

Borradores de ECONOMÍA

Algunos hechos estilizados sobre el comportamiento de los precios regulados en Colombia □ □

100

Por: Enrique López Enciso

No. 527

2008



Algunos hechos estilizados sobre el comportamiento de los precios regulados en Colombia

Enrique López Enciso¹
Agosto de 2008

Resumen: En este documento se establecen algunos hechos estilizados acerca del comportamiento de los precios regulados en Colombia. Se analiza el grado de rigidez de los precios en diferentes categorías de productos, con un énfasis particular en los precios regulados. En el documento se establece que los índices de los precios sujetos a algún tipo de regulación exhiben un grado importante de rigideces nominales, con cambios menos frecuentes en los precios que cuando se presentan son de gran tamaño y con asimetrías importantes en los aumentos y los descensos. También se investiga si la inclusión o exclusión de los precios de los servicios y los precios regulados afectan el grado de persistencia de la inflación total.

Palabras clave: Precio rígidos, precios regulados, inflación.

Clasificación JEL: E31, C21, C22, C14

Abstract: This paper establishes some stylized facts about the behavior of regulated prices in Colombia. It analyses the degree of price rigidity and of inflation persistence across different product categories with particular focus on regulated prices. I show that services considered being subject to price regulation exhibit larger degrees of nominal price rigidities, with less frequent but larger price index changes as well as stronger asymmetries between price index increases and decreases. I investigate to what extent the inclusion/exclusion of services and regulated prices affect the degree of overall inflation persistence.

Keywords: Price rigidity, price stickiness, inflation persistence, regulated prices

JEL Classification: E31, C21, C22, C14

¹ Investigador Principal de la Unidad de Investigación de la Gerencia Técnica del Banco de la República. Agradezco la colaboración de Edgar Caicedo en la construcción de la base de datos utilizada en este documento y a Daniel Parra por algunos de los cálculos que se llevaron a cabo para esta investigación. Agradezco también los comentarios de Fernando Tenjo, Hernando Vargas, Carlos Huertas, Adolfo Cobo, Edgar Caicedo y Munir Jalil, muy útiles para mejorar una primera versión de este documento. Por supuesto los puntos de vista expresados en el documento son de mi entera responsabilidad.

Introducción

Este trabajo tiene como objetivo establecer algunos hechos estilizados para Colombia acerca del comportamiento de los precios denominados regulados, un grupo de precios de bienes o servicios que tienen una característica esencial: dichos precios se administran por contrato o son monitoreados por alguna autoridad económica. Estos precios se encuentran vinculados, con un determinado tipo de mecanismo de indexación, a algún índice de precios de la economía o a la tasa nominal de cambio, y como consecuencia de esa relación responden lenta y erráticamente a las fuerzas del mercado (Blinder, 1994). Por esa razón, el comportamiento de dichos precios podría tener importantes consecuencias en la persistencia de la inflación agregada al afectar la inflación de los precios que si responden a las señales del mercado (Cuver et al, 2002).

En la literatura económica relacionada se ha reconocido recientemente la importancia de tener en cuenta la existencia y la evolución de este tipo de precios en el análisis de las rigideces nominales de precios y de la persistencia de la inflación. Los trabajos internacionales en esa área son relativamente escasos y en su mayoría han sido llevados a cabo en el Banco Central Europeo en el contexto de la investigación sobre persistencia de la inflación que se lleva a cabo en esa entidad (Lünnemann y Mathä, 2005). Para Colombia existen solo algunos pocos trabajos que examinan el grado de indexación que existía en la canasta del IPC hacia mediados de la década de los noventa (Fedesarrollo, 1994).

Existe alguna evidencia sobre el comportamiento de los precios de algunos de los bienes estudiados acá en el trabajo pionero de Jaramillo et al (1995). Sin embargo, por el objetivo particular de ese estudio es relativamente poco lo que se puede deducir sobre el comportamiento de los precios regulados. Algo similar se puede decir de otros trabajos que han examinado el tema de las rigideces de precios en Colombia pero que han utilizado fuentes de información diferente a la utilizada en este trabajo.

En este documento se describe el comportamiento de los precios de los bienes regulados desde varios puntos de vista. En primer lugar, se examinan los precios relativos y la inflación de los bienes regulados comparada con la de los bienes libres sujetos a las fuerzas de mercado. Un segundo nivel de análisis se refiere al grado de rigidez (en los precios) de ese tipo de bienes. En tercer lugar, se investigan preliminarmente las implicaciones que tiene sobre la persistencia de la inflación total la presencia de las rigideces asociadas a este tipo de bienes y que implican una formación de precios que mira hacia atrás y no hacia delante.

1. Definición de precio regulado en Colombia

En Colombia el término precios regulados se refiere a precios de bienes que no responden a la oferta y la demanda, porque son determinados por contratos preestablecidos o fijados por alguna entidad perteneciente al sector público.

La clasificación de los precios regulados utilizada en este trabajo, es tomada de la conceptualización de la canasta de precios al consumidor utilizada internamente en el Banco de la República (Cuadro 1). De un total de 176 *items* que conforman la canasta de bienes del IPC solamente 10 corresponden a precios regulados de acuerdo con el

criterio de elección definido para estos precios en este trabajo. El peso relativo de estos bienes dentro del Índice de Precios al Consumidor (IPC) es de 9.04 %. Si dentro de los regulados se tiene en cuenta la importancia que tienen los precios de la energía, es prudente dividir al total de estos bienes en dos grupos, energía con un peso de 3.15 % y otros regulados que su vez tienen un peso de 5.89%. La estructura de ponderación que se reporta en el cuadro corresponde a la canasta vigente del IPC, que se modificó en diciembre de 1998.

En el grupo de regulados pertenecientes a la energía se encuentran bienes que corresponden al consumo de energía de los hogares como el gas, la gasolina y la energía eléctrica. El precio de la gasolina es fijado por el Ministerio de Minas y Energía, entidad que ha planteado la necesidad de reducir los subsidios a la gasolina y acercar su precio al precio internacional. La energía eléctrica y el gas, de otro lado, son regulados por una agencia reguladora (Comisión de Regulación de Energía y Gas –CREG-). Dentro del grupo de resto de regulados se encuentra un servicio público como el agua, regulada por una agencia reguladora (Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA) y el transporte en diferentes modalidades básicamente urbanas e intermunicipales. La regulación en este grupo se hace a nivel local por las autoridades municipales y a nivel nacional por el Ministerio de Transporte.

En términos generales el ajuste de los precios regulados sigue varios tipos de reglas. Con relación a las cláusulas contractuales, los incrementos en los precios de los bienes regulados se basan en la inflación pasada medida por las variaciones en el índice de precios al consumidor o al productor. Los precios de la gasolina y de muchos de los subproductos del petróleo se incrementan de acuerdo con la tasa de cambio y los precios internacionales del petróleo (Ver anexo 2).

Para poder comprender cada caso particular hay que tener en cuenta que la regulación de precios es una parte importante de un modelo nuevo de provisión de los servicios públicos que se implantó en Colombia a partir de la Constitución de 1991 y que tuvo expresiones concretas a partir de 1994 con la expedición de las leyes 142 y 143. Estos últimas llevaron a un cambio en el diseño de la política y en la regulación de los servicios públicos. A partir de entonces, y en muy pocos años, se construyó toda una nueva estructura institucional: comenzaron a funcionar comisiones de regulación para energía eléctrica y gas, telecomunicaciones y agua potable. Se traspasó al sector privado parte de la propiedad de las empresas de generación y distribución de energía. Se redujo la carga fiscal del sector eléctrico para el gobierno central – que habría sido muy elevada en los años ochenta. Se puso en funcionamiento el Mercado Mayorista de Energía. El Estado vendió al sector privado, nacional y extranjero, licencias para el establecimiento y la operación de la telefonía móvil y abrió a la competencia la larga distancia. Se entregaron algunos acueductos y servicios de aseo en concesión al sector privado. Se redujeron las tarifas a los usuarios finales de energía eléctrica y telefonía. Se enfrentó con éxito la amenaza de un racionamiento eléctrico en 1997-1998. Se otorgaron las llamadas “concesiones de primera generación” para la construcción de obras públicas, carreteras, especialmente. Dentro del nuevo andamiaje institucional también se incluyó la creación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Caballero et al, 2004).

El sustento conceptual de las reformas en la provisión de servicios públicos estaba en el cambio que se le daba en ella a la participación del Estado. Se buscaba que la

regulación replicara condiciones para la operación de las empresas en un ambiente de competencia con altos niveles de eficiencia. De forma complementaria, el Estado debía garantizar el acceso de toda la población a esos servicios.

Las reformas introducidas en los sectores de comunicaciones, energía, gas, acueducto y alcantarillado pueden enmarcarse en tres grandes grupos y momentos: las reformas de rango constitucional en 1991, las reformas de rango legal introducidas principalmente en 1994, y las reformas de rango regulatorio, introducidas gradualmente a partir de 1994. En todos estos procesos, con base en la ley 142 de 1994, se desarrolló el régimen tarifario de los servicios públicos domiciliarios de la Constitución de 1991, se dieron aumentos considerables en las tarifas y en la participación del capital privado en el sector. Una consecuencia de lo anterior es que gracias al nuevo régimen tarifario de la ley 142, se han conseguido aumentos en cobertura y calidad de los servicios públicos domiciliarios.

En términos generales, las tarifas de los servicios públicos contempladas en la ley 142 tienen dos partes: (i) un cargo fijo, ligado a los costos fijos de operación y (ii) un cargo variable, ligado a los costos variables y, por ende, al consumo. De la naturaleza del “cargo fijo” se deriva un cobro independiente del consumo del usuario. De fondo, sirve para recuperar los costos de la disponibilidad del servicio. Las comisiones de regulación desarrollaron de acuerdo con las características particulares de cada sector sus respectivas formulas tarifarias.

Sin embargo, dentro de los precios de los servicios públicos existen algunos, como la gasolina y el transporte, que no están dentro del esquema descrito anteriormente. Los precios de estos bienes son regulados por los Ministerios respectivos y su evolución depende más de un concepto de precios vigilados que de un precio que haga parte de una política de regulación general.

Para el caso de la definición de precios de la gasolina existen consideraciones asociadas al carácter estratégico de este producto y su impacto en las finanzas públicas. Recientemente y en concordancia con lo señalado por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2006-2010, el Gobierno Nacional viene avanzando en el proceso de desmonte de los subsidios a los combustibles líquidos (gasolina corriente y diesel), con el propósito de incentivar la competencia y la inversión en la industria de refinación e importación de estos combustibles, lo cual debería asegurar el abastecimiento de estos energéticos en el mediano plazo (véase anexo 2).

Para el caso del transporte se ha detectado que no existe separación clara de las funciones de política, regulación y operación de las entidades del sector. La regulación, en particular, está basada en un decreto que definía la regulación para varios modos de transporte ignorando las particularidades de cada uno de ellos. Las tarifas intermunicipales de transporte de pasajeros siguen siendo definidas por el Ministerio de Transporte, mientras que se han descentralizado las correspondientes al transporte urbano (Véase el Anexo 2).

Cuadro 1. Un panorama de los precios regulados en Colombia

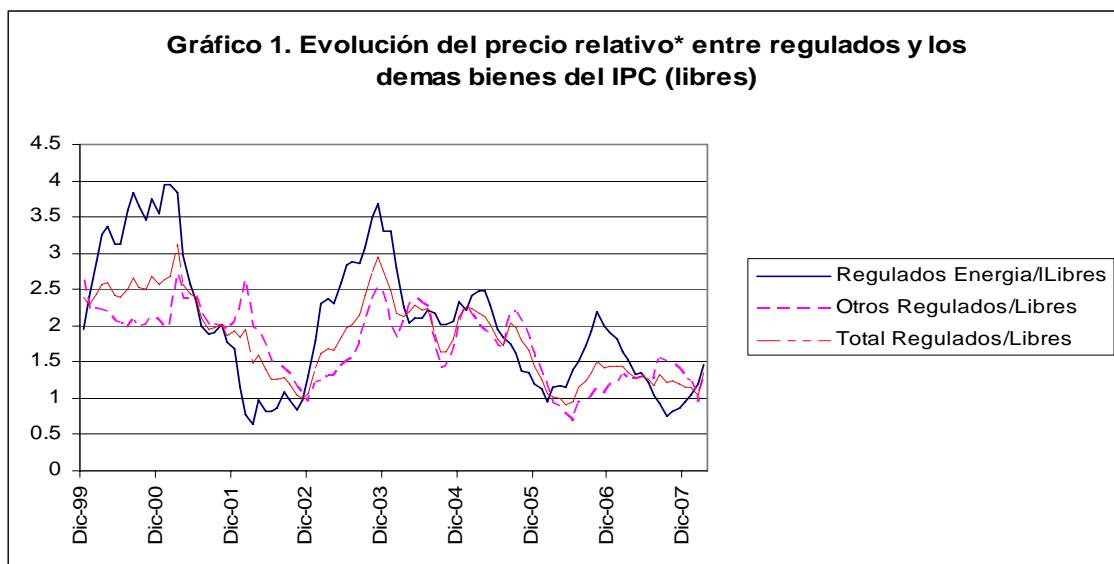
	Peso en el IPC (Diciembre de 1998)	Frecuencia de Ajuste	Autoridad Regulatoria	Precio indexado
Regulados Energía	3.15			
Gas	0.60	Mensual		IPP en Distribución. IPC en CREG Comercialización
Energía eléctrica	1.46	Mensual		IPP en Distribución. IPC en CREG Comercialización
Combustible	1.08	Mensual	Ministerio de Minas y Energía	Costos de importación
Regulados	5.89			
Acueducto, alcantarillado y aseo	1.29	irregular	CRA	IPC
Bus	1.87	irregular	Secretaría de transito del Municipio	Costos
Buseta	0.48	irregular	Secretaría de transito del Municipio	Costos
Taxi	1.07	irregular	Secretaría de transito del Municipio	Costos
Otros medios para transporte urbano	0.39	irregular	Secretaría de transito del Municipio	Costos
Bus intermunicipal	0.62	irregular	Ministerio de Infraestructura y Transporte	Costos
Otros transporte intermunicipal	0.16	irregular	Ministerio de Infraestructura y Transporte	Costos
Total regulados	9.04			

2. La inflación de los regulados en los años recientes

En el gráfico 1 se observa la trayectoria del precio relativo entre los ítems del IPC cuyos precios son regulados o administrados, en el período comprendido entre diciembre de 1998 y marzo de 2008, y los demás ítems del IPC, que se denominan precios libres porque se determinan libremente por las fuerzas del mercado. El comportamiento del precio relativo refleja la evolución de la inflación de los precios de los bienes regulados y libres.

