

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL INCREMENTO DE LA TARIFA  
GENERAL DEL IVA DEL 19% Y EL GASTO DE LOS HOGARES EN LA  
CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA EN LA ZONA URBANA DEL  
MUNICIPIO DE PASTO, AÑO 2017**

**YAMILE KATHERINE DIAZ QUITIAQUEZ  
ANGIE FERNANDA ORTEGA SALCEDO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2019**

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL INCREMENTO DE LA TARIFA  
GENERAL DEL IVA DEL 19% Y EL GASTO DE LOS HOGARES EN LA  
CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA EN LA ZONA URBANA DEL  
MUNICIPIO DE PASTO, AÑO 2017**

**YAMILE KATHERINE DIAZ QUITIAQUEZ  
ANGIE FERNANDA ORTEGA SALCEDO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
economista**

**Asesor Académico  
Richard Iván López Zambrano**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2019**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el presente trabajo, son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1 del Acuerdo No.324 de octubre 11 de 1966 emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bayron Alberto Paz Noguera**  
Jurado

---

**Julio César Riascos Hermoza**  
Jurado

---

**Richard Iván López Zambrano**  
Asesor

San Juan de Pasto, Octubre de 2019

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestro asesor Richard Iván López por apoyar esta idea de investigación.

A nuestros jurados Bayron Paz Noguera y Julio César Riascos por su tiempo, dedicación y por cada observación realizada que reforzó el resultado del proyecto.

Al Centro de Asesorías Estadísticas (CEASE), en particular al profesor Arsenio Hidalgo, que con asesorías en materia estadística guio el desarrollo del presente documento

Al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) por brindar información de suma importancia referente a los ingresos y gastos de los hogares de la cabecera municipal de Pasto en la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH).

A Software Shop, especialmente a su portafolio Quantitative Shop, por ofrecer el tipo de formación Webcast, donde se imparten clases y asesorías virtuales en manejo de STATA.

Y en general a todas las personas y entidades que de alguna u otra forma contribuyeron en el proceso investigativo.

Las autoras

## **DEDICATORIA**

A Dios, María, mi madre y mi abuela, muchas gracias.

Yamile Diaz

## DEDICATORIA

Al Dios que todos llevamos dentro, esa divinidad inherente al ser.

A mi padre, madre, hermana, cuñado y sobrina; por su afecto, apoyo e incondicionalidad. A mi abuelita y tía por sus oraciones.

A Carlos Eduardo Delgadillo, un hombre maravilloso de gran corazón; quien siempre ve el lado bueno de todas las personas y situaciones, su sonrisa contagiosa y transparente llena de luz los días más sombríos, gracias por su amor, continuo fortalecimiento en el pleno desarrollo de esta idea de investigación y por toda colaboración el día de la sustentación y la celebración.

A Cristian Torres, en todos estos años de amistad y sus constantes ánimos para continuar.

A Nicolás Rosero, por sus visitas a biblioteca, para hacer más ameno el trabajo.

A Andrés Muñoz, por siempre estar allí.

A Johan Borja, por su simpática manera de ver las dificultades.

A José Paz por estar pendiente de nosotras e interesarse en el tema.

A mi compañera de investigación, Yamile Díaz, por las mañanas frías y las tardes de café, los trasnochos, sus historias y chistes, las salidas casuales, los almuerzos y las fotos; fue un placer trabajar en tan grata presencia.

A mis amadas Anita y Rosita, por su magnífica amistad y esas últimas semanas de mutua retroalimentación en nuestras investigaciones, muchos éxitos en su porvenir.

A Diana Zambrano, sus palabras me fortalecieron a portas de la sustentación.

Finalmente, al Lector; los frutos de esta investigación sólo se cosechan mediante su interpretación.

Angie Ortega

## RESUMEN

Dentro de los componentes de las reformas tributarias, el instrumento más utilizado es gravar el valor añadido de los bienes y servicios, que se traslada al precio final. En Colombia en 2016 se implementó una reforma que incrementó la tarifa general del IVA en 3%.

De lo anterior, se analiza la relación entre el incremento de la tarifa general y el gasto de los hogares en la canasta de bienes higiene y vivienda en la cabecera municipal de Pasto, a través de un análisis de comportamiento de precios y de gasto, mediante la obtención de la base gravable, valor del IVA, precio final, elasticidad precio de la demanda y cuantificación econométrica.

Se encontró que en el corto plazo, la relación es directa positiva, el efecto netamente del impuesto en el gasto es pequeño, pero genera cambios en la oferta y demanda, que implica mayores modificaciones en el nivel de gasto.

Palabras clave: reforma tributaria, IVA, elasticidad, precio, gasto.

## **ABSTRACT**

Among the components of tax reforms, the most used instrument is to tax the added value of goods and services, which is transferred to the final price. In Colombia, in 2016 a reform was implemented that increased the general VAT rate by 3%.

From the above, the relationship between the increase in the general rate and the expenditure of households in the basket of hygiene and housing goods in the municipal head of Pasto is analyzed, through an analysis of price and expenditure behavior, through obtaining the taxable base, VAT value, final price, price elasticity of demand and econometric quantification.

It was found that in the short term, the relationship is directly positive, the effect clearly of the tax on spending is small, but it generates changes in supply and demand, which implies greater changes in the level of expenditure.

Keywords: tax reform, VAT, elasticity, price, expense.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	16
1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.1 TEMA.....	18
1.2 TÍTULO .....	18
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.3.1 Antecedentes .....	18
1.3.2 Situación actual .....	22
1.3.3 Formulación del problema .....	24
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	25
1.5 OBJETIVOS .....	26
1.5.1 Objetivo general .....	26
1.5.2 Objetivos específicos.....	26
1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	26
1.6.1 Universo de estudio.....	26
1.6.2 Espacio geográfico .....	27
1.6.3 Cobertura temporal.....	27
1.6.4 Operacionalización de variables.....	28
1.6.5 Alcances y limitaciones .....	30
2. MARCO DE REFERENCIA.....	31
2. 1 MARCO TEÓRICO .....	31
2.1.1 Los impuestos .....	31
2.1.2 Impuestos, oferta y demanda .....	34
2.1.3 El efecto del impuesto en el bienestar.....	35
2.1.4 Elasticidad .....	35
2.1.5 Elasticidad y gasto total.....	37
2.1.6 La elasticidad y la incidencia de los impuestos .....	37
2.2 MARCO CONTEXTUAL .....	39
2.2.1 Generalidades .....	39

2.2.2 Población.....	39
2.2.3 Mercado laboral.....	41
2.2.4 Educación.....	41
2.2.5 Composición de la canasta familiar colombiana en 2016.....	42
2.2.6 Gasto:.....	43
2.3 MARCO LEGAL.....	44
2.4 MARCO CONCEPTUAL.....	45
3. METODOLOGÍA .....	48
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	48
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
3.3 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS.....	49
3.3.1 Análisis del comportamiento de los precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda, tras el incremento de la tarifa general.....	51
3.3.2 Análisis del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general .....	51
3.3.3 Cuantificación de la relación econométrica entre el incremento del IVA y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto .....	52
3.4 Técnicas de análisis y presentación de resultados.....	53
4. RESULTADOS.....	54
4.1 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA TRAS EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO 2016-2017 .....	54
4.2 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL GASTO DE LOS HOGARES EN LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA TRAS EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO 2016-2017 .....	61
4.3 CUANTIFICACIÓN LA RELACIÓN ECONOMÉTRICA ENTRE EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% Y EL GASTO DE LOS HOGARES EN LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO, 2016 - 2017 .....	68
4.3.1 Modelo IVA 16%, período 2016.....	70

4.3.2 Modelo IVA 19%, período 2017 .....	76
CONCLUSIONES .....	81
RECOMENDACIONES .....	82
BIBLIOGRAFÍA .....	83
NETGRAFÍA .....	86
ANEXOS .....	90

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables .....	28
Tabla 2. Cobertura educativa en Pasto discriminado por sexo.....	42
Tabla 3. Clasificación del gasto 2016 - 2017 .....	43
Tabla 4. Artículos de aseo más adquiridos .....	44
Tabla 5. Lista de bienes de higiene y vivienda. ....	50
Tabla 6. Precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda IVA 16% - IVA 19% .....	55
Tabla 7. Pruebas de Hipótesis de diferencias de Medianas de Precios: U de Mann- Withney.....	60
Tabla 8. Elasticidades Precio de la Demanda y Gasto de la Canasta en Bienes de Higiene y Vivienda .....	62
Tabla 9. Pruebas de Hipótesis de diferencias de Medianas de Gasto: U de Mann- Withney.....	66
Tabla 10. Prueba de Multicolinealidad FIV, muestra el grado de correlación entre las variables independientes (2016) .....	71
Tabla 11. Test de Heterocedasticidad de White y Breusch-Pagan, evalúa el valor P de la Prueba $\chi^2$ (2016) .....	72
Tabla 12. Corrección de Heterocedasticidad mediante errores robustos (2016) ....	72
Tabla 13. Resultado del análisis ANCOVA, para la covariable IVA y factores sociodemográficos (2016).....	74
Tabla 14. Modelo correlacional que explica el efecto que tiene el IVA y las variables sociodemográficas en el Gasto (2016) .....	75
Tabla 15. Prueba de Multicolinealidad FIV, muestra el grado de correlación entre las variables independientes (2017) .....	76
Tabla 16. Test de Heterocedasticidad de White y Breusch-Pagan, evalúa el valor P de la Prueba $\chi^2$ (2017) .....	77
Tabla 17. Corrección de Heterocedasticidad mediante errores robustos (2017) ...	77
Tabla 18. Resultado del análisis ANCOVA, para la covariable IVA y factores sociodemográficos (2017).....	78
Tabla 19. Modelo correlacional que explica el efecto que tiene el IVA y las variables sociodemográficas en el Gasto (2017) .....	79

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Productos de la canasta familiar e IVA.....	42

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Efecto de un impuesto .....	34
Figura 2. Oferta inelástica .....	37
Figura 3. Oferta elástica.....	38
Figura 4. Demanda inelástica .....	38
Figura 5. Demanda elástica .....	39
Figura 6. Pirámide poblacional Pasto .....	40
Figura 7. Mercado laboral de la cabecera municipal.....	41

## INTRODUCCIÓN

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) es un gravamen que recae sobre el consumo de bienes y servicios; es uno de los principales instrumentos de recaudo y una importante fuente de recursos para los gobiernos de más de 120 países<sup>1</sup>.

El Gobierno colombiano implementó una Reforma Tributaria Estructural bajo la Ley 1819 de 2016, para garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas; mediante el establecimiento de un régimen tributario más eficiente, sencillo y equitativo, que resuelva algunas de las limitaciones del Estatuto Tributario Nacional<sup>2</sup>; uno de los principales puntos de la Reforma fue elevar la tarifa general del IVA, del 16% al 19% con el fin de incrementar el recaudo nacional.

Este gravamen se traslada al precio final de las mercancías, modificando el comportamiento de gasto, teniendo en cuenta que dentro de los grupos sometidos a la nueva tarifa se encuentran los de higiene y vivienda, se hace necesario hacer un análisis de la relación entre el incremento de la tarifa general del IVA del 19% y el gasto en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, año 2017; para ello se recurre a información secundaria suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en la Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares (ENPH).

Lo anterior permite analizar cómo ha cambiado el gasto en los hogares de la zona urbana del municipio de Pasto a partir del incremento de la tarifa general en el primer semestre de 2017, para tal efecto se acude al uso de microdatos y se hace un análisis de comportamiento de los precios y del gasto; y por último un modelo de estimación estadística que capture la relación entre el impuesto y el gasto.

La investigación dilucida la relación del incremento del IVA en el proceder del gasto de los hogares, contrasta empíricamente teorías microeconómicas, a través de herramientas estadísticas y econométricas.

---

<sup>1</sup>ALM, James & El-GANAINY Asmaa. Value -addedtaxation and consumption, Citado por ROJAS, Jessica. Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares colombianos. Bogotá D. C.: Universidad de los Andes, 2014. p. 3.

<sup>2</sup> FEDESARROLLO. INFORME MENSUAL DEL MERCADO LABORAL: REFORMA TRIBUTARIA DE 2016 Y MERCADO LABORAL. [En línea]. Bogotá D.C.: Fedesarrollo, febrero, 2017. p. 3 [Consultado el 12 de diciembre de 2018]. Disponible en: [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3372/IML\\_Febrero\\_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y&fbclid=IwAR0s4KFJz-Lq4BDurZUYLsqPwMKPBTyY3dytEUX9O\\_bnyl-E-iDj7gJQt6s](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3372/IML_Febrero_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y&fbclid=IwAR0s4KFJz-Lq4BDurZUYLsqPwMKPBTyY3dytEUX9O_bnyl-E-iDj7gJQt6s)

En términos generales se determina que todos los precios de los conjuntos estudiados presentan variaciones positivas, el gasto aumento pero en menor medida que el precio y la relación entre el IVA y gasto en el corto plazo pos reforma evidencia ser de tipo directa positiva con efectos pequeños del IVA en el gasto.

## 1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 TEMA

Las decisiones que toman las familias en materia de gasto se realizan en función del precio de los artículos a consumir, muchos de estos tienen implícitamente una carga impositiva, originada por su valor agregado; en este sentido la investigación se centra en analizar el comportamiento del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general del IVA.

### 1.2 TÍTULO

Análisis de la relación entre el incremento de la tarifa general del IVA del 19% y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, año 2017.

### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.3.1 Antecedentes

El IVA es un gravamen aplicado al nivel global, por consiguiente cualquier modificación realizada sobre las tarifas vigentes, es tema de interés para los habitantes de un país, y resulta atractivo para investigadores e interesados en el tema explorar sus consecuencias. A continuación se citan algunos documentos cuya finalidad es compatible con la presente investigación:

En Europa, el artículo “Value-added taxation and consumption”<sup>3</sup> realizado por James Alm y Asman El-Ganainy busca medir la estimación del impacto de un impuesto al consumo de base amplia para 15 países de la Unión Europea en el corto y largo plazo para el periodo 1961- 2005 a través del estimador de sistemas del Método Generalizado de Momentos (MGM) de panel dinámico, donde la variable dependiente es el consumo agregado y las variables exógenas son: impuestos indirectos (IVA), ingreso actual, riqueza acumulada, desempleo y tasa de interés; los resultados indican que un aumento del IVA en 1% conduce a una

---

<sup>3</sup> ALM, James & El-GANAINY Asmaa. Value- addedtaxation and consumption. [En línea]. Nueva Orleans: Universidad de Tulane, Departamento de Economía, 28, marzo, 2012. p.106-128. [Consultado el 9 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/257574718\\_Value-added\\_taxation\\_and\\_consumption?fbclid=IwAR1QVGawMILQoP-et99IDdl6nBM6NwPpNYKZsud-BYJe4SlcdYZAoxEvIF4](https://www.researchgate.net/publication/257574718_Value-added_taxation_and_consumption?fbclid=IwAR1QVGawMILQoP-et99IDdl6nBM6NwPpNYKZsud-BYJe4SlcdYZAoxEvIF4)

reducción de aproximadamente 1% en el consumo en el corto plazo y en el largo plazo alrededor de 60%.

Algo similar sucede con el Paper “Taxes and Private Consumption Expenditure: A Component Based Analysis for Turkey”<sup>4</sup>, escrito por Kaya Ayşe y Hüseyin Şen, que tiene como propósito hacer un análisis empírico de los efectos a corto y largo plazo de los choques impositivos en el gasto de consumo privado por componentes en Turquía, para tal efecto el gasto privado se dividió en cuatro subcategorías principales: alimentos, educación, transporte y otros, a través de un modelo VAR estructural (SVAR) ajustado a datos trimestrales para el periodo 2003-2013; los hallazgos muestran que los efectos de los choques impositivos en los componentes de los gastos de consumo difieren en el corto y largo plazo, a corto plazo, los efectos de los componentes de consumo privado son significativos en todos los impuestos considerados (IVA, impuesto al consumo e impuesto sobre la renta personal), mientras que a largo plazo solo el impuesto del IVA y el impuesto sobre la renta personal lo afectan; sin embargo, los componentes de gasto de consumo privado son mucho más afectados por el IVA a corto y largo plazo, la relación entre el IVA y gasto en la primera y segunda subcategoría (alimentos y educación) es negativa y para la tercera y cuarta (transporte y otros) la relación es positiva.

Con respecto a Latinoamérica, la tesis “Análisis sustantivo del esquema de tasas y regímenes especiales aplicables en el Impuesto al Valor Agregado en México para determinar su imposición óptima”<sup>5</sup> presentada por Sergio Mendoza en 2012, como objetivo se plantea comprobar la hipótesis de la recaudación del IVA en el crecimiento económico y su comportamiento en el consumo, por medio de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos (MCO); utilizando la variable consumo, como dependiente y las variables precio e ingreso, como independientes; haciendo uso de información secundaria con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2009, analiza el periodo 1980-2010, a través de las elasticidades precio de tres rubros (cereales, carne, leche y sus derivados).

---

<sup>4</sup> AYŞE, Kaya & ŞEN Hüseyin. Taxes and Private Consumption Expenditure: A Component Based Analysis for Turkey. [En línea]. Esmirna: Universidad de Esmirna Katip Çelebi y Ankara: Universidad de Yıldırım Beyazıt, 3, febrero, 2015. p. 3-13. [Consultado el 9 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://mpa.ub.uni-muenchen.de/61857/1/MPRA\\_paper\\_61857.pdf](https://mpa.ub.uni-muenchen.de/61857/1/MPRA_paper_61857.pdf)

<sup>5</sup> MENDOZA, Sergio. Análisis sustantivo del esquema de tasas y regímenes especiales aplicables en el Impuesto al Valor Agregado en México para determinar su imposición óptima. [En línea]. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2012. p. 77-92. [Consultado el 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/5956/1/1080224377.pdf>

La investigación permitió concluir que las variables precio e ingreso son significativas estadísticamente tanto individualmente como en conjunto, la elasticidad precio de los cereales es de -0.529, por lo que con un aditamento del 10% en el precio, la cantidad demandada de los cereales se verá disminuida en un 5,29%; la elasticidad precio de la carne es de -0,68 por lo que una suma del 10% en el precio, disminuirá su consumo en 6,8%; la elasticidad precio de la leche y sus derivados es de -0,50, por lo que un ascenso del 10% en el precio, afecta el consumo disminuyéndolo en un 5%.

