progresivo aunque en menor medida que la participación sobre el gasto total per cápita del hogar.
- Por tipo de combustibles, el análisis de la participación sobre el gasto per cápita del hogar indica que la Tasa resulta progresiva, esto se puede ver de manera más clara en la Nafta Súper, mientras que en el resto existe una caída en la participación de la tasa en el último decil.
- Bajo la óptica del ingreso, por tipo de combustible, el análisis no es concluyente. En el caso del GNC se puede apreciar una neutralidad de la carga tributaria mientras que en el caso de la Nafta Súper es progresiva. En los dos casos restantes, solo se puede decir que el tributo es progresivo en los deciles intermedios de la distribución de ingreso.

11.5 Análisis comparativo de la infraestructura vial provincial

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el fin último de la Tasa Vial provincial es lograr una red vial dentro de la provincia de Córdoba que permita el correcto tránsito vehicular, disminuyendo los tiempos de viaje, el número de accidentes y los costos de transporte de mercaderías. De tal forma, para poder evaluar el esfuerzo que realiza la provincia para mejorar el trazado vial, es de gran utilidad comparar el estado de la red vial de las demás provincias argentinas, así también como el nivel de inversión en obras viales que realiza cada jurisdicción. El análisis comparativo mencionado permitiría conocer en términos relativos la cantidad y estado de las rutas de Córdoba y la magnitud de la inversión en obras de vialidad. A continuación se realiza el análisis en cuestión.

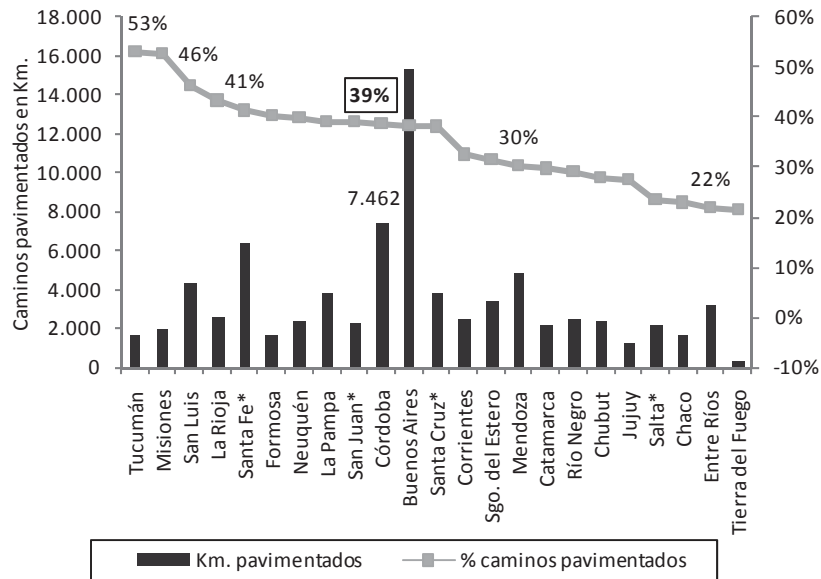
11.5.1 Red Vial Argentina

La red vial de las provincias argentinas es el principal medio de transporte del valor y volumen de comercio interno, como así también de la mayor parte del comercio internacional del país. Dada la importancia de la misma para la economía interna, se debe contar con una infraestructura vial adecuada, en cuanto a extensión y calidad, para desarrollar la actividad productiva al mínimo costo posible.

Un indicador muy utilizado para medir el nivel de desarrollo vial provincial, es el porcentaje de kilómetros de rutas pavimentadas sobre el total de kilómetros de rutas. En el Gráfico 11.15 es posible observar dicho indicador; a nivel general, las provincias presentan bajos porcentajes de rutas pavimentadas (ninguna provincia supera el 55% de kilómetros de rutas pavimentadas). Córdoba, Buenos Aires, Santa Fe y Mendoza son las provincias con mayor cantidad de kilómetros pavimentados y coincide con el mayor nivel de actividad que presentan en comparación con el resto de las provincias argentinas. Sin embargo, en términos de cantidad de caminos pavimentados sobre el total, los porcentajes no son los más elevados y varían entre 41% para Santa Fe y 30% para Mendoza. Provincias de menor cantidad de kilómetros de extensión (Tucumán y Misiones) son las que presentan una mayor cantidad de kilómetros pavimentados.

En cuanto a la cantidad de rutas pavimentadas, la provincia de Córdoba se encuentra en una posición media respecto al total de provincias, con un porcentaje de rutas pavimentadas del 38,6% sobre el total y se encuentra por encima del porcentaje promedio provincial de rutas pavimentadas (35%). Una característica destacable de la provincia es que tiene la mayor cantidad de kilómetros de rutas pavimentadas después de Buenos Aires.

Gráfico 11.15: Kilómetros de caminos pavimentados y proporción de los mismos en el total de caminos



Nota: (*) Provincia de Santa cruz, Salta y San Juan último dato disponible 9 de octubre de 2015.
Fuente: IIE sobre la base de AAC.

11.5.2 Gasto en infraestructura vial provincial y nacional¹²

El gasto en obra vial es ejecutado por las Direcciones de Vialidad Provincial y por organismos gubernamentales abocados a tal fin (depende de cada una de las provincias, por ejemplo la Agencia Córdoba de Inversión y financiamiento en la provincia de Córdoba); A nivel nacional, es la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) la que realiza inversiones en infraestructura vial, junto con las diversas empresas que poseen concesiones sobre los corredores viales de la Red Vial Nacional.

En el Gráfico 11.16 se observa para el periodo 2008-2014 el gasto total asignado específicamente al mejoramiento de la infraestructura vial para la provincia de Córdoba y otras con similares características como Santa Fe, Mendoza y Buenos Aires. Desde una perspectiva general, puede observarse que la provincia de Córdoba presenta, tanto en nivel absoluto como en relación a las otras provincias, un elevado gasto en infraestructura vial, el cual ha crecido de manera significativa a partir del año 2012 alcanzando para 2014 los \$2.664 millones considerando tanto erogaciones financiadas desde nivel provincial como desde nivel nacional.

¹² La información referida a la provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Mendoza fue recabada de las Direcciones de Viabilidad Provinciales. En cuanto al caso de Córdoba corresponden a las siguientes fuentes: 1) Las erogaciones de la Dirección Provincial de Vialidad son extraídas de las cuentas ahorro-inversión-financiamiento de la Administración General de la provincia de Córdoba. 2) Las erogaciones de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento, no se encuentran reflejadas en las mencionadas cuentas ahorro-inversión-financiamiento, por lo tanto el Ministerio de Finanzas de la provincia de Córdoba para la elaboración del informe proveyó el total de montos ejecutados por dicho organismo. Dicha información (adjuntada en el anexo) se encuentra desagregada por tipo de obra y no por anualidades. Por tal motivo, para poder evaluar el gasto a lo largo del tiempo, se toma la fecha del primer certificado de obra (inicio de ejecución de la obra vial) como el año en el que se ejecuta la totalidad de la inversión referida a cada una de las obras. Dicho análisis padece de ciertos problemas: muchas obras no son finalizadas el mismo año en que comienza la obra, razón por la cual el monto erogado se distribuye en más de un año. El método utilizado en el presente análisis, sin embargo, no capta dicha distribución en más de una anualidad, concentrando todos los montos erogados en el primer año. De esta manera se sobreestima la inversión en obra vial del primer año del proyecto y se subestiman las anualidades siguientes. A pesar de lo anterior, y frente a la escasez de información, el análisis realizado se transforma en un *second-best*, siendo la mejor aproximación posible para el cálculo de gasto en obra vial de la provincia por año. 3) La información referida al gasto en obra vial de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento corresponde a lo devengado a pagar por la cuenta "087 - (Ce)-Aportes A La Agencia Córdoba De Inversión Y Financiamiento Tasa Vial Ley 10.081" de la cuenta ahorro-inversión-financiamiento de la administración general. Dicha cuenta hace mención a los fondos que son distribuidos de la administración general de la provincia a la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento para ser utilizado en gasto en obra vial por lo recaudado en concepto de Tasa Vial y para los fines que esta última dispone. Así mismo, se parte del supuesto de que el total de fondos girados en la correspondiente cuenta, son utilizados en su totalidad por la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento en la misma anualidad en que se reciben.