Se presentan varios precios relativos: precios regulados totales con relación a los precios libres, precios de energía regulados y precios de los otros regulados con relación a los precios libres. Se observa en todos los casos una relación que fluctúa ampliamente en todos los casos examinados. La amplitud de las fluctuaciones es mayor al comienzo de la muestra y se disminuye al finalizar el período. La amplitud de las fluctuaciones es más amplia en términos generales para el precio relativo de la energía con relación a los precios libres. A partir de 2003 se puede hablar, por lo menos gráficamente, de una tendencia decreciente de todos los precios relativos examinados. Este comportamiento indica que los reajustes de los precios de los bienes regulados convergen en el largo plazo con los reajustes de los precios de los bienes libres.

Primer hecho estilizado: El precio relativo de los regulados con relación a los precios libres presenta una tendencia decreciente desde 2003 en adelante

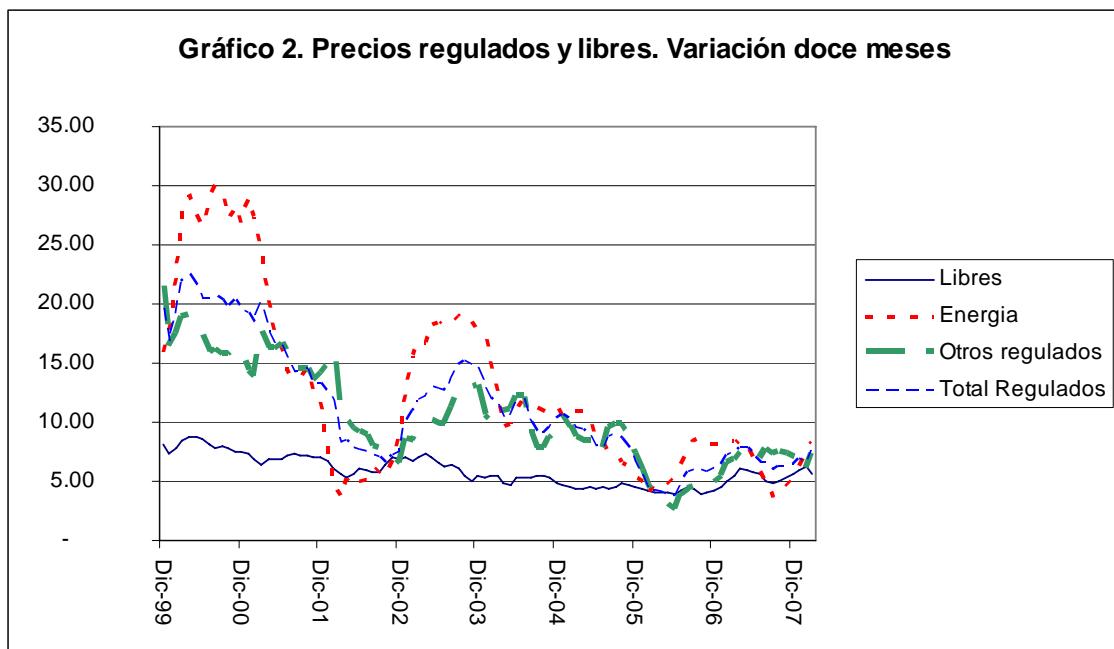


El gráfico 2 muestra como al finalizar el siglo la inflación anual de los precios regulados fluctuaba alrededor del 20%. Este último un registro muy superior al de la inflación de los precios libres que ya para ese momento se situaba en una franja entre 5% y 10%, para descender posteriormente a cifras inferiores al 5% y permanecer allí por cerca de tres años (mayo de 2004 a enero de 2007). La variación anual de los precios de la energía era más alta llegando a 30% en algunos episodios para posteriormente descender aunque no sin pausa, con un rebrote importante hacia mediados de 2003.

En términos generales la norma para el período examinado es una variación anual de los precios de los regulados superior a la observada para los precios libres. La diferencia, sin embargo, se ha reducido sustancialmente llegando en algún momento a ser cercana a cero e incluso ligeramente inferior a cero (junio de 2006). En el período más reciente se observa como la inflación de los precios libres aumenta más del 5% y tras ella va la inflación de los regulados, posiblemente, como una posible consecuencia de los mecanismos de indexación a la inflación total que persisten en la formación de los precios de esos bienes.

El gráfico 2 ilustró como los movimientos de la inflación de regulados divergían en muchos períodos de los observados en la inflación de precios libres. La diferencia se reducía al final de la muestra. Este resultado podía sugerir que el comportamiento de los precios libres no captura los cambios de corto plazo en el costo de vida. Una medida más precisa de esa relación es el coeficiente de correlación cruzada. El coeficiente de correlación entre la inflación libre y la inflación de regulados es de 0.65. La elección de las inflaciones anuales para hacer el examen de la relación entre las dos variables refleja el interés que tienen las autoridades económicas y los trabajadores en esas tasas anuales. La utilización de las tasas anuales reduce también la estacionalidad en los datos, con lo cual puede mejorar sustancialmente la estimación de las relaciones entre las variables.

Segundo hecho estilizado: Durante la mayor parte del período examinado, la variación anual de los precios de los regulados es superior, a la variación anual de los precios libres



En el cuadro 2 se observa un mayor detalle del comportamiento de la inflación de regulados. En el cuadro se mide la inflación entre diciembre de 1998 y marzo de 2008. Durante la mayor parte del período examinado la política monetaria se caracteriza por la flexibilización de la tasa de cambio y la adopción del régimen de metas de inflación². En el período la inflación total medida por el IPC fue de 84%, para el mismo período el conjunto de los precios regulados presentó un crecimiento de 174.7%. Los precios de los regulados clasificados como energía crecieron en 195.3% y los otros regulados en 163.7%. Dentro de los precios regulados con mayores aumentos se destacan el combustible (298%), el gas (193.2%), el pasaje de bus urbano (192.2%) y el acueducto (182%).

La contribución del crecimiento de los precios de regulados a la inflación del período fue cercana al 19%. Dado el reducido peso relativo que tienen los índices de esos precios dentro de la canasta del IPC, esta cifra resulta particularmente elevada. Como es de esperar con ese resultado general, la contribución individual de algunos de los regulados a la inflación total es muy alta, tal es el caso del pasaje de bus urbano (4.2%), los combustibles (3.8%) y el acueducto (2.8%). Ese comportamiento, a primera vista, se puede atribuir a una recomposición de precios frente a un rezago en los precios relativos de esos ítems para períodos anteriores.

Tercer hecho estilizado: La contribución del crecimiento de los precios de los bienes regulados a la inflación total, fue relativamente alta teniendo en cuenta el tamaño de su peso relativo dentro de la canasta de bienes del consumidor

² Hacia finales de septiembre de 1999, la Junta del Banco de la República optó por dejar flotar el tipo de cambio, teniendo como marco de referencia un programa de ajuste macroeconómico con el Fondo Monetario Internacional que operaría hasta el año 2002. La adopción de la estrategia de “inflación objetivo” se dio en Octubre de 2000,

Cuadro 2. Evolución de los precios regulados (cambios anuales)

Items	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	99-2008
Inflación total	9.2	8.7	7.6	7.0	6.5	5.5	4.9	4.5	5.7	5.9	84.0
Regulados Energía	16.0	26.8	11.7	9.0	17.9	11.2	5.5	8.1	5.3	8.2	195.3
Gas	11.4	22.9	21.5	7.3	17.6	4.0	6.6	11.8	5.5	6.5	193.2
Energía eléctrica	3.9	25.3	11.3	9.9	14.3	8.8	-0.2	3.3	2.1	6.7	120.2
Combustible	34.9	30.3	7.9	9.0	21.8	16.9	10.3	10.4	7.6	10.1	298.0
Otros Regulados	21.6	15.7	14.3	6.5	13.1	9.7	7.3	5.0	7.1	7.4	163.7
Acueducto, alcantarillado y aseo	21.4	24.6	20.7	9.3	13.4	5.9	9.6	0.2	4.4	7.1	182.1
Bus	26.7	17.2	13.4	8.1	14.1	10.9	7.3	5.5	8.9	7.7	192.2
Buseta	31.9	11.1	14.4	2.6	22.9	11.3	2.9	3.2	9.0	8.8	173.2
Taxi	18.9	12.8	10.4	3.8	7.5	10.7	8.0	8.0	7.8	8.5	141.6
Otros medios para transporte urbano	19.1	13.4	9.9	8.5	11.8	15.3	9.2	5.2	6.2	4.4	161.8
Bus intermunicipal	8.2	3.8	12.5	3.0	10.7	8.4	3.7	13.2	6.2	7.1	97.1
Otros transporte intermunicipal	8.6	3.2	8.0	-3.8	11.7	8.6	2.2	10.8	1.8	1.6	65.4
Total Regulados	19.6	19.5	13.3	7.4	14.8	10.2	6.7	6.1	6.4	7.7	174.7

Fuente: DANE. Cálculos propios

3. Rigidicenes en los precios de los regulados

En esta sección mostraremos varias medidas que permiten examinar el comportamiento comparado de los precios regulados, en relación con otro tipo de bienes, en lo que se refiere a sus variaciones mensuales. Con esto es posible examinar el grado de la rigidez de esos precios en comparación con los otros bienes contemplados en el IPC. También se examina la posible rigidez de los precios al alza y a la baja.

Para llevar a cabo los diferentes ejercicios se utilizó la base de datos del IPC con información mensual para el período comprendido entre diciembre de 1998 y marzo de 2008, que fue referida arriba. Los resultados de los ejercicios pueden no ser directamente comparables con los de otros trabajos en la medida en que se utilizan índices y no precios. Dado que los índices de precios son construidos como promedios encadenados, no se puede excluir que los índices de precios tengan un comportamiento diferente al de los precios individuales. A pesar de lo anterior, los índices proveen una muy buena posibilidad para analizar la rigidez de los (índices) de precios y la persistencia de la inflación.

La canasta del IPC se divide en categorías amplias siguiendo la propuesta del Sistema Estadístico Europeo: alimentos no procesados, alimentos procesados, bienes durables, bienes no durables, servicios, regulados energía y otros regulados (Ver anexo 1).

3.1 Frecuencia de los cambios de los precios y duración implícita

En la columna 2 del cuadro 3 se observa la distribución de las frecuencias promedio de cambio entre agrupaciones del IPC, así como el mismo dato para el total de bienes dentro de la canasta. Este indicador se lee de la siguiente forma: para un grupo (o sector) que cambie frecuentemente sus precios, el indicador tendrá un valor de 1 (100% en términos porcentuales), lo cual implica que todos los ítems dentro del grupo cambiaron su precio en un determinado período; por el contrario, si no hay ningún cambio en los precios el valor de la medida es cero.

Alternativamente, se puede examinar también el resultado de la mediana, una mejor medida de tendencia central para datos de frecuencia como los que se están examinando en este documento. Se puede construir una medida complementaria a la anterior que mida la duración mediana del cambio de los precios. Esta medida se construye a partir de la mediana, estadístico que también se reporta en el cuadro. La duración mediana corresponde al inverso de la mediana de la frecuencia³. Esta medida se interpreta como el número de meses, en este ejercicio en particular, en que deja de modificarse un precio sea al alza o a la baja.

Una primera mirada a los datos muestra que para el total de los sectores la frecuencia promedio de cambio de precio es de 0.938. La mediana de la frecuencia es de aproximadamente 0.93, con una duración mediana para el cambio en los precios de 1.07 meses. Los precios de los alimentos no procesados muestran la frecuencia más alta de cambio con una media igual a uno, lo cual es equivalente a decir que los cambios de los precios de estos bienes se han presentado en el 100% de los casos. En orden decreciente le siguen las categorías de, bienes no durables, alimentos procesados, regulados energía, bienes durables, servicios y, por último, otros regulados. Si todos los regulados se agregan, el resultado es que este tipo de bienes presenta una menor frecuencia de cambio en los precios.

La duración mediana implícita para el cambio en los precios es más alta para los regulados con un valor de 1.3 meses, le siguen los alimentos procesados y los servicios. Después vendrían los alimentos procesados, los regulados-energía y los bienes no durables. El comportamiento de los alimentos con una media igual a 1 indica que estos bienes cambiaron de precio en todos los meses de la muestra. También en este caso si se suman todos los regulados este total sería el índice de precios más rígido de todos los considerados en el ejercicio.

Los ítems más rígidos dentro del IPC se muestran en el cuadro 4. Con esta presentación se tiene una idea precisa acerca de la rigidez de algunos ítems, la cual se pierde en el cálculo agregado. Los ítems más rígidos corresponden en su mayoría a los precios regulados y de los servicios. La duración nunca excede los seis meses y los casos más destacables son los índices de “juegos de azar” y “textos escolares” que superan los cuatro meses.

El resultado de una alta frecuencia de cambios para los alimentos no procesados y una baja frecuencia para los servicios y regulados está en línea con la evidencia internacional de estudios microeconómicos sobre el comportamiento de los precios al consumidor. Esto es cierto, en particular, para las investigaciones que utilizan información proveniente de las encuestas (Lünemann y Mathä, 2005). Lo más interesante en este caso es encontrar esta evidencia para un país en vía de desarrollo como lo es Colombia.

Cuarto hecho estilizado: Los índices de los precios regulados y de los servicios son más rígidos que los restantes índices dentro de la canasta del IPC

³ Todos los cálculos se hicieron a partir de dos enfoques: frecuencia y duración. Para poder llevar a cabo los cálculos se trabajó con una Distribución de Bernoulli y con la Distribución Binomial asociada.

Cuadro 3. Distribución de frecuencias de cambio de los precios

Clasificación por Sectores	# índices	Promedio	Desviación Estandar	Percentiles					Impl. Duración
				5%	25%	Mediana	75%	95%	
Alimentos no procesados	15	1.000	0.000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alimentos procesados	34	0.995	0.001	0.994	0.995	0.995	0.996	0.997	1.005
Servicios	41	0.916	0.004	0.910	0.914	0.917	0.919	0.923	1.091
Bienes durables	57	0.928	0.003	0.922	0.926	0.928	0.930	0.933	1.078
Bienes no durables	19	0.997	0.001	0.994	0.996	0.997	0.998	0.999	1.003
Regulados Energía	3	0.989	0.006	0.979	0.985	0.991	0.994	0.997	1.009
Regulados	7	0.742	0.016	0.716	0.731	0.741	0.753	0.767	1.349
Total	176	0.985	0.002	0.982	0.983	0.985	0.986	0.988	1.070

Cuadro 4. Ítems más rígidos del IPC

Índices	Duración mediana Impl.
Juegos de azar	4.440
Texto	4.269
Porte de cartas	3.828
Otros costos educativos	3.083
Pensiones	3.000
Matrículas	2.846
Matrículas	2.176
Servicios bancarios	1.657
Taxi	1.657
Otros medios para transporte urbano	1.609
Otros servicios	1.586
Otros servicios financieros	1.586
Buseta	1.563
Bus	1.521
Aseguramiento privado	1.500
Otros transporte intermunicipal	1.388
Otros servicios de telefonía	1.306
Periódicos	1.220
Bus intermunicipal	1.168
Servicios de TV.	1.133
Revistas	1.110
Pasaje aéreo	1.057
Otros artículos relacionados con cultura	1.047
Vehículos	1.047
Pantalones	1.037

Fuente: DANE. Cálculos propios.