A su vez la investigación “El impacto del Impuesto al Valor Agregado sobre el gasto en Colombia”<sup>6</sup> efectuada por Christian Jaramillo y Jorge Tovar en 2008 en la Universidad de los Andes, busca señalar el impacto del IVA sobre el consumo en 12 ciudades de Colombia, se escogieron tres tipos de gastos: alimentación, celulares y cultura, del mismo modo se tuvo en cuenta tres tipos de hogares: hogar cuya cabeza tiene educación primaria, secundaria y universitaria; a través de en modelación econométrica a partir de datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de 2007.

La ecuación principal a estimar es: Consumo en función de la riqueza del hogar, la renta del hogar y rentas laborales esperadas; también se incluyeron variables dummy demográficas: edad del jefe del hogar, número de personas que conforman el hogar y número de estas que perciben ingresos, así como también sexo del jefe del hogar, esposa que trabaje y la tasa de desempleo. Posteriormente se agregó la variable IVA, para cuantificar el impacto en el gasto. Haciendo uso de modelación con efectos cruzados se hicieron tres modelos: para el IVA con cada nivel educativo del jefe de hogar. Las estimaciones con interacciones permiten determinar si el impacto del IVA se diferencia entre hogares dependiendo de las características demográficas y de ingresos. Se resolvió que un aumento del 1% en el IVA, se traduce en un desembolso adicional de \$5.747 para la adquisición alimentos y \$4.771 para comprar celulares, además se deja de destinar \$2.316 en cultura y esparcimiento.

No solo para Jaramillo y Tovar, el aumento en las tarifas del IVA ocasiona un mayor desembolso para la adquisición de bienes, sino también en el trabajo de grado “Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares

---

<sup>6</sup> JARAMILLO, Christian y TOVAR, Jorge. El impacto del Impuesto al Valor Agregado sobre el gasto en Colombia. [En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes, 2008. p. 75-89. [Consultado el 15 de noviembre 2018]. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/lecturasdeeconomia/article/download/265/212>

colombianos”<sup>7</sup> de Jessica Rojas en 2014; en el que se plantea determinar qué efectos tuvieron los cambios en el IVA sobre el consumo de los hogares colombianos según su nivel de ingresos; se utilizaron datos de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes (ELCA) para los años 2010-2013; se aplicó un modelo econométrico de diferencias en diferencias: como variable dependiente se tomó el gasto y como variable de interés el cambio del IVA; adicionalmente se utilizaron variables de control demográficas del hogar y cabeza de familia, y los cuartiles del nivel de ingresos; como consecuencia, se encontró que para los artículos que experimentaron algún cambio en el IVA, el nivel de gasto fue superior en 7,6% en contraste con los artículos que mantuvieron la tarifa anterior; así mismo, que los hogares con mayores ingresos reportaron un nivel de gasto más elevado ante aumentos en el IVA, lo que indica que no disminuyeron su nivel de consumo.

De manera semejante la investigación “Impacto económico y social por el incremento del IVA en el consumo”<sup>8</sup> escrita por Andrés Donado e Isabella Cuello, en 2017; se planteó como propósito conocer el impacto en el consumo de las familias colombianas en cuanto a forma, valor y volumen de compra tras la Reforma Tributaria 1819 de 2016; de igual manera, definir las diferencias de hábitos de consumo de productos de la canasta familiar antes y después de la Reforma; especialmente los de aseo personal. Para ello, se encuestó a la población bogotana de estratos 3 y 4 con el fin de observar a partir de qué rango de ingresos empiezan a cambiar las tendencias de consumo y qué estratos son más vulnerables en cuanto a cambios de precios; concluye que el gasto destinado a bienes de aseo sigue siendo el mismo; lo que supone, que ha cambiado la modalidad y lugar de compra, pero el volumen se ha mantenido y en algunos casos ha llegado a ensancharse; respecto a la forma y valor de compra se acude más a canales de descuento y menos a tiendas tradicionales; el consumo de los colombianos está cambiando por uno más esencial y se ha tenido que sacrificar otro tipo de gastos como salidas a cine, compras de calzado o tecnología.

---

<sup>7</sup> ROJAS, Jessica. Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares colombianos”. [En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes, 2014. p. 13-23. [Consultado el 4 de marzo 2019]. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/15264/u729450.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<sup>8</sup> DONADO, Andrés y CUELLO, Isabella. Impacto económico y social del incremento del IVA en el consumo. [En línea]. Bogotá D.C.: Centro de estudios superiores de administración CESA, 2017. p. 17. [Consultado el 19 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1824/TG00768.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Para finalizar, la investigación “Análisis de la incidencia del IVA en los productos de primera necesidad de la canasta familiar bogotana de los estratos 1 y 2”<sup>9</sup>, llevada a cabo por Rodrigo Cortes y Jairo Jiménez en 2007, se propone precisar la incidencia del IVA en el consumo de artículos de primera necesidad en razón de la tarifa del IVA del 0%, 10% y 16%, utilizando información secundaria de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Contraloría General de la Nación (CGN); se determinó el gasto de los productos de primera necesidad: víveres y abarrotes, aseo y productos de plaza, mediante su representación en una tabla, en la que se tuvo en cuenta: cantidad mensual, precio unitario, tarifas, precio con IVA, la base gravable y el valor total; la tabla permitió determinar el costo de los bienes de primera necesidad sin y con IVA. Con base en esa información se encontró que el porcentaje del salario (salario mínimo) que se destina mensualmente al pago del IVA es de 2,7% en la adquisición de una canasta básica; afectando el mínimo vital.

Los antecedentes mencionados, en general se plantean determinar el efecto que sobre el gasto/consumo ha tenido el IVA, a través de información secundaria suministrada en la mayoría de casos por entidades públicas; de tipo cuantitativo, mediante el uso de herramientas econométricas donde la variable dependiente es el gasto o el consumo y como variables independientes el precio, ingresos, variables demográficas e IVA, entre otras. El resultado en la mayoría de las investigaciones es que el incremento en la tarifa del IVA genera aumentos en el nivel de gasto, debido a que se eleva el monto a asignar para la adquisición de los mismos bienes, sacrificando el consumo de otros.

### **1.3.2 Situación actual**

Según un estudio de Kantar Worldpanel<sup>10</sup>, consultora sobre compras reales de los hogares; los colombianos son más cautelosos a la hora de comprar debido al aumento de la tarifa general del IVA, que ha afectado económicamente a los hogares generando una contracción en el consumo, los precios promedio de los productos aumentaron, impactando la frecuencia de compra en -1% respecto al primer trimestre del año anterior (2016). Para mantener constante el volumen los

---

<sup>9</sup> CORTES, Rodrigo y JIMENEZ, Jairo. Análisis de la incidencia del IVA en los productos de primera necesidad de la canasta familiar bogotana de los estratos 1 y 2. [En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle, 2007. p. 9. [Consultado el 19 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4640/T17.07%20C818a.pdf?sequence=1>

<sup>10</sup>KANTAR WORLD PANEL. Hogares colombianos más cautelosos en la compra. [En línea]. Bogotá D.C.: Kantar Worldpanel, 29, agosto, 2017. [Consultado el 1 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.kantarworldpanel.com/co/Noticias/Hogares-colombianos-ms-cautelosos-en-la-compra>

consumidores tuvieron que gastar más dinero; así: los estratos socioeconómicos medios (3 y 4) fueron los más afectados, puesto que tuvieron una reducción de 1% en el volumen de compra y de 3% en la frecuencia, y el precio promedio de los productos aumento en 5%; los estratos socioeconómicos (1, 2, 5 y 6) tuvieron un incremento en el volumen de compra de 1%, y el precio de los productos creció en 4%, por último, los estratos altos incrementaron la frecuencia de compra en 4%.

Las familias colombianas buscan cada vez más el abastecimiento del hogar en canales de descuento, mientras que los puntos tradicionales pierden clientes. Los canales de descuento han ganado 19 puntos de penetración y 32% en frecuencia de compra.

El incremento del IVA afectó a las familias pequeñas (1 y 2 personas) de niveles socioeconómicos medios, y padres cabeza de familia.

En general el 23% de la canasta de consumo masivo sufrió el aumento del tributo, ya que el precio promedio de la canasta creció en 6,4%; sin embargo, cuando se revisan los productos de la canasta que no tuvieron incremento en el IVA, el precio creció el 3,8%.

De acuerdo con Vanguardia en “La Reforma Tributaria sí afectó el bolsillo de los colombianos”<sup>11</sup>, el consumo ha sido el principal afectado por la Reforma Tributaria, en buena medida por el efecto psicológico que el alza del impuesto tuvo en los colombianos, quienes pensaron que todos los precios de los bienes de la canasta iban a subir; aun cuando este tributo se aplicó al 53% de los artículos, lo que generó un deterioro en las ventas. Tal y como lo expresa Guillermo Botero Nieto, presidente de FENALCO (Federación Nacional de Comerciantes): “La Reforma Tributaria no solo generó una disminución significativa en las ventas del comercio, sino que el propio Ministerio de Hacienda reconoció que ese incremento de impuestos generó una pérdida irreparable para la economía”.

La noticia “La dinámica del consumo en los hogares colombianos”<sup>12</sup> expone que la economía de Colombia estuvo llena de incertidumbres en el 2017 por la entrada en vigencia de la Reforma Tributaria que elevó la tarifa general del IVA al 19%, los colombianos cambiaron su comportamiento a la hora de consumir.

---

<sup>11</sup> VANGUARDIA. La reforma tributaria si afectó el bolsillo de los colombianos. [En línea]. Bucaramanga: Vanguardia Liberal, 14, mayo, 2017. [Consultado: 4 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/economia/negocios/la-reforma-tributaria-si-afecto-el-bolsillo-de-los-colombianos-HQVL397671>

<sup>12</sup> KANTAR WORLDPANEL. La dinámica del consumo en los hogares colombianos. [En línea]. Bogotá D.C.: Kantar Worldpanel, 28, febrero, 2018. [Consultado: 10 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.kantarworldpanel.com/co/Noticias/Familias-colombianas-cocinando-ms-en-el-hogar>

Las familias colombianas han decidido cocinar más en sus hogares y buscar productos saludables, como resultado se ha visto el aumento en el consumo de categorías esenciales como arroz y aceite de cocina.

Los canales de descuento aumentaron su participación en el mercado de 8% en 2016 a 12% en 2017; la canasta de alimentos en las tiendas de descuento pasó de 9% a 14%; las bebidas de 6% a 9%, los lácteos de 8% a 14%, los productos de aseo personal de 7% a 12% y los productos de aseo del hogar de 12% a 20%. El canal tradicional siente el impacto y pierde participación en el mercado.

La publicación “En impuestos se recaudaron \$136,5 billones de pesos en 2017”<sup>13</sup> devela que el recaudo tributario bruto creció 7,6% en 2017, respecto al año anterior, del cual la mayor contribución fue por concepto del impuesto al valor agregado, que pasó de \$25,7 billones de pesos en el año 2016 a \$31,9 billones en el año 2017, una variación positiva de 24%.

Según la Cámara de Comercio de Pasto, el 2017 inició con un aumento del Impuesto a las ventas (IVA), que si bien se fue incorporando de forma paulatina, generó una gran desconfianza en los consumidores motivada por la especulación del aumento de los precios, lo cual generó una disminución en el consumo.<sup>14</sup>

### **1.3.3 Formulación del problema**

#### **1.3.3.1 Pregunta general**

¿Cuál es la relación entre el incremento de la tarifa general del IVA del 19% y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, año 2017?

#### **1.3.3.2 Preguntas específicas**

1. ¿Cuál es el comportamiento de los precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general del IVA del 19% en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017?

---

<sup>13</sup>PORTFOLIO. En impuestos se recaudaron 136,5 billones de pesos en 2017. [En línea]. Bogotá D.C.: Portafolio, 3, enero, 2018. [Consultado: 4 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/impuestos/recaudo-tributario-en-2017-llego-a-136-5-billones-de-pesos-512976>

<sup>14</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. ¿Cómo estuvo la economía en 2017?. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 4. [Consultado: 19 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/01/Boletin-Economico-No.-008-Como-estuvo-la-economia-en-2017.pdf>

2. ¿Cuál es el comportamiento del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general del IVA del 19% en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017?

3. ¿Cuál es la relación econométrica entre el incremento de la tarifa general del IVA del 19% y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017?

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La higiene es entendida como el proceso en cual una persona cuida su salud, aspecto y entorno, con el fin de evitar contraer enfermedades o virus, para conducirse de manera sana en la sociedad en la que vive. Está comprobado que las pequeñas acciones que caracterizan a la higiene diaria y personal de cada individuo son, en suma, valiosas para asegurar a la persona un buen estado de salud, evitando estar en contacto con virus o bacterias, limitando la exposición a enfermedades y manteniendo en términos generales un buen estado de pulcritud del cuerpo<sup>15</sup>.

Por su parte Colombia es un país que realiza labores de limpieza con mayor frecuencia a diferencia de los demás pertenecientes a Latinoamérica, 5 de cada 10 colombianos hace la limpieza de su hogar a diario, ello indica que es un gran consumidor de productos de aseo para el hogar<sup>16</sup>.

En adición a lo anterior, en los últimos treinta años en el país se han implementado una serie de reformas económicas con motivo de recaudo fiscal, para tal fin, en la última reforma, un componente esencial fue el incremento de la tarifa sobre el impuesto a las ventas, dentro de los bienes que sufrieron dicho incremento se encuentran los de higiene personal y aseo del hogar.

Teniendo en cuenta que inmediatamente al implementarse una reforma de tipo fiscal se genera un fuerte impacto psicológico en la mente del consumidor trayendo desconfianza y especulación sobre la variación real de los precios, esto hace relevante analizar la conducta de los agentes económicos (hogares) sobre como recibieron el incremento del tributo.

---

<sup>15</sup> Importancia. Importancia de la higiene. [sitio web]. [Consultado: 14 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.importancia.org/higiene.php>

<sup>16</sup> The Nielsen Company. ASÍ SON LOS HÁBITOS DE LIMPIEZA EN LOS HOGARES COLOMBIANOS, 2016. [En línea] 16, mayo, 2016 [Consultado: 2 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://www.nielsen.com/co/es/insights/article/2016/asi-son-los-habitos-de-limpieza-en-los-hogares-colombianos/>

La investigación genera datos reales, significativos y reutilizables en la actualización de conocimientos preexistentes, del mismo modo es un instrumento e insumo que da pie al desarrollo y mejoramiento de políticas; los resultados permiten que estudiantes, académicos y población en general, interesados en la temática, se beneficien de la información suministrada y esta pueda servir como base para próximas investigaciones. Las instituciones públicas como privadas tendrán acceso a información de vital importancia que les permite conocer el comportamiento del gasto de la población pastense y así formular estrategias y tomar decisiones de tipo económico dentro de la entidad.

Como economistas, es importante analizar la relación entre el IVA y el gasto, teniendo en cuenta que el gasto es un indicador fundamental de bienestar y de crecimiento económico; además del aporte regional que se realiza obedeciendo el enfoque de la Universidad de Nariño. Este proyecto fomenta el crecimiento profesional y personal, además de mejorar aptitudes investigativas.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo general**

Analizar la relación entre el incremento de la tarifa general del IVA y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, año 2017.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

1. Analizar el comportamiento de los precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general del IVA del 19% en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017.
2. Analizar el comportamiento del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general del IVA del 19% en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017.
3. Cuantificar la relación econométrica entre el incremento de la tarifa general del IVA del 19% y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto, 2016-2017.

## **1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.6.1 Universo de estudio**

Los sujetos sobre los cuales recae esta investigación son: Hogares de la zona urbana del municipio de Pasto: 92.775 (año 2016)

### **1.6.2 Espacio geográfico**

La investigación se realiza en la cabecera del municipio de Pasto.

### **1.6.3 Cobertura temporal**

La investigación abarca los años 2016-2017. Específicamente desde el mes julio de 2016 hasta junio de 2017, periodo en el cual fue aplicada la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH). El mes de enero de 2017, es analizado en el periodo 2016, puesto que la nueva tarifa del IVA entró en vigencia a partir del mes de febrero de 2017.

### 1.6.4 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	DIMENSIÓN	INDICADOR	FUENTE
Gasto en bienes de higiene y vivienda	Monto mensual destinado a la compra de contado en la adquisición bienes de higiene y vivienda.	Cuantitativa, continua, dependiente.	Gasto	Unidades monetarias: COP	ENPH-DANE
Impuesto al Valor Agregado IVA	Impuesto que grava el valor añadido o agregado de un producto en las distintas fases de su producción.	Cuantitativa, continua, independiente.	IVA	16% (expresado en unidades monetarias: COP) 19% (expresado en unidades monetarias: COP)	Ley 633/2000.  Ley 1819/2016 Estatuto tributario
Sexo del cabeza de hogar	Característica fisiológica con la que nace el cabeza del hogar.	Cualitativa, dicotómica, independiente.	Sexo	1=hombre 0=mujer	ENPH-DANE
Máximo nivel educativo alcanzado por el cabeza del hogar	Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado.	Cualitativa, policotómica, independiente	Nivel educativo	1=ningún nivel educativo.  1=terminó primaria, pero no cursó secundaria.  1= terminó secundaria, pero no cursó estudios	ENPH-DANE

				universitarios. 1= si tiene título universitario	
Desocupación* <sup>17</sup>	Situación en que la persona no realizó la semana de referencia alguna actividad paga, por una hora o más.	Cualitativa, independiente	Desocupación	1= Durante la semana de referencia NO realizó alguna actividad paga por una hora o más.  0= Durante la semana de referencia realizó alguna actividad paga por una hora o más.	ENPH-DANE

Fuente: esta investigación

---

\*El DANE, considera ocupada a una persona que pertenece a la unidad de gasto; y cumple alguna de las siguientes condiciones: (1) realizó la semana pasada alguna actividad paga por una hora o más en la semana anterior, (2) tuvo en la semana anterior algún trabajo o negocio por el que recibió ingresos, (3) trabajó en algún negocio sin remuneración en la semana anterior. En ésta metodología se tiene en cuenta la primera condición, puesto que la investigación no es estrictamente de mercado laboral; se toma la desocupación como una variable proxy (que permite acercarse al cálculo, pero seguramente habrán algunas divergencias). No obstante, se reconoce la existencia de los otros dos criterios, pero no se los tomó en cuenta.