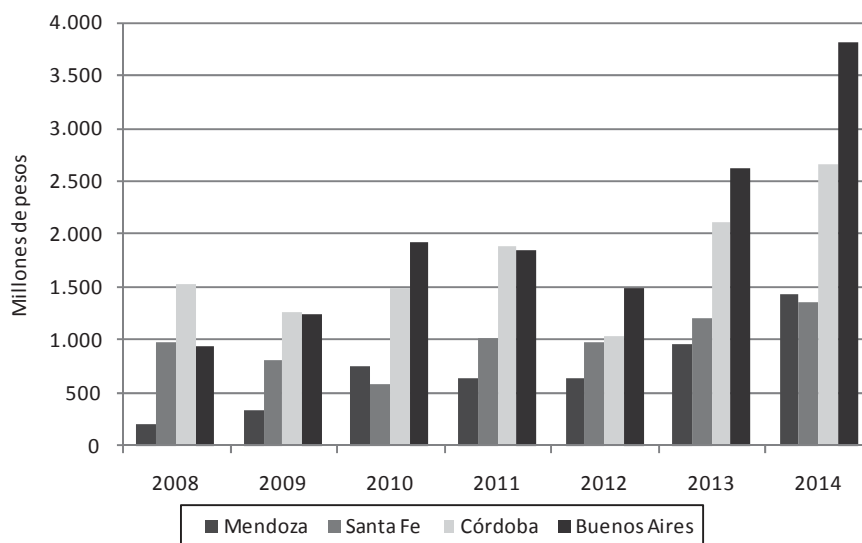
El Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba, la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento y el Tribunal de Cuentas de la Provincia de Córdoba firmaron en el año 2012 el "Convenio Marco para el control de la Tasa Vial provincial creada por ley N°10.081", que luego quedaría aprobado por Resolución N°169/2012 del Tribunal de Cuentas. En dicho Convenio se estableció un marco de Auditoría Externa Especial sobre la "Tasa Vial provincial" por parte del mencionado Tribunal de Cuentas con el fin de controlar los ingresos e inversión de fondos provenientes de la referida "Tasa Vial provincial". Además el mismo Convenio Marco establece la obligación del Tribunal de Cuentas Provincial a remitir al Ministerio de Finanzas de la provincia de Córdoba los informes trimestrales referidos a la auditoría realizada sobre la Tasa Vial provincial, que a su vez son informes de libre disponibilidad para el público general y se encuentra publicado en el Portal de Transparencia del Tribunal de Cuentas Provincial.

Si bien la información comprendida en dichos informes permite solucionar el problema de falta de información de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento, por lo menos a lo referido en inversión realizada por concepto de Tasa Vial, al momento de redacción del presente informe, solo se encuentra información disponible para el segundo trimestre del año 2014. Es decir, solo se dispone información completa para la anualidad 2013. Es por tal motivo y para evitar la multiplicidad de fuentes de información, que se decidió tomar la medida mencionada en la anterior nota al pie, es decir, lo devengado a pagar por la cuenta "087 - (Ce)-Aportes A La Agencia Córdoba De Inversión Y Financiamiento Tasa Vial Ley 10.081" de la cuenta ahorro-inversión-financiamiento de la administración general, como gasto de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento en obra vial referido a lo recaudado en concepto de Tasa Vial.

La provincia de Santa Fe también cuenta con programas provinciales específicamente destinados a gastos en infraestructura vial aparte de los ejecutados por Dirección de Vialidad Provincial, como los establecidos por la Ley de infraestructura vial (Ley N° 12.653).

La provincia de Mendoza es la que menos ha invertido en infraestructura vial en los últimos años en comparación con las demás, y Buenos Aires la que más ha invertido. Si se realiza la suma del gasto realizado por las provincias para el periodo analizado (2008-2014), se observa que la provincia de Córdoba presentó un gasto similar a la de Buenos Aires con una inversión total que se aproxima a los \$12.000 millones, siendo este monto muy superior a los ejecutados por las provincias de Santa Fe y Mendoza.

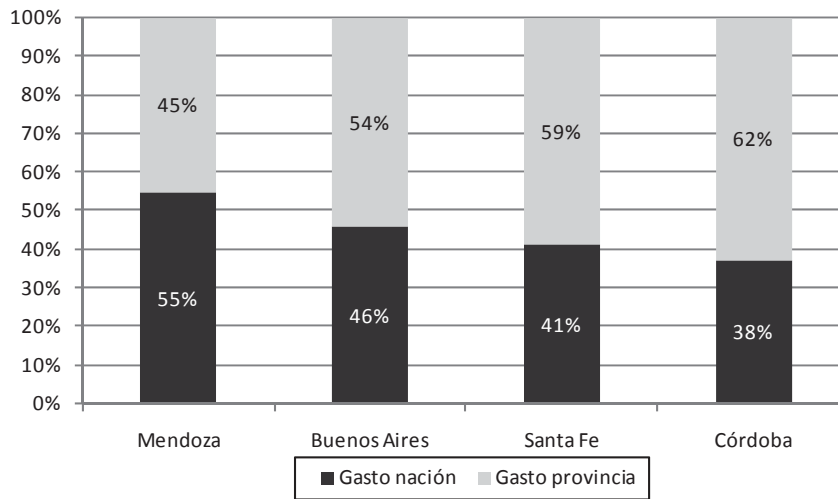
Gráfico 11.16: Gasto en infraestructura vial provincial y nacional



Fuente: IIE sobre la base de Ministerios de Economía y Finanzas provinciales, MECON y Direcciones de Vialidad Provinciales.

En el Gráfico 11.17 es posible observar que Córdoba es la provincia que menor porcentaje de financiamiento nacional presenta en el total de erogaciones en materia de infraestructura vial, solo un 38%. Un porcentaje significativamente menor a los evidenciados por Santa Fe y Buenos Aires (41% y 46%). Por otro lado la provincia de Mendoza es, dentro de las provincias en comparación, la que más depende de recursos nacionales para la ejecución de inversiones viales, más de la mitad de lo invertido en obra vial en dicha provincia proviene desde nivel nacional (55%).

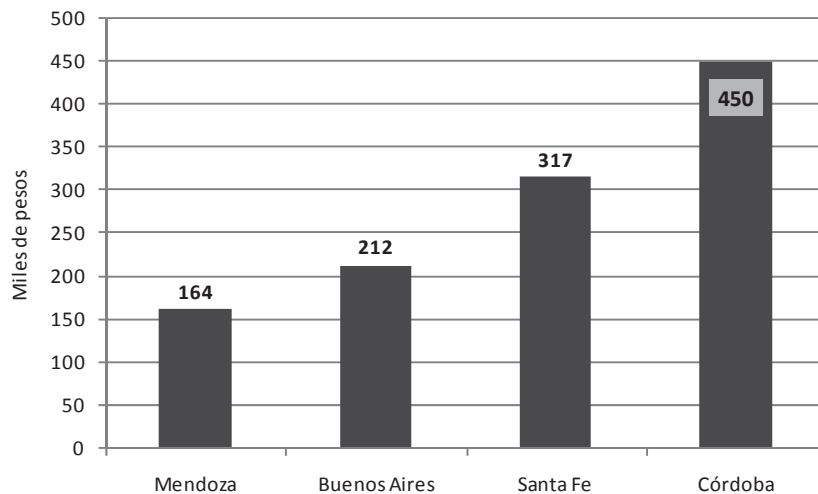
Gráfico 11.17: Proporción del gasto nacional sobre el total de gastos en infraestructura vial por provincia. Gasto acumulado 2008-2014



Fuente: IIE sobre la base de Ministerios de Economía y Finanzas provinciales y MECON.

Si se tiene en cuenta solo el gasto provincial acumulado para los últimos años (2008-2014), Córdoba presenta un mayor nivel de gasto por kilómetro de red vial provincial que las provincias en comparación. Esto se debe a los numerosos programas viales, de los cuales cabe destacar el Programa de desarrollo interior y apoyo social, Programa de estructura productiva y turística, Programa de infraestructura vial provincial, Programa para obras con financiamiento con Tasa Vial y muchos otros ejecutados tanto por la DPV como por la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento (ACIF).

Gráfico 11.18: Gasto provincial acumulado (2008-2014)

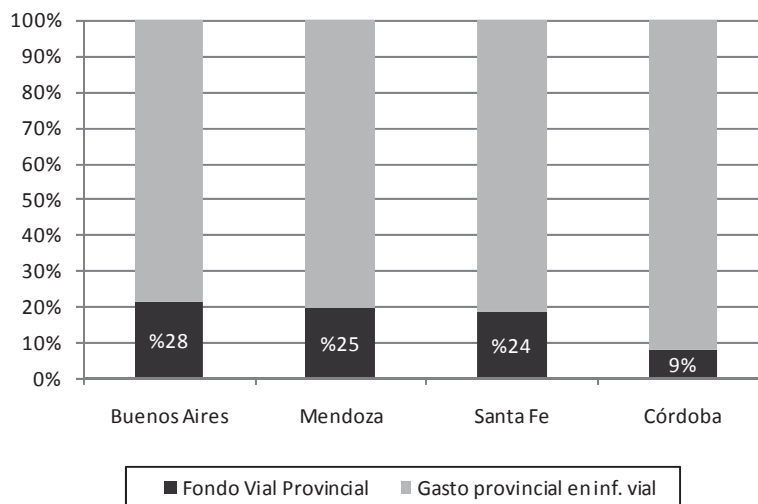


Fuente: IIE sobre la base de Ministerios de Economía y Finanzas provinciales.

En la provincia de Córdoba y las restantes provincias que conforman la nación, además de los recursos provinciales y nacionales ya mencionados anteriormente, existen recursos del impuesto nacional a los combustibles líquidos que se destinan para los fondos viales provinciales (29% de lo recaudado es redistribuido a las provincias y de esto el 60% se destina a orga-

nismos viales provinciales). Para el año 2014 se redistribuyeron a la provincia de Córdoba \$214 millones, en tal concepto¹³. En el Gráfico 11.19 se puede apreciar la participación de este recurso en el gasto total provincial destinado a la infraestructura vial. Para el caso de Córdoba, el mismo representa solo el 9% del gasto. En las demás provincias (Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe) la participación del Fondo Vial es similar en las tres, representando alrededor del 25% del gasto total.