3.2 Magnitud de los cambios promedio de los precios

En el gráfico 3 se observa como los precios de los alimentos no procesados son los que presentan un mayor cambio absoluto (5.50%). La segunda categoría en el ranking son los regulados energía (1.26%). Los otros bienes regulados son los terceros en la clasificación (0.98%). En el otro extremo de la escala y en orden creciente se encuentran los bienes con un menor cambio absoluto: los bienes durables (0.48%), servicios (0.52%), bienes no durables (0.78%) y los alimentos procesados (0.95%). No habría entre los extremos un punto medio, la información del gráfico muestra cambios absolutos en precios de un tamaño relativo grande y cambios pequeños.

El grafico 4 muestra los cambios absolutos en los precios regulados tal y como se registran en los cálculos antes de la multiplicación por su peso específico dentro de la canasta del IPC. No se observa heterogeneidad en términos del tamaño promedio de los cambios en los precios y todos se mueven alredor del uno por ciento. El ítem con un mayor valor absoluto en el cambio promedio corresponde al combustible, seguido por el gas. Individualmente los mayores cambios se dan en ítems que pertenecen al rubro de alimentos no procesados (tomate, arveja, zanahoria, cebolla) como se observa en el gráfico 5.

Quinto hecho estilizado: Los índices de precios de los alimentos no procesados presentan un cambio absoluto mayor en relación con los otros índices del IPC. Le siguen en importancia los precios de las dos categorías de los precios regulados

Gráfico 3. Cambio porcentual promedio de los precios por categoría del IPC (Promedio ponderado)

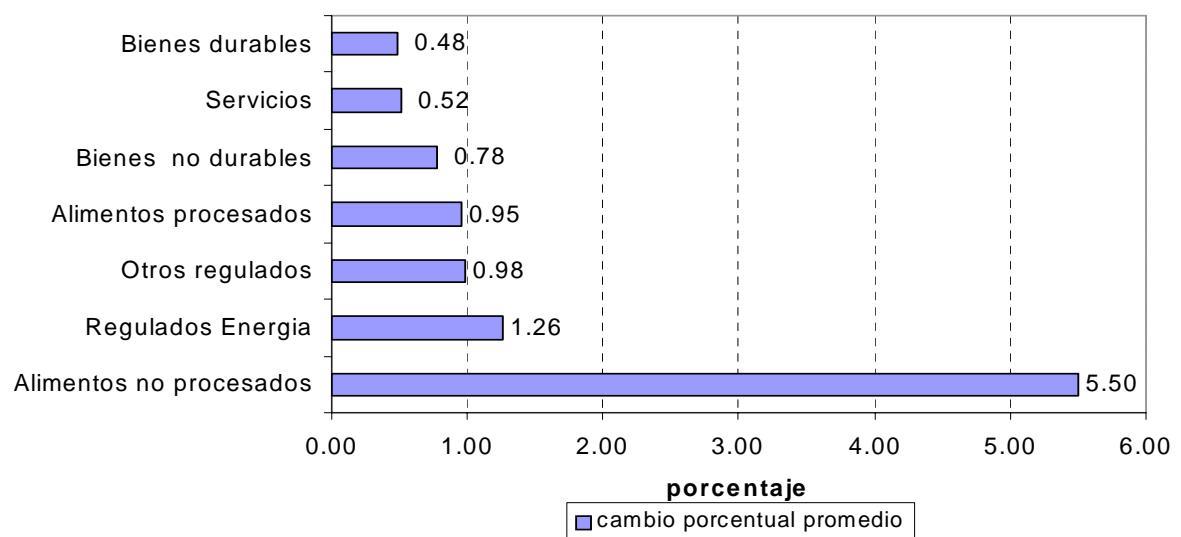


Gráfico 4. Cambio promedio de los (índices) de precios de los bienes regulados.

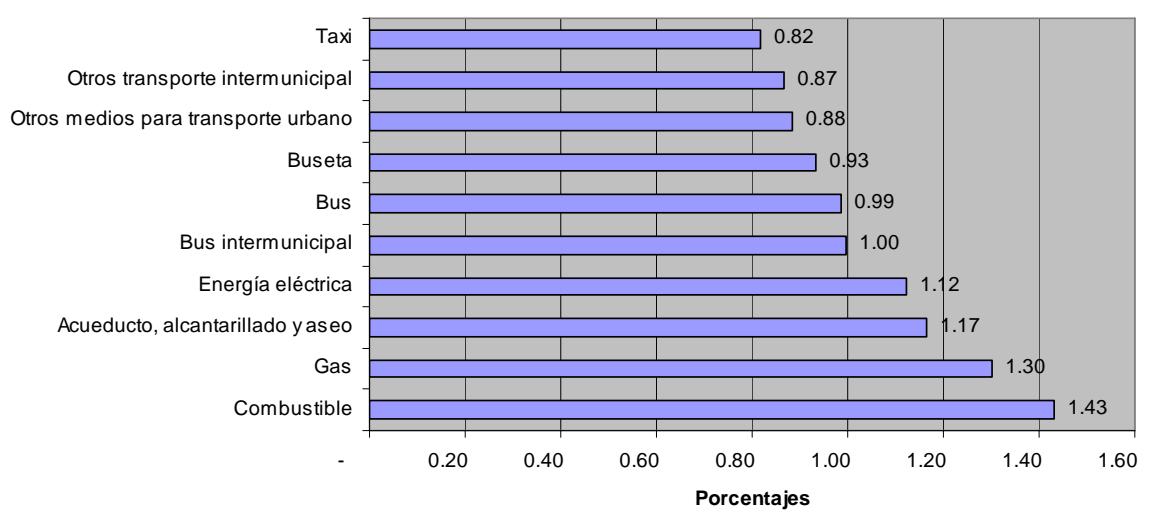
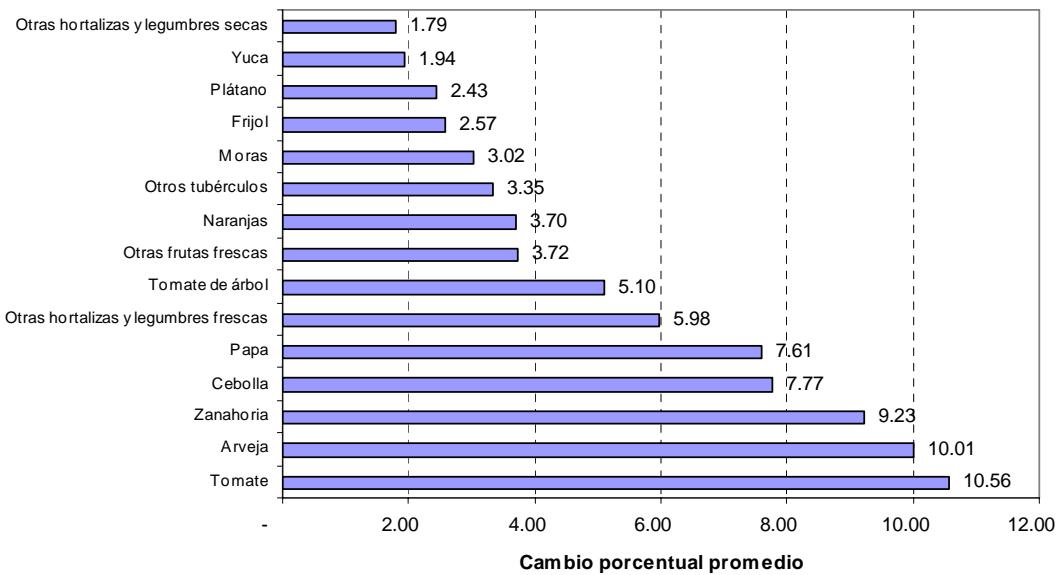


Gráfico 5. Cambio promedio de los (índices) de precios de los alimentos no procesados.



En este nivel de análisis es interesante interrogarse acerca de una posible coincidencia entre los cambios absolutos en los precios regulados y la duración mediana promedio calculada para ese tipo de bienes. También es interesante hacer el mismo ejercicio para los precios de los servicios y para el total de los precios del IPC. Para dar una respuesta sobre este punto se hace un ejercicio gráfico sencillo que se presenta en los gráficos siguientes. En el gráfico 6 se relacionan esas dos variables para todos los ítems del IPC. La mayoría de los puntos se concentran sobre una línea imaginaria que se podría trazar sobre el valor de uno del eje horizontal que corresponde a la duración mediana. Esto significa que, como se dijo antes, en la canasta de los precios al consumidor la mayoría de los precios cambian mes a mes. El cambio de los precios puede ser muy alto o bajo pero se hace, en su mayoría, con frecuencia mensual. Hay que destacar que los cambios más grandes de precios se encuentran sobre esa línea imaginaria y corresponden a los precios de los alimentos no procesados identificados arriba, con lo cual se demuestra que esos cambios de gran magnitud se hacen frecuentemente.

Los precios regulados y algunos servicios se apartan de este patrón. Esto quiere decir que en esos sectores se cambian con menor frecuencia los precios aunque, como se observa en los gráficos, la variación de los precios sea relativamente alta aunque no llega a los tamaños de los cambios en los precios de los alimentos no procesados (Gráfico 7 y 8).

En suma, no se encuentra una relación positiva entre los cambios promedios de los precios y la duración mediana en el ejercicio realizado para Colombia⁴. Surge si una regularidad importante: los precios de los alimentos no procesados cambian con una muy alta frecuencia (o, en otras palabras, tienen una duración mediana más baja) y los cambios absolutos en esos precios son muy altos. Los precios regulados varían menos frecuentemente pero con cambios absolutos relativamente elevados.

⁴ Un ejercicio de correlación simple entre las dos variables dio como resultado un coeficiente negativo y cercano a cero (-0.0689).

Gráfico 6. Relación entre el tamaño de los cambios en los precios y la duración mediana. Todos los items del IPC

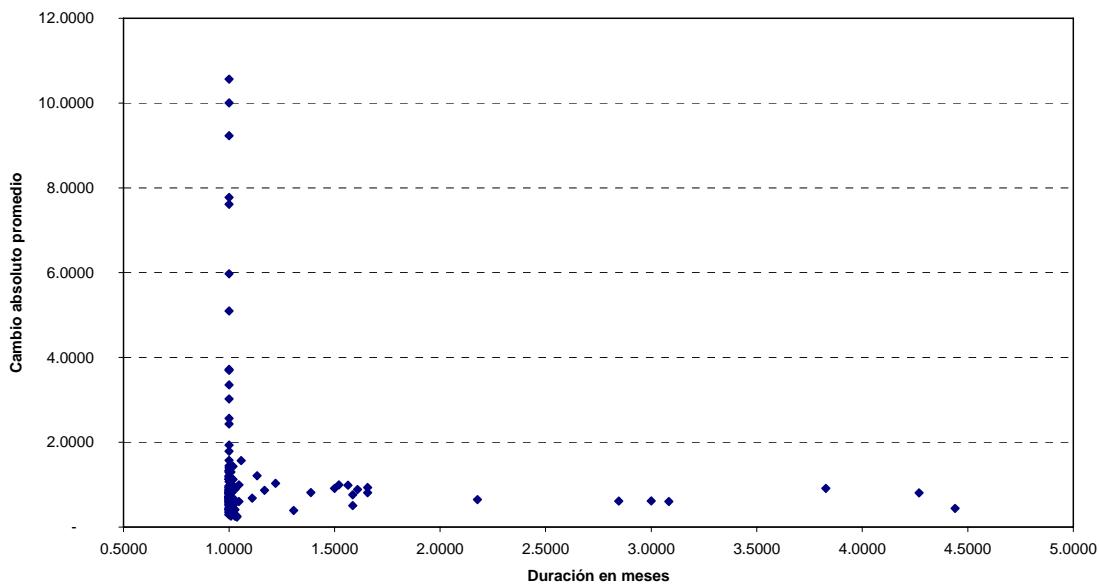
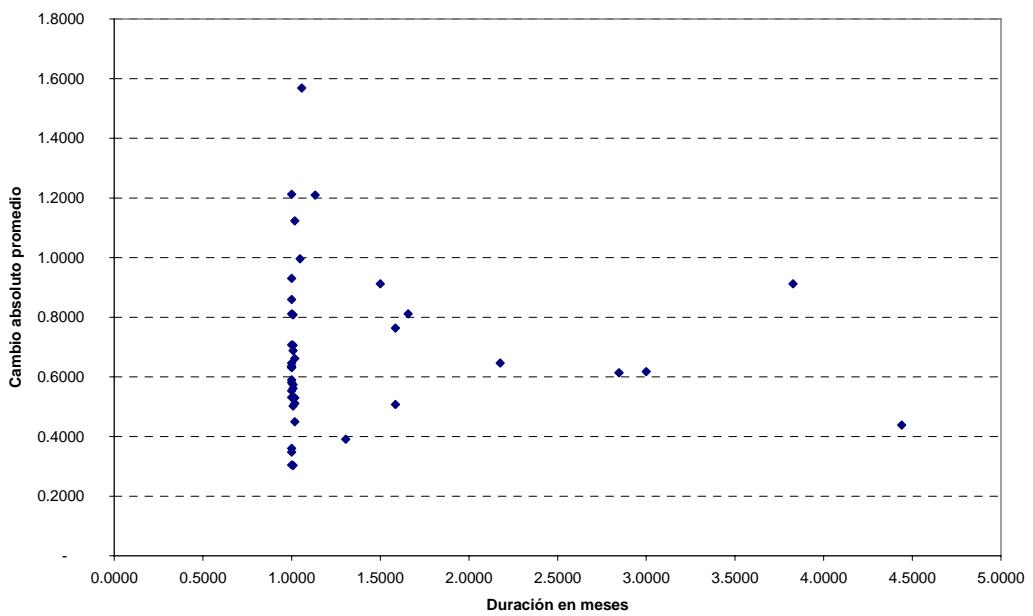
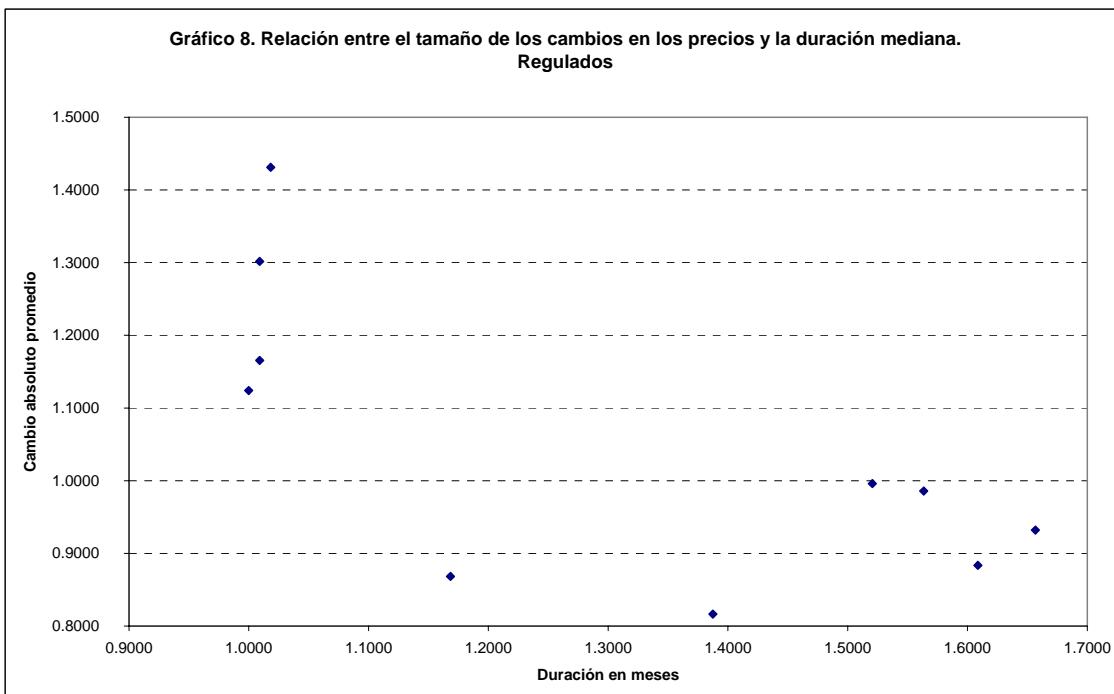