<sup>17</sup> DANE. FICHA METODOLÓGICA ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS DE LOS HOGARES – ENPH. [PDF]. 2, agosto, 2018. p. 3. DSO-ENPHFME-00. [Consultado: 26 de febrero 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/condiciones-de-vida/DSO-ENPH-FME-001v1.pdf>

### **1.6.5 Alcances y limitaciones**

Se reconoce que es un tema reciente, por lo cual su análisis es de tipo exploratorio, de muy corto plazo, los resultados que se presentan son preliminares, sujetos a ajustes.

El tiempo que se toma para la investigación es de un semestre antes de la reforma y un semestre después de la implementación; no se toma el año 2018 porque no se cuenta con microdatos de ese periodo y no es posible hacer una propia encuesta dadas las diferencias y complicaciones en el empalme de las metodologías (muestreo, temporalidad y forma de recolección de la información), además la información primaria correspondería a percepciones de los consumidores (las personas difícilmente recordarán el precio que pagaron por cada artículo mes a mes).

Se entiende que en los primeros meses tras la aplicación de una reforma hay un fuerte impacto psicológico en el consumidor al generarse una gran desconfianza y especulación respecto al incremento de los precios en los productos cobijados por la nueva tarifa. En consecuencia, los resultados de ésta investigación responden a ¿cómo reciben los hogares la Reforma?, no se pretende determinar impacto e incidencia, sino un análisis relacional entre las variables: IVA y gasto.

Es pertinente clarificar que los grupos de bienes escogidos en la investigación (higiene y vivienda), se eligieron por ser necesarios, de uso cotidiano, empleados por la población perteneciente a todos los estratos socioeconómicos, no duraderos y gravados con la tarifa general del 19%; a los cuales se tiene acceso en los microdatos.

Adicional a ello, la presente investigación no indaga relaciones causales, el interés de este texto es conocer las modificaciones del gasto tras la inclusión del nuevo gravamen y no del gravamen a partir del gasto.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1 Los impuestos

La idea de aplicar impuestos al gasto es remota, del mismo modo que la búsqueda de la equidad en su implementación. Por su parte para que haya equidad en la imposición, Hobbes<sup>18</sup> argumenta la necesidad de gravar el gasto y no el ingreso; así se cobra a las personas de acuerdo con lo que consumen y no por lo que ganan.

El economista británico John Stuart Mill, afirma que los impuestos sobre las mercancías cuestan con frecuencia al consumidor, al elevar el precio de los artículos mucho más de lo que aportan al erario público. El alza del precio es una consecuencia del impuesto, que hace casi siempre disminuir la demanda de las mercancías, y puesto que para poder introducir algunas mejoras en la producción es preciso que la demanda sea alta; el impuesto en cuestión dificulta el progreso del bien.

Realiza una distinción entre impuestos directos e indirectos: los directos recaen sobre el ingreso o el gasto del individuo; los indirectos gravan al consumo, al aplicarse al bien. Propone que sobre las cosas necesarias para la vida o los instrumentos o materiales empleados en producirlas, decididamente deben excluirse<sup>19</sup>.

Alfred Marshall sugiere un impuesto gradual sobre el gasto personal al considerarlo superior a cualesquiera otra clase de impuesto de tipo directo o indirecto<sup>20</sup>. El profesor Pigou al igual que Marshall se encuentra a favor de un impuesto al gasto, se refirió a la dificultad de impedir que ciudadanos deshonestos recurrieran a la evasión<sup>21</sup>. Un argumento económico a favor del impuesto al gasto planteado por la teoría keynesiana es que éste proporciona un instrumento más

---

<sup>18</sup> HOBBS, Thomas. LEVIATÁN. 1651. Citado por: KALDOR, Nicholas. En: IMPUESTO AL GASTO. México D. F.: Fondo de Cultura Económica. 1963. p. 11.

<sup>19</sup> MILL, John S. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA: con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social. Segunda Edición. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1996. p. 717 – 743.

<sup>20</sup> MARSHALL, Alfred. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA. 1890. Citado por: KALDOR, Nicholas. En: IMPUESTO AL GASTO. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1963. p. 12.

<sup>21</sup> PIGOU, Arthur. ECONOMÍA DEL BIENESTAR. 1920. Citado por: KALDOR, Nicholas. En: IMPUESTO AL GASTO. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1963. p. 12.

eficiente para controlar la economía en interés de la estabilidad y el progreso económico, que los impuestos que gravan el ingreso<sup>22</sup>.

Por su parte John Hicks<sup>23</sup> asevera que un impuesto debería ser dividido entre compradores y vendedores en relación inversa con las elasticidades de sustitución de oferta y demanda. La incidencia formal del impuesto sobre las compras recae en los mayoristas, mientras la incidencia efectiva recae en los consumidores finales. Los mayoristas trasladan hacia adelante la carga sobre los minoristas, quienes a su vez la trasladan hacia adelante sobre los consumidores. Si los mayoristas logran negociar menores precios para los bienes que adquieren de los fabricantes, esto sería traslación hacia atrás y parte de la incidencia efectiva de la tributación recaería sobre los fabricantes.

Nicholas Kaldor<sup>24</sup>, fue el pionero en diseñar un impuesto global al gasto personal bajo la premisa de que un impuesto al gasto dejará intactos los incentivos para el ahorro y el gasto para cualquier nivel dado de ingreso o consumo real; y su eficiencia económica será más alta, respecto a la de un gravamen global sobre la misma cantidad de ingreso

Richard Musgrave<sup>25</sup>, reconocido por sus contribuciones a la teoría de la hacienda pública, habla de tres tipos de incidencias que tiene un gravamen en un bien: legal, traslación impositiva y económica: (a) desde el tipo legal, los impuestos son obligatorios y una fuente principal de recaudo para el gobierno, tienen distintos puntos de impacto: pueden afectar las rentas familiares, ingresos empresariales, nóminas, beneficios y salarios, (b) la traslación impositiva, es el paso de lo legal a lo económico, (c) la incidencia económica entendida como el punto de impacto final, son los ajustes en cadena de la carga fiscal que hacen los individuos cuando modifican sus pautas de compra o de venta.

De este modo, un impuesto sobre los bienes puede provocar que los vendedores incrementen su precio de venta en un intento de cargar el impuesto a los compradores, los que a su vez intentarán evitarlo, sustituyendo la compra del bien por otra. La capacidad del contribuyente para realizar tal ajuste dependerá de la

---

<sup>22</sup> KEYNES, Jonh. TEORÍA GENERAL DELAOCUPACIÓN, EL INTERÉS Y EL DINERO. 1936. Citado por: KALDOR, Nicholas. En: IMPUESTO AL GASTO. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1963. p. 12.

<sup>23</sup> HICKS, John. Valor y capital. 1939. Citado por: SILVA, José et al. En: Finanzas Públicas territoriales. Bogotá D. C.: Escuela Superior de Administración Pública ESAP, 2008. p. 39.

<sup>24</sup> KALDOR, Nicholas. IMPUESTO AL GASTO. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1963. p. 177.

<sup>25</sup> MUSGRAVE, Richard y MUSGRAVE, Peggy. HACIENDA PÚBLICA TEÓRICA Y APLICADA. Quinta Edición. Madrid: McGraw-Hill, 1992. p. 257, 289.

voluntad de la otra parte de la transacción de aceptar el planteamiento. Si el vendedor incrementa el precio, el comprador disminuirá su volumen de compra; de manera que, el resultado final dependerá del acuerdo de dos partes, se puede conducir a una distribución final de la carga o incidencia económica que difiera enormemente de la distribución inicial o incidencia legal.

Concluye que para determinar la distribución real de la carga impositiva, se requiere necesariamente un análisis del proceso de ajuste económico, o de la transmisión de la carga desde su punto de impacto inicial (incidencia legal) hasta su punto de impacto final (incidencia económica). Este proceso es conocido generalmente como “traslación”.

En comparación con las incidencias de Musgrave, Flores<sup>26</sup> estudia la repercusión de un impuesto a través de tres etapas: la percusión, la traslación e incidencia económica; la percusión es la caída del impuesto sobre el sujeto pasivo, quien es la persona que tiene la obligación legal de pagarlo; la traslación es el hecho de pasar la carga del impuesto a otra (s) persona (s), y la incidencia es la caída del impuesto sobre el individuo que realmente lo paga, quien ve afectada su economía por el impacto del impuesto. La repercusión es una lucha entre el sujeto del impuesto y los terceros, el sujeto tratando de trasladar el impuesto y el tercero tratando de evitarlo, restringiendo el consumo del bien; el triunfo depende no sólo de la fuerza económica, sino de la concurrencia de otros factores diversos, como la necesidad del bien gravado o la existencia de sucedáneos.

Para el caso colombiano en 1974, Musgrave<sup>27</sup> postula que se implementen tarifas elevadas para bienes suntuarios, también propone que por motivo de déficit fiscal y la dificultad de depender de otros impuestos, en especial el de la renta, se modifique la tasa básica sobre las ventas.

Respecto al impuesto sobre el valor agregado Joseph Stiglitz<sup>28</sup>, sostiene que este impuesto aparece en todas las fases de la producción lo que equivale a un impuesto uniforme sobre los factores de producción, ya que el valor del output debe ser igual al valor del input. Por lo tanto, un impuesto sobre el valor añadido es un impuesto homogéneo sobre toda la renta sin ninguna excepción. En base a

---

<sup>26</sup> FLORES, Ernesto. ELEMENTOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS MEXICANAS: IMPUESTOS. Segunda Edición. México D.F.: EDITORIAL PORRUA, S. A., 1951. p. 267-268.

<sup>27</sup> MUSGRAVE, Richard. BASES PARA UNA REFORMA TRIBUTARIA EN COLOMBIA. Bogotá D.C. : Ediciones Tercer Mundo, 1969. p. 153 – 159.

<sup>28</sup> STIGLITZ, Joseph. LA ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO. Barcelona: Antoni Bosch, Editor, 1988, p. 732-733.

ello, el impuesto sobre el valor añadido no es ni progresivo ni regresivo, no redistribuye la renta.

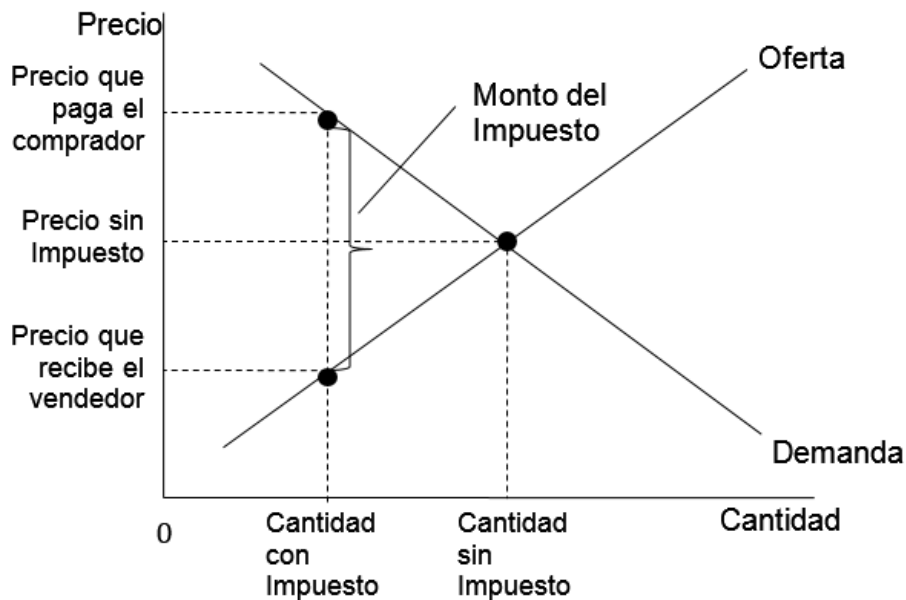
### 2.1.2 Impuestos, oferta y demanda

Mankiw<sup>29</sup> en su libro Principios de Microeconomía expone las ideas planteadas inicialmente por Alfred Marshall respecto a la incidencia de los impuestos en la oferta y demanda, expresa que el impuesto reduce la actividad del mercado.

Para el vendedor representa un incremento en los precios, que genera una disminución de las ventas; además no se apropia del adicional en el precio del bien generado por el gravamen, sino que lo debe entregar al fisco. Para el comprador se traduce en un mayor monto a asignar por la adquisición del mismo bien.

Un impuesto para el comprador desplaza la demanda en sentido descendente y para el vendedor desplaza la curva de oferta en sentido ascendente. En consecuencia, el impuesto crea brechas entre el precio que pagan los compradores y el que perciben los vendedores. (Ver figura1)

Figura 1. Efecto de un impuesto



Fuente: MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición. México D.F.: Cengage Learning Editores, 2014. p. 156.

<sup>29</sup> MANKIW, Gregory. Principios de microeconomía. Aravaca: McGRAW-HILL, 1998. p.116-119.

### 2.1.3 El efecto del impuesto en el bienestar

Las medidas que cita Mankiw, propuestas inicialmente por Alfred Marshall para evaluar el bienestar, son el excedente del productor y del vendedor:

El excedente del productor está dado por la cantidad que recibe por el bien menos sus costes; y el excedente del consumidor es la cantidad que está dispuesto a pagar por el bien menos la cantidad que realmente pagan por él. El impuesto sobre un bien reduce el excedente sobre el productor y el consumidor, y en consecuencia el bienestar<sup>30</sup>.

Los impuestos provocan pérdidas irrecuperables de eficiencia, porque impiden a los compradores y vendedores percibir algunas ganancias derivadas de los intercambios. Los impuestos deterioran el intercambio<sup>31</sup>.

### 2.1.4 Elasticidad

Marshall<sup>32</sup>, para explicar la elasticidad se refiere al deseo que puede tener una persona para obtener una mercancía: el deseo disminuye en igualdad de circunstancias con el aumento de la provisión de dicha mercancía; esa disminución puede ser lenta o rápida. Si es lenta, el precio que la persona dará por la mercancía no bajará mucho a consecuencia de un aumento considerable en la provisión del mismo, y una pequeña baja del precio originará un aumento comparativamente grande en sus compras; pero, si es rápida, una pequeña baja de precio solo causará un aumento muy pequeño en sus compras. En el primer caso su disposición a comprar la mercancía se expande bajo la acción de un pequeño estímulo: la elasticidad de sus necesidades es grande. En el segundo caso, el estímulo adicional que le proporciona la baja del precio apenas es causa para que su deseo de comprar aumente, la elasticidad de su demanda es pequeña. De lo que se deduce, que cuando la demanda es elástica ante una subida de precio, también es elástica ante una baja. De modo general, la demanda es grande o pequeña según la cantidad demandada aumente mucho o poco, frente a un alza o baja de precios dada.

#### ➤ La elasticidad precio de la demanda<sup>33</sup>:

---

<sup>30</sup>Ibíd., p. 152.

<sup>31</sup>Ibíd., p. 153-154.

<sup>32</sup>MARSHALL, Alfred. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA. Tercera edición. Madrid: Aguilar S.A, 1957. p. 90.

<sup>33</sup>MANKIW, Op. Cit., p. 87-88, 96.

Puede definirse como el grado de respuesta de la cantidad demandada por cambios en el precio del mismo bien, manteniéndose constantes los demás factores. Se expresa de la siguiente manera:

$$E_{pd} = \frac{\text{Porcentaje de cambio en la cantidad demandada}}{\text{Porcentaje de cambio en el precio}}$$

Donde:

$E_{pd}$  = Elasticidad precio de la demanda

La elasticidad puede tomar valores como:

$E = \infty$  Completamente elástica,  $E > 1$  Elástica,  $E = 1$  Unitaria,  $E < 1$  Inelástica,  $E = 0$  Completamente inelástica.

La elasticidad arco o promedio, se usa con el fin de evitar dos valores de elasticidad de la demanda en un solo punto de la curva.

$$\text{Elasticidad Arco} = \frac{\left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0}\right) / 2}{\left(\frac{P_1 - P_0}{P_1 + P_0}\right) / 2}$$

➤ **Elasticidad precio de la oferta**<sup>34</sup>:

Es una medida de qué tanto responde la cantidad ofrecida de un bien respecto al cambio en el precio del mismo. La oferta de un bien es elástica si la cantidad ofrecida responde en gran medida ante cambios en el precio, y es inelástica si la cantidad ofrecida responde levemente ante cambios en el precio.

$$E_{pO} = \frac{\Delta\%QO}{\Delta\%P}$$

Donde:

$QO$  = Cantidad ofrecida

$P$  = Precio

---

<sup>34</sup> MANKIWI, Gregory. Principios de Economía. Principios de Economía. Sexta edición. México D.F.: Cengage Learning, 2012. p. 98.

### 2.1.5 Elasticidad y gasto total

#### La relación de elasticidad y efecto de una variación del precio en el gasto total:

Cuando la demanda presenta un comportamiento elástico, una subida del precio reduce el gasto total, esto se explica por la disminución en las cantidades (Q); caso contrario, un descenso en el precio prolifera el gasto total.

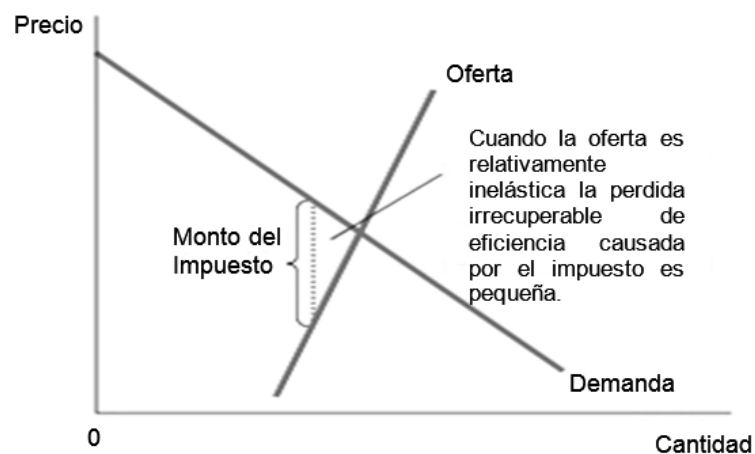
Cuando la demanda presenta un comportamiento inelástico, un acrecimiento del precio medra el gasto total, esto se explica por el precio (P); caso contrario, una reducción en el precio, reduce el gasto total<sup>35</sup>.