Gráfico 11.19: Participación del fondo Vial Provincial sobre el total de gastos en infraestructura vial provincial. Año 2014



Fuente: IIE sobre la base de DNCFP y Ministerios de Economía y Finanzas provinciales.

De esta manera queda en evidencia el elevado nivel de inversión en obra vial que ejecuta la provincia de Córdoba respecto a provincias similares. Así mismo, es importante destacar que el elevado nivel de inversión en infraestructura vial es en buena parte financiado por recursos que recauda el mismo gobierno provincial, mostrando bajo niveles de financiamiento nacional en las obras ejecutadas.

11.6 Cuantificación de costos y beneficios de la Tasa Vial provincial

En la presente sección, mediante la utilización de la Matriz Insumo Producto de la Provincia de Córdoba, se procederá a cuantificar el impacto en la demanda agregada de la economía en función de los beneficios generados por el aumento de gastos en obra vial y los costos generados por los mayores precios de los combustibles para las familias, las empresas y el resto de los agentes de la economía.

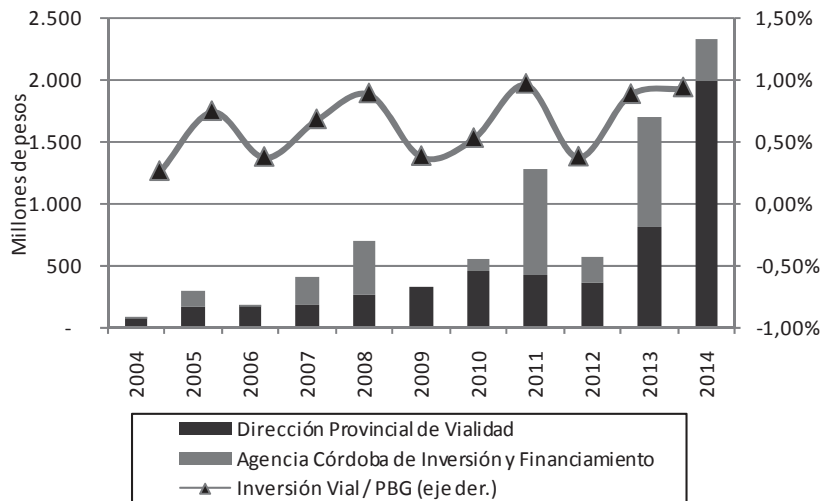
Previo a comenzar con el análisis de la Matriz Insumo Producto, se procede a cuantificar la inversión realizada por la provincia de Córdoba en infraestructura vial a lo largo del tiempo, y cuanto hubiera sido en un escenario en donde no existieran los fondos aportados por la Tasa Vial. Este análisis permitirá complementar el realizado con la Matriz Insumo Producto, debido a que la inversión en obra pública vial es una necesidad que deben afrontar los gobiernos provinciales y nacionales para lograr una vía de transporte adecuada a la demanda de servicios viales de cada una de las regiones.

¹³ Según Dirección Nacional de Coordinación Fiscal entre las Provincias (DNCFP).

11.6.1 Necesidades de inversión en infraestructura vial

En una primera instancia se realizará un abordaje sobre la evolución del esfuerzo cordobés, medido en inversión en obra pública, para el mantenimiento de la red vial provincial. Posteriormente, se procede a cuantificar el esfuerzo realizado, en comparación con niveles teóricos de inversión en obra vial en función de los costos viales y el aumento del tránsito sobre el tramado vial cordobés.

Gráfico 11.20: Inversión en obra vial en precios corrientes y sobre el total del PBG



Fuente: IIE sobre la base del Ministerio de Finanzas y la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba.

En primer lugar, es preciso abordar el gasto en obra vial provincial a lo largo del tiempo. Ya se ha mencionado que el gasto en obra vial provincial proviene de dos fuentes. En primera instancia de lo erogado por la Dirección Provincial de Vialidad, que depende del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Córdoba, y en segunda instancia se encuentran los fondos erogados por el organismo descentralizado de la Agencia Córdoba Inversión Financiamiento. En el Gráfico 11.20 puede observarse la evolución del gasto en ambas entidades para el periodo 2004-2014, tanto en valores corrientes como en porcentaje del PBG.

El gasto público en obra vial ha exhibido un crecimiento en todo el periodo en evaluación. En el año 2004 se destinó a obra vial un total de \$84 millones, mientras que en 2014 ese monto creció a \$2.335 millones, es decir 28 veces más que en el 2004. Se puede observar que el crecimiento no es constante con el tiempo, crece mucho para ciertos años (2008, 2011 por ejemplo) y luego se evidencia una caída para el año siguiente (2009 y 2012). Si bien los años de caída coinciden con crisis financieras internacionales (Estados Unidos y Europa respectivamente) otra de las explicaciones en este crecimiento desigual, es la manera de contabilizar el gasto en obra vial que se ha utilizado para la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento.

Las erogaciones de la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento, no se encuentran reflejadas en las mencionadas cuentas ahorro-inversión-financiamiento, por lo tanto el Ministerio de Finanzas de la provincia de Córdoba, para la elaboración del informe "Análisis Costo-Beneficio de la Implementación de la Tasa Vial provincial", proveyó el total de montos ejecutados por dicho organismo. Dicha información se encuentra desagregada por tipo de obra y no por anualidades. Por tal motivo, para poder evaluar el gasto a lo largo del tiempo, se toma

la fecha del primer certificado de obra (inicio de ejecución de la obra vial) como el año en el que se ejecuta la totalidad de la inversión referida a cada una de las obras.

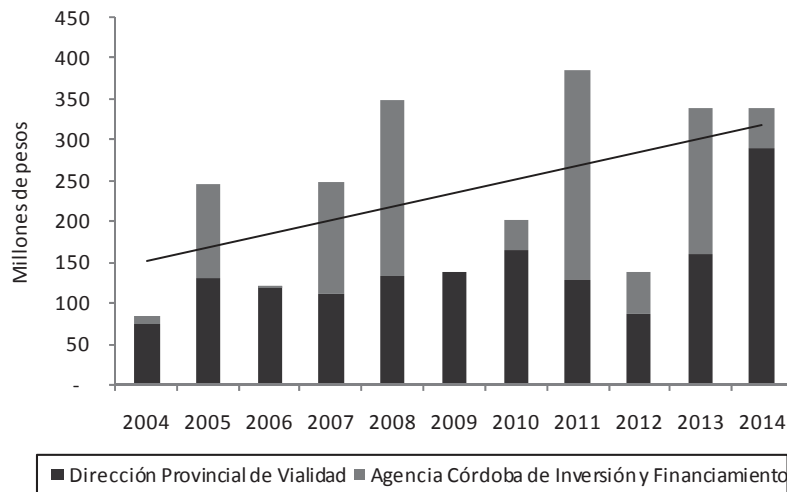
Es así que, en el año 2011 y 2013 comenzaron importantes obras que terminaron de ejecutarse en periodos de tiempo posteriores. La pavimentación de la Ruta Provincial N° 47, por ejemplo, comenzó a ejecutarse en noviembre del año 2011 y aún sigue en ejecución. Por otro lado, en el año 2013, donde se destinan las primeras erogaciones para el cierre del Arco Oeste de la Avenida Circunvalación de la Ciudad de Córdoba se registró una erogación por \$554 millones y sobre la cual, al día de la fecha, aún restan \$48 millones a ejecutarse.

Es posible decir que el gasto corriente se ve afectado por el efecto inflacionario, por tanto es preciso analizar dicho gasto en términos de otras medidas como el PBG o el gasto a precios constantes a fin de analizar el comportamiento real de la variable. Como bien se observa en el Gráfico 11.20 entre 2004 y 2014 el gasto vial representa un promedio de 0,64% del total del PBG cordobés. Al igual que en el análisis en valores corrientes, el gasto vial sobre el PBG presenta oscilaciones en el periodo en cuestión, alternando años de fuerte crecimiento y años de fuertes caídas. En el año 2008 la inversión en obra vial representaba el 0,89% del PBG y un año después dicho porcentaje cayó al 0,38%. Dos años más tarde, en el 2011, se evidencia otro crecimiento de la obra vial para alcanzar el 0,97% del PBG cordobés, el cual disminuye (al igual que en el año 2009) el año siguiente a un 0,38%. Nuevamente se pueden explicar estas oscilaciones por la manera en que se contabilizan las obras viales del a.A.C.I.F.

Es interesante remarcar, que en 2013 el gasto público en obra vial creció fuertemente con respecto al año anterior, alcanzando el 0,83% del PBG (frente a 0,38% del año 2012) explicado en buena parte por el inicio de grandes obras por parte de la Agencia Córdoba de Inversión Financiamiento. Dentro de las cuales podemos incluir, el Cierre del Arco de Oeste de la Avenida Circunvalación de la ciudad de Córdoba, la reconstrucción de tramos de la Ruta Provincial N°4 y la rehabilitación de las rutas provinciales N°3 y N°26 (estas tres últimas con fondos de la Tasa Vial). Sin embargo, a diferencia de 2009 y 2012 (años que siguieron a fuertes expansiones en el gasto en obra vial), para el año 2014 no se presenta una caída medida en términos del PBG, ya que acompañado a las obras comenzadas por la A.C.I.F. en el 2013 (que siguieron durante el año 2014) la Dirección Provincial de Vialidad realizó grandes inversiones en obras viales, dentro de las cuales destacan las referidas a la Red Accesos a Córdoba y la duplicación de calzada de la Ruta Nacional N° 36, una de las obras viales más importantes realizadas por la provincia de Córdoba en materia de vial. Para el 2014, entonces, el gasto en inversiones viales creció al 0,94%, es decir, 0,05 puntos porcentuales más que en el 2013.