Gráfico 7. Relación entre el tamaño de los cambios en los precios y la duración mediana. Servicios





3.3 Asimetrías en las frecuencias de cambios al alza y a la baja

Queda por resolver la pregunta acerca de la frecuencia en el aumento o descenso en los cambios de los precios. Para llevar a cabo este análisis se hizo un conteo por separado de los aumentos y de las reducciones mensuales de los diferentes ítems del Índice de Precios al Consumidor del DANE. Esta información se agrupa de acuerdo a la clasificación adoptada en este trabajo. Una vez realizado el conteo los resultados se presentan en el gráfico 9.

En el gráfico 9 se observa la rigidez a la reducción en los precios que existe en la mayoría de los grupos del IPC. Existe una asimetría muy notoria entre la frecuencia de cambios al alza y a la baja en los índices de precios que se han trabajado en este artículo.

El rubro de alimentos no procesados es el único donde hay simetría entre aumento y descenso de los precios. En el resto de grupos la razón entre aumentos de precio y descensos muestra la prevalencia de los primeros sobre los segundos. La razón es aproximadamente 70:30 para los bienes durables y los alimentos procesados. Pasa a ser una relación cercana a 80:20 para los regulados energía, bienes no durables y servicios. La diferencia con los otros regulados es notoria pues en este caso la razón es aproximadamente 90:10. Si se toman individualmente todos los regulados se observa la asimetría muy marcada que se da en este tipo de productos (gráfico 10). En algunos ítems asociados al transporte se observa como casi siempre que hay un cambio en precios este es un alza. Existen un grupo de precios regulados para los cuales la participación de los aumentos dentro del total de cambios excede el 90 por ciento.

Sexto hecho estilizado: Los índices de precios de los otros precios regulados y los índices de precios de los servicios son más rígidos a la baja que otros índices

Gráfico 9 . Aumentos y descensos de los precios de acuerdo con las categorías del IPC

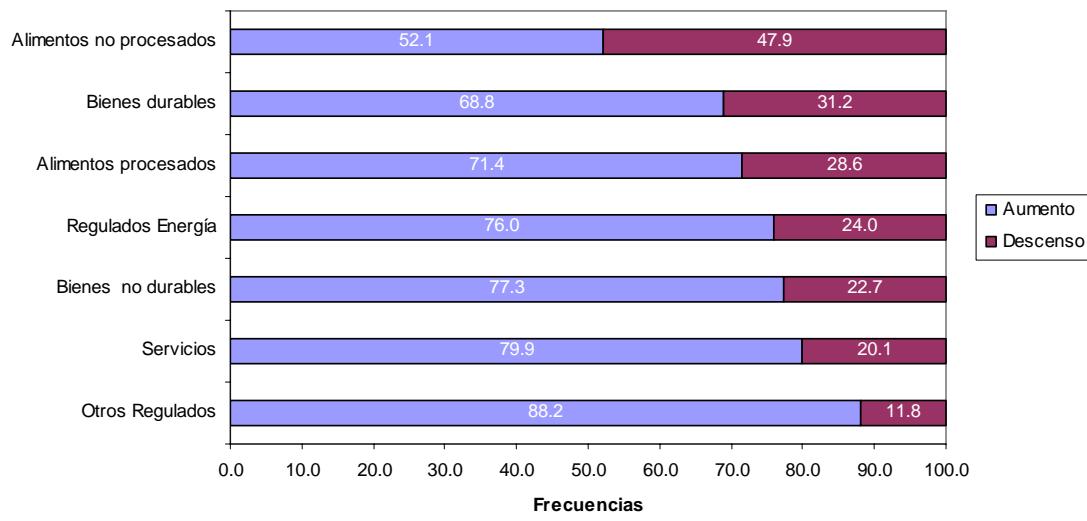
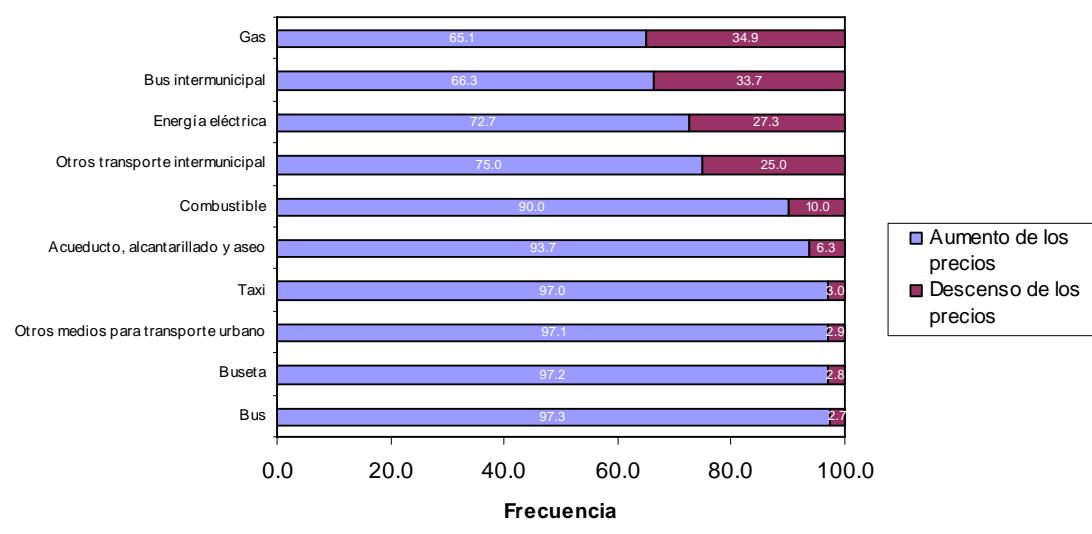


Gráfico 10 .Aumentos y descensos de los precios en los índices de los regulados.



3.4 Asimetrías en la magnitud de los cambios de precios al alza y a la baja

Si se examina el tamaño promedio de los aumentos y descensos de los precios se observa que en todos los índices el incremento en los precios es más grande que el descenso (gráfico 11). Los ajustes de precios al alza y a la baja en los bienes no durables y durables, alimentos procesados y servicios son de un tamaño no muy diferente. Es notorio el tamaño del cambio promedio de precio en los alimentos no procesados, que refleja una alta volatilidad en el mercado de ese tipo de bienes, pero los ajustes al alza y a la baja también son de un tamaño similar.

Para el resto de regulados y, en especial, para los regulados-energía se observa una diferencia sustancial entre los aumentos y los descensos en los precios.

Séptimo hecho estilizado: En general y para los precios regulados, en particular, los incrementos en los precios son de mayor magnitud que los descensos

Una mirada más a fondo a los regulados muestra algunos aspectos de interés con relación a la asimetría en el tamaño promedio de los cambios de los precios (gráfico 12). Para algunos ítems el incremento en los precios es cercano al 2% por mes (bus, otros medios de transporte urbano, combustible, gas y buseta). En todos estos casos la diferencia entre el incremento y la reducción de los precios es amplia. La asimetría más marcada se encuentra en el caso del pasaje en buseta, aunque no lejos de él se encuentran los otros ítems asociados al transporte urbano (bus, otros medios), el gas y la gasolina.

El tamaño de las reducciones en los precios, solo supera en dos casos el uno por ciento (acueducto y otro transporte urbano). El caso del acueducto merece un comentario adicional, ya que el único regulado para el cual el descenso del precio promedio es más grande que el incremento. Es por mucho el descenso de precios de mayor tamaño en el grupo de los regulados; un hecho puntual que se puede deber al manejo tarifario que tuvo la Empresa de Acueducto de Bogotá.

Grafico 11 . Tamaño promedio de los aumentos y descensos de los precios de acuerdo con las categorías del IPC

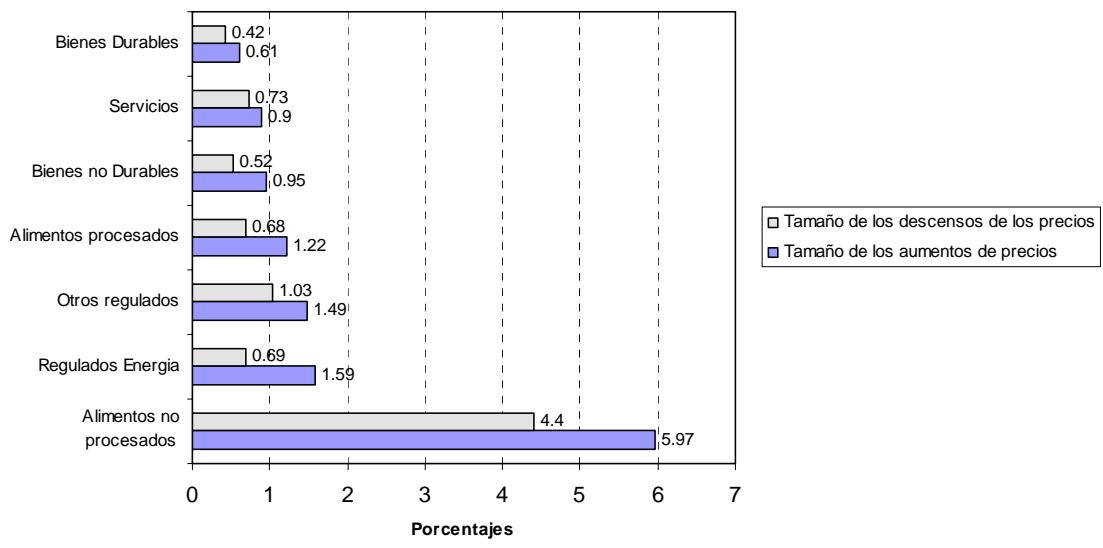
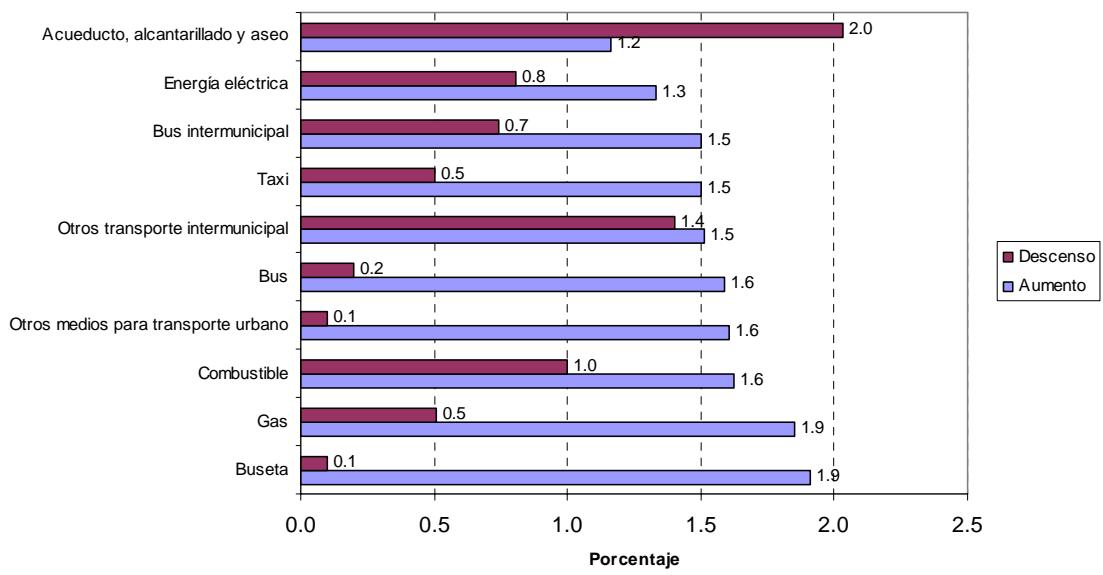


Gráfico 12 . Tamaño promedio de los aumentos y descensos de los precios de los regulados



3.5 Patrón interanual de los cambios en los (índices de) precios

El examen del comportamiento de los precios de los regulados se completa con el análisis del calendario de sus cambios tanto al alza como a la baja. El gráfico 13 ilustra que la mayor magnitud del cambio de precios del IPC se da, con la excepción de los alimentos no procesados, en el mes de enero. Si se examinan solo los incrementos, el mes de enero es el período en que se observan los de mayor magnitud. En cuanto a las reducciones de los precios se refiere, compiten dos meses en tamaño, enero y octubre. Es notoria la reducción en los precios que se observa en el mes de octubre para el caso de los servicios. Un hecho que se puede asociar a algún patrón particular de fijación de precios en ese mes.

Los mayores incrementos de los precios de los regulados también se presentan en el mes de enero, aunque en el mes de abril también se registran incrementos importantes.

Octavo hecho estilizado: los precios de los bienes regulados cambian sobre todo en el mes de enero. Los incrementos en los precios de esos bienes se dan en su mayoría en ese mes

Gráfico 13a. Patrón interanual de ajuste de precios por categorías del IPC (Enero).