### 2.1.6 La elasticidad y la incidencia de los impuestos

Para evidenciar quien asume el impuesto, desde la pérdida irrecuperable de eficiencia o pérdida social, se acude a las elasticidades precio tanto de la oferta como de la demanda. Pueden presentarse los siguientes casos:

**a) Oferta inelástica:** cuando la oferta es relativamente inelástica, al introducir un impuesto, la pérdida irrecuperable de eficiencia es pequeña. Los vendedores son los que soportan la mayor carga del impuesto, porque no son muy sensibles al precio.

Figura 2. Oferta inelástica

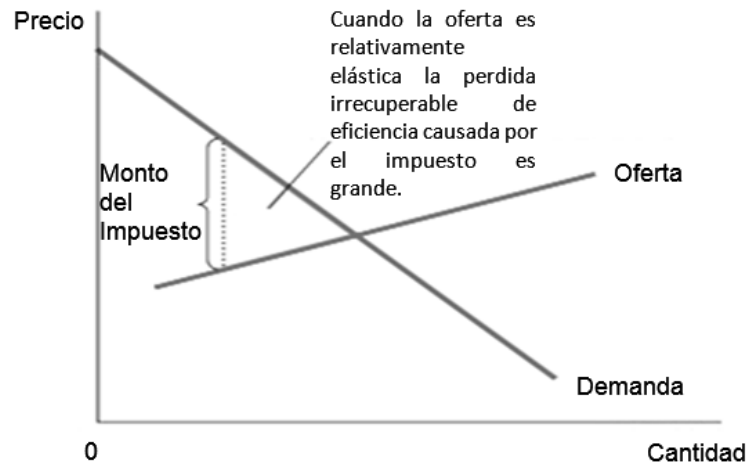


Fuente: MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición. México D. F.: Cengage Learning Editores, 2014. p. 161.

<sup>35</sup> BERNANKE, Ben y FRANK, Robert. Microeconomía. 3 edición. Madrid: McGRAW-HILL/Interamericana de España, S.A.U, 2007. p. 116.

**b) Oferta elástica:** cuando la oferta es relativamente elástica, la pérdida irrecuperable de eficiencia causada por el impuesto es grande. La oferta es sensible al precio.

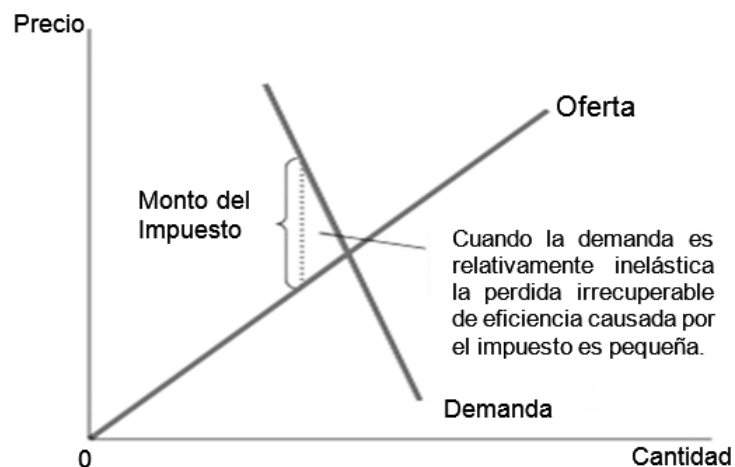
Figura 3. Oferta elástica



Fuente: MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición. México D.F.: Cengage Learning Editores, 2014. p. 161.

**c) Demanda inelástica:** cuando la demanda es relativamente inelástica, al introducir un impuesto, la pérdida irrecuperable de eficiencia es pequeña. Los compradores son los que soportan la mayor carga del impuesto, porque no son muy sensibles al precio.

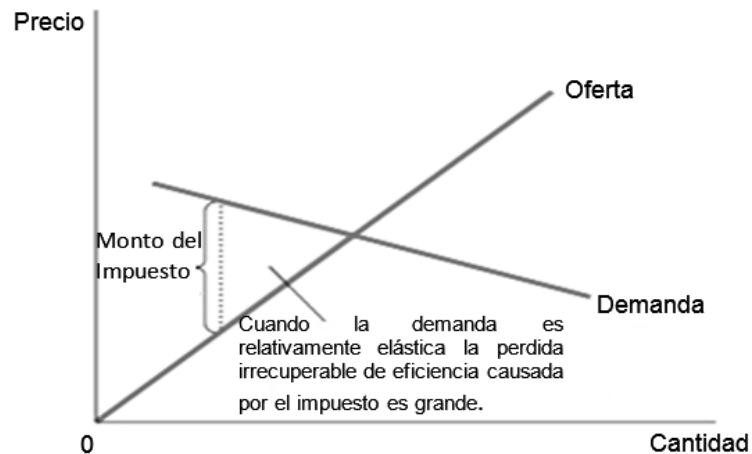
Figura 4. Demanda inelástica



Fuente: MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición. México D.F.: Cengage Learning Editores, 2014. p. 161.

**d) Demanda elástica:** cuando la demanda es relativamente elástica. La pérdida irrecuperable de eficiencia causada por el impuesto es grande. Los compradores son muy sensibles al precio.

Figura 5. Demanda elástica



Fuente: MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición. México D. F: Cengage Learning Editores, 2014. p. 161.

## 2.2 MARCO CONTEXTUAL

### 2.2.1 Generalidades

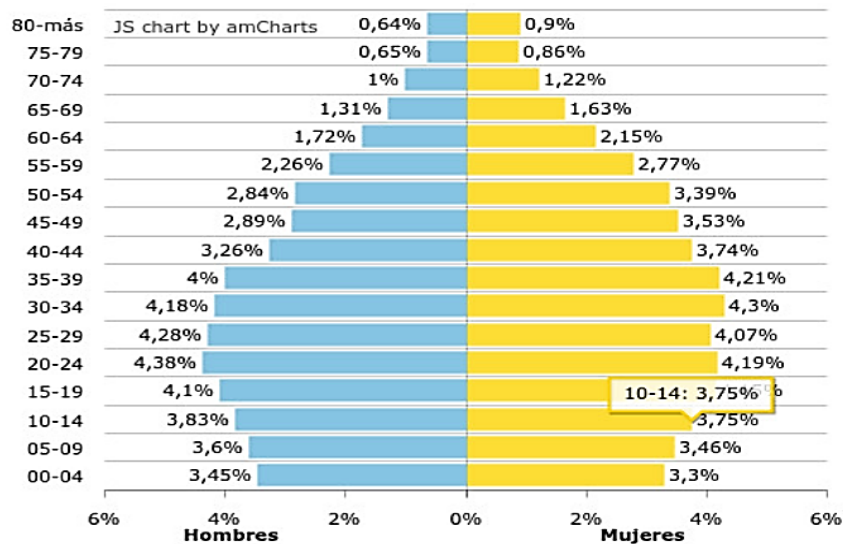
El municipio de Pasto es la capital administrativa del departamento de Nariño, está ubicado en el centro-oriente del departamento, al sur occidente de Colombia, político-administrativamente se divide en 12 comunas y 17 corregimientos. Ocupa una superficie de 1.181 kilómetros cuadrados, su cabecera municipal se ubica a una altitud de 2.527 metros sobre el nivel del mar<sup>36</sup>.

### 2.2.2 Población

Para 2018, las proyecciones de población para el municipio de Pasto, según el DANE, son de 455.678 habitantes, el 48,4% corresponde a hombres y el 51,6% corresponde a mujeres.

<sup>36</sup> ALCALDIA DE PASTO. Información General Pasto - Nariño – Colombia. [En línea]. Pasto: Alcaldía de Pasto. [Consultado: 16 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio>

Figura 6. Pirámide poblacional Pasto



Fuente:  
DANE-

#### Proyecciones de población-2018

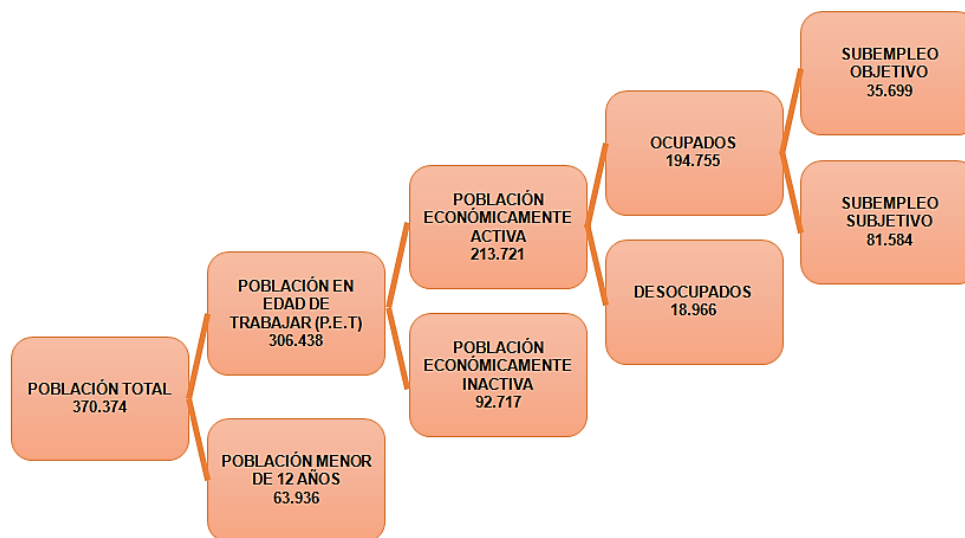
Pasto posee una pirámide poblacional progresiva, debido a que la población de niños y jóvenes es mayor que la población adulta, tomando el índice de Sundbarg<sup>37</sup>, si la población menor de 15 años supera a la mayor de 50 años se define una pirámide poblacional progresiva, la mayor parte de la población se ubica entre los 15 y 49 años.

\*INDICE DE SUNDBARG. Este índice toma como base el grupo de población entre los 15 y los 49 años, comparándolo gráficamente con el grupo de 0 a 14 años y el de los mayores de 50. Cuando el porcentaje de los menores de 15 años supera al de los mayores de 50 se define a la población estudiada como de carácter progresivo. Si esos porcentajes son similares se considera estacionaria y si el grupo de mayores de 50 supera al de menores de 15 se considera regresiva.

<sup>37</sup> Ayuntamiento de Santander, Agencia de desarrollo. Tasas e índices demográficos [Consultado 28 de febrero de 2019]. Disponible en: [http://www.campussantanderemprende.com/santanderobserva/menus\\_laterales/Tasas\\_e\\_Indices\\_Demograficos/DEFINICIONES.pdf](http://www.campussantanderemprende.com/santanderobserva/menus_laterales/Tasas_e_Indices_Demograficos/DEFINICIONES.pdf)

### 2.2.3 Mercado laboral

Figura 7. Mercado laboral de la cabecera municipal



Fuente: DANE – GEIH –esta investigación- 2016

En 2016 como puede apreciarse en la Figura 7, para la cabecera municipal de Pasto, la población total es de 370.374, el 80,98% son población en edad de trabajar, de esta el 69,74% son económicamente activas, de las cuales el 91,31% se encuentran ocupados<sup>38</sup>.

### 2.2.4 Educación

La cobertura educativa en Pasto, se clasifica según sexo de la siguiente manera: la participación de estudiantes en transición y primaria ha tenido un comportamiento decreciente para los dos sexos; para secundaria en el último año observado se evidencia una reducción de estudiantes del sexo femenino; para el nivel educativo básico y técnico profesional, se percibe una baja para los últimos años por parte de los ambos sexos; la formación tecnológica denota una conducta ascendente para hombres y mujeres; en la educación universitaria, especializaciones y maestrías se presencia un mayor porcentaje de mujeres; a diferencia de la formación en doctorado en la que predominan los hombres.

<sup>38</sup> CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Informe de Coyuntura Económica Regional, 2016. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2017. [Consultado: 28 de febrero 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2017/03/Informe-de-Coyuntura-Economica-Regional-2016.pdf>

Tabla 2. Cobertura educativa en Pasto discriminado por sexo.

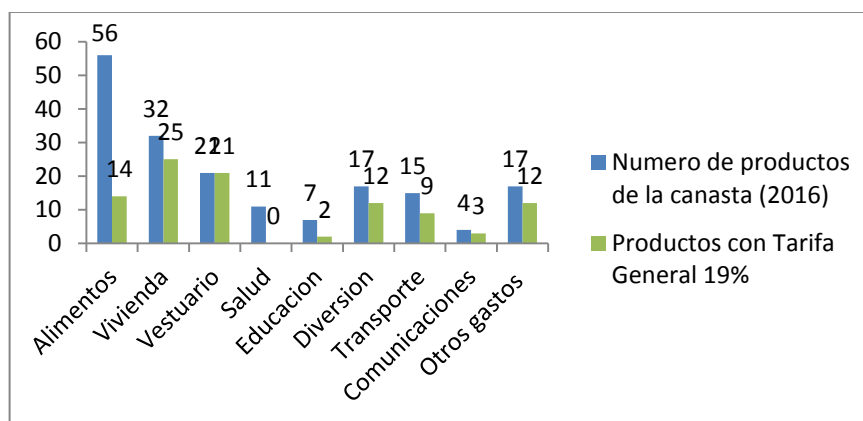
Año		2013		2014		2015	
Sexo		H	M	H	M	H	M
Nivel de formación	Transición	60,34%	62,04%	57,76%	58,95%	51,78%	52,41%
	Primaria	83,56%	81,51%	82,03%	81,40%	80,35%	80,36%
	Secundaria	72,44%	74,00%	72,71%	74,31%	73,40%	73,54%
	Media	40,17%	49,41%	41,58%	50,19%	41,53%	48,12%
	Básica	86,21%	84,40%	85,05%	83,93%	83,36%	82,25%
	Técnica Profesional	0,49%	0,44%	0,94%	1,00%	0,61%	0,66%
	Tecnológica	5,56%	6,58%	6,24%	6,27%	6,56%	6,80%
	Universitaria	41,83%	41,26%	40,37%	40,57%	40,45%	41,34%
	Especialización	1,07%	1,27%	1,09%	1,56%	0,75%	1,19%
	Maestría	0,75%	0,62%	0,90%	0,95%	0,68%	0,84%
	Doctorado	0,08%	0,03%	0,07%	0,05%	0,07%	0,04%

Fuente: Corporación Humanas- Centro regional de derechos humanos y justicia de género Colombia- esta investigación

### 2.2.5 Composición de la canasta familiar colombiana en 2016

Para el año 2016, la canasta familiar cuenta con 180 productos de los cuales el 54,44% se encuentra gravado con la tarifa del 19% tras la implementación de la Ley 1819 de 2016.

Gráfico 1. Productos de la canasta familiar e IVA



Fuente: DIAN. Reforma Tributaria estructural: Tabla IVA Canasta Familiar- esta investigación.

Los grupos de gasto con mayor imposición de la tarifa respecto a su número de productos son: vivienda, vestuario, diversión y otros gastos. Para la presente investigación se tomaron los grupos Vivienda y Otros gastos porque dentro de sus categorías se encuentran bienes de corta duración, de uso cotidiano; y que generalmente se compran de contado.

### 2.2.6 Gasto:

La mayor salida de ingresos se destina al pago de alquiler y servicios domiciliarios, le siguen los alimentos, luego bienes y servicios diversos, restaurantes y hoteles, transporte, después muebles artículos para el hogar y la conservación ordinaria del hogar, educación, prendas de vestir y calzado; finalmente, información y comunicación, recreación y cultura, salud y bebidas alcohólicas y tabaco<sup>39</sup>.

Tabla 3. Clasificación del gasto 2016 - 2017

Clasificación del gasto por división	Participación gasto (%)
<b>Pasto</b>	100
01 Alimentos y bebidas no alcohólicas	16,1
02 Bebidas alcohólicas y tabaco	0,4
03 Prendas de vestir y calzado	4,4
04 Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	29,9
05 Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,7
06 Salud	2,0
07 Transporte	7,2
08 Información y comunicación	3,7
09 Recreación y cultura	2,8
10 Educación	4,5
11 Restaurantes y hoteles	10,2
12 Bienes y servicios diversos	14,3

Fuente: DANE – ENPH, 2016 – 2017. – esta investigación

El numeral 05 y el 12, constituyen los grupos de gasto de interés investigativo, que representan el 19%. Cabe mencionar que del numeral 05 solo se tendrá en cuenta los artículos de limpieza para el hogar (catalogados como “Vivienda”) y del numeral 12 los artículos relacionados a higiene y cuidado personal (“Higiene”); los cuales equivalen al 9,8%. (Ver tabla 5).

<sup>39</sup> DANE. Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares. Distribución del gasto corriente mensual de la unidad del gasto según clasificación del CIF 2016-2017. [En línea] 2018 [Consultado: 10 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enph/ciudades-enph-2017.xls>

La ENPH reveló que después de los servicios públicos domiciliarios, los artículos de aseo son los más adquiridos por los hogares<sup>40</sup>.

Tabla 4. Artículos de aseo más adquiridos

Artículos más adquiridos	
Papel Higiénico	86,60%
Detergente en polvo	84,20%
Jabón en barra para lavar la ropa	81,80%
Crema dental y enjuague bucal	80,90%
Jabón de cocina	79,80%

Fuente: DANE – ENPH 2016-2017 – esta investigación

### 2.3 MARCO LEGAL

En Colombia el impuesto a las ventas ha estado presente desde 1963, cuando el presidente Guillermo León Valencia y su ministro de Hacienda presentaron un proyecto de Ley con motivo de deterioro de las finanzas públicas, en el que se radican por primera vez en el país, los impuestos nacionales sobre las ventas de artículos terminados con la expedición de la Ley 21 de 1963, específicamente en el decreto 3288, con tarifas que debían fluctuar entre el 3% y el 10%; exceptuando los artículos alimenticios de consumo popular, textos escolares, medicamentos y artículos para la exportación<sup>41</sup>.