En el Gráfico 11.21 donde se expresa la inversión en obra vial de los dos organismos mencionados anteriormente en valores constantes de 2005, deflactados por el índice de obra vial de la Cámara Argentina de Construcción (CAC) que expresa la variación en el costo de obra vial.

Gráfico 11.21: Inversión en obra vial a precios constantes del 2005



Fuente: IIE sobre la base de Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba y Asociación Argentina de Carreteras.

Es posible observar un crecimiento en el gasto realizado en este tipo de infraestructura, analizando la línea de tendencia que se dibuja sobre el gráfico, esto se debe a que en promedio para todo el periodo, el gasto a precios constantes crece en \$28 millones desde el 2004 en adelante.

El año 2011 fue el año de mayor gasto en obra vial en todo el periodo analizado con un monto en precios constantes de \$387 millones, sin embargo ya se ha mencionado que varias obras iniciadas en el 2011 pueden haberse ejecutadas en años posteriores, particularmente en el año 2012, que solo presenta obras viales a precios constantes de \$138 millones. Ahora bien, el nivel de inversión en obra vial sufrió fuertes aumentos en el 2013 y 2014 en términos corrientes y constantes por las importantes obras que se están realizando en la construcción de la autovía que une la ciudad de Córdoba con Río Cuarto, la duplicación de calzada de la Ruta Nacional 9 norte y por la construcción del nudo vial en “El tropezón”, que representan las obras de mayor envergadura que la provincia ha llevado adelante con los recursos propios en los últimos años, y que aún siguen en marcha, es así que en dos años consecutivos se observan inversiones superiores a los \$330 millones a precios del 2005 (\$340 y \$338 millones respectivamente para 2013 y 2014), montos que se encuentran muy cercanos a lo invertido en el año record del 2011.

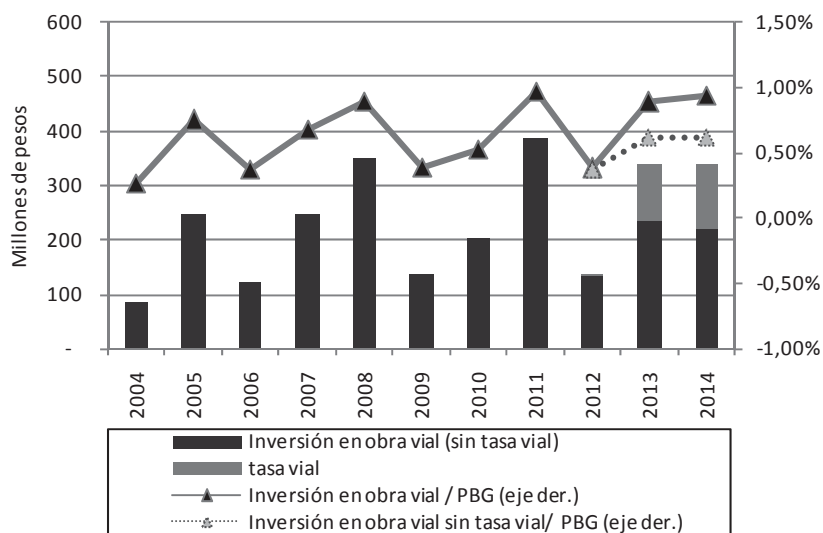
11.6.1.1 La inversión en obra vial sin la Tasa Vial

La Tasa Vial se ha transformado en uno de los motores del aumento de erogaciones en infraestructura vial de los últimos años ante las necesidades de mantener y mejorar la red caminera provincia. Sin los recursos recaudados por la misma, la inversión vial podría haberse comprometido fuertemente. En la presente sección se procede a cuantificar el total erogado en inversión vial, en el hipotético caso de que la Tasa Vial nunca se hubiera puesto en vigencia. El mencionado análisis puede observarse en el Gráfico 11.22.

En términos del PBG lo aportado por la Tasa Vial representó un 0,27% y 0,33% en 2013 y 2014 respectivamente. Por lo tanto, la inversión en obra vial sin contar con la Tasa Vial habría caído de un 0,94% del PBG en 2014 a 0,61% en 2014. Es decir en términos del PBG se hubiera observado una caída del 35% en la inversión vial. Analizando el mismo gasto pero a precios del 2005 también se observa el mismo resultado: los \$338 millones erogados en el año 2014

hubieran caído a \$220 millones si no se hubiera instaurado la Tasa Vial provincial, es decir, no se hubieran erogado \$118 millones a precios del 2005, lo que representa un 35% menos de gasto en inversión vial para el año 2014.

Gráfico 11.22: Inversión en obra vial con y sin Tasa Vial a precios constantes del 2005 y sobre el PBG



Fuente: IIE sobre la base de Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba y Asociación Argentina de Carreteras.

En esencia, de no haber sido por los aportes de la Tasa Vial, la inversión vial en la provincia de Córdoba habría disminuido tanto en términos del PBG como en valores constantes para los años 2013 y 2014. A precios corrientes la inversión en obra vial habría caído \$1.335 millones en el periodo 2013-2014, que suponen el 33% del total de inversión vial para dicho periodo y se hubieran perdido inversiones por un promedio de 0,30% del PBG en los años 2013 y 2014.

11.6.1.2 La demanda de servicios viales y la necesidad de infraestructura

Otra manera de analizar el nivel de inversión en infraestructura vial, bien sea con o sin Tasa Vial, es mediante la comparación con ciertas variables que reflejen la demanda de servicios viales, es decir, el tránsito vehicular. Tanto la teoría como la práctica demuestran que existe un deterioro de la red vial que sigue una trayectoria exponencial (CEEIC, 2014)¹⁴. Por tal motivo, es necesario entender el comportamiento de dicha variable para poder realizar un diagnóstico más preciso de la necesidad de inversión en infraestructura vial, particularmente, en mantenimiento y mejoramiento de la red ya existente.

El Tránsito Medio Diario Anual (T.M.D.A.) es la variable que mejor recopila la demanda de servicios viales. Sin embargo, dicha variable solo se encuentra disponible para las rutas nacionales, es decir, solo se analiza el comportamiento del 10% de la red vial primaria y secundaria de la provincia. Para poder cuantificar el tránsito en el resto de la red provincial, una de las aproximaciones que puede realizarse para poder subsanar esta problemática, consiste en proyectar el mismo aumento en el T.M.D.A. que presentan las rutas nacionales en las rutas provinciales.

Otra manera de subsanar el problema de falta de información con respecto al tránsito vehicular de la provincia de Córdoba corresponde a observar una variable proxy al T.M.D.A., como lo

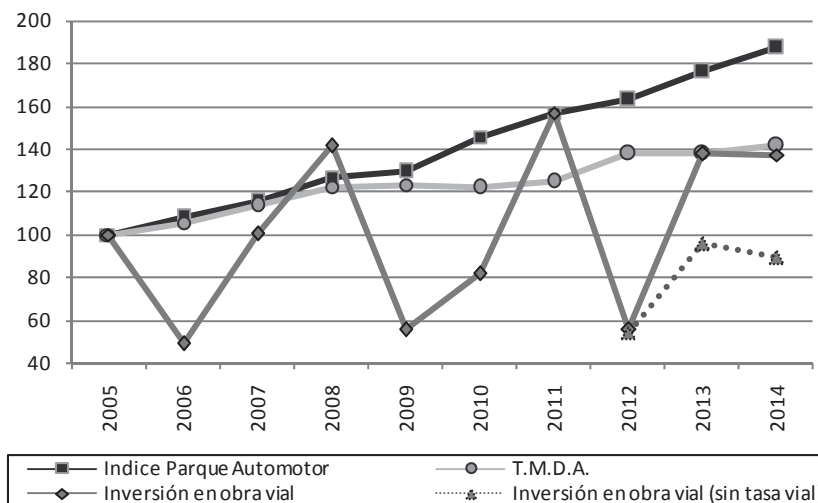
¹⁴Centro de Estudios Económicos de la Industria y la Construcción.

puede ser el parque automotor de la provincia de Córdoba. La demanda de servicios viales viene determinada, entre muchas variables, por la cantidad de vehículos que existen en un territorio. De manera, que a mayor cantidad de vehículos en la provincia de Córdoba se supone un mayor tránsito vehicular y por lo tanto una mayor necesidad de infraestructura vial. Una ventaja con respecto al T.M.D.A. corresponde al hecho de que cuantifica la totalidad de vehículos que se encuentran en la provincia y que utilizan no solo las rutas de la red primaria, sino que también hacen uso de la red secundaria y terciaria.

Si bien ambos indicadores no son variables exactas del tránsito de las rutas cordobesas, un análisis sobre las mismas no es un esfuerzo en vano y permite realizar una aproximación de la necesidad de obra pública en la provincia.