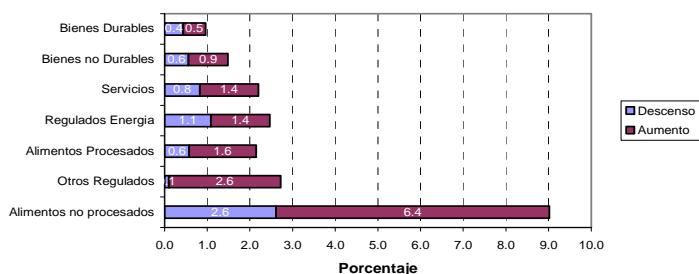


Gráfico 13b. Patrón interanual de ajuste de precios por categorías del IPC (Abril).

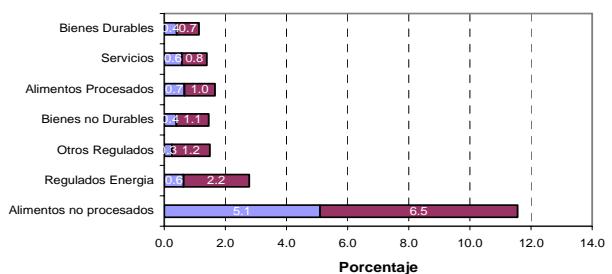


Gráfico 13c. Patrón interanual de ajuste de precios por categorías del IPC (Julio).

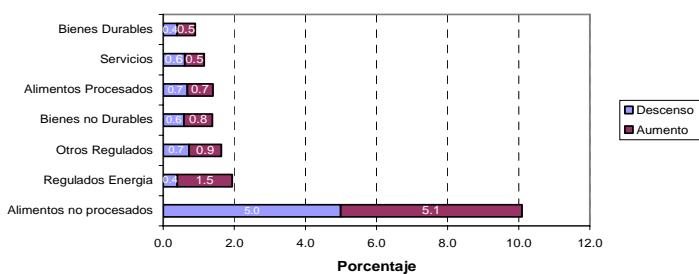
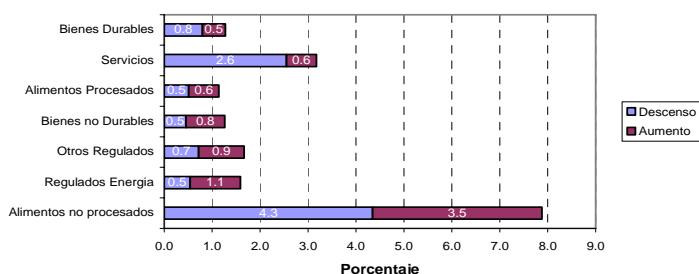


Gráfico 13d. Patrón interanual de ajuste de precios por categorías del IPC (Octubre).



4. Efecto de la rigidez de los precios de los regulados sobre la persistencia de la inflación

La presencia de rigideces nominales en los precios de los regulados y de los servicios podría contribuir a un aumento de la persistencia de la inflación. Esta última se refiere a la capacidad que tiene la inflación para retornar rápidamente a su meta de largo plazo, una vez se ha presentado un *shock* que la ha alejado de ese valor (Altissimo et al, 2006). Hay que tener en cuenta que los *shocks* pueden ser de diferente tipo: fuertes movimientos de tasa de cambio, alimentos, precios de petróleo, etc. Sería esencial discernir si la persistencia se debe a: i) una secuencia de *shocks* adversos; ii) la respuesta inercial de la inflación a esos *shock*; iii) otros factores (respuesta insuficiente de los factores de costos de las empresas al debilitamiento de la actividad económica; sin embargo ese análisis sobrepasa ampliamente el objetivo de este trabajo (Altissimo et al, 2006).

En esta sección del trabajo se hace un primer examen de la relación entre las rigideces nominales de los regulados y los servicios con la persistencia de la inflación total; utilizando para ello una medida de la persistencia para la inflación total, para la inflación excluyendo los regulados y los servicios, y para estas medidas sectoriales, respectivamente. Son varias las posibilidades que existen para llevar a cabo la medición de la persistencia. La empleada acá es tal vez la medida más utilizada en la literatura y captura la dependencia de la inflación a sus valores pasados. Específicamente, la medida calcula la suma de los coeficientes, α , en una regresión de la inflación con sus valores pasados.

En más detalle, los coeficientes autorregresivos provienen de un modelo univariado:

$$\pi_t = \mu_t - \phi_1 \pi_{t-1} + \dots + \phi_p \pi_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Con $\varepsilon \approx iid(0, \sigma^2)$

De tal forma se tiene que:

$$\alpha = \sum_{i=1}^p \phi_i$$

Si adicionalmente $\alpha \in (-1, 1)$. La respuesta acumulada a un *shock* es la siguiente:

$$\sum_{j=0}^{\infty} \frac{\partial \pi_{t+j}}{\partial \varepsilon_t} = \frac{1}{1-\alpha} \quad (2)$$

Donde si $0 < \alpha < 1$ el efecto acumulado es mayor que uno.

La velocidad con la cual la inflación retorna al nivel anterior al shock depende de α . Con un α más alto la inflación se demora en retornar.

Los resultados del ejercicio (Cuadro 5) muestran que la suma de los coeficientes regresivos para la inflación total es 0.97. El hecho de trabajar con una muestra tomada en un período donde el régimen de política monetaria ha permanecido inalterado da algunas ventajas al ejercicio, aunque no se ha controlado por un posible cambio de media en la inflación anual. En el caso específico de la inflación total el resultado obtenido implica que la inflación se comporta de una manera muy persistente: si el resultado fuera que la suma de los coeficientes fuera igual a uno, la interpretación sería que una perturbación que afecte a la inflación, aunque sea temporal, tendría un efecto permanente en el nivel de inflación.

Ahora bien, examinando la persistencia de la inflación teniendo en cuenta que existen grupos del IPC que muestran una evidencia fuerte de rigideces nominales se encuentra el siguiente resultado. La persistencia de la inflación es más alta para los servicios que para el IPC sin servicios. Este resultado sugiere que la exclusión de los servicios, caracterizados por tener un alto grado de persistencia, disminuye la persistencia de la inflación en el agregado.

El anterior no es el caso para los regulados, ya sea tomándolos en conjunto o por sus componentes (energía y otros regulados). En términos generales, la persistencia de los regulados es relativamente baja. Tanto es así, que al excluirlos de la canasta del IPC la persistencia aumenta marginalmente, con lo cual se tendría un resultado que muestra que los (índices) precios de los bienes no regulados serían más persistentes que los regulados.

Cuadro 5

Data trimestral	Suma coeficientes AR	Autocorrelación	Homoscedasticidad	Normalidad
		P-valor		
Total	0.974524	0.8815	0.5752	0.543189
Sin regulados	0.977522	0.6661	0.9006	0.929947
Sin servicios	0.965724	0.8236	0.8942	0.207538
Servicios	1.002137	0.4453	0.1728	0.368795
Total Regulados	0.925556	0.6181	0.5818	0.862408
Regulados Energía	0.931637	0.6684	0.8770	0.362475
Otros regulados	0.926682	0.9917	0.2275	0.990580

Fuente: Cálculos propios

Noveno hecho estilizado: La exclusión de los índices de precios de los servicios tiende a reducir la persistencia de la inflación agregada. No es éste el caso para los índices de los precios regulados, en donde al excluirse estos índices la persistencia de la inflación aumenta marginalmente

Otra forma de ver el problema es a partir del examen de la respuesta acumulada a un shock a partir de la definición de la ecuación (2). En esencia, y como era de esperar, los resultados que se presentan en el conjunto de gráficos del anexo 3 confirman lo

observado con la suma de los coeficientes autorregresivos. Es interesante, sin embargo, constatar que al someter a las diferentes canastas a un *shock* positivo de un tamaño de dos desviaciones estándar se presenta una respuesta lenta para retornar al estado inicial antes del *shock*. En el caso de la inflación total, la variable no había retorna do a su estado inicial 72 trimestres después del *shock*, tampoco en el caso de la inflación sin regulados, aunque en el caso de la inflación sin servicios la variable estaba cerca de converger al punto inicial después de 72 trimestres.

La inflación de servicios nunca retorna al valor inicial, hecho que resulta totalmente coherente con el valor de uno obtenido en la suma de los coeficientes regresivos. Por el contrario, la inflación de los regulados retorna al punto inicial relativamente rápido, siendo los más rápidos en retornar los precios regulados de la energía, los cuales llegan al punto inicial en un período alrededor de 40 trimestres.

Aunque este ejercicio simple tiene limitaciones la virtud que tiene es llamar la atención sobre la relación que tiene la persistencia de la inflación colombiana con las rigideces nominales en la fijación de precios dentro de algunos grupos dentro del IPC. Sería conveniente un estudio más a fondo del problema, con el examen de otras medidas de persistencia y controlando por cambios en la media. En otras palabras, un estudio a fondo de la dinámica de la inflación.

Conclusiones

En este documento se presenta evidencia empírica sobre la inflación de los precios regulados y libres y el grado de rigidez nominal para diferentes categorías del Índice de Precios al Consumidor. El objetivo principal del documento es analizar la rigidez de los precios de los bienes regulados, en comparación con otras categorías dentro del IPC. También se analiza si la exclusión o la inclusión de los bienes regulados tienen un efecto sobre la persistencia de la inflación como un todo (medida esta última como la suma de los coeficientes autorregresivos).

Los principales resultados encontrados son los siguientes: primero, el precio relativo de los bienes regulados con relación a los bienes cuyos precios son libres presenta una tendencia decreciente desde 2003 en adelante. Segundo, durante la mayor parte del período examinado, la variación anual de los precios de los regulados es superior, a la variación anual de los precios de los bienes libres. Tercero, la contribución del crecimiento de los precios de los bienes regulados a la inflación total, fue relativamente alta teniendo en cuenta el tamaño de su peso relativo dentro de la canasta de bienes del consumidor. Cuarto, los precios de los bienes regulados muestran fuertes signos de rigideces nominales con relación a otros índices de precios. Esta aseveración se puede extender a los precios de los servicios, aunque la rigidez es de menor magnitud. Con relación a la rigidez de los precios existen importantes diferencias dentro de las categorías e incluso también al interior de los bienes regulados y los servicios. Algunos ítems presentan un grado importante rigidez en los precios, como es el caso de los juegos de azar, los textos y el porte de cartas. Quinto, los índices de los precios de los alimentos no procesados son los bienes con un cambio absoluto mayor en relación con los otros índices. Le siguen en importancia los índices de precios de las dos categorías de precios regulados (energía y otros regulados). Sexto, los índices de los otros precios regulados y los servicios son más rígidos a la baja que los otros índices. Séptimo, en

general y para los precios regulados, en particular, los incrementos en los precios son de mayor magnitud que los descensos. Octavo, existe un patrón estacional muy marcado para los cambios en los precios de los bienes regulados. Estos cambian sobre todo en el mes de enero.

Por último, las estimaciones univariadas autoregresivas sobre las series de inflación anual sugieren que la exclusión de los servicios de la canasta del IPC conlleva a una reducción de la persistencia de la inflación total. Por el contrario, un ejercicio similar para los precios regulados llevó a un aumento marginal de la persistencia de la inflación agregada. Esta evidencia preliminar debe llevar a un estudio más a fondo del problema de persistencia de la inflación, como un tema general, y de la relación de está con el comportamiento en el tiempo de los diferentes tipos de precios de bienes que hacen parte de la canasta del Índice de Precios al Consumidor.

Bibliografía

- Altissimo, F.; Ehrmann,M.; Smets,F. (2006). “Inflation persistence and price-setting behaviour in the euro area. A summary of the ipn evidence” ECB occasional paper series No. 46.
- Blinder, A. (1994). “On sticky prices: academic theorie meet the real World” en Mankiw, G. (ed.) “Monetary Policy”. University Press:Chicago, pp. 117-150.
- Caballero, C.; Jadresic, A.; Ramirez,M. (2004) “El marco institucional para la regulación, la supervisión y el control de los servicios públicos en Colombia. Propuesta para su fortalecimiento.” Misión de Servicios Públicos- Fedesarrollo. Ministerio de Hacienda.
- Cufer, U.; Mahadeva, L.; Sterne, G. (2002). “Specifying an inflation target” en Monetary transmission in diverse economies, Lavan Mahadeva and Peter Sinclair (eds.), Cambridge University Press.
- Espinosa, A.; Jaramillo, C.F.; Caicedo, E. (2001). “Caracterización del ajuste microeconómico de precios en Colombia” Borradores de Economía del Banco de la República No. 177.
- Fedesarrollo (1994) “Política salarial” Debates de Coyuntura Económica de Fedesarrollo no. 34.
- Jaramillo, C. F.; Caicedo, E. ; Alvarado, M. (1995) “Inflexibilidad a la baja en los precios al consumidor en Colombia”. En: Boletín de Estadística DANE. Vol. 511; p. 97 - 150.
- _____ (1999a). “Inflation and relative price variability: reinstating Parks results. En: Journal of Money Credit and Banking. Vol. 31; p. 375 - 385.
- _____ Cerquera, D. (1999b). Price Behavior in an Inflationary Environment: Evidence from Supermarket Data. 1999. Borradores de Economía del Banco de la República No. 138.
- Lünnemann, P.; Mathä, T. (2005). “Regulated and services’prices and inflation persistente” ECB working papers series No.466.