Para 1974 en el gobierno de Alfonso López Michelsen se ejecutó una Reforma Tributaria Fundamental, haciendo uso de una emergencia económica, que elevó las tarifas, reclasificó los productos y consagró nuevas tarifas según la composición del gasto por estratos de ingreso; incluyó a la base gravable algunos servicios con el decreto 20631, en él se aplica la tarifa del 10% dirigida a productores e importadores<sup>42</sup>.

Las constantes crisis económicas que vivía el país, hicieron que el impuesto llegara al comercio minorista y al consumidor final. Durante el gobierno de Belisario Betancur se aplicó vía decreto la Ley 3541 de 1983, se mantuvo la tarifa del 10% y surgieron dos tarifas especiales de 20% y 35%; y se amplió la base gravable. Por su parte, en el mismo año se expidió la Ley 9 que facultó al gobierno

<sup>40</sup> DANE. Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares: Información Estratégica. [En línea]. Bogotá D.C. p.14. 2018. [Consultado: 10 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enph/presentacion-enph-2017.pdf>

<sup>41</sup> LOZANO, Eleonora. Fundamentos de la tributación. Bogotá D.C.: Editorial Temis. Universidad de los Andes. 2008. p. 15.

<sup>42</sup> *Ibíd.*, p. 18-19.

modificar el IVA con la única restricción de no gravar los bienes exentos ni sobrepasar del 35% las tarifas.<sup>43</sup>.

Para el año 1990 en el gobierno de Cesar Gaviria, se incorporó la Ley 49, que extendió la tarifa general al 12%; se efectuaron tarifas diferenciales hacia servicios como hotelería, restaurantes y telefonía. Esta tarifa se mantuvo hasta 1992, año en que Cesar Gaviria introdujo una nueva Reforma Tributaria a través de la Ley 6 donde se incrementó la tarifa en 2 puntos porcentuales, quedando en 14% y se creó una tarifa especial para bienes suntuarios del 45%.<sup>44</sup>

En la presidencia de Ernesto Samper Pizano (1995), la tarifa general pasó al 16% de acuerdo con la Ley 223 de ese año; se gravó el 22% de los artículos de la canasta familiar, adicionalmente se reformó el impuesto a la gasolina y el ACPM.

Por su parte Andrés Pastrana disminuyó la tarifa general aplicando la Ley 488 de 1998 pasando de 16% al 15% a partir del año 1999. Para el año 2000 por medio de la Ley 633 se regresó a la antigua tarifa general del 16%, incluyendo nuevos bienes y servicios en la base gravable<sup>45</sup>.

La última modificación que ha tenido la tarifa general fue en el gobierno de Juan Manuel Santos, quien aplicó una Reforma Tributaria estructural, planteada en la Ley 1819 de 2016 y donde la tarifa general asciende al 19%.

## 2.4 MARCO CONCEPTUAL

**Bienes de higiene:** hacen referencia a artículos utilizados para la limpieza y cuidado facial, capilar y corporal de uso cotidiano.

**Bienes de vivienda:** hacen alusión a artículos utilizados para limpieza y mantenimiento del hogar.

**Cabeza de Hogar:** es una persona, miembro del hogar, reconocida como jefe (a) por los demás miembros. Se reconoce al jefe del hogar como tal, ya sea por una mayor responsabilidad en las decisiones o por razones económicas.

**Canasta:** conjunto de bienes básicos adquiridos de forma habitual por un hogar.

---

<sup>43</sup> *Ibíd.*, p. 20.

<sup>44</sup> *Ibíd.*, p. 23.

<sup>45</sup> *Ibíd.*, p. 24.

**Consumo:** comprende las adquisiciones de bienes y servicios por parte de los hogares.

**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística, entidad colombiana que tiene como propósito la producción y difusión de investigaciones y estadísticas en aspectos industriales, económicos, agropecuarios, poblacionales y de calidad de vida encaminadas a soportar la toma de decisiones en el país.

**Desocupación:** situación en la que la persona no realizó en la semana de referencia (semana anterior a la aplicación de la ENPH) alguna actividad paga, por una hora o más.

**DIAN:** Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional de carácter eminentemente técnico y especializado, su objetivo es coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional.

**ENPH:** Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares, investigación que se cumple aproximadamente cada 10 años en Colombia, para actualizar la información estadística relacionada con la suma de los recursos económicos recibidos y la forma en que estos se usan en los hogares colombianos.

**Gasto de los hogares:** desembolso en unidades monetarias, encaminado a la adquisición de bienes de higiene y vivienda.

**IVA:** impuesto sobre el valor añadido o impuesto sobre el valor agregado, grava el valor de un bien en las distintas fases de su producción.

**Microdato:** información socioeconómica recolectada por el DANE, en cada hogar encuestado en la ENPH

**Microeconometría:** aplicación de estudios econométricos al ámbito de la microeconomía. Esta modalidad posibilita estudiar situaciones económicas, resultado de las decisiones de personas u hogares, teniendo en cuenta diferentes variables.

**Modelo:** simplificación de la realidad.

**Modelo económico:** representación simplificada de un proceso o fenómeno económico.

**Modelo econométrico:** modelo estadístico o matemático que representa la relación entre dos o más variables. Su utilización permite hacer estimaciones acerca del efecto de una variable sobre otra.

**No paramétrico:** cuando existen contrastes que permiten poner a prueba hipótesis no referidas a parámetros poblacionales, ni establecer supuestos exigentes sobre las poblaciones de donde se extraen las muestras, ni trabajar con datos obtenidos con una escala de medida de intervalo o razón.

**Precio:** monto asignado a bienes de higiene y vivienda.

**Relación:** correspondencia, conexión, e interacción entre variables.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo cuantitativo<sup>46</sup>, porque utiliza datos para testear hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías; utiliza datos de corte transversal, porque la muestra se toma en un punto en el tiempo; es de carácter correlacional, debido a que mide el grado de relación que existe entre dos o más variables en un contexto particular; y es de enfoque analítico, puesto que desintegra un todo en partes para estudiar cada uno de sus elementos.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población urbana del municipio de Pasto, según el DANE, para el año 2016 es de 371.101 habitantes.<sup>47</sup>

Para establecer la población objeto de estudio la cual hace referencia al número de hogares de la ciudad, fue necesario dividir el total de la población urbana del municipio de Pasto sobre 4<sup>48</sup>, (dato que corresponde al número de personas por hogar según el DANE). Por ende el número de hogares de la zona urbana del municipio de Pasto es de 92.775, de los que se tiene acceso en la ENPH al 2.32%, que corresponde a 2.148 hogares.

Para la muestra, se tuvo en cuenta los microdatos del DANE de la ENPH 2016-2017; a partir del directorio nacional de hogares encuestados, se filtró el directorio correspondiente a la cabecera del municipio de Pasto, para un total de 2.279 hogares de los cuales se tomó 2.148 observaciones (1.062 para 2016 y 1.086 para 2017), puesto que recopilan información de gasto para los bienes tratados en la investigación. Es importante señalar que no se hace un cálculo en la muestra estrictamente, dado que los resultados que se obtienen son exclusivamente de fuentes secundarias como el DANE.

---

<sup>46</sup> SAMPIERI, Roberto et. al. Metodología de la Investigación. Sexta edición. México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014. p. 4.

<sup>47</sup> DANE. Proyecciones de población municipales por área 2005-2020. [En línea]. 29, diciembre, 2010. [Consultado: 6 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=PROYECCIONES+POBLACION+DANE&oq=p&aqs=chrome.0.69i59j69i60l3j69i59j69i60.1295j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>

<sup>48</sup> DANE. Boletín Censo General 2005, perfil Pasto-Nariño. [En línea]. 29, diciembre, 2010. p. 1 [Consultado: 6 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/narino/pasto.pdf>

La metodología que utilizó el DANE, permite evidenciar que la base se encuentra constituida por una muestra de 87.201 encuestas aplicadas a hogares; dirigida a la población civil no institucional residente en todo el territorio nacional, empleando una operación estadística que se construyó por muestreo probabilístico multietápico, estratificado y de conglomerados de corte transversal; el nivel de confianza es de 95% con un error estándar relativo no superior al 5% (la investigación se acoge al nivel de confianza y error calculados por el DANE para el nivel nacional bajo el supuesto que son los mismos para Pasto); el número de variables que tomó la ENPH son 22 que facilitan obtener información detallada sobre ingresos y gastos.<sup>49</sup>

### **3.3 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS**

Los grupos de la canasta familiar que se analizan en la presente investigación son bienes de higiene y vivienda; que se caracterizan por ser de uso cotidiano, empleados por toda la población, fundamentales y gravados con la tarifa general del IVA del 19% (Ver tabla 5).

Cabe señalar que el gasto utilizado para la presente investigación se tomó como pago de contado, por la naturaleza de los bienes, y la incidencia directa en la temporalidad de las variables.

---

<sup>49</sup> DANE. FICHA METODOLÓGICA ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS DE LOS HOGARES – ENPH. [PDF] 2, agosto, 2018. p. 3-10. DSO-ENPHFME-00. [Consultado: 26 de febrero 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/condiciones-de-vida/DSO-ENPH-FME-001v1.pdf>

Tabla 5. Lista de bienes de higiene y vivienda.

TIPO DE GASTO	CONJUNTOS DE BIENES*
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Jabones de tocador líquidos y en barra</li> <li>*Champús, acondicionadores, bálsamos, enjuagues, cremas y tratamientos para el cabello (excluir los productos de bebé), gel, fijadores y lacas para el cabello</li> <li>*Cremas para afeitar y depilar (tubo, aerosol, gel) y lociones para después de la afeitada</li> <li>*Desodorantes y antitranspirantes (crema, barra, roll-on, aerosol)</li> <li>*Cremas (nutritivas, limpiadoras, hidratantes, etc.), talcos y polvos para el cuerpo y los pies, bronceadores y protectores solares no formulados</li> <li>*Papel higiénico</li> <li>*Algodón, esponjas para el cuerpo y copitos</li> <li>*Pañuelos y pañitos húmedos desechables de uso personal</li> </ul>
VIVIENDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Jabón en barra para lavar ropa</li> <li>*Jabón de cocina</li> <li>*Detergente en polvo</li> <li>*Detergente líquido</li> <li>*Blanqueadores</li> <li>*Suavizantes</li> <li>*Quitamanchas, polvo limpiador y champú para alfombras</li> <li>*Líquidos y desinfectantes para limpiar muebles, vidrios, hornos, estufas, paredes, baños, pisos</li> <li>*Ambientadores y desodorantes ambientales (velas aromatizadas, pastillas, aceites, geles, incienso, esencias naturales o florales para aromatizar ambientes)</li> <li>*Cera para pisos y selladores</li> <li>*Escobas, recogedores de basura, escobillas, plumeros limpia polvos, trapeadores, chupa, destapa cañerías mecánico y cepillos (para paredes, baños, ropa, vehículo y calzado)</li> <li>*Guantes de caucho</li> <li>*Esponjas, esponjillas y estropajos</li> <li>*Limpiones, coge ollas, paños de tela para limpiar (bayetilla, de microfibra) y delantales para cocina</li> </ul>

Fuente DANE – esta investigación

\* Es imprescindible hacer la aclaración de que el DANE no recolecta información de bienes individuales, sino en conjuntos según su finalidad.

Con el fin recolectar información de gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda, se acudió a los microdatos de la ENPH del DANE. El proceso para filtrar y organizar la base de datos, sigue la ruta: (1) en “Viviendas y Hogares” se filtró el directorio de la cabecera del municipio de Pasto; (2) para determinar el consumo de bienes de higiene y vivienda de los hogares se acudió a los datos de “Gastos menos frecuentes-artículos” de los cuales se tomó el precio de cada conjunto con su respectiva cantidad mensual; (3) para obtener las variables sociodemográficas, se accedió a los datos de “Características generales personas” donde se tomaron las variables: sexo, máximo nivel educativo y desocupación del cabeza del hogar.

### **3.3.1 Análisis del comportamiento de los precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda, tras el incremento de la tarifa general**

Se tomó el precio promedio de cada conjunto sin IVA y con IVA (16% y 19%), para ambos periodos (2016-2017); se obtuvo el diferencial de precios y se totalizó para cuantificar cuál es el aumento en el precio por concepto de los 22 conjuntos utilizados para la investigación. Lo anterior se presentó en una tabla que evidencia el diferencial de precios, se determinó qué conjuntos tuvieron una mayor o menor variación en su precio y se precisaron algunas conjeturas que explican los cambios desde la teoría microeconómica y la coyuntura del periodo analizado.

Con el fin de establecer que tan significativas son las diferencias de los precios se realizaron pruebas de normalidad para determinar la distribución de las observaciones, los resultados indicaron no normalidad y frente a ello se utilizó el método de comparación de medianas a través de pruebas de hipótesis de significancia para muestras independientes no paramétricas (U de Mann – Whitney).

### **3.3.2 Análisis del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda tras el incremento de la tarifa general**

Siguiendo la teoría microeconómica se calcularon las elasticidades precio de la demanda arco o promedio de los conjuntos de bienes de higiene y vivienda antes y después del cambio en la tarifa general del IVA, y se analizó el efecto del impuesto; posteriormente a través de la estadística inferencial se aplicaron pruebas de hipótesis para el gasto, con la prueba estadística del punto anterior (3.3.1).

### 3.3.3 Cuantificación de la relación econométrica entre el incremento del IVA y el gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda en la zona urbana del municipio de Pasto

Se presenta un modelo econométrico con diferencias en la temporalidad (2016-2017) y en la tarifa general del IVA (16%-19%), haciendo uso del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y un análisis ANCOVA, como variable dependiente: el Gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda (GHV), como variables explicativas se utiliza la variable económica (IVA) y variables sociodemográficas (sexo del cabeza del hogar, máximo nivel educativo alcanzado por el cabeza del hogar y desocupación), las variables incorporadas se consideran de control, las cuales permiten disminuir los sesgos en la estimación, además son las variables de los microdatos a las que se tiene acceso en la ENPH y utilizadas en antecedentes citados, en específico la investigación “El impacto del Impuesto al Valor Agregado sobre el Gasto en Colombia” y el trabajo de grado “Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares colombiano” los cuales se apoyan en dichas variables para explicar el gasto/consumo. (Ver 1.3.1. Antecedentes).

La variable económica IVA, se la obtuvo mediante la división del precio con IVA entre los decimales 1,16 para el periodo 2016 y 1,19 para 2017. De este modo el resultado es la base gravable, que restada del precio con IVA, resulta el valor del IVA en términos monetarios que al introducirse en el software no genera colinealidad perfecta.

La forma funcional general es la siguiente:

$$GHV = f(X_i, D_i)$$

Donde:

$GHV$  = Gasto en bienes de higiene y vivienda

$X_i$  = Variable cuantitativa, tarifa general del impuesto al valor agregado.

$D_i$  = Variables cualitativas de control (Sexo del cabeza de hogar, máximo nivel educativo alcanzado por el cabeza del hogar, desocupación).

Una vez se tuvieron los resultados, se vislumbra la relación IVA y gasto; y se obtiene la variación del gasto tras el aumento en la tarifa general del IVA.

### **3.4 Técnicas de análisis y presentación de resultados**

En SPSS se filtró la información y se aplicaron pruebas de normalidad y de hipótesis. En hojas de cálculo de Excel se obtuvieron elasticidades, y finalmente se estimaron los modelos a través de los programas Eviews y STATA. Los resultados se presentan en tablas con su respectivo análisis

## 4. RESULTADOS

### 4.1 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA TRAS EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO 2016-2017

En esta sección se analiza el comportamiento de los precios para los 22 conjuntos de bienes de higiene personal y aseo del hogar, antes y después de la entrada en vigencia de la Reforma Tributaria en la que se incrementan tres puntos porcentuales del Impuesto al Valor Agregado. Como primera medida se explican las variaciones máximas y mínimas en los precios y luego se testean las diferencias mediante pruebas de hipótesis.

La Tabla 6 presenta promedios de los precios nominales mensuales, de los conjuntos de la canasta de bienes de higiene y vivienda para 2016 y 2017, la base gravable<sup>50</sup>, el IVA y el precio con IVA en unidades monetarias con su respectiva variación porcentual.