Para realizar la comparación, se calcula la variación interanual de las dos variables en cuestión, T.M.D.A. y parque automotor, junto con la inversión en obra vial con y sin Tasa Vial desde el 2005 hasta el 2014. Luego, para facilitar el análisis gráfico, se procede a realizar un índice con base en 2005 para cada una de las variables, que se va modificando en el tiempo según sus tasas de variación interanual. En el Gráfico 11.23 se observan los cuatro índices para el periodo 2005-2014.

Gráfico 11.23: Índices de inversión en obra vial con y sin Tasa Vial, T.D.M.D.A. y parque automotor. Año base= 2005



Fuente: IIE sobre la base de Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba, DNV, AAC y ADEFA.

Si bien ya se ha mencionado que existe evidencia de la existencia de una relación exponencial entre el deterioro de la red vial con el tránsito vehicular, siguiendo nuevamente a CEEIC (2014) y suponiendo que la relación entre el deterioro, y por lo tanto la necesidad de inversión vial, y el tránsito es lineal; es posible evaluar el crecimiento de la inversión vial en comparación al aumento en la demanda de servicios viales, medido tanto en términos de T.M.D.A. como en parque automotor. Si la inversión vial crece más que las variables en cuestión, significaría que se estaría satisfaciendo la creciente demanda de servicios viales, mientras que por otro lado un crecimiento menor en la obra vial que en las variables en cuestión representaría un crecimiento en la demanda que no es cubierto por la inversión en infraestructura vial.

Tomando como información los índices construidos en el Gráfico 11.23, como año base en 2005¹⁵, se aprecia que el crecimiento en la inversión en obra vial efectivamente ejecutada muestra para los años 2013 y 2014 niveles de inversión que alcanza el crecimiento del Tránsito Medio Diario Anual de las rutas cordobesas. En el año 2013, el índice de inversión vial muestra un valor de 138, al igual que el índice del T.M.D.A., para el 2014 por otro lado, el índice referido a la obra vial llega a los 137 puntos, mientras que el índice del tránsito medio diario anual se ubica levemente por encima, con 141 puntos.

La situación sin Tasa Vial no es tan prometedora. Si se analiza la línea puntuada en el gráfico se puede ver como el valor del índice de inversión vial sin Tasa Vial se ubica muy por debajo del índice de tránsito medio diario anual para los años 2013 y 2014, con valores de 96 puntos y 84 puntos respectivamente. Es decir, de no haber sido por los recursos de la Tasa Vial, no solo no se habría podido alcanzar a cubrir el aumento de la demanda de los años 2013 y 2014, sino que tampoco se podría haber alcanzado la inversión realizada en el año base del 2005.

Si se toma como medida de demanda de servicios viales el crecimiento del parque automotor, para los años 2013 y 2014 el crecimiento del índice que mide el nivel de inversión en obra vial es menor al crecimiento de la demanda de servicios viales. El índice de parque automotor muestra valores de 175 y 187 para 2013 y 2014 respectivamente, mientras que el índice de inversión vial sin Tasa Vial mide 138 y 137 para 2013 y 2014 respectivamente. Si no se toman en cuenta las erogaciones financiadas con la Tasa Vial provincial, las diferencias entre los índices de inversión vial y parque automotor alcanzan 80 puntos en 2013 y 98 puntos en 2014. Es decir que el crecimiento acumulado del parque automotor hubiera sido en el 2013, 80 puntos porcentuales mayor al crecimiento en la inversión vial sin Tasa Vial, y para el 2014 el crecimiento acumulado del parque automotor hubiera sido 98 puntos porcentuales mayor a la inversión vial neta de las obras de la Tasa Vial.

Es posible concluir de esta manera que, tomando como escenario hipotético el 2005, y suponiendo una relación lineal entre la necesidad de obra pública vial y la demanda de servicios viales (tránsito), cuando se incluye la Tasa Vial, el crecimiento de la inversión en obra vial, alcanza a cubrir la demanda de servicios viales medidos en términos de T.M.D.A, pero es menor al crecimiento del parque automotor. Pero si por otro lado, no se contabiliza las obras financiadas por la Tasa Vial, el resultado no es en lo absoluto positivo. Tomando como parámetro el T.M.D.A., el índice de nivel de inversión hubiera sido para el año 2014 es 37% menor al índice de tránsito medio, mientras que si se toma como medida el parque automotor, se evidencia que el crecimiento de la obra vial hubiera sido mucho menor: el índice de inversión en obra vial sin Tasa Vial hubiera sido la mitad (52%) de lo que muestra el índice de parque automotor para el año 2014.

Los resultados muestran que la inversión que se realiza con los fondos de la Tasa Vial es necesaria para hacer frente al crecimiento de la demanda de servicios viales. De tal forma, aún si se decidiera eliminar el tributo en cuestión, es de imperante necesidad encontrar una fuente alternativa de financiamiento que permita garantizar el mismo nivel de ejecución vial que actualmente permite realizar los recursos recaudados por la Tasa Vial provincial. De otra forma, el crecimiento en la demanda vial por encima de la inversión vial significaría un deterioro creciente de la red vial cordobesa.

¹⁵ En el año 2005 la provincia de Córdoba realizó una importante inversión vial en términos constantes que alcanzó los \$247 millones, superando ampliamente la inversión del año 2004 y 2006. Por tanto, se decidió tomar este año como índice para realizar un análisis más riguroso de la inversión vial en la provincia para los años siguientes.

11.6.2 Costo-Beneficio en términos de actividad económica y empleo sectorial de la Tasa Vial

La aplicación de una Tasa Provincial tiene sus beneficios y sus costos. El primero de ellos se refiere a la utilización efectiva que se realiza de los fondos recaudados por la provincia, es decir, el efecto directo que tienen estos recursos sobre el nivel de actividad y la creación de empleo en el sector al que se destinan y los efectos indirectos que produce este sector en el resto de la economía.

Los costos económicos de la tasa se refieren a los potenciales usos del mismo dinero recaudado por la provincia pero por parte del sector privado, que es quien paga la tasa, es decir, los usos que podría tener ese fondo por parte de las familias consumidoras si no pagaran la tasa y por parte del sector industrial si no tuvieran un costo mayor por el pago de este tributo.

Para estimar estos beneficios y costos se utiliza el modelo Insumo-Producto, el cual se presenta como una herramienta central en el análisis económico provincial, ya que permite indagar cuáles son las repercusiones en los diversos sectores de la economía frente a ciertas decisiones de los particulares o de los responsables de la política económica, como es el caso de la Tasa Vial.

El modelo Insumo-Producto fue desarrollado inicialmente por Wassily Leontieff, Premio Nobel de Economía en 1973, y posteriormente por Richard Stone, Premio Nobel de Economía en 1984. Su finalidad es reconstruir el conjunto de transacciones económicas intersectoriales realizadas en una economía nacional o regional (Riffo et al., 2006). Uno de los principales usos de este modelo consiste en estimar el valor bruto de la producción necesario de cada sector de la economía para satisfacer un cambio determinado en la demanda final en otros sectores de la economía.

El modelo considera al sistema económico como un complejo de industrias mutuamente interrelacionadas, en donde toda industria recibe materias primas (o insumos) de las demás y que, a su vez, proporciona su producción a las demás industrias en calidad de materia prima (insumos) para su producción. Se trata de un análisis general del equilibrio estático de las condiciones tecnológicas de la producción total de una economía, durante el periodo de tiempo en cuestión (González, 2011).

De esta manera, el modelo permite determinar, ante un posible incremento en la demanda final de un bien, cuál será el valor bruto de la producción de cada sector que se requerirá para satisfacer esta nueva demanda (González, 2011).

De forma sintética, el modelo de insumo-producto ilustra la forma en que tiene que modificarse todo el flujo de transacciones inter-industriales, y por lo tanto, también los niveles sectoriales de producción bruta, para poder hacer frente a un cambio dado del nivel o de composición de la demanda final.

En las secciones siguientes se analizará el impacto positivo de la Tasa Vial mediante esta metodología, a través de un aumento en la construcción de obras públicas, y el impacto negativo a través de una reducción en el consumo por parte de las familias, al disponer de menores ingresos netos a causa de un mayor precio en los combustibles. Lo mismo se supone para las industrias, es decir, ante un aumento en el costo de uno de sus insumos, y bajo el supuesto de que este aumento no se traslada a los precios finales, habrá una reducción en el margen de ganancia de las empresas. Es factible asumir que esta caída en el excedente sectorial generará en algún momento una caída en el nivel de inversiones que realizan.

Es importante aclarar que se deben tomar con cautela los resultados que se presentan a continuación, ya que la matriz insumo producto utilizada para las estimaciones data del año 2003

y no ha sido actualizada hasta la fecha. En estos últimos 12 años, la matriz de coeficientes directos e indirectos pudo haber variado, dado que se trata solo de un análisis estático que representa las interrelaciones industriales de aquel año. Entre las principales causas que podrían haber alterado los coeficientes técnicos se encuentran: el cambio tecnológico, aparición de economías de escala, aparición de nuevos insumos sustitutos o complementarios, cambios en los patrones de intercambio y por último, pero no menos importante, los cambios en los precios relativos.