**ANEXO 1. RECLASIFICACIÓN DEL IPC UTILIZADA EN EL TRABAJO
PONDERACION**

TOTAL IPC	100.0000
Alimentos no procesados	4.7948
12101 Papa	0.9828
12102 Yuca	0.1903
12103 Otros tubérculos	0.0737
12201 Plátano	0.5111
13101 Cebolla	0.3088
13102 Tomate	0.3098
13103 Zanahoria	0.1109
13104 Otras hortalizas y legumbres frescas	0.4441
13201 Frijol	0.3889
13202 Arveja	0.2218
14101 Naranjas	0.2129
14102 Bananos	0.0874
14103 Tomate de árbol	0.0725
14104 Moras	0.1013
14105 Otras frutas frescas	0.7786
Alimentos procesados	18.0082
11101 Arroz	1.0544
11102 Harina de maíz y otras harinas	0.1431
11103 Pastas secos	0.1502
11104 Cereales preparados	0.0763
11105 Cereales para sopa	0.1550
11201 Pan	1.0480
11202 Otros productos de panadería	0.6231
13203 Otras hortalizas y legumbres secas	0.0917
13204 Otros hortalizas y legumbres enlatadas	0.0161
14201 Frutas en conserva	0.0139
15101 Res	3.9931
15102 Cerdo	0.2725
15103 Pollo	1.4223
15201 Carnes frías y embutidos	0.4172
16101 Pescado de mar, río y enlatado	0.4616
16201 Otros productos de mar	0.1529
17101 Huevos	0.7637
17201 Leche	2.2676
17202 Queso	0.5514
17203 Otros derivados lácteos	0.2718
17301 Aceites	0.5528
17302 Grasas	0.1560
18101 Panela	0.3218
18102 Azúcar	0.4134
18201 Café	0.3728
18202 Chocolate	0.2857
18301 Sal	0.0637
18302 Otros condimentos	0.0640
18401 Sopas y cremas	0.0892
18402 Salsa y mayonesa	0.1687

18403	Otros abarrotes	0.4091
18501	Jugos	0.0847
18502	Gaseosas y maltas	1.0149
18503	Otras bebidas no alcohólicas	0.0656
Servicios		45.0175
19101	Almuerzo	4.9810
19201	Hamburguesa	0.6463
19202	Comidas rápidas calientes	0.3266
19301	Gastos de cafetería	0.2580
19302	Comidas rápidas frías	0.4974
21101	Arrendamiento efectivo	5.0556
21201	Arrendamiento imputado	15.6021
21202	Servicio doméstico	1.5674
33101	Confección	0.1283
33102	Alquiler	0.0052
33103	Lavandería	0.3190
33201	Reparación	0.0621
33202	Limpieza	0.0651
41101	Consulta médica general	0.7306
41102	Medicina especializada	0.4385
41201	Exámenes de laboratorio	0.3318
41202	Imágenes diagnósticas	0.1316
Servicios de hospitalización y		
41301	ambulancia	0.2866
43101	Aseguramiento privado	0.2425
51101	Matrículas	0.4556
51102	Pensiones	1.6545
51201	Matrículas	1.1136
Otros artículos relacionados con cultura		
61201	y esparcimiento	0.1102
63101	Servicios de TV.	0.1282
63102	Alquiler de Videos y juegos electrónicos	0.0415
63103	Turismo	0.2681
63104	Servicios relacionados con diversión	1.3839
63201	Juegos de azar	0.2098
63202	Revelado de fotografía	0.0633
71202	Compra y cambio de aceite	0.1944
71203	Servicio de parqueadero	0.1320
71204	Servicios de mecánica	1.7218
72301	Pasaje aéreo	0.7423
73101	Porte de cartas	0.0290
73102	Otros servicios	0.0452
73201	Residencial	1.4307
73202	Otros servicios de telefonía	0.0250
82201	Corte de cabello	0.4353
Otros servicios relacionados para el		
82202	cuidado personal	0.1344
84101	Servicios bancarios	2.9578
84102	Otros servicios financieros	0.0653
Bienes durables		15.4365
23101	Sala	0.1343
23102	Comedor	0.0836
23103	Alcoba	0.1532

23201	Otros muebles del hogar	0.0358
24101	Nevera	0.1403
24102	Estufa	0.0603
24103	Lavadora	0.0858
24104	Otros aparatos del hogar	0.1156
25101	Ollas	0.1034
25102	Sartenes y refractarias	0.0221
25201	Vajilla	0.1072
25202	Cubiertos	0.0250
25301	Otros utensilios domésticos	0.3298
26101	Juego de sábanas y fundas	0.1278
26102	Cobijas y cubrelechos	0.1088
26103	Colchones y almohadas	0.0843
26201	Cortinas	0.0605
26202	Toallas y manteles	0.0629
31101	Camisas para hombre	0.7077
31102	Pantalones	0.7521
31103	Ropa interior	0.3304
31104	Otras prendas de vestir	0.3182
31201	Blusa	0.3119
31202	Pantalones	0.2970
31203	Ropa interior	0.5364
31204	Otras prendas de vestir	0.9675
31301	Camisas para niño	0.0711
31302	Pantalones	0.1749
31303	Vestido para niña	0.1825
31304	Ropa interior para niños	0.1637
31401	Camisitas y vestidos para bebe	0.1702
32101	Calzado para hombre	0.4602
32102	Calzado deportivo	0.3709
32201	Calzado para mujer	0.5219
32301	Calzado para niños	0.2239
42201	Anteojos	0.0676
51301	Otros costos educativos	0.6258
52101	Texto	0.5468
52102	Cuadernos	0.1384
52103	Otros artículos escolares	0.1516
52201	Otros gastos escolares	0.1236
61101	Libros	0.1480
61102	Revistas	0.0251
61103	Periódicos	0.2247
62101	Televisor	0.2973
62102	Otros aparatos de video e imagen	0.2040
62201	Equipo de sonido	0.1768
62202	Otros aparatos de sonido	0.0201
63301	Discos	0.1032
63302	Artículos deportivos	0.2006
71101	Vehículos	3.0014
71102	Otros para transporte	0.1537
71205	Bateria	0.0734
71206	Llantas	0.2612
83101	Argollas	0.2965
83102	Relojes	0.0601
83201	Otros artículos personales	0.1350

Bienes no durables	7.7022
27101 Jabones	0.5263
27102 Detergentes y blanqueadores	0.6765
27201 Limpiadores y desinfectantes	0.1868
27202 Insecticidas	0.0418
27203 Ceras	0.1262
27301 Papeles de cocina	0.1046
27302 Otros Utensilios de aseo	0.3270
31402 Pañales y otros	0.1697
42101 Medicinas	1.7079
42102 Otras medicinas	0.0259
81101 Cerveza	0.0522
81102 Aguardiente	0.0614
81103 Otras bebidas alcohólicas	0.0835
81201 Cigarrillos	0.3892
82101 Higiene oral	0.4630
82102 Higiene corporal	1.3819
82103 Higiene y cuidado facial	0.5674
82104 Cuidado del cabello	0.5192
Otros productos relacionados con el	
82105 cuidado personal	0.2917
 Regulados Energía	
22101 Gas	3.1487
22201 Energía eléctrica	0.5994
71201 Combustible	1.4644
1.0849	
 Regulados	
22202 Acueducto, alcantarillado y aseo	5.8921
72101 Bus	1.2950
72102 Buseta	1.8682
72103 Taxi	0.4806
72104 Otros medios para transporte urbano	1.0731
72201 Bus intermunicipal	0.3929
72202 Otros transporte intermunicipal	0.6212
0.1612	

Anexo 2. Mecanismos de fijación de los precios al consumidor en el caso de los precios regulados.

Como se mencionó en el texto central del documento, para los regulados existen dos mecanismos principales de fijación de precios. Un primer mecanismo es una consecuencia del mandato que sobre algunos precios tienen las comisiones regulatorias y el otro es consecuencia del accionar del Ministerio de Transporte y del Ministerio de Minas. En el caso del transporte urbano el precio del servicio se define por los mandatarios locales dentro de las potestades que les confiere la normativa nacional. Si se examina ítem por ítem es posible mostrar el mecanismo específico que se sigue en cada caso.

1. Energía

En el grupo de energía definido en el trabajo se encuentran la gasolina, el gas y la energía eléctrica, los rubros que corresponden a gastos de consumo de energía por parte de los hogares. Existen diferencias para cada uno de los mecanismos de fijación de precios como se explica a continuación.

1.1 Gasolina

El precio de la gasolina lo fija el Ministerio de Minas y Energía, esta entidad ha planteado desde hace un tiempo la necesidad de reducir los subsidios a la gasolina regular y acercar su precio al precio internacional. Sin embargo, el ritmo de dicha reducción ha diferido en el tiempo, de acuerdo con los anuncios que al respecto ha hecho esa entidad. Ha habido entonces varias etapas para el desmonte.

a) Abandono de la política de fijación de precio de la gasolina como control de la inflación.

Este proceso se inició en 1998 cuando cayó coyunturalmente el precio del petróleo. El Ministerio buscó aprovechar las circunstancias para establecer una política de liberación de precios de la gasolina y del ACPM. En diciembre de 1998 se dio un primer paso en esa dirección al establecer la fórmula que regiría desde el 1ero de enero de 1999. Se estableció una norma de cambio mensual de los precios siguiendo para esto una nueva estructura de fijación de precios. Con esta decisión también se buscó independizar la indexación del precio de la gasolina de la inflación y evitar así los espacios especulativos.

Para la determinación del precio se adoptó la metodología de paridad de precios de importación en la cual el ingreso al productor o sea el precio de venta de ECOPETROL o de un importador, fluctuaba mensualmente de acuerdo con la variación internacional de los precios de la Gasolina y el ACPM y el comportamiento de la tasa de cambio.

La referencia era el Ingreso al Productor (o sea, lo que recibe el refinador local o importador por la venta de un galón de Gasolina o ACPM) el precio internacional de la gasolina (precio FOB costa del Golfo de los Estados Unidos) y el comportamiento de la Tasa representativa del mercado -TRM. La metodología para determinar el ingreso al productor era la de paridad importación en el Puerto de Barrancabermeja. Para

calcularlo se parte de un ejercicio teórico en el que se agregan todos los costos y gastos en los que se incurría al importar gasolina de la costa del Golfo de los Estados Unidos de América. Los costos que hacen parte del ingreso al productor son: precio FOB Costa del Golfo, flete internacional, seguros, arancel, costos de inspección, impuesto de timbre, y por último, la tarifa del poliducto Pozos Colorados Galán (por el cual se transporta la Gasolina desde Santa Marta hasta Barrancabermeja).

b) Aumento del subsidio

En el lapso comprendido entre finales del año 1999 y el año 2002, el precio internacional del petróleo aumentó de manera importante así como también la devaluación del peso. Con la nueva forma de determinar los precios internos el impacto sobre el consumidor hubiera sido importante. En ese momento la decisión de política fue la de no trasladar la totalidad de la variación de precios internacionales de los combustibles hacia los precios internos con el fin de tener ajustes de precios moderados y evitar grandes variaciones en los mismos, que deberían ocurrir como consecuencia de los incrementos en los determinantes del precio. Esta decisión generó un subsidio económico por parte de ECOPETROL por los ingresos dejados de percibir en la venta de combustibles. La decisión del Gobierno Nacional de modificar algunos elementos de la fórmula de cálculo de los precios de la gasolina, se tomó en su momento sin afectar la esencia de la medida y consciente del alto subsidio que se estaba generando.

c) Cambios en la política de fijación de precios

Durante el año 2002 y ante la incertidumbre en los precios internacionales, el Gobierno decidió mantener la política de paridad precios de importación pero referida a US\$ 20 el barril, precio de referencia aprobado para el Presupuesto de ingresos y gastos de ECOPETROL y por el Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS) para la vigencia fiscal de 2002, y no a los precios spot del crudo.

En el caso del ACPM, debido a los compromisos adquiridos por el Gobierno con el sector transportador, los precios internos durante el año 2002 no reflejaron la variación de los precios internacionales de este combustible, generándose un subsidio mayor en el caso de este energético.

Durante el cuatrienio 2002 - 2006, se continuó con la política de determinación de los precios internos de la gasolina motor corriente y ACPM con base en los costos de oportunidad, con el fin de dar señales apropiadas a los usuarios respecto al costo real y de oportunidad de producción y comercialización de dichos combustibles y a los agentes de la cadena de distribución en la búsqueda de promoción de la expansión de infraestructura de la producción, venta y comercialización de dichos bienes.

d) Aceleración en el desmonte del subsidio y adopción de una nueva formula

Las distorsiones de diferente tipo que se produjeron como resultado de la forma en que estaban fijando los precios llevó a acelerar el proceso de desmonte de los subsidios a los combustibles líquidos. También, y con ese mismo espíritu, se adoptó para el cálculo de los precios la metodología de costos de oportunidad paridad exportación, en la cual se toman como referencia los precios de mercado en la costa del golfo de los Estados Unidos de los productos de calidad colombiana y los costos de transporte entre la costa

colombiana y la Costa del Golfo, los cuales se descuentan dependiendo del caso de cada producto.

Con el fin de mitigar el impacto del proceso de ajuste de precios, se definieron sendas de desmonte de los subsidios implícitos que no irán más allá de junio de 2009 para la gasolina y de junio de 2010 para el diesel, tomando como referencia la diferencia entre el ingreso al productor nacional y los precios spot de los señalados productos en el mercado internacional. Una vez alcanzados los anteriores procesos se seguiría utilizando los precios spot, a su vez que se evaluaría la liberación de los precios de la gasolina corriente y el diesel buscando implementar mecanismos que permitieran suavizar los efectos de la volatilidad de los precios.

1.2 Gas Natural

En este anexo se presentan únicamente los aspectos regulatorios del gas natural, el cual corresponde al componente más importante del ítem de gas dentro del IPC. Lo primero que hay que entender con relación al gas natural es que sobre él tienen potestad varias entidades. Al Ministerio de Minas y Energía y más precisamente a la Agencia Nacional de Hidrocarburos le corresponde adoptar la política y dictar la regulación técnica y económica de la actividad de exploración y de producción del gas. La Comisión de Regulación de Electricidad y Gas (CREG) tiene las funciones de simular precios y tarifas de libre competencia regulando las actividades de comercialización, transporte, conexión y distribución. La planeación indicativa se le encomendó a la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), que debe elaborar el Plan Energético Nacional y los planes subsectoriales. El control, vigilancia y fiscalización de las empresas, se le asignó a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, que tiene facultades para sancionar o intervenir cuando las empresas incumplan de manera reiterada las normas establecidas.

La regulación de precios para la prestación del servicio de gas natural es definida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG, entidad a la cual se le delegó la función a través de la Ley de Servicios Públicos (142 de 1994) en donde se definió que el régimen tarifario estará orientado por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

Hay que tener en cuenta también que el esquema regulatorio reconoce la existencia de cinco tipos de agentes independientes en la cadena de desarrollo del gas natural: el productor, el comercializador, el transportador troncal, el distribuidor y gran consumidor. La labor de la CREG se ha centrado en reglamentar las relaciones entre cada uno de los niveles de la cadena o agentes del sistema, y al interior de ellos mismos y fija las reglas que definen la participación accionaria máxima permitida entre las diferentes empresas del sector con el objeto de prevenir posiciones dominantes y para garantizar el acceso abierto al sistema nacional de gas.

La tarifa final al usuario remunera a los diferentes agentes involucrados en la cadena de prestación del servicio: productor, comercializador, transportador y distribuidor. La fórmula tarifaria al usuario final de gas tiene las siguientes componentes: costo promedio máximo unitario en \$/m³ para compras de gas natural destinado a los

usuarios regulados; costo promedio máximo unitario en \$/m³ para el transporte de gas en el Sistema Nacional de Transporte destinado a usuarios regulados; cargo de distribución en \$/m³ permitido al distribuidor por uso de la red; cargo máximo de comercialización del mes expresado en pesos por factura. La formula se afecta por los diferentes factores de subsidio o contribución, los cuales dependen del tipo de usuario ya sea que se trate de residencias (hogares), comercio o también industria.

En boca de pozo la idea es remunerar la producción del gas al reconocer el costo de compra del gas por parte de las empresas distribuidoras. El precio del gas de Cusiana es libre a partir de 2005. Para la misma época se modificó el índice con el cual se actualiza el precio del gas de la Guajira. Anteriormente, el índice utilizado era el precio FOB del Fuel Oil de exportación, la Resolución 119 de 2005 determinó que el índice a aplicar es el “New York Harbor Residual Fuel Oil 1% Sulfur LP Spot Price”.