---

<sup>50</sup> Estatuto Tributario Nacional (Colombia). Título IV. LA BASE GRAVABLE. Art. 447. En la venta y prestación de servicios, regla general. Base gravable: valor total de la operación, incluye gastos directos de financiación ordinaria, extraordinaria o moratoria, accesorios, acarreos, instalaciones, seguros, comisiones, garantías y demás erogaciones complementarias. Disponible en: <https://estatuto.co/?e=670>

Tabla 6. Precios de la canasta de bienes de higiene y vivienda IVA 16% - IVA 19%

BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA	2016			2017			Δ% BASE GRAVABLE	Δ% PRECIO CON IVA	
	BASE GRAVABLE	IVA 16%	PRECIO CON IVA	BASE GRAVABLE	IVA 19%	PRECIO CON IVA			
HIGIENE	Jabones de tocador	\$ 5.508	\$ 881	\$ 6.389	\$ 5.414	\$ 1.029	\$ 6.443	-1,70%	0,85%
	Champú, acondicionador, bálsamo, tratamiento	\$ 14.751	\$ 2.360	\$ 17.111	\$ 15.389	\$ 2.924	\$ 18.313	4,33%	7,02%
	Cremas para afeitar y depilar	\$ 10.386	\$ 1.662	\$ 12.048	\$ 10.863	\$ 2.064	\$ 12.927	4,59%	7,30%
	Desodorantes y antitranspirantes	\$ 12.477	\$ 1.996	\$ 14.473	\$ 12.853	\$ 2.442	\$ 15.295	3,02%	5,68%
	Cremas, talcos, bronceadores y protectores solares	\$ 21.063	\$ 3.370	\$ 24.433	\$ 27.013	\$ 5.133	\$ 32.146	28,25%	31,57%
	Papel higiénico	\$ 10.937	\$ 1.750	\$ 12.687	\$ 10.880	\$ 2.067	\$ 12.947	-0,52%	2,05%
	Algodón, esponjas para el cuerpo y copitos	\$ 3.199	\$ 512	\$ 3.711	\$ 3.272	\$ 622	\$ 3.894	2,29%	4,93%
Pañuelos y pañitos húmedos de uso personal	\$ 6.711	\$ 1.074	\$ 7.785	\$ 7.410	\$ 1.408	\$ 8.818	10,41%	13,27%	
VIVIENDA	Jabón en barra para lavar ropa	\$ 3.984	\$ 637	\$ 4.621	\$ 4.126	\$ 784	\$ 4.910	3,58%	6,25%
	Jabón de cocina	\$ 4.168	\$ 667	\$ 4.835	\$ 4.643	\$ 882	\$ 5.525	11,39%	14,27%
	Detergente en polvo	\$ 8.189	\$ 1.310	\$ 9.499	\$ 8.574	\$ 1.629	\$ 10.203	4,70%	7,41%
	Detergente líquido	\$ 10.028	\$ 1.604	\$ 11.632	\$ 11.060	\$ 2.101	\$ 13.161	10,29%	13,14%
	Blanqueadores	\$ 3.593	\$ 575	\$ 4.168	\$ 3.538	\$ 672	\$ 4.210	-1,54%	1,01%
	Suavizantes	\$ 6.684	\$ 1.069	\$ 7.753	\$ 7.098	\$ 1.349	\$ 8.447	6,20%	8,95%
	Quitamanchas, polvo limpiador y champú alfombras	\$ 8.662	\$ 1.386	\$ 10.048	\$ 12.211	\$ 2.320	\$ 14.531	40,97%	44,62%
	Líquidos y desinfectantes para muebles, vidrios, estufas, baños, pisos	\$ 7.307	\$ 1.169	\$ 8.476	\$ 7.424	\$ 1.411	\$ 8.835	1,61%	4,24%
	Ambientadores y desodorantes ambientales	\$ 7.070	\$ 1.131	\$ 8.201	\$ 7.634	\$ 1.450	\$ 9.084	7,97%	10,77%
	Cera para pisos y selladores	\$ 6.370	\$ 1.019	\$ 7.389	\$ 7.171	\$ 1.363	\$ 8.534	12,58%	15,50%
	Escobas, recogedores, plumeros limpiapolvos, trapeadores	\$ 7.219	\$ 1.155	\$ 8.374	\$ 7.045	\$ 1.338	\$ 8.383	-2,42%	0,11%
	Guantes de caucho	\$ 3.631	\$ 581	\$ 4.212	\$ 3.847	\$ 731	\$ 4.578	5,95%	8,69%
	Esponjas, esponjillas y estropajos	\$ 2.348	\$ 376	\$ 2.724	\$ 2.345	\$ 445	\$ 2.790	-0,16%	2,42%
Limpiones, cogeollas, paños de tela para limpiar y delantales para cocina	\$ 4.197	\$ 672	\$ 4.869	\$ 4.547	\$ 864	\$ 5.411	8,33%	11,13%	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 168.481</b>	<b>\$ 26.957</b>	<b>\$ 195.438</b>	<b>\$ 184.357</b>	<b>\$ 35.028</b>	<b>\$ 219.385</b>	<b>9,42%</b>	<b>12,25%</b>	

Fuente: DANE- esta investigación.

En términos generales la canasta de bienes de higiene y vivienda presentó un incremento del 12,25%, la misma canasta en el año 2016 tenía un precio total de \$195.438 y en 2017 de \$219.385; lo que implica un aumento de \$23.947, monto que se distribuye de la siguiente manera: \$12.146 en el grupo de Higiene, lo que representa un 6,21%; y \$11.801 en el grupo de Vivienda, que simboliza un 6,04% del aumento. Como se evidencia la mayor variación en el precio -aunque levemente- la obtuvieron los bienes de Higiene. A partir de ello, el objetivo se centra en estudiar las máximas y mínimas variaciones de precios en los 22 conjuntos de bienes.

Para hacer un análisis de los precios que presentan un mayor aumento es necesario estudiar el comportamiento de la inflación al consumidor en el periodo pos reforma (2017) en Colombia, la cual presentó dos tendencias: primero una caída marcada desde el mes de diciembre de 2016 (5,75%) hasta julio de 2017 (3,40%), y luego un aumento moderado a partir de agosto hasta finales del año (4,09%)<sup>51</sup>.

La primera tendencia se vincula por la recuperación de la oferta agrícola, una vez terminados los efectos del fenómeno de El Niño y del paro de transporte de carga y agrario presentados en 2016, además por la debilidad de la demanda, la cual se venía limitando varios trimestres atrás dados los elevados precios en la canasta familiar. Esta tendencia decreciente de la inflación se dio pese al choque alcista que recibieron un alto conjunto de precios por cuenta del aumento del IVA y de algunos otros impuestos indirectos como el impuesto al consumo, debido a la entrada en vigencia de la Reforma Tributaria, especialmente en los tres primeros meses del año.

Para San Juan de Pasto, se repiten las dos tendencias de inflación a nivel nacional: la primera decreciente, ubicada entre el periodo diciembre 2016 (4,75%) hasta julio 2017 (2,68%), esta primera tendencia se debe principalmente al comportamiento de los grupos de alimentos, adquisición de vivienda y diversión, que registraron disminuciones en comparación al año anterior; la segunda

---

<sup>51</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. Informe sobre inflación. [En línea] Bogotá D.C.: Banco de la República, 29, enero, 2018. p. 47 – 48. ISSN–1657-7973. [Consultado: 20 de julio de 2019]. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe\\_sobre\\_inflacion\\_diciembre\\_2017.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe_sobre_inflacion_diciembre_2017.pdf)

tendencia con un comportamiento creciente a partir del mes de agosto hasta finalizar el año, que cerró con 4%<sup>52</sup>.

Por otra parte el ajuste salarial para el año 2017 (7%) estuvo más que compensando la pérdida de poder adquisitivo debido a la inflación de finales de 2016, estos ajustes en la mano de obra de la industria incrementan los costos de producción y se trasladan al precio del producto final<sup>53</sup>.

Como afirma John Stuart Mill, los impuestos sobre las mercancías cuestan con frecuencia al consumidor, elevando el precio de los artículos mucho más de lo que aportan al erario público, como se encontró en la investigación la variación del precio de la mayoría de conjuntos (Ver Tabla 6) está por encima de los 3 puntos porcentuales de la Reforma al IVA. Del mismo modo, Jhon Hicks asevera que los mayoristas trasladan hacia adelante la carga sobre los minoristas quienes a su vez la trasladan hacia adelante sobre los consumidores.

Desde el contexto nacional, los conjuntos con variaciones mínimas en los precios de los productos de Higiene y Vivienda se explican por situaciones en las cuales empresarios y prestadores de servicios no incrementaron los precios de manera inmediata, con el fin de mantener su volumen de ventas, la fidelidad de sus clientes e incrementar su masa de compradores, al menos durante el comienzo de 2017; algunos vendedores optan por rebajar el precio base de algunos productos para que estos se mantengan relativamente estables en sus costos finales o asumir el incremento del gravamen; al mismo tiempo las empresas implementan la dinámica de reducción de costos, ofrecer descuentos, o que sus alzas solo se hagan visibles cuando incrementa el precio de las materias primas<sup>54</sup>.

Específicamente en la ciudad de San Juan de Pasto, los empresarios manifiestan haber presentado una disminución en sus ventas que atribuyen en mayor medida al incremento del IVA, que trajo consigo el encarecimiento de las materias primas y cambios en la demanda, debido a que el consumidor se vuelve más selectivo y elige lo necesario; frente a esta situación los empresarios han implementado una serie de estrategias para reactivar la dinámica de sus negocios y atenuar el

---

<sup>52</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Informe de coyuntura económica, municipio de Pasto, 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 17-18. [Consultado: 30 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/02/Informe-de-Coyuntura-2017.pdf#page=17&zoom=100,0,204>

<sup>53</sup> *Ibíd.* p. 49.

<sup>54</sup> PORTAFOLIO. No todo lo que está subiendo es por culpa del aumento del IVA. [En línea]. 11, enero, 2017. [Consultado: 3 de julio 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/impuestos-aumentan-pero-no-todo-es-por-el-iva-502688>

impacto que ha generado la disminución en sus ventas, tales como: búsqueda de alianzas estratégicas, realización de promociones, mejorar el servicio y la atención al cliente, búsqueda de nuevos clientes y disminución de precios<sup>55</sup>. En este caso se evidencia la incidencia económica planteada por Musgrave y Flores al afirmar que tras la imposición de una carga fiscal, los individuos modifican sus pautas de compra o de venta, en esta situación es el vendedor quien asume la carga, como resultado de un proceso de traslación donde el sujeto pasivo (consumidor final) se libera de la carga tributaria porque es el tercero (vendedor) quien la asume.

A nivel externo el comportamiento de la tasa de cambio es otro elemento que explica la reducida variación del precio, que en 2016 se encontró marcada por una alta volatilidad debido a la incertidumbre por los precios del petróleo y demás elementos de tipo político y económico; la tasa representativa del mercado para 2016 es de \$3.000,71 por dólar, mientras que para 2017 es de \$2.984, lo que representa una revaluación nominal de 0,56% y una revaluación real de 5,65%<sup>56</sup>. Ello implica una reducción de los precios en los productos importados, teniendo en cuenta que la balanza comercial del sector Cosméticos y Aseo indica un déficit de 1.079 millones de pesos (COP) cuya demanda interna se suple con importaciones de cerca del 70%, provenientes de México, Estados Unidos, Brasil y Francia<sup>57</sup>. En consecuencia los importadores deben pagar menos, a su vez esto genera un gran beneficio al tener la posibilidad de aumentar su margen de utilidad o disminuir los precios de sus productos, haciéndolos competitivos en contraste con los productores nacionales.

Para lograr un mayor análisis de precios, se recurre a la estadística inferencial, aplicando Pruebas de Hipótesis de comparación de dos muestras independientes, para los 22 conjuntos de artículos, con el fin de determinar si existe diferencia estadísticamente significativa y que esa diferencia no se deba al azar.

---

<sup>55</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Sondeo de Percepción Económica I trimestre 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, junio, 2017. p. 8-10. [Consultado: 30 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2017/06/Sondeo-de-Percepci%C3%B3n-Econ%C3%B3mica-I-trimestre-2017-1.pdf>

<sup>56</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. Boletín de indicadores económicos. [En línea]. 25, junio, 2019. p. 11. [Consultado: 29 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>

<sup>57</sup> MEJÍA, Camilo. ANÁLISIS SECTOR COSMÉTICOS Y ASEO. En: Estudio sobre Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia Fase II. [En línea]. Medellín, 28, junio, 2018. p. 8. [Consultado: 10 de junio 2019]. Disponible en: [https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%20ANEXO%204\\_An%C3%A1lisis%20sector%20cosm%C3%A9tico.pdf](https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%20ANEXO%204_An%C3%A1lisis%20sector%20cosm%C3%A9tico.pdf)

Inicialmente se aplicaron pruebas de normalidad a través del Histograma de residuos, (el cual es un análisis de frecuencia intuitivo), la probabilidad de Jarque Bera (que deber ser superior al 5%, utilizada para muestras mayores a 100 observaciones) y Kormogorov - Smirnov (para muestras mayores a 50 datos); los resultados obtenidos no presentaron normalidad en la distribución, en cuyo caso se trató de hacer una corrección utilizando el diagrama de cajas y bigotes (elimina valores atípicos), pese a ello el problema persistió. Por lo tanto, no se continuó con la prueba de hipótesis tradicional t de Student (estudia las diferencias de medias en las observaciones) y se hizo uso de la única <sup>58</sup> prueba alternativa no paramétrica: U de Mann – Withney, que testea si existe diferencia o no entre las medianas de las dos muestras independientes con libre distribución.

Hipótesis a testear:

$H_0 = U_1 - U_0 = 0$  (No hay diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de los precios de 2016 y 2017)

$H_1 = U_1 > U_0$  (Existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de los precios de 2016 y 2017)

---

\* Si bien existen otras pruebas no paramétricas de contraste de dos muestras independientes como: Kolmogorov-Smirnov, Reacciones extremas de Moses y Rachas de Wald-Wolfowitz; Mann-Whitney exclusivamente testea diferencia de medianas; mientras que las demás tienen finalidades distintas a las de esta investigación (Kolmogorov-Smirnov y Rachas de Wald- Wolfowitz contrastan la hipótesis de que dos muestras procedan de la misma población y Reacciones extremas de Moses estudia si existe diferencia en el grado de dispersión o variabilidad de dos distribuciones), por lo tanto se prescinde de ellas.

<sup>58</sup> PARDO, Antonio y RUIZ, Miguel. SPSS 10: Guía para el análisis de datos. Segunda parte: Análisis estadístico con el SPSS. Capítulo 19. Análisis no paramétrico: el procedimiento de Pruebas no paramétricas. [En línea]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2001. p. 395-397. [Consultado: 2 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/19nparam.pdf>

Tabla 7. Pruebas de Hipótesis de diferencias de Medianas de Precios: U de Mann-  
Withney

CONJUNTOS DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA		Valor de probabilidad. ( Prueba Mann- Withney)		Significancia estadística	Decisión
HIGIENE	Jabones de tocador líquidos y en barra	0,199	>	0,05	No se rechaza Ho
	Champús, acondicionadores, bálsamos, enjuagues, cremas, tratamientos, gel, fijadores y lacas para el cabello	0,02	<	0,05	Rechaza Ho
	Cremas para afeitar y depilar y lociones para después de la afeitada	0,252	>	0,05	No se rechaza Ho
	Desodorantes y antitranspirantes	0,117	>	0,05	No se rechaza Ho
	Cremas, talcos y polvos para el cuerpo y los pies, bronceadores y protectores solares	0,01	<	0,05	Rechaza Ho
	Papel higiénico	0,084	>	0,05	No se rechaza Ho
	Algodón, esponjas para el cuerpo y copitos	0,469	>	0,05	No se rechaza Ho
	Pañuelos y pañitos húmedos desechables de uso personal	0,29	>	0,05	No se rechaza Ho
VIVIENDA	Jabón en barra para lavar ropa	0,056	>	0,05	No se rechaza Ho
	Jabón de cocina	0,000	<	0,05	Rechaza Ho
	Detergente en polvo	0,006	<	0,05	Rechaza Ho
	Detergente líquido	0,141	>	0,05	No se rechaza Ho
	Blanqueadores	0,194	>	0,05	No se rechaza Ho
	Suavizantes	0,178	>	0,05	No se rechaza Ho
	Quitamanchas, polvo limpiador y champú para alfombras	0,974	>	0,05	No se rechaza Ho
	Líquidos y desinfectantes para limpiar muebles, vidrios, hornos, estufas, paredes, baños, pisos	0,683	>	0,05	No se rechaza Ho
	Ambientadores y desodorantes ambientales (velas aromatizadas, pastillas, aceites, geles, incienso, esencias naturales o florales para aromatizar ambientes)	0,268	>	0,05	No se rechaza Ho
	Cera para pisos y selladores	0,021	<	0,05	Rechaza Ho
	Escobas, recogedores de basura, escobillas, plumeros limpiapolvos, trapeadores, chupa, destapacañerías mecánico y cepillos.	0,984	>	0,05	No se rechaza Ho
	Guantes de caucho	0,205	>	0,05	No se rechaza Ho
	Esponjas, esponjillas y estropajos	0,081	>	0,05	No se rechaza Ho
	Limpiones, cogeollas, paños de tela para limpiar y delantales para cocina	0,61	>	0,05	No se rechaza Ho

Fuente: SPSS- esta investigación

Los resultados develan que a pesar de que los 22 conjuntos de bienes presentan variación positiva en el precio, solo 5 de ellos tienen significancia estadística, dado que el valor de probabilidad de estos bienes resulta siendo inferior al 5%, se rechaza la Hipótesis nula (no existe diferencia estadísticamente significativa) y no se rechaza la Hipótesis alternativa (existe diferencia estadísticamente significativa).

En esta sección se concluye que los precios de todos los conjuntos sufrieron variaciones positivas máximas y mínimas; las variaciones máximas las asumió el consumidor final y las mínimas el oferente, tal como se corroboró con planteamientos teóricos.

Por su parte, la significancia estadística por sí sola no implica que los resultados tengan una consecuencia práctica; por consiguiente, desde el punto de vista empírico los conjuntos con variaciones altas, mencionados al comienzo del objetivo no son los mismos con diferencia estadísticamente significativa; las razones aluden a que la significancia obedece a que los resultados no se deben al azar, mas no mide el tamaño de la diferencia o su importancia.

#### **4.2 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL GASTO DE LOS HOGARES EN LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA TRAS EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO 2016-2017**

En este segmento se analiza el gasto mediante la aplicación de teoría microeconómica, específicamente elasticidades precio de la demanda para cada uno de los 22 conjuntos correspondientes a la canasta de bienes de higiene y vivienda y pruebas de hipótesis de diferencias de medianas en el gasto.

La Tabla 8, contiene la elasticidad precio de la demanda y el gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para los años 2016-2017.