11.6.2.1 Beneficios de la incorporación de la Tasa Vial en la producción y el empleo

La mencionada Matriz Insumo Producto funciona como un registro ordenado de las transacciones entre los sectores productivos de la economía. Su utilidad se encuentra en la posibilidad de identificar, ilustrar y cuantificar la interrelación existente entre los diversos sectores de la economía y los impactos directos e indirectos del accionar de la política económica en el global y particular de la economía. Constituye, así mismo, una herramienta fundamental para el análisis económico que permite evaluar los costos y beneficios de las diversas políticas públicas en todos y cada uno de los diversos sectores de la economía.

Utilizando la matriz de Leontief o de requerimientos totales, directos e indirectos, se puede calcular cuál es el efecto total sobre el valor bruto de la producción de la economía cordobesa de un aumento en la demanda final del sector construcción así como el aumento en dicho sector específico y el resto de los sectores de la economía. Se considera el sector construcción debido a que todo el producto de la recaudación en concepto de Tasa Vial se destina al mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincia, es decir infraestructura vial. Posteriormente, se pueden separar los efectos en directos e indirectos y obtener cuál ha sido el impacto directo de la Tasa Vial y cuál el indirecto, ocasionado por un efecto multiplicador de la economía.

Para analizar el impacto de la Tasa Vial se debe tener en cuenta que lo recaudado en un año es efectivamente utilizado en un 100% en obra vial, es decir se destina totalmente al sector construcción. Esta proposición tiene fundamento en la proporción de la recaudación efectivamente utilizada¹⁶ en cada año, de acuerdo al Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba. Si bien en el año 2012 se utilizó solo el 12,24% de lo recaudado en Tasa Vial, para el año 2013 se utilizó el 96,56% de lo recaudado y en el año 2014 se hizo uso del 107,42% de lo recaudado (el porcentaje supera el 100% por usarse fondos correspondientes a periodos anteriores).

Luego, se deben realizar una serie de supuestos respecto a la Matriz Insumo Producto de Córdoba para poder llevar a cabo el análisis. Estos permitirán hacer uso hoy de una matriz que fue actualizada en el año 2003 y entre ellos se encuentran:

- Los precios relativos no han cambiado sustancialmente,
- No hubo cambio tecnológico sustancial ni economías de escala,
- Los insumos que se utilizaban en 2003 son los mismos que se utilizan ahora, y
- No se produjeron cambios en los patrones de intercambio entre los sectores productivos.

¹⁶ Por utilización de fondos de Tasa Vial se refiere al monto devengado por la Dirección Provincial de Vialidad en cada uno de dichos años en la partida "527 - (C.E) Obras Con Financiamiento De Tasa Vial provincial Ley Nº 10.081" y al monto presupuestado por la Agencia Córdoba Inversión Financiamiento en su cuenta "988 - Programa para obras con financiamiento con Tasa Vial - Ley 10.081", por no contar con la información ejecutada en esta cuenta.

El gasto en construcción por un monto equivalente a la recaudación de la Tasa Vial en el año 2014 sería equivalente a un aumento en la demanda final, ocasionada por un aumento en el gasto público, solo en dicho sector, mientras que el resto permanecería constante.

En términos de la matriz inversa de Leontief queda expresada de la siguiente manera:

$$\hat{X} = (I - A)^{-1} \cdot y$$

En donde:

$$y = \begin{pmatrix} C_1 + I_1 + G_1 + Z_1 + E_1 \\ \vdots \\ C_{\text{const}} + I_{\text{const}} + G_{\text{const}} + \Delta G_{\text{const}} + Z_{\text{const}} + E_{\text{const}} \\ \vdots \\ C_n + I_n + G_n + Z_n + E_n \end{pmatrix}$$

Y \hat{X} es el nuevo vector de valores brutos de producción de cada uno de los sectores considerados, los cuales variarán gracias al aumento en el gasto público sobre el sector construcción (ΔG_{const}).

Es decir, el aumento en el presupuesto asignado a mantenimiento y reparación de rutas se traducirá en una mayor demanda de insumos de otros sectores por parte del sector construcción. Esto generará una cadena de demanda de insumos que terminará con un aumento en el valor bruto de la producción de varios sectores de la economía, los cuales quedarán expresados en el vector \hat{X} . Sin embargo, este incremento en el valor de la producción final de la economía cordobesa tiene una contrapartida, que es la reducción de la demanda final por medio del menor consumo de los hogares por un lado y, por otro, por la menor inversión por parte de las empresas gracias al aumento de los costos ocasionados por el pago de un nuevo tributo.

También es posible medir los efectos de un aumento en la demanda final en el sector construcción sobre los puestos de trabajo de este sector, y del resto, a través de la matriz de requerimientos directos e indirectos de empleo que relaciona los puestos laborales de cada sector con la demanda final, neta de importaciones, de una manera análoga al procedimiento especificado para el cálculo del Valor Bruto de Producción.

La variación en los puestos laborales (variable endógena) será proporcional a la variación en el valor bruto de la producción. Esto se debe al supuesto que está detrás del modelo insumo-producto que indica un uso proporcional de los recursos productivos, es decir, rendimientos constantes a escala.

Por lo tanto, el cambio total en la demanda laboral, así como el cambio sectorial, va a estar determinada por el cambio en la demanda de productos del sector construcción.

11.6.2.2 Costos de oportunidad de la incorporación de la Tasa Vial en la producción y el empleo

Los fondos de la Tasa Vial provienen de los recursos que las familias y las empresas destinan al consumo de combustibles. Bajo el supuesto de relativa inelasticidad de la demanda de combustibles, el consumo, tanto por parte de las empresas como por parte de las familias, no se modificará con un aumento en el precio de estos bienes, y si lo hiciera sería en una proporción despreciable. De esta manera, la incorporación de la Tasa Vial se traduce, en el caso de las familias, en una reducción equivalente en el ingreso neto y, por lo tanto, en una reducción en el consumo de otros bienes. Bajo el supuesto de caída proporcional en el consumo de

bienes, la reducción global en los ingresos de las familias implicará una reducción proporcional del consumo final en todos los sectores de la economía por igual.

En el caso de las empresas, se traducirá en un menor nivel de inversión. Los mayores costos ocasionados a las firmas productoras o comerciales de los distintos sectores de la economía al tener que pagar más por el insumo “combustibles”, se traducen en una disminución equivalente en la ganancia de las empresas. El valor agregado de la industria caerá y dado que existe una inflexibilidad a la baja de los salarios y al despido del personal contratado, se producirá una caída en la rentabilidad o beneficio de la empresa. Esta disminución en la rentabilidad limita el margen de las empresas para competir en el comercio regional y, a su vez, podría llevar a un desincentivo a invertir en el capital necesario para el crecimiento a largo plazo con objetivos de poder satisfacer una demanda creciente.

Se pueden rescatar entonces dos efectos negativos de la Tasa Vial, por un lado un menor nivel de consumo por parte de las familias, las cuales tienen un menor ingreso neto por causa del tributo, y por otro lado una menor rentabilidad de las empresas que en este caso se traduce en una menor inversión en capital.

A la hora de estimar estos impactos negativos se tienen en cuenta los mismos supuestos realizados anteriormente para el caso de los beneficios, agregando los que permiten diferenciar en cuánto disminuirá el consumo de las familias y la inversión o rentabilidad de las empresas.

En esta dirección, se asume que los combustibles Nafta Premium, Nafta Súper y Euro Diésel o gasoil grado 3 son consumidos mayoritariamente por las familias, mientras que el Gasoil común o grado 2 junto con el Gas Natural Comprimido son consumidos por el sector productivo en mayor medida.

Sobre la base de información brindada por la Secretaría de Energía de la Nación, se conoce que del valor gastado en los combustibles en promedio desde enero 2011 a junio de 2015 el 44,5% representa el gasto en Gasoil Común grado 2 y GNC mientras que el restante 55,5% lo representa el consumo en Nafta Súper, Premium y Gasoil grado 3 o Euro Diesel. De esta manera, se supondrá que el 55,5% de la Tasa Vial es pagada por las familias mientras que lo restante por el sector productivo y de comercio de bienes y servicios.

Lo presupuestado de Tasa Vial fue de \$696 millones para el año 2015, sin embargo se utilizó como monto para realizar las estimaciones \$700 millones a precios del año 2014. Así, aproximadamente \$388 millones provienen de las familias, que tuvieron que reducir en dicho monto el consumo del resto de los bienes distribuido proporcionalmente entre todos los sectores, mientras que aproximadamente \$312 millones provienen del sector productivo, lo que implica una reducción en dicho monto de la rentabilidad de las empresas (dependiendo del grado de consumo de combustibles) y, por lo tanto, de la inversión que estas realizan. Este último efecto se calculó teniendo en cuenta el grado de formación bruta de capital de cada sector con respecto al total.

En este caso, el vector y quedará expresado de la siguiente manera:

$$y = \begin{pmatrix} C_1 + \nabla C_1 + I_1 + \nabla I_1 + G_1 + Z_1 + E_1 \\ \vdots \\ C_n + \nabla C_n + I_n + \nabla I_n + G_n + Z_n + E_n \end{pmatrix}$$

El consumo cae entonces por \$388 millones en total, distribuidos de manera que la variación en cada sector sea exactamente igual en todos y equivalente a 0,27%.