Para la tarifa del transporte de gas se aplica una metodología definida en la Resolución CREG 001 de 2000. Dicha metodología establece, para cada gasoducto, un cargo fijo para remunerar los costos de Administración, Operación y Mantenimiento, AOM y parejas de cargos fijos y variables para remunerar los costos de inversión. Adicionalmente, se calculan dos tarifas estampilla para remunerar parte de la inversión en los gasoductos principales y los gasoductos ramales. Los cargos fijos y variables, se determinan utilizando tasas promedio de costo capital para la remuneración de servicios de capacidad y volumen respectivamente. Los cargos fijos se calculan como la relación del valor presente de los costos de inversión o AOM y el valor presente de la demanda esperada de capacidad, utilizando la tasa promedio de costo de capital para la remuneración de servicios de capacidad. Los cargos variables se calculan como la relación del valor presente de los costos de inversión y el valor presente de la demanda esperada de volumen, utilizando la tasa promedio de costo de capital para la remuneración de servicios de volumen.

La CREG fija los cargos de distribución y comercialización y las formulas tarifarias y para ello sigue la metodología establecida en la Resolución CREG-011 de 2003. La actualización de los cargos se hace con base en el IPC y el IPP (Indice de Precios al Productor) de Colombia.

1.3 Energía Eléctrica

El sector eléctrico colombiano se rige por dos leyes de 1994: la ley 142 que es el marco legal de la prestación de servicios públicos, y la ley 143 de 1994, también llamada ley eléctrica. La ley 142, gira en torno a la competencia, la eficiencia y la distribución del ingreso, así como también la necesidad de transformar las empresas estatales en sociedades anónimas o empresas comerciales e industriales del Estado. Específicamente, para el sector eléctrico, define la creación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG- cuyas funciones básicas son las de regular monopolios naturales, definir metodologías para la evaluación de gestión y la estructura tarifaria, todo en un ambiente de competencia sana. En cuanto a la vigilancia y control, define a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, como la entidad encargada de esta función.

De otro lado, la ley 143 de 1994, describe el régimen del servicio de energía eléctrica, para las actividades de generación, interconexión, transmisión, distribución y

comercialización de energía. Expone los principios por los cuales se deben regir las actividades del sector que son: eficiencia, calidad, continuidad, adaptabilidad, neutralidad, solidaridad y redistribución del ingreso, equidad. También define el Sistema Interconectado Nacional y el Mercado Mayorista, el Centro Nacional de Despacho, los tipos de usuarios y de redes, entre otros. Reglamenta que la planeación y la fijación de metas del sector estará a cargo de la Unidad de Planeación Minero Energética y, paralelamente, determina las funciones específicas de la CREG, del CND y la creación del Consejo Nacional de Operación (CON), definiéndolo como la entidad encargada de acordar aspectos técnicos para garantizar la operación segura confiable y económica del SIN.

En cuanto a las tarifas se refiere la tarifa final al usuario remunera, como en el caso del gas, a los diferentes agentes involucrados en la cadena de prestación del servicio, en este caso: generadores, transmisores, comercializadores, y distribuidores. La regulación tarifaria hace una diferenciación en los tipos de usuarios, regulados y no regulados. Los usuarios no regulados son definidos por la CREG como aquellos que tienen consumos mensuales promedio mayores o iguales a 55000kWh/mes o una demanda de 100 KW, o más durante el mes. Su tarifa es definida libremente, vía contrato con el prestador del servicio.

Durante el año 2006 se llevaron a cabo estudios de diagnóstico del modelo de comercialización y de la problemática de universalización del servicio de energía eléctrica. Los estudios mostraron que se requerían algunos ajustes al modelo vigente con el objeto de equilibrar las condiciones de competencia en comercialización, adoptar medidas tendientes a la reducción de las pérdidas de energía y atenuar las diferencias tarifarias entre regiones con el objeto de garantizar el acceso al servicio de energía a la mayor parte de la población. Como resultado de los estudios se definieron unas nuevas políticas referentes a la comercialización y distribución las cuales quedaron plasmadas en Decretos 387 y 388 de 2007.

De otro lado, mediante la resolución 119 de 2007 la CREG estableció la nueva fórmula tarifaria que aplicará para el mercado regulado en el próximo periodo tarifario. La nueva fórmula reemplaza lo establecido en la resolución CREG 031 de 1997, que permaneció vigente por 10 años. En términos generales la nueva fórmula conserva la misma estructura que la anterior, ya que sus principales componentes representan cada una de las etapas o actividades básicas de la prestación del servicio de energía eléctrica.

Las diferencias se encuentran en: la eliminación de los promedios móviles para el cálculo del costo de compra, introducción de un factor de ajuste para atenuar las volatilidades asociadas a las compras en bolsa, para el componente de comercialización se introduce un cargo fijo y elimina el Mercado Organizado Regulado (MNR) del cálculo del consumo facturado medio, se introduce un componente para remunerar los costos de gestión de pérdidas, se distribuye pérdidas no técnicas eficientes entre los comercializadores que atienden clientes en el área. Contempla el establecimiento del Mercado Organizado Regulado (MOR) como mecanismo futuro de aprovisionamiento de energía.

Continúa la indexación al IPP y al IPC como una forma de actualizar los costos variables de los distribuidores y los comercializadores.

De otro lado, para el 2007, la CREG mediante la Resolución 01 del 2007 reglamentó el artículo 3 de la Ley 1117 de 2006, estableciendo que la aplicación de subsidios al costo de prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica de los usuarios pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2 a partir de enero de 2007 hasta diciembre del año 2010, deberá hacerse de tal forma que el incremento tarifario a estos usuarios en relación con sus consumos básicos o de subsistencia corresponda en cada mes como máximo a la variación del Índice de Precios al Consumidor, sin embargo, en ningún caso el porcentaje del subsidio será superior al 60 % del costo de la prestación del servicio para el estrato 1 y al 50 % de éste para el estrato 2. Por otra parte, cuando se presente una reducción en el costo de prestación del servicio, el porcentaje de subsidio para los usuarios de estratos 1 y 2 será el mismo aplicado en el mes anterior en que ocurre dicha reducción. Igualmente, a partir de enero de 2007 los subsidios que se otorguen con tarifas que incluyan factores inferiores al 50% y al 40% para los estratos 1 y 2 respectivamente, podrán ajustarse a esos factores.

2. Otros Regulados

2.1 Agua

En Colombia el sector de agua potable y saneamiento básico se encuentra muy atomizado. Puede haber más de 1800 empresas que prestan el servicio en área urbana y unas 5000 en el área rural. A pesar de lo anterior, el 70% de la población urbana y el 55% de la población total del país es atendida por 40 empresas, las cuales sirven un total 90 municipios.

Un poco más 90 administraciones municipales han encargado la prestación al sector privado por medio de contratos de concesión o similares. La prestación de los servicios de agua y alcantarillado por parte del Estado se realiza principalmente por medio de empresas industriales y comerciales del estado (EICE) del nivel municipal, que jurídicamente corresponden a un tipo de sociedad donde el Estado posee el 100% del capital y esa propiedad se encuentra representados en derechos sobre la totalidad de los bienes la empresa. En algunos pocos casos de ciudades intermedias se han creado sociedades por acciones donde la totalidad o casi la totalidad de las acciones pertenecen a entidades estatales (como las empresas de Bucaramanga, Pereira y Manizales).

La estructura institucional del sector se fundamenta en la separación de roles entre el Gobierno Nacional, encargado de la formulación de la política sectorial, la regulación y el control, y los municipios, encargados de asegurar la prestación eficiente de los servicios. Las competencias de regulación y el control ejercidas por el Gobierno Nacional se encuentran asignadas a diferentes entidades. Se destaca la separación de las funciones de vigilancia, inspección y control de las empresas prestadoras de acueducto, alcantarillado y aseo, asignadas a la Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios (SSPD), de las funciones de regulación tarifaria, de mercados y de monopolios, en cabeza de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). Además, existen competencias intermedias en el nivel regional, asignadas a las Corporaciones Autónomas Regionales, a los Departamentos y a seccionales o direcciones territoriales pertenecientes a entidades del Gobierno Central.

La definición de las tarifas –dentro del marco definido por la regulación- y la política de

administración y gestión de las empresas está directamente en cabeza de la Junta Directiva, en la cual participa el Gerente con voz pero sin voto. El Alcalde personalmente puede ser parte de la Junta Directiva de la Empresa. Aunque la independencia de la Junta Directiva depende casi completamente de la política de selección de sus miembros por parte del Alcalde – quien puede acudir a personas del sector privado.

La política de tarifas sigue, en términos generales, lo dispuesto en la ley 142 la cual prevé el financiamiento del servicio principalmente a través de las tarifas que están compuestas por un cargo fijo, un cargo por unidad de consumo y un cargo por aportes de conexión. Esta ley establece que en ningún caso puede existir exoneración en el pago de los servicios. En el caso del servicio de acueducto y alcantarillado el esquema de regulación, control y vigilancia está integrado por entes de carácter estatal y organizaciones de usuarios. A partir del año 2003 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) recibió las funciones, antes a cargo del Ministerio de Desarrollo, relativas a la definición de los requerimientos técnicos de las obras, equipos y procedimientos necesarios para la prestación del servicio.

En un primer momento, la formula tarifaria adoptada por la CRA (resoluciones 08 y 09 de 1995) llevó a un incremento importante en las tarifas de acueducto y alcantarillado, para poderlas llevar a un nivel acorde con los costos de las empresas. Los precios bajos, principalmente en los estratos de menores ingresos con subsidios implícitos que superaban cualquier criterio razonable de solidaridad, generaron rezagos estructurales en inversión y mantenimiento y perpetuaron las ineficiencias de las empresas. La regulación buscó romper el círculo vicioso, asignando precios de acuerdo con los costos contables reportados por las empresas, con lo cual se debían generar la estabilidad financiera necesaria para superar las deficiencias estructurales. La metodología para la fijación de tarifas consistía básicamente en una formula que arrojaba una estructura tarifaria que cubría los costos fijos de clientela y los costos medios de largo plazo, asociados al valor presente de las inversiones, la reposición al valor nuevo de los activos y los gastos de mantenimiento, reconociendo una tasa de retorno sobre el capital invertido.

Para el detalle de los rubros hay que tener en cuenta que: “Los costos de inversión se relacionan con las obras necesarias para realizar la reposición de los sistemas, atender la demanda presente y futura, y extender la cobertura. Para estos fines los prestadores debían definir el valor de reposición “a nuevo” de los activos actuales (VRA), hacer un análisis de la capacidad actual y definir un plan de inversiones con base en proyecciones de demanda. El VRA fue reconocido como un costo económico de la tarifa en 1994. Para la definición del VRA los prestadores utilizaron una tasa de retorno definida en el rango del 9% a 14% (aún vigente. Adicionalmente, la CRA considera que esta tasa de retorno no contribuye a generar incentivos para disminuir los costos y ser más eficientes en la prestación del servicio.

Los costos de operación incluían el total de gastos de personal operativo, los gastos en insumos (químicos, energía para el bombeo, etc.), el mantenimiento y reparación de los sistemas, entre otros. Por su parte, los costos de administración involucraban los gastos que deben hacerse en personal administrativo, en facturación, en contribuciones especiales e impuestos, en servicios públicos, entre otros. En opinión de la CRA existen dificultades para la clasificación de algunos rubros entre operación y administración. A

partir de los costos anteriores, los prestadores definían su estructura tarifaria. Aunque en todos los casos, los elementos de la metodología eran el cargo fijo, el cargo por unidad de consumo y los aportes por conexión para los nuevos usuarios, la definición de la tarifa fue distinta dependiendo del número de usuarios. Los prestadores con más de 8.000 usuarios debían calcular el costo medio de inversión de largo plazo (CMI), y valorar los activos a partir de su vida útil y de la tasa de descuento. Para la definición del CMI, se estimaba el valor a nuevo del sistema actual de acueducto (VRA). El prestador definía el valor presente del plan de inversiones de mínimo costo (VPI) y el valor presente de la demanda (VPD). El VPD se calculaba con base en la proyección de la producción del agua (VPP) en un horizonte de largo plazo, corregida por un nivel aceptable de agua no contabilizada (P) que la Comisión estableció en 30%. El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) se incluyó como uno de los elementos que define el CMI. En la medida en que el CMI es un costo de referencia para la fijación de la tarifa, la metodología permite trasladar, vía tarifa, un 30% de las pérdidas comerciales y técnicas de agua al usuario.

Para el cálculo del CMI, los operadores que atienden menos de 8.000 usuarios podían optar por una de dos alternativas. La primera, era calcular el CMI con base en la misma metodología prevista para operadores de más de 8.000 usuarios. La segunda, era calcular el CMI aproximando los costos de inversión, con base en una tabla de valores definida por la CRA (Resolución 151 de 2001), que dependían de la proyección esperada de crecimiento de la demanda y el consumo promedio de los usuarios. En el caso de prestadores que atendían municipios con menos de 2.400 usuarios y que no tenían un plan de inversiones, la metodología tarifaria autorizó la inclusión en el costo de operación de un valor que cubriera las necesidades anuales de inversión; por ende no era necesario calcular el CMI.

Para la definición del cargo fijo se utilizó como costo de referencia el costo de administración o de clientela (CMA), que se obtenía de la sumatoria de los costos administrativos de las empresas dividido por el número de usuarios atendidos. Los cargos por unidad de consumo se clasificaron en consumo básico (entre 0 y 20 m³/usuario/mes), complementario (entre 20 y 40 m³/usuario/mes) y suntuario (de 40 m³/usuario/mes en adelante). El cargo por unidad de consumo básico (CB) tenía como costo de referencia el Costo Medio de Largo Plazo (CMLP). Este costo correspondía a la suma de los costos medios de inversión y de operación; se incluyeron el plan de inversiones de mínimo costo, el valor de reposición a nuevo (VRA) del sistema actual de acueducto y los costos asociados a la potabilización del agua. A pesar de que la regulación exigía la inclusión del valor presente del plan de inversiones de “mínimo costo”, no señaló a que se refiere con “mínimo costo” ni definió algún parámetro de lo que debe entenderse por este concepto. Al igual que el cargo por unidad de consumo básico, los cargos por unidad de consumo complementario y suntuario tenían como costo de referencia el Costo Medio de Largo Plazo CMLP. Debe advertirse que no es legalmente posible el otorgamiento de subsidios sobre los cargos por concepto de consumo complementario y suntuario para ningún estrato. Sin embargo, si es posible imponer sobre estos cargos contribución de solidaridad para los estratos 5 y 6, y los usuarios comerciales y oficiales, de acuerdo con la definición del factor de contribución que realice el concejo municipal”.