Tabla 8. Elasticidades Precio de la Demanda y Gasto de la Canasta en Bienes de Higiene y Vivienda

BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA		PRECIO (2016)	PRECIO (2017)	CANTIDADES (2016)	CANTIDADES (2017)	$\Delta\%$ CANTIDADES*	$\Delta\%$ PRECIO	ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA	INTERPRETACIÓN	GASTO (2016)	GASTO (2017)	$\Delta\%$ GASTO
HIGIENE	Jabones de tocador	\$ 6.389	\$ 6.443	1,35	1,24	-8,03%	0,85%	-9,94	Elástica	\$ 8.625	\$ 7.989	-7,4%
	Champú, acondicionador, bálsamo, tratamiento	\$ 17.111	\$ 18.313	1,25	1,15	-7,92%	7,02%	-1,22	Elástica	\$ 21.389	\$ 21.060	-1,5%
	Cremas para afeitar y depilar	\$ 12.048	\$ 12.927	1,14	1,08	-5,55%	7,30%	-0,81	Inelástica	\$ 13.735	\$ 13.961	1,6%
	Desodorantes y antitranspirantes	\$ 14.473	\$ 15.295	1,24	1,16	-5,72%	5,68%	-1,07	Elástica	\$ 17.947	\$ 17.742	-1,1%
	Cremas, talcos, bronceadores y protectores solares	\$ 24.433	\$ 32.146	1,04	1,02	-2,24%	31,57%	-0,08	Inelástica	\$ 25.410	\$ 32.789	29,0%
	Papel higiénico	\$ 12.687	\$ 12.947	1,53	1,33	-12,58%	2,05%	-6,62	Elástica	\$ 19.411	\$ 17.220	-11,3%
	Algodón, esponjas para el cuerpo y copitos	\$ 3.711	\$ 3.894	1,05	1,03	-2,32%	4,93%	-0,49	Inelástica	\$ 3.897	\$ 4.011	2,9%
	Pañuelos y pañitos húmedos de uso personal	\$ 7.785	\$ 8.818	1,25	1,07	-14,37%	13,27%	-1,24	Elástica	\$ 9.731	\$ 9.435	-3,0%
VIVIENDA	Jabón en barra para lavar ropa	\$ 4.621	\$ 4.910	1,67	1,59	-4,79%	6,25%	-0,81	Inelástica	\$ 7.717	\$ 7.807	1,2%
	Jabón de cocina	\$ 4.835	\$ 5.525	1,34	1,29	-3,73%	14,27%	-0,29	Inelástica	\$ 6.479	\$ 7.127	10,0%
	Detergente en polvo	\$ 9.499	\$ 10.203	1,6	1,44	-10,00%	7,41%	-1,47	Elástica	\$ 15.198	\$ 14.692	-3,3%
	Detergente líquido	\$ 11.632	\$ 13.161	1,19	1,25	5,04%	13,14%	0,4	Inelástica	\$ 13.842	\$ 16.451	18,8%
	Blanqueadores	\$ 4.168	\$ 4.210	1,49	1,38	-7,38%	1,01%	-7,65	Elástica	\$ 6.210	\$ 5.810	-6,4%
	Suavizantes	\$ 7.753	\$ 8.447	1,29	1,42	10,08%	8,95%	1,12	Elástica	\$ 10.001	\$ 11.995	19,9%
	Quitamanchas, polvo limpiador y champú alfombras	\$ 10.048	\$ 14.531	1	1,24	24,00%	44,62%	0,59	Inelástica	\$ 10.048	\$ 18.018	79,3%
	Líquidos y desinfectantes para muebles, vidrios, estufas, baños, pisos	\$ 8.476	\$ 8.835	1,15	1,16	0,87%	4,24%	0,21	Inelástica	\$ 9.747	\$ 10.249	5,1%
	Ambientadores y desodorantes ambientales	\$ 8.201	\$ 9.084	1,15	1,15	0,00%	10,77%	0	Perfectamente Inelástica	\$ 9.431	\$ 10.447	10,8%
	Cera para pisos y selladores	\$ 7.389	\$ 8.534	1,06	1,09	2,83%	15,50%	0,19	Inelástica	\$ 7.832	\$ 9.302	18,8%
	Escobas, recogedores, plumeros limpiapolvos, trapeadores	\$ 8.374	\$ 8.383	1,02	1,05	2,94%	0,11%	26,98	Elástica	\$ 8.541	\$ 8.802	3,1%
	Guantes de caucho	\$ 4.212	\$ 4.578	1,07	1,06	-1,17%	8,69%	-0,14	Inelástica	\$ 4.507	\$ 4.853	7,7%
	Esponjas, esponjillas y estropajos	\$ 2.724	\$ 2.790	1,26	1,19	-4,91%	2,42%	-2,1	Elástica	\$ 3.432	\$ 3.320	-3,3%
Limpiones, cogeollas, paños de tela para limpiar y delantales para cocina	\$ 4.869	\$ 5.411	1,01	1,04	3,56%	11,13%	0,33	Inelástica	\$ 4.918	\$ 5.627	14,4%	
<b>TOTAL</b>										\$ 238.050	\$ 258.707	8,68%

Fuente: esta investigación

\* Cantidades: se hace referencia a la unidad homogénea del producto adquirido, sin tener en cuenta la cantidad de producto en gramos o mililitros, dada la limitada información. No obstante, el número de cantidades obtenidas de los microdatos son el número de unidades compradas cada mes. Tras obtener esa información se promediaron para los dos periodos analizados, en los 22 conjuntos de bienes de higiene y vivienda estudiados.

Tras la obtención de la elasticidad precio de la demanda de los conjuntos de bienes, se encontró 11 inelásticos: 8 pertenecientes al grupo de Vivienda y 3 al de Higiene; 10 elásticos: 5 en higiene y 5 en vivienda; y uno perfectamente inelástico en el grupo de Vivienda.

En particular los resultados de la investigación, expuestos en la Tabla 8, denotan que el gasto de la canasta en bienes de Higiene y Vivienda en el año 2017 presentó un incremento de 8,68%; equivalente a \$20.657 respecto al año anterior; pasando de \$238.050 a \$258.707

Los hallazgos del objetivo uno en comparación con el objetivo dos evidencian que el gasto tuvo un incremento menor (8,68%) al que tuvo el precio (12,25%), una de las razones se sustenta en que la mayoría de conjuntos presentan un comportamiento inelástico, en donde las variaciones en los precios son más grandes que las variaciones en la cantidades demandadas.

Tal como sostiene la teoría, en los conjuntos inelásticos los compradores son los que soportan la mayor carga del impuesto, porque no son muy sensibles al precio; esto se debe a la naturaleza de los productos de aseo personal y del hogar al ser bienes necesarios y de poca sustituibilidad; con respecto a los conjuntos elásticos, los compradores son sensibles al precio, los bienes se caracterizan por tener sustitutos; mientras que en el conjunto perfectamente inelástico, la cantidad demandada no responde en absoluto a los cambios en el precio.

Los resultados permiten determinar que el incremento en el precio como consecuencia del aumento en el impuesto, en bienes que presentan una demanda inelástica afecta las cantidades demandadas en menor proporción; por ende, el gasto que realizan los hogares se modifica, en la mayoría de los conjuntos aumenta. Por otro lado en los conjuntos donde la demanda es elástica, los hogares modifican la cantidad demandada en mayor medida en consecuencia del aumento en el precio -dada su sensibilidad- lo que se refleja en una variación del gasto en dicho conjunto de productos. El conjunto perfectamente inelástico presenta una nula variación en las cantidades pese al incremento en el precio, en consecuencia la modificación del gasto es mayor; la particularidad del último conjunto conformado por “ambientadores y desodorantes ambientales (velas aromatizadas, pastillas, aceites, geles, incienso, esencias naturales o florales para aromatizar ambientes)” se explica por el hecho de que al adquirir estos bienes, el individuo lo hace por costumbre, por aromas exclusivos percibidos por los sentidos y fidelidad al producto, enviando al precio a un segundo plano.

Cabe mencionar que los resultados presentados se desarrollaron en un entorno donde los hogares colombianos en el primer semestre de 2017, se toparon con una marcada reducción en la inflación (diciembre 2016 5,75% a julio 2017 3,40%) y tasa de desempleo (febrero 2017: 10,50% a junio 2017: 8,72%), así como también al incremento de impuestos indirectos (IVA 2016=16%, IVA 2017=19%); en lo que concierne a la capital nariñense, sigue la misma conducta nacional, con una tasa de desempleo en febrero 2017 de 10,4% a 8,8% en julio 2017<sup>59</sup> y una inflación de 4,75% para diciembre de 2016 y 2,68% en julio de 2017<sup>60</sup>.

El comportamiento decreciente de la inflación, puede considerarse según Mauricio Cardenas, Ministro de Hacienda (2012-2018) como un factor de confianza porque aumenta el poder adquisitivo de los hogares y permite que se estimule el consumo, lo cual influye en la recuperación de la economía<sup>61</sup>.

Pese a ello, el enfrentamiento al alza de los impuestos indirectos, en específico el IVA, que si bien se fue incorporando de forma paulatina, generó una gran desconfianza en los consumidores motivada por la especulación del aumento de los precios<sup>62</sup>, que como se demostró en el objetivo anterior generó incrementos positivos en todos los conjuntos de la canasta investigada, por lo tanto para la adquisición de esos mismos, el consumidor final designa un mayor monto monetario.

Desde la oferta, los empresarios manifestaron ante la Cámara de Comercio de Pasto<sup>63</sup>, que la condición económica de sus empresas era: regular (51%), mala (23%), positiva (26%); en cuanto a su nivel de ingreso el 80% afirma que este disminuyó, y atribuyen esta situación a la falta de demanda, incremento de precios, elevados impuestos, competencia desleal (algunos vendedores optan por reducir precios para obtener una ventaja sobre los competidores) y la reducida afluencia de consumidores ecuatorianos (en virtud de la revaluación del peso colombiano en 2017).

---

<sup>59</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO. Sondeo de Percepción Económica tercer trimestre 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 7. [Consultado: 4 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/01/Sondeo-de-Percepcion-III-Trimestre-Final-1.pdf>

<sup>60</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO. Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Informe de coyuntura económica, municipio de Pasto, Op. Cit., p.17-18.

<sup>61</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO, Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. ¿Cómo estuvo la economía en 2017?, Op. Cit., p. 6.

<sup>62</sup>Ibíd., p. 4.

<sup>63</sup> CAMARA DE COMERCIO DE PASTO, Sondeo de Percepción Económica tercer trimestre 2017, Op. Cit., p. 10-11.

De ello, se deriva el cumplimiento de las ideas expuestas por Mankiw<sup>64</sup>, respecto a la incidencia de los impuestos en la oferta y demanda; para el vendedor representa un incremento en los precios, que genera una disminución en las ventas, además no se apropia del adicional en el precio del bien generado por el gravamen, sino que lo debe entregar al fisco; en tanto que para el comprador se traduce en un mayor monto a asignar por la adquisición del mismo bien.

Recapitulando, el gasto en la canasta creció independientemente de la reforma para 17 de los 22 conjuntos estudiados, a causa de dos razones: (1) las modificaciones en los patrones de consumo, dado el traslado de los compradores a canales de descuento a fin de adquirir los productos a precios módicos o comprar marcas propias de almacenes de cadena; (2) las pautas de elección de los productos de limpieza.

Lo anterior se estriba tomando como referencia la investigación “Impacto económico y social por el incremento del IVA en el consumo”<sup>65</sup> que concluye que el gasto destinado a bienes de aseo ha cambiado en cuanto a la modalidad y lugar de compra pero el volumen se ha mantenido y en algunos casos ha llegado a ensancharse, respecto a la forma y valor de compra se acude más a canales de descuento y menos a tiendas tradicionales; la noticia “La dinámica del consumo en los hogares colombianos” ratifica que los canales de descuento aumentaron su participación en el mercado 4%, y en ellos, los productos de aseo personal 5% y los productos de aseo del hogar 8% (en 2017 respecto a 2016)<sup>66</sup>; y The Nielsen Company<sup>67</sup> en su estudio “Así son los hábitos de limpieza en los hogares colombianos” cuya encuesta con opción de respuesta múltiple reveló que la afluencia de compradores a grandes supermercados es del 78% versus el 42% que acude a tiendas tradicionales pequeñas o familiares, conjuntamente, que el atributo más importante para elegir un producto de limpieza es en primer lugar con un 74% su efectividad, en segundo lugar por el balance en la relación precio/valor con un 67%, un 56% tiene en cuenta la experiencia previa con el producto, otro 56% que la marca sea reconocida y al 5% le interesa el tamaño del producto. En cuanto a las elecciones de los limpiadores multiusos, los beneficios que busca el consumidor son: fragancia 72%, propiedades desinfectantes 71%, eficacia 66%, facilidad de uso 62% y uso multipropósito 59%.

---

<sup>64</sup> MANKIW, Op. Cit., p. 87-88.

<sup>65</sup> DONADO, Andrés y CUELLO, Isabella, Op. Cit., p. 17.

<sup>66</sup> KANTAR WORLDPANEL, La dinámica del consumo en los hogares colombianos, Op. Cit., p. 1.

<sup>67</sup> The Nielsen Company, Op. Cit., p. 1.

Para confirmar que las diferencias en el gasto no se deban al azar, desde la estadística se procede a efectuar pruebas de hipótesis con un nivel de confianza del 95% y una significancia del 5%, mediante la aplicación de la prueba no paramétrica para muestras independientes U de Mann- Withney.

**Hipótesis a testear:**

$H_0 = U_1 - U_0 = 0$  (No hay diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del gasto de 2016 y 2017)

$H_1 = U_1 \neq U_0$  (Existe diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del gasto de 2016 y 2017)

Tabla 9. Pruebas de Hipótesis de diferencias de Medianas de Gasto: U de Mann- Withney

CONJUNTOS DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA		Valor de probabilidad. (Mann-Withney)		Significancia estadística	Decisión
HIGIENE	Jabones de tocador líquidos y en barra	0,699	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Champús, acondicionadores, bálsamos, enjuagues, cremas y tratamientos para el cabellogel, fijadores y lacas para el cabello	0,119	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Cremas para afeitar y depilar y lociones para después de la afeitada	0,340	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Desodorantes y antitranspirantes	0,214	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Cremas, talcos y polvos para el cuerpo y los pies, bronceadores y protectores solares no formulados	0,014	<	0,05	Rechaza $H_0$
	Papel higiénico	0,663	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Algodón, esponjas para el cuerpo y copitos	0,489	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Pañuelos y pañitos húmedos desechables de uso personal	0,992	>	0,05	No se rechaza $H_0$
VIVIENDA	Jabón en barra para lavar ropa	0,318	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Jabón de cocina	0,000	<	0,05	Rechaza $H_0$
	Detergente en polvo	0,271	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Detergente líquido	0,039	<	0,05	Rechaza $H_0$
	Blanqueadores	0,853	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Suavizantes	0,224	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Quitamanchas, polvo limpiador y champú para alfombras	0,774	>	0,05	No se rechaza $H_0$
	Líquidos y desinfectantes para limpiar muebles, vidrios,	0,467	>	0,05	No se

hornos, estufas, paredes, baños, pisos				rechaza Ho
Ambientadores y desodorantes ambientales.	0,410	>	0,05	No se rechaza Ho
Cera para pisos y selladores	0,011	<	0,05	Rechaza Ho
Escobas, recogedores de basura, escobillas, plumeros limpiapolvos, trapeadores, chupa, destapacañerías mecánico y cepillos	0,859	>	0,05	No se rechaza Ho
Guantes de caucho	0,388	>	0,05	No se rechaza Ho
Espojas, esponjillas y estropajos	0,359	>	0,05	No se rechaza Ho
Limpiones, cogeollas, paños de tela para limpiar y delantales para cocina	0,457	>	0,05	No se rechaza Ho

Fuente: SPSS-esta investigación.

Los resultados de las pruebas de hipótesis evidencian que solo 4 conjuntos de bienes de higiene y vivienda son estadísticamente significativos en las diferencias de medianas de gasto en las canastas de 2016 y 2017. Del grupo Higiene: “Cremas, talcos y polvos para el cuerpo y los pies, bronceadores y protectores solares”, del grupo de Vivienda: “Jabón de cocina”, “Detergente líquido” y “Cera para pisos y selladores”; por ende existe suficiente certeza para afirmar que el gasto de los conjuntos de los bienes mencionados para el año 2017 difiere del gasto del año anterior y esa diferencia no se debe al azar. Cabe recalcar que los conjuntos mencionados presentan un comportamiento inelástico en la demanda, corroborando los planteamientos teóricos microeconómicos al afirmar que cuando un bien es inelástico, el impuesto difícilmente afecta las cantidades demandadas, implicando necesariamente un incremento en el gasto.

El corolario del presente objetivo es que la modificación del gasto de los hogares pastenses en bienes de higiene y vivienda se explica por: la elasticidad de los conjuntos, el entorno colombiano del primer semestre de 2017 replicado en Pasto, las estrategias empresariales utilizadas para mantener o incrementar el volumen de ventas tras el incremento del IVA y el cambio en los patrones de consumo, en cuanto a lugar de compra, dadas unas preferencias en los atributos de los productos de limpieza.

### 4.3 CUANTIFICACIÓN LA RELACIÓN ECONOMETRICA ENTRE EL INCREMENTO DE LA TARIFA GENERAL DEL IVA DEL 19% Y EL GASTO DE LOS HOGARES EN LA CANASTA DE BIENES DE HIGIENE Y VIVIENDA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PASTO, 2016 - 2017

El gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda se define como el monto monetario destinado para su adquisición, en este sentido se pretende cuantificar su comportamiento en un periodo de corto plazo pre y pos Reforma Tributaria.

Para tal efecto se busca medir el grado de relación existente de las dos tarifas del IVA 16% y 19% con el gasto, se consideraron como variables independientes el sexo, nivel educativo y desocupación del jefe del hogar para ambos periodos (2016 y 2017).

En primer lugar se estimó un modelo de regresión lineal con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios “MCO”, el cual es una técnica de optimización que consiste en la obtención de la función que mejor se ajuste a los datos observados de las variables objeto de estudio; aplicando una forma funcional doble logarítmica en la variable dependiente (GHV) y en la variable explicativa cuantitativa (IVA), acompañado del análisis ANCOVA.

La especificación general es:

*Ecuación 1.*

$$\ln GHV_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_i + \beta_2 D_{2i} - \beta_3 D_{3i} - \beta_4 D_{4i} - \beta_5 D_{5i} - \beta_6 D_{6i} + \mu_i$$

Donde:

$GHV_i$  : Gasto en la canasta de bienes de higiene y vivienda

$\beta_0$  Parámetro autónomo. Captura el efecto que sobre el gasto ejercen todas aquellas variables que han sido omitidas del modelo, toma el nombre de variable categórica.

$\beta_1$  : Parámetro que cuantifica la relación entre IVA y gasto.

$\beta_2$  : Parámetro que cuantifica la relación entre el sexo del cabeza del hogar: hombre, y el gasto.

$\beta_3$  : Parámetro que cuantifica la relación entre el nivel educativo del cabeza del hogar: primaria, y el gasto.