En cuanto al efecto sobre el sector productivo, los \$312 millones extraídos en concepto de Tasa Vial se traducirán totalmente en una caída de las inversiones de manera equiproporcional en cada sector que recibe inversiones, esta caída será del 1,25%.

Como en el análisis de los beneficios, también aquí es posible medir los efectos de la caída en el consumo e inversión sobre los puestos de trabajo de los distintos sectores de la economía a través de la matriz de requerimientos directos e indirectos de empleo. En este caso, se producirá una caída en el empleo de cada sector proporcional a la caída del valor bruto de producción del sector debido al supuesto de rendimientos constantes a escala.

Agregando el vector y de la sección anterior (aumento en la demanda final del sector construcción) con el de esta sección (caída en el consumo e inversión equiproporcional en todos los sectores) se obtiene el “beneficio neto” de la aplicación de la Tasa Vial. A continuación se presenta dicho resultado.

11.6.2.3 Efecto neto de la incorporación de la Tasa Vial en la producción y el empleo

El efecto neto de la aplicación del tributo sobre los distintos sectores de la economía en general se obtiene agregando el efecto positivo y el efecto negativo tal como se presenta en la siguiente ecuación.

$$y = \begin{pmatrix} C_1 + \nabla C_1 + I_1 + \nabla I_1 + G_1 + Z_1 + E_1 \\ \vdots \\ C_{const} + \nabla C_{const} + I_{const} + \nabla I_{const} + G_{const} + \Delta G_{const} + Z_{const} + E_{const} \\ \vdots \\ C_n + \nabla C_n + I_n + \nabla I_n + G_n + Z_n + E_n \end{pmatrix}$$

Incorporando este vector en la ecuación que representa la variación en el valor bruto de la producción de los distintos sectores de la economía ante un cambio en la demanda final se obtiene el nuevo valor bruto de la producción con los cambios que ocasionó la Tasa Vial:

$$\hat{X} = (I - A)^{-1} \cdot y$$

Comparando este valor con el que se tiene antes de la aplicación, se puede determinar el efecto neto que ocasiona esta transferencia de recursos del sector privado al sector público para el financiamiento de la obra pública específica.

El mismo análisis se realiza con la cantidad de puestos de trabajo creados y eliminados por la Tasa Vial, es decir, se analiza el aumento de la demanda laboral por una mayor demanda de productos del sector construcción neto de la caída ocasionada por el menor consumo e inversión. De esta manera se obtiene el cambio neto en el empleo gracias al tributo comparando la situación con Tasa Vial y sin la misma.

11.6.2.4 Resultados de la Incorporación de la Tasa Vial en la producción y el empleo

Para estimar las variaciones en los valores brutos de producción sectorial y en el Valor Bruto de Producción (VBP) a causa de la incorporación de la Tasa Vial se utilizó la matriz de coeficientes directos e indirectos de VBP. Para ello se introdujeron los cambios en la demanda final de cada sector según los supuestos analizados en secciones anteriores, es decir, aumento de 700 millones de pesos en el sector construcción y caída por el mismo monto en el consumo y la inversión.

Luego, con la matriz de coeficientes directos e indirectos de empleo se estimaron las variaciones en los puestos de trabajo sectorial y en la economía provincial en su conjunto.

Como la relación de insumos y productos es fija de acuerdo a los supuestos del modelo insumo-producto, las variaciones porcentuales en el valor bruto de la producción (VBP) y los puestos de empleo sectoriales son iguales, a pesar de trabajar con matrices distintas.

Así se obtuvo:

- Si bien se observa un incremento en el empleo y valor de la producción en los sectores vinculados a la construcción, también se exhibe una disminución leve pero generalizada en los demás sectores de la economía. Por esto, el valor bruto de la producción de toda la economía cordobesa aumenta solo en un 0,008% neto y el empleo un 0,03% neto. Se debe tener en cuenta que no existe perfecta movilidad del trabajo entre los distintos sectores, es decir, el modelo insumo producto supone que los trabajadores de los sectores en lo que se disminuye su demanda se trasladan al sector productivo que requiere más mano de obra, sin embargo los trabajadores (así como la maquinaria) cuentan con diferentes habilidades, formación y capacitación que no permiten un traslado directo de mano de obra.
- Analizando por separado, el efecto del aumento en la demanda de construcción provocó un aumento en 0,232% del VBP y 0,349% en el empleo; el efecto de la caída en el consumo provocó una disminución en 0,123% del VBP y 0,183% en el empleo, y la caída de la inversión provocó una disminución de 0,101% del VBP y 0,136% en el empleo.
- Los sectores que se vieron afectados de manera positiva (aumento en el VBP y en la demanda laboral) y en mayor medida gracias a la Tasa Vial fueron: construcción (2%), otras minas y canteras (0,94%), aserraderos (0,82%), productos de la madera excepto muebles (0,75%), pinturas y barnices (1,13%) cemento, cal y yeso (0,64%), arcilla y cerámica para uso estructural (1,52%) y mosaicos (1,84%). En el anexo estadístico pueden encontrarse los efectos específicos sobre cada uno de los sectores representados en la Matriz Insumo Producto.
- Los sectores en que más cayó el VBP y empleo fueron servicios sociales (-0,27%), servicio doméstico (-0,27%), salud humana pública (-0,27%) y salud humana privada (-0,27%), tractores y maquinaria agrícola (-0,27%) y carrocías (-0,25%).
- Así, de acuerdo a lo estimado mediante MIP, se crearon 2.925 puestos de trabajo y se produjo un aumento del valor bruto de producción valuada en \$ 34.402.000 a precios de 2014.

En el Anexo Estadístico pueden observarse las variaciones para cada uno de los sectores.

11.7 Conclusiones finales

En Agosto del 2012, la legislatura de la Provincia de Córdoba aprueba por Ley N° 10.081 la creación de una Tasa Vial provincial destinada a retribuir la prestación de los servicios que demande el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, incluidas las autovías, carreteras y/o nudos viales. Más de dos años después de su implementación, es posible hacer cuenta de los efectos positivos y negativos que la misma ha significado para la economía cordobesa. Los resultados de los análisis abordados en las secciones precedentes de este capítulo pueden resumirse en las siguientes líneas:

- La Tasa Vial provincial es el ingreso tributario no impositivo más importante de la Administración Pública No Financiera, representando el 17% de dichos recursos y el 3% del total de ingresos corrientes de la provincia.
- Si bien la alícuota nominal de la Tasa Vial ha sufrido aumentos nominales en 2014 y 2015, desde su puesta en vigencia, la tasa efectiva (cociente entre tasa y precio del combustible), producto del aumento constante en el nivel de precios de los combustibles, ha disminuido en el periodo en cuestión (septiembre 2012 – mayo 2015). En promedio para todos los combustibles y para todo el periodo, la tasa efectiva es de 4,17% sobre el precio de los combustibles.
- La inversión en infraestructura vial de la provincia de Córdoba financiada por la Tasa Vial alcanza para el periodo (2013-2014) el 33% del total de inversión en infraestructura vial provincial, considerando tanto la Dirección Provincial de Vialidad como la Agencia Córdoba de Inversión y Financiamiento.
- Mediante la realización de diversas aproximaciones econométricas, no se puede demostrar la existencia de una relación entre el precio, y por lo tanto la Tasa Vial, y el consumo del GNC, Gasoil Común y Nafta Súper. Sí existe una relación negativa, aunque inelástica, entre el precio y el consumo de Nafta Premium y Euro Diesel.
- En términos de incidencia distributiva, se ha encontrado que bajo la óptica de la participación del gasto en combustibles por persona sobre el gasto per cápita del hogar y sobre el ingreso per cápita del hogar, la Tasa Vial se torna un tributo progresivo, ya que es mayor la carga sobre el contribuyente a medida que crece su ingreso.
- De acuerdo a lo estimado mediante la Matriz Insumo Producto, el valor bruto de la producción de toda la economía cordobesa aumenta en un 0,008% neto cuando se incorpora en el territorio cordobés la Tasa Vial provincial, y el empleo lo hace en un 0,03%. Es decir, de las estimaciones realizadas, se obtiene que se crearon 2.925 puestos de trabajo y se produjo un aumento del valor bruto de producción valuada en \$ 34.402.000 a precios de 2014.
- Analizando por separado, el mayor gasto en construcción provocó un aumento en 0,232% del VBP y 0,349% en el empleo; mientras que el menor consumo provocó una disminución en 0,123% del VBP y 0,183% en el empleo, y la caída de la inversión provocó una disminución de 0,101% del VBP y 0,136% en el empleo.
- Los sectores que se vieron afectados de manera positiva (aumento en el VBP y en la demanda laboral) y en mayor medida gracias a la Tasa Vial fueron: construcción (2%), otras minas y canteras (0,94%), aserraderos (0,82%), productos de la madera excepto muebles (0,75%), pinturas y barnices (1,13%) cemento, cal y yeso (0,64%), arcilla y cerámica para uso estructural (1,52%) y mosaicos (1,84%).
- Suponiendo una relación lineal entre la necesidad de inversión en obra pública vial y la demanda de servicios viales (tránsito), el crecimiento de la inversión en obra vial considerando la Tasa Vial (tomando como año base el 2005) alcanza a cubrir el crecimiento del tránsito medio diario anual (T.M.D.A.), pero es menor al crecimiento de la demanda de servicios viales tomando como variable el parque automotor.
- Por otro lado, si no se contabilizan las obras financiadas por la Tasa Vial, el resultado no es positivo: tomando la demanda de servicios viales tanto en términos de T.M.D.A. como en términos de parque automotor, el crecimiento de la obra vial sin contar con los fondos de Tasa Vial se encuentra muy por debajo del incremento en demanda de servicios viales.