Un nuevo marco tarifario se definió en la Resolución CRA 287 de 2004, y entró en vigencia a partir del año 2006. Una de las principales innovaciones incorporadas en el

marco tarifario de la Resolución CRA 287 de 2004 fue el concepto de eficiencia comparativa. En efecto, la regulación tarifaria para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se ajustó al enfoque de “eficiencia relativa”, con el objeto de determinar comportamientos eficientes que permitan establecer una frontera formada por las mejores prácticas (relación insumo-producto) de las empresas. Para implementar la metodología se aplicó la técnica “Análisis de Envolvente de Datos” (DEA por sus siglas en inglés), para la definición de los costos administrativos y operativos que podrían ser llevados a tarifa. El resultado de aplicar el modelo definido por la CRA es un puntaje (PDEA) que califica de 0 a 1 el nivel de eficiencia de cada prestador frente a sus homólogos en el mercado, en la combinación de insumos y productos para cada componente de costo (CMA y CMOc). Dicho puntaje se calculó conjuntamente para acueducto y alcantarillado por lo que el resultado es único para ambos servicios. Un hecho importante para efectos de consolidación de información a nivel sectorial, es que el puntaje de eficiencia solo es calculado por la Comisión de Regulación si la información necesaria ha sido reportada al SUI.

La aplicación del nuevo marco tarifario excluyó del cobro costos no asociados con la prestación del servicio y redefinió mucho de los componentes de costos de la antigua formula tarifaria. De acuerdo con la resolución existe un cargo fijo para cada uno de los servicios, el cual se determina con base en los costos medios de administración. De otro lado, existe un cargo por consumo el cual, de acuerdo con la resolución “se determinará para cada servicio y se dividirá en tres componentes: el Costo Medio de Operación y Mantenimiento (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) y el costo medio de tasas ambientales (CMT)”.

El primer componente de la nueva formula tarifaria es el Costo Medio de Administración (CMA) que corresponde a un costo fijo que reconoce los costos por administración.

El segundo componente de la formula tarifaria es el cargo por consumo. En estricto sentido, el costo que los usuarios ven reflejados en la factura como un cobro integral por metro cúbico, considera tres componentes a saber: costos de operación, costos de inversión y costos por tasas ambientales. Cada componente del costo variable antes señalado tiene sus propias particularidades. En el primer caso, el CMO que remunera la operación de los sistemas se divide en dos: la porción comparable, es decir, aquella parte a la que se le aplica el puntaje de eficiencia PDEA y la porción particular, que reconoce las especificidades de cada sistema. El componente de inversión incluye la valoración de activos de cada prestador y un plan de inversión en reposición, rehabilitación y expansión del sistema, asociado a las metas de mejoramiento en la prestación del servicio en los próximos años. Finalmente, el costo por tasas ambientales constituye un componente adicional en la estructura tarifaria antes no considerado. Remunera los costos por la tasa por uso en acueducto y por tasa retributiva en alcantarillado, conforme la normatividad ambiental vigente. Este componente debe hacerse explícito en la factura emitida al usuario.

La metodología tarifaria incorporó criterios de eficiencia comparativa en aquellos componentes de costos que consideró relativamente homogéneos entre los prestadores. Precisamente en reconocimiento de la heterogeneidad de los sistemas colombianos, especialmente en lo que concierne al tratamiento de aguas residuales, insumos químicos para tratamiento, costos de energía operativos e impuestos y tasas operativas. A este componente del costo se le conoce como costo medio de operación particular. Precisamente en reconocimiento de la heterogeneidad de los sistemas colombianos,

especialmente en lo que concierne al tratamiento de aguas residuales, insumos químicos para tratamiento, costos de energía operativos e impuestos y tasas operativas. Finalmente, el costo de inversión es quizás el de mayor relevancia dentro de la estructura de costos y en este sentido el de mayor peso dentro del cargo por consumo. Este componente constituye el espacio para reconocer la valoración de los activos del sistema actual y las inversiones en expansión, rehabilitación y reposición de los sistemas sujeto a la demanda proyectada del servicio y las metas en cobertura, calidad y continuidad.

Por último, para los objetivos de este estudio es muy importante señalar que de acuerdo con lo definido por la Ley 142 de 1994, y la propia Comisión de Regulación de Agua Potable, las empresas de acueducto y alcantarillado están facultadas para aumentar sus tarifas cada vez que el IPC alcanza un incremento acumulado del 3 por ciento o superior.

2.2 Transporte

La ley 105 de 1993 estipula que en Colombia la operación del transporte público es un servicio público bajo la regulación del Estado, quien ejercerá el control y la vigilancia necesarios para su adecuada prestación en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad. Solo excepcionalmente la nación, las entidades territoriales, los establecimientos públicos y las empresas industriales y comerciales del Estado de cualquier orden, podrán prestar el servicio público de transporte, cuando este no sea prestado por los particulares, o se presenten prácticas monopolísticas u oligopolísticas que afecten los intereses de los usuarios. En todo caso el servicio prestado por las entidades públicas estará sometido a las mismas condiciones y regulaciones de los particulares.

Para el momento de la expedición de la ley 105 ya se había dado pasos importantes para la descentralización de funciones por medio del decreto ley 80 del 15 de enero de 1987 por medio del cual “se asignan una funciones a los municipios, en relación con el transporte urbano”.

Hoy en día es clara la diferencia de competencias que existe en relación con el transporte. Esto se encuentra definido en el Decreto No. 170 de 2001 (febrero 5 de 2001), “Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Colectivo Metropolitano, Distrital y Municipal de Pasajeros”, determina la jurisdicción y competencia en materia de Transporte, señalando que en la Jurisdicción nacional corresponde al Ministerio de Transporte y a nivel Distrital y Municipal, al Alcalde Municipal o distrital.

2.2.1 Transporte intermunicipal de Pasajeros

Con relación a las tarifas de pasajeros existe la siguiente regulación del Ministerio de Transporte. Mediante Resolución 3600 de mayo 9 de 2001, se estableció la libertad de tarifas para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera.

Por medio de la resolución 9900 de 2002 se estableció que dentro de la libertad tarifaria contemplada en la Resolución 3600 de 2001 se podían fijar tarifas mínimas de acuerdo

con la Clase de Vehículo señalada en el artículo 50 del Decreto 171 de 2000. Estas tarifas se estipulaban en una tabla anexa a la resolución. Para las rutas autorizadas que no aparecían en las tablas anexas a la resolución, el Ministerio de Transporte establecía de oficio o por solicitud de las empresas de transporte que operaban en la mencionada ruta, la tarifa mínima correspondiente. Hasta tanto no se establecía la tarifa, las empresas la fijaban con base en un estudio y una estructura de costos y debían cumplir con los demás términos establecidos en la resolución.

Desde ese momento y siguiendo la misma normativa, el Ministerio actualiza periódicamente, y hay que decirlo sin regularidad, la lista de tarifas mínimas. Para llevar a cabo la actualización el Ministerio examina las variaciones en los precios de los insumos y, en general, en toda la estructura de costos que pueden afectar a los transportadores. Las dos últimas modificaciones se dieron el 8 de marzo de 2007 (Resolución 700) y el 21 de diciembre de 2007 (Resolución 5786).

2.2 .2 Transporte Urbano

La Resolución 4350 de 1998 del Ministerio de Transporte determina la metodología para fijar las tarifas del transporte público colectivo que deben seguir los municipios. La norma nacional establece una ecuación básica para la determinación de las tarifas basada en la estructura de costos del transportador. La Resolución 4350 de 1998, establece que los estudios se sujetarán a la siguiente estructura de costos:

Costos variables

Los costos variables dependen del kilometraje recorrido por el vehículo en una unidad de tiempo, es decir, se ven afectados por la operación diaria de los vehículos. La unidad básica de expresión de los costos variables son los \$/km. Representan en promedio el 72% de los costos totales de operación, de acuerdo con el grupo tarifario, y son inherentes a la operación del vehículo y por tanto proporcionales al número de kilómetros recorridos. Son los de mayor impacto en la tarifa técnica. El costo variable para cada insumo resulta de multiplicar el coeficiente de consumo por el respectivo precio unitario. De esta manera, el costo variable por kilómetro se obtiene de:

$$CKV = CV_1 + CV_2 + CV_3 + \dots + CV_n$$

y el costo variable anual del vehículo es:

$$CVVe = CKV * RPA$$

donde:

CVVe= costo variable por vehículo/año.

CVn = costo variable por kilómetro del insumo considerado.

RPA = recorrido promedio anual del vehículo.

Los componentes de los costos variables son los siguientes: Combustibles, Lubricantes, llantas, mantenimiento, salarios y prestaciones y servicios de estación.

La determinación del costo para los componentes variables involucra la relación entre el costo y los coeficientes de consumo, así:

$$\text{Costo } (\$/\text{km}) = \text{Coeficiente de consumo (lt/km)} / \text{Precio unitario } (\$/\text{lt})$$

Costos fijos

Los costos fijos son independientes del kilometraje recorrido por los vehículos en la prestación del servicio. Los costos fijos causados son independientes del trabajo del vehículo y están relacionados con el tiempo y no con los kilómetros recorridos por el vehículo. Su unidad básica son los \$/veh-mes. Representan en promedio el 15% del total de costos de operación, de acuerdo con el grupo tarifario, y son aquellos que se causan independientemente de la operación del vehículo. El costo fijo de cada elemento puede calcularse de la siguiente manera:

-El gasto total anual de un determinado costo fijo se divide por la flota total, para obtener el costo fijo por vehículo del concepto.

-El costo fijo por vehículo, dividido por el recorrido promedio anual del vehículo da como resultado el costo fijo por kilómetro del insumo.

De este modo se tienen las siguientes expresiones:

$$CF_{\text{Ven}} = CF_n / FT$$

de donde se obtiene que:

$$CKF_n = CF_{\text{Ven}} / RPA$$

El costo fijo total por kilómetro es la suma de todos los costos fijos de los insumos considerados, así:

$$CKF = CKF_1 + CKF_2 + CKF_3 + \dots + CKF_n$$

Los componentes de los costos fijos son los siguientes: garaje, gastos de administración y rodamiento, impuestos, factor de calidad y seguros.

Costos de capital

Los costos de capital corresponden al valor de las inversiones realizadas para prestar el servicio de transporte público. Representan en promedio el 13% de los costos de operación del vehículo, de acuerdo con el grupo tarifario, y están relacionados con la inversión y la rentabilidad. Se encuentran constituidos por los rubros de recuperación de capital y rentabilidad y responden a cualquier variación de los indicadores económicos del mercado de capitales.

Los componentes de los costos de capital son básicamente: Recuperación de capital y Rentabilidad.

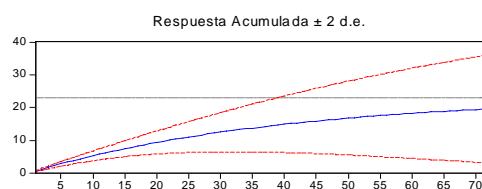
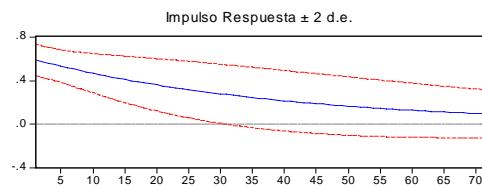
El costo de capital anual se divide por doce (12) meses, obteniéndose así el costo mensual.

Para calcular la tarifa se deberán tener en cuenta diferentes parámetros, los cuales son la base para la obtención de la tarifa. Estos corresponden a: parámetros de operación por clase de vehículo y nivel de servicio; parque automotor; rutas autorizadas y una investigación sobre precios y rendimiento o frecuencia de cambio de insumos.

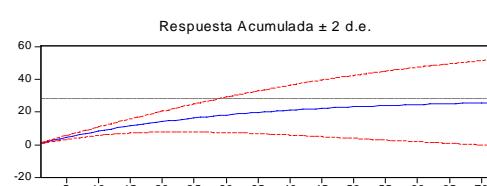
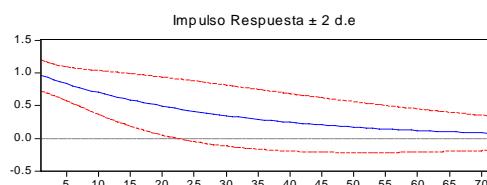
El resultado final de todo el ejercicio será la obtención de la tarifa técnica.

Anexo 3. Impulso Respuesta de la inflación y sus componentes a un shock

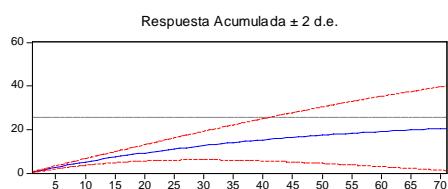
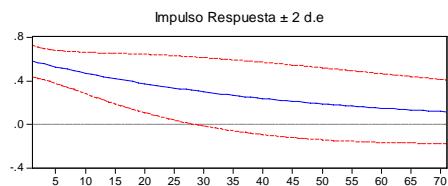
Inflación Total



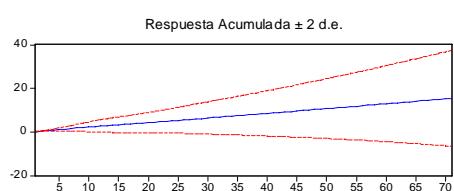
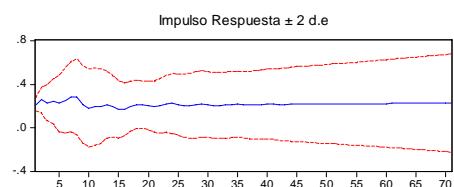
Inflación sin servicios



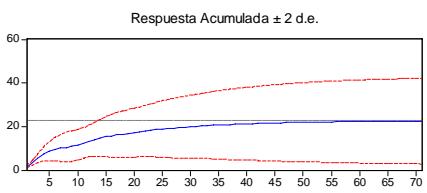
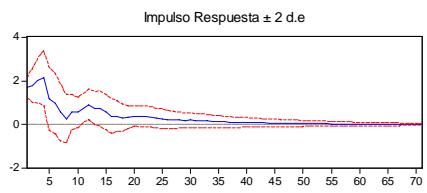
Inflación sin regulados



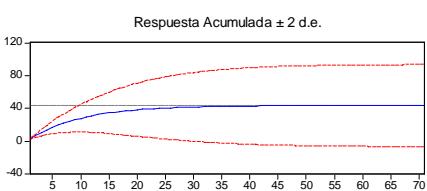
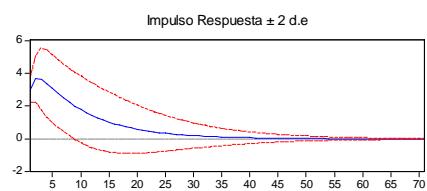
Inflación Servicios



Inflación regulados



Inflación regulados energía



Inflación otros regulados