En términos generales, se realizaron análisis de incidencia sobre el precio y consumo de combustibles, sobre el nivel de actividad y la distribución del ingreso. Se cuantificó la inversión vial en comparación con provincias vecinas y en relación a la demanda de servicios viales, y, mediante la Matriz Insumo Producto, se estimó la variación en el valor bruto de la producción y en la creación de nuevos puestos de trabajo. En general, para los análisis realizados, se verifica que los beneficios generados por la Tasa Vial provincial en las obras el mantenimiento, conservación, modificación y/o mejoramiento de todo el trazado que integra la red caminera provincial, superan los costos que implica el mayor precio de combustible para los consumidores cordobeses.

Anexo 11: Anexo estadístico

Gráfico A11.1: Variación VBP y Puestos sectoriales

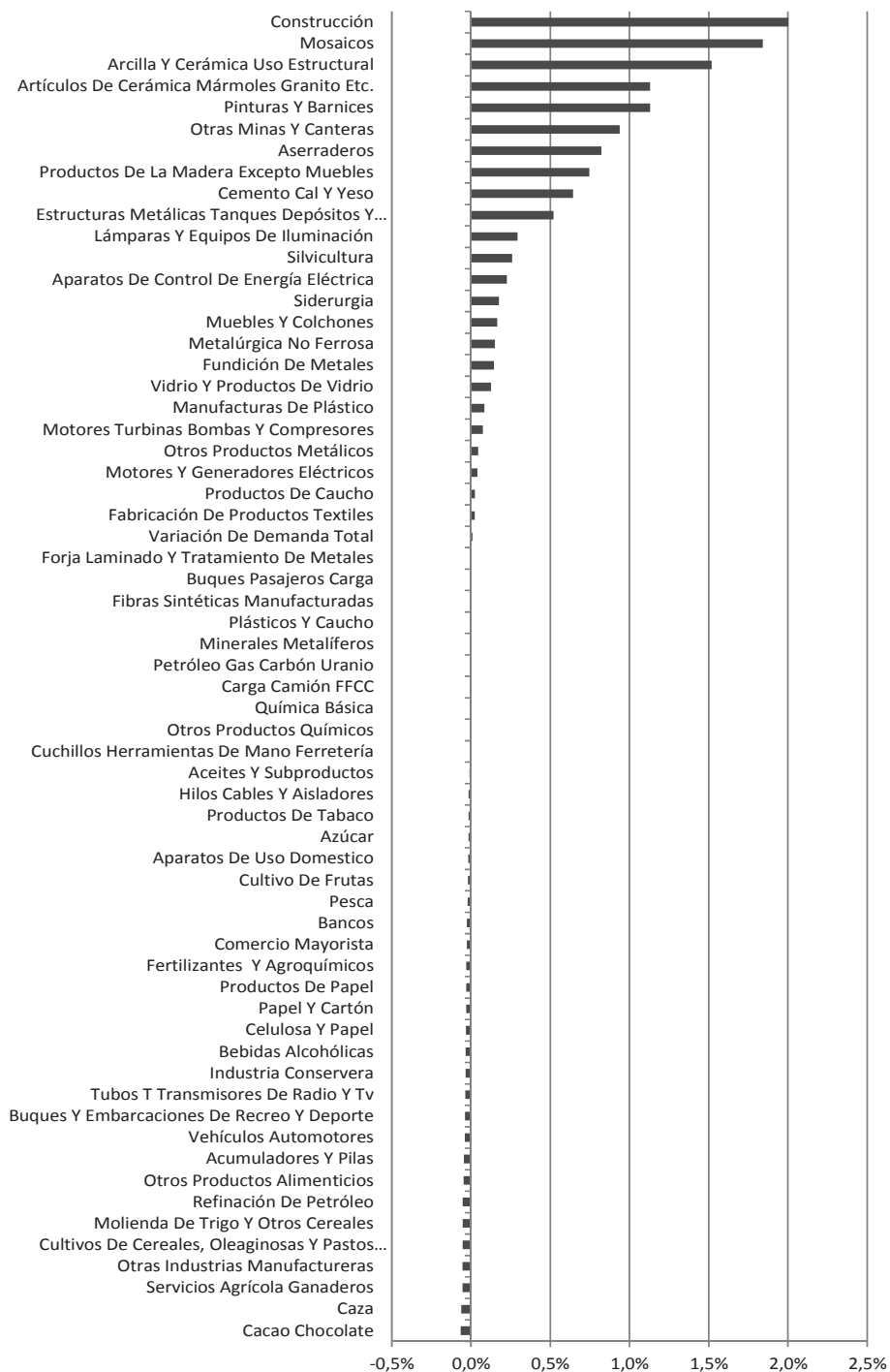
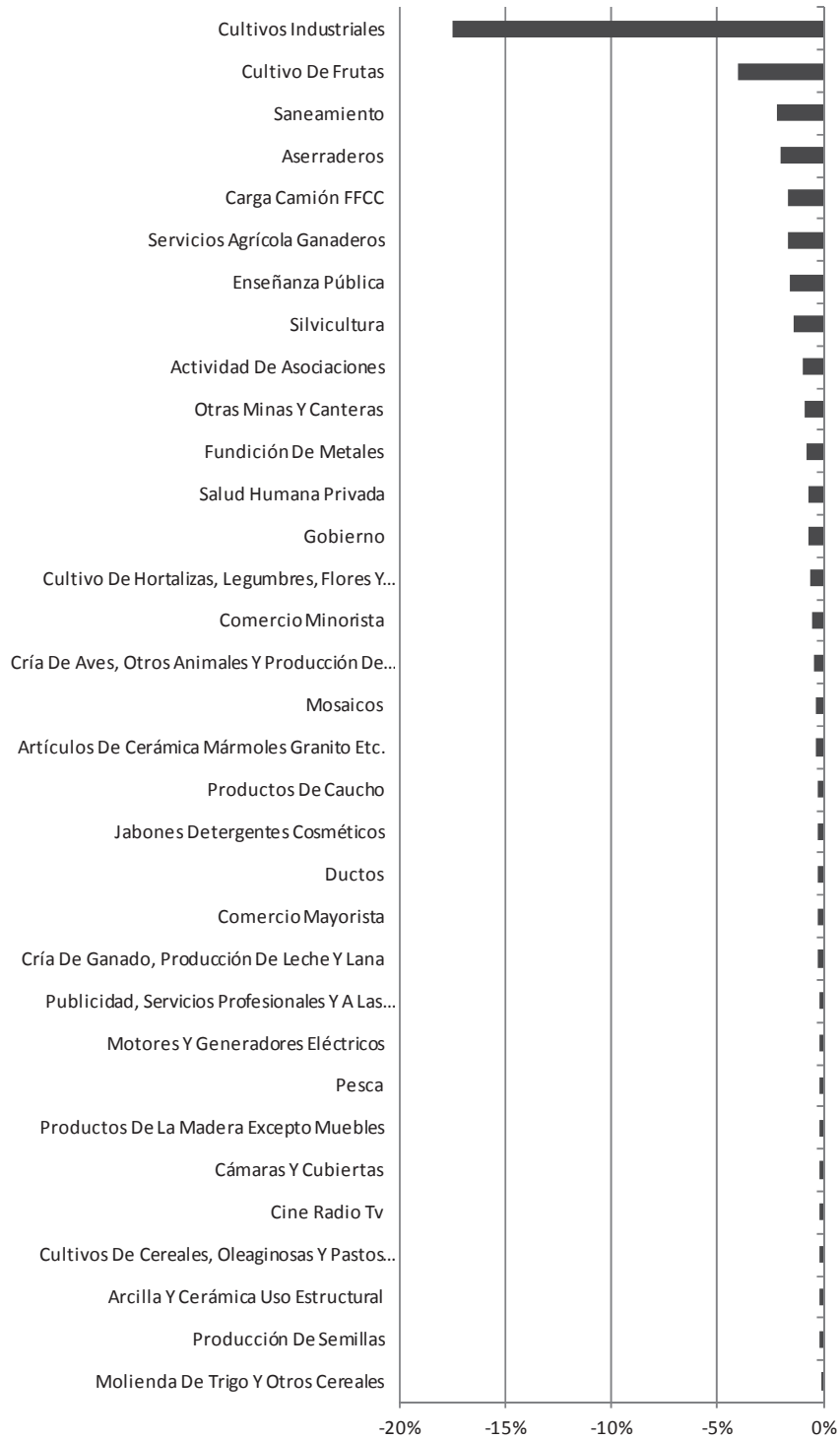


Gráfico A11.2: Variación VBP y Puestos sectoriales (continuación)



Gráfico A11.3: Variación excedente sectorial



Fuente: IIE sobre la base de MIP 03 CBA.