$\beta_4$  : Parámetro que cuantifica la relación entre el nivel educativo del cabeza del hogar: secundaria, y el gasto.

$\beta_5$  : Parámetro que cuantifica la relación entre el nivel educativo del cabeza del hogar: universitario, y el gasto.

$\beta_6$ : Parámetro que cuantifica la relación entre la desocupación del cabeza del hogar, y el gasto.

$X_i$ : Impuesto al Valor Agregado (variable de interés)

$D_2$ : Variable dummy sexo del cabeza del hogar: hombre.

$D_3$ : Variable dummy de máximo nivel educativo del cabeza del hogar: primaria

$D_4$ : Variable dummy de máximo nivel educativo del cabeza del hogar: secundaria.

$D_5$ : Variable dummy de máximo nivel educativo del cabeza del hogar: universitario.

$D_6$ : Variable dummy desocupación del cabeza del hogar

$\mu_i$ : Error estocástico (variable aleatoria)

$i$ : Datos de corte transversal

Restricciones del modelo:

$\beta_1 > 0$  La aplicación de un impuesto al valor agregado genera un incremento en el precio del bien gravado, ello implica un mayor desembolso para la adquisición del mismo, lo que se explica en una variación positiva del gasto. De acuerdo con Mankiw<sup>68</sup> la incidencia de los impuestos en la demanda se traduce para el comprador en un mayor monto a asignar por la adquisición del mismo bien, dado el incremento en el precio.

$\beta_2 > 0$  El Sexo del cabeza de hogar influye en el gasto de manera positiva; cuando es hombre el gasto es mayor debido a la capacidad adquisitiva que este posee dadas unas diferencias salariales de género. Por una parte la diferencia en participación laboral de mujeres respecto a hombres es 6,82% inferior, por otra parte la participación en empleo formal por género es de 13,66% superior en los hombres, finalmente el ingreso laboral es inferior en las mujeres en 23,74%; para el año 2017 en la ciudad de Pasto<sup>69</sup>, lo que implica un mayor gasto en hombres que en mujeres.

$\beta_3, \beta_4, \beta_5 < 0$  El Nivel educativo sostiene una relación inversa, debido a que en las categorías más altas, se destina una menor proporción del ingreso en este tipo de bienes, dada una propensión marginal al consumo<sup>70</sup> baja, lo que significa que a medida que un hogar tiene más ingresos (debido a su nivel educativo elevado) su

---

<sup>68</sup> MANKIW, Op. Cit., p. 116-119.

<sup>69</sup> CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS. Brechas de género en el mercado laboral colombiano. [En línea]. Manizales: Cámara de comercio de Manizales, 2018. p. 2-4. [Consultado: 5 de octubre de 2019]. Disponible en: [http://www.ccmpec.org.co/ccm/contenidos/180/Nota\\_de\\_Politica\\_Economica\\_N1.pdf](http://www.ccmpec.org.co/ccm/contenidos/180/Nota_de_Politica_Economica_N1.pdf)

<sup>70</sup> KEYNES, John Maynard. Teoría General de la Ocupación, el interés y el dinero. Segunda edición. Bogotá D. C.: Fondo de Cultura económica, 1993. p. 93-94.

consumo en estos bienes es menor, además por las preferencias de compra en canales de descuento y almacenes de cadena, que manejan precios bajos y ofertas; en contraparte un hogar con ingresos bajos o de subsistencia gasta casi la totalidad de cualquier incremento en su ingreso en bienes necesarios y generalmente recurren a tiendas tradicionales donde los precios son de intermedio minorista, como confirma Kantar Worldpanel <sup>71</sup> los niveles socioeconómicos medios y bajos son los más impactados en el precio dada su mayor visita al canal tradicional y justamente este canal de compra fue uno de los que mayor crecimiento de precio tuvo tras la Reforma.

$\beta_6 < 0$  La desocupación del cabeza de familia y el gasto sostienen una relación inversa, debido a que el individuo al encontrarse en esa situación restringe sus compras o deja de consumir, al no tener la suficiente capacidad adquisitiva, tal como sostiene Claudio Soto: existe una relación negativa y causal entre desempleo y crecimiento del consumo, donde el desempleo es la causa de una reducción en el consumo/gasto.<sup>72</sup>

#### **4.3.1 Modelo IVA 16%, período 2016**

Los datos utilizados para el presente modelo comprenden los meses julio 2016 a enero 2017, período en el cual se mantuvo la tarifa del 16%.

Tras el procesamiento de datos, se obtuvieron las estadísticas de la regresión; lo que se debe destacar es, que el coeficiente de determinación  $R^2$  con un valor de 90,46% indica que la variable dependiente gasto alcanza a ser explicada por las variables independientes IVA, sexo, nivel educativo y desocupación; en conjunto. En lo que respecta al coeficiente de determinación ajustado  $\bar{R}^2$  dado que su valor es de 90,41% se puede afirmar que no es necesario la inclusión de nuevas variables.

Dicho lo anterior, se procede a examinar la Normalidad, debido que los resultados no presentan un comportamiento normal (Ver Anexo E), no se tiene en cuenta esta prueba; sin embargo, se acata el Teorema Central del Límite<sup>73</sup>, el cual establece que dada una muestra suficientemente grande de la población (mayor a 30), se asume que la distribución de las medias muestrales sigue un comportamiento normal.

---

<sup>71</sup> KANTAR WORLDPANEL, La dinámica del consumo en los hogares colombianos, Op. Cit., p. 1.

<sup>72</sup> SOTO Claudio. Desempleo y Consumo en Chile. Banco de la república de Chile, documentos de trabajo. [En línea]. mayo, 2004. p. 9. [Consultado: 5 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/864483.pdf>

<sup>73</sup> VELASCO, Gabriel y WISNIEWAKI, Piotr. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Editorial Thompson, 2001. p. 211.

Aun así, se procura que las variables independientes no sean explicativas entre sí, lo que hace necesario que el modelo no tenga Multicolinealidad y si la presenta que sea moderada; de igual manera que la varianza sea constante, lo que implica que no se presente Heterocedasticidad.

En cuanto a la prueba de Multicolinealidad se aplicó la prueba de Factor Inflacionario de Varianza (FIV), los resultados son los siguientes:

Tabla 10. Prueba de Multicolinealidad FIV, muestra el grado de correlación entre las variables independientes (2016)

<i>Variables</i>	<i>FIV</i>
<i>In IVA16%</i>	<i>1,08</i>
<i>Sexo Hombre</i>	<i>1,05</i>
<i>Primaria</i>	<i>7,57</i>
<i>Secundaria</i>	<i>7,77</i>
<i>Universitario</i>	<i>7,12</i>
<i>Desocupación</i>	<i>1,05</i>

Fuente: esta investigación

El modelo no presenta problemas profundos de Multicolinealidad, tiene un FIV que se encuentra por debajo del criterio de decisión que corresponde a 10. Además se hizo las pruebas de Número de Condición “k” e Índice de condición<sup>74</sup> “IC” para diagnosticar el nivel de Multicolinealidad, se obtuvo un valor propio máximo y mínimo, y a partir de éstos se deriva el Número de Condición “k”, definido como:

$$k = \left( \frac{\text{ValorPropioMáximo}}{\text{ValorPropioMínimo}} \right) = \left( \frac{4.558715}{0.015365} \right) = 296,69$$

Si el valor k está entre 100 y 1000, existe Multicolinealidad que va de moderada a fuerte, mientras que si excede el valor de 1000 existe Multicolinealidad grave. Dado el valor de k, la Multicolinealidad no es un problema.

El Índice de Condición “IC”, definido como:

$$IC = \sqrt{k} = 17,22$$

Expresa que si el valor<sup>75</sup> está entre 10 y 30, hay Multicolinealidad entre moderada y fuerte, y si excede a 30 una Multicolinealidad grave. En este caso, la

<sup>74</sup> GUJARATI, Damodar y PORTER, Dawn. Econometría, 5 ed. México D.F.: McGRAW-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C. V, 2010. p. 340. ISBN: 978-607-15-0294-0

<sup>75</sup>Íbid., p. 340,

Multicolinealidad es moderada, lo que implica que no daña la estimación de los parámetros.

En cuanto a las pruebas que evalúan la Homocedasticidad, tanto el test de White como el de Breusch-Pagan presentan una probabilidad chi cuadrado inferior al 5%, lo que conlleva a diagnosticar Heterocedasticidad.

Tabla 11. Test de Heterocedasticidad de White y Breusch-Pagan, evalúa el valor P de la Prueba Chi<sup>2</sup> (2016)

<i>White</i>	<i>Breusch-Pagan</i>
<i>chi2 = 220.30</i>	<i>chi2 = 170.85</i>
<i>Prob &gt; chi2 = 0.0000</i>	<i>Prob &gt; chi2 = 0.0000</i>

Fuente: esta investigación

De cara a ello, se realizan dos correcciones, la primera consiste en robustecer los errores, esta corrección no modifica el resultado de los coeficientes, en cambio minimiza el error estándar.

Tabla 12. Corrección de Heterocedasticidad mediante errores robustos (2016)

Variables	In Gasto 2016	
	Coficiente	Errores Robustos
Constante	3,453780**	0,119804
In IVA 16%	0,879874**	0,012671
<u>Sociodemográficas</u>		
Sexo Hombre	0,006529*	0,016424
<u>Nivel educativo</u>		
Primaria	-0,149168**	0,061487
Secundaria	-0,197976**	0,061517
Universitario	-0,278838**	0,061086
Desocupación	-0,069235**	0,017025

\*\* p ≤ 5% \* p > 5%

Fuente: esta investigación

La segunda corrección radica en aplicar el método de Mínimo Cuadrados Generalizados (MCG), el cual transforma las variables originales de tal forma que las variables corregidas satisfagan los supuestos del Método MCO<sup>76</sup>, la forma mediante la cual corrige la Heterocedasticidad, es que pondera a cada observación de manera inversamente proporcional a su varianza. En ambos métodos el valor de los betas y los errores estándar no se modifica.

<sup>76</sup> GUJARATI, Damodar y PORTER Dawm, Op. Cit., p. 373.

#### 4.3.1.1 Análisis ANCOVA<sup>77</sup>

Se puede entender como una combinación de técnicas de análisis de regresión y varianza. En el análisis de varianza, las variables independientes con las que se trabaja son de naturaleza cualitativa, nominal o categórica: sexo, máximo nivel educativo y desocupación del cabeza del hogar; las cuales reciben el nombre de factores.

Por otra parte, en el análisis de regresión, las variables independientes son continuas de naturaleza estrictamente cuantitativa; en el presente estudio: el valor del IVA. Planteadas así las cosas, el análisis de covarianza es un análisis de varianza en el que algunas de las variables independientes son estrictamente cuantitativas, estas reciben el nombre de covariables.

El modelo estadístico lineal que expresa dicha fusión, con cinco factores y una covariable, a saber:

*Ecuación 2.*

$$\ln GHV_{2016} = \beta_0 + \beta_1 \ln(IVA16\%)_i + \beta_2 (SexoHombre)_i - \beta_3 (Primario)_i - \beta_4 (Secundario)_i - \beta_5 (Universitario)_i - \beta_6 (Desocupación)_i + \mu_i$$

El análisis ANCOVA testea las siguientes hipótesis:

H0: no hay diferencias entre las medias de las categorías de las variables sociodemográficas que explican el gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para el año 2016.

H1: existen diferencias entre las medias de las categorías de las variables sociodemográficas que explican el gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para el año 2016.

Los resultados del modelo ANCOVA con sus respectivos grados de libertad, suma y promedio de cuadrados, valor F y probabilidad, son:

---

<sup>77</sup>TEJEDOR, Francisco. ELIMINACION DEL EFECTO DE LA COVARIABLE EN LOS DISEÑOS DE ANALISIS DE COVARIANZA. [En línea]. En: Revista Española De Pedagogía. Universidad Internacional de la Rioja UNIR. Editorial vol. 47, no. 184, 1989. p. 429. Disponible en: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7390/2%20Eliminaci%C3%B3n%20del%20Efecto%20de%20la%20Covariable%20en%20los%20Dise%C3%B1os%20de%20An%C3%A1lisis%20de%20Covarianza.pdf?sequence=1>

Tabla 13. Resultado del análisis ANCOVA, para la covariable IVA y factores sociodemográficos (2016)

Análisis de Covarianza					
	<i>Grados de Libertad</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Promedio de Cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Prob. F</i>
<i>Regresión</i>	6	630,37348	105,06225	1668,33	0,0000
<i>IVA 16%</i>	1	604,00484	604,00484	9591,26	0,0000
<i>Sexo</i>	1	0,01000207	0,01000207	0,16	0,6903
<i>Nivel educativo</i>	3	3,8196097	1,2732032	20,22	0,0000
<i>Desocupación</i>	1	0,94299083	0,94299083	14,97	0,0001
<i>Residuos</i>	1,055	66,438078	0,06297448		

Fuente: esta investigación

El análisis ANCOVA permite conocer si existe diferencia estadística en las medias de cada categoría observada en los factores y adiciona una covariable.

La covariable IVA, tiene una probabilidad inferior al 5% lo que indica que es significativa; así mismo el factor sexo del jefe del hogar, tiene un valor de probabilidad superior al 5% lo que permite no rechazar la Hipótesis nula donde se afirma que las medias entre hombres y mujeres son iguales, por ende el sexo no difiere en la explicación del gasto para el año 2016.

Los factores nivel educativo y desocupación, tienen un valor de probabilidad inferior al 5%, lo que da paso a no rechazar la hipótesis alterna, por lo tanto existen diferencias en las medias de cada categoría de nivel educativo (ninguno, primaria, secundaria y universidad), y desocupación (ocupado y desocupado), por ende si difieren en la explicación del gasto.

Una vez realizado el análisis ANCOVA, se obtiene el modelo de regresión subyacente, con el fin de obtener los coeficientes y determinar en cuanto explica cada variable al gasto:

Tabla 14. Modelo correlacional que explica el efecto que tiene el IVA y las variables sociodemográficas en el Gasto (2016)

Variables	In Gasto 2016	
	Coficiente	Error estándar
Constante	3,453780**	0,085787
In IVA 16%	0,879874**	0,008984
<u>Sociodemográficas</u>		
Sexo Hombre	0,006529*	0,016383
<u>Nivel educativo</u>		
Primaria	-0,149168**	0,044721
Secundaria	-0,197976**	0,044994
Universitario	-0,278838**	0,045928
Desocupación	-0,069235**	0,017892

\*\*  $p \leq 5\%$       \*  $p > 5\%$

Fuente: esta investigación

#### **Función de regresión Muestral (FRM):**

$$GHV_{2016} = 3.453780 + 0.879874(IVA16\%)_i + 0.006529(\text{SexoHombre})_i - 0.149168(\text{Primaria})_i - 0.197976(\text{Secundaria})_i - 0.278838(\text{Universitario})_i - 0.069235(\text{Desocupación})_i + \mu_i$$

En esta función se vislumbra que un incremento de 1% en la variable de interés IVA, manteniendo todo lo demás constante, genera un aumento en el gasto de 0,879% en la canasta de bienes de higiene y vivienda.

La variable categórica<sup>78</sup> entendida como categoría a la cual no se asigna variable dicótoma se conoce como categoría base de comparación, de referencia u omitida, cumple con las siguientes características: ser mujer, estar ocupada y no tener nivel educativo alguno; cabe recalcar que dentro de ella también se encuentran incluidas las variables que han sido omitidas del modelo, cuando se cumplen esta situación, el gasto representa un 3,453%.

Por otra parte, cuando el jefe de familia es hombre, el gasto es mayor por cerca de 0,006%; cuando primaria es el máximo nivel educativo, el gasto es menor en 0,149%; si es secundaria, el gasto es menor en 0,197%; si tiene título universitario, el gasto es menor en 0,278%; en caso de que esté desocupado, el gasto es menor en 0,069%; respecto de la variable categórica.

<sup>78</sup> GUJARATI, Damodar y PORTER, Dawn, Op. Cit., p. 281.

La covariable IVA, y los factores nivel educativo y desocupación resultaron estadísticamente significativos en la explicación del gasto de los hogares en la canasta de bienes de higiene y vivienda; por el contrario, el sexo del jefe del hogar no difiere en la explicación del gasto.

#### 4.3.2 Modelo IVA 19%, período 2017

Para el periodo pos Reforma (febrero a junio 2017) se hace un ajuste en el valor del IVA; del mismo modo no se tiene en cuenta el supuesto de Normalidad (Ver Anexo F) y se somete al Teorema Central del Límite; pero se verifica el coeficiente de determinación, se hacen las pruebas de Multicolinealidad y Homocedasticidad, los resultados son los siguientes:  $R^2 = 92,57\%$ ,  $\bar{R}^2 = 92,52\%$

Para la prueba de Multicolinealidad el Factor Inflacionario de Varianza arrojó los siguientes resultados:

Tabla 15. Prueba de Multicolinealidad FIV, muestra el grado de correlación entre las variables independientes (2017)

<i>Variables</i>	<i>FIV</i>
<i>ln IVA 19%</i>	<i>1,05</i>
<i>Sexo Hombre</i>	<i>1,06</i>
<i>Primaria</i>	<i>15,36</i>
<i>Secundaria</i>	<i>17,84</i>
<i>Universitario</i>	<i>17,49</i>
<i>Desocupación</i>	<i>1,05</i>

Fuente: esta investigación

Las categorías de nivel educativo resultaron con un FIV superior a 10, lo que se traduce en una Multicolinealidad problema; frente a ello se procede a realizar la prueba de número de condición “k” e índice de condición “IC”.

$$k = \frac{\text{Valor propio máximo}}{\text{Valor propio mínimo}} = \frac{4,531141}{0,006547} = 692,09$$

El Número de Condición “k” se encuentra entre 100 y 1000, lo que asume la existencia de Multicolinealidad pero no grave.

$$IC = \sqrt{k} = 26,30$$

El Índice de Condición “IC” se encuentra entre 10 y 30 lo que asume Multicolinealidad alta, pero no problema.

El cálculo de Homocedasticidad, mediante el test de White y Breusch-Pagan, al igual que en el periodo anterior indican la existencia de Heterocedasticidad, dado un valor de probabilidad inferior al 5%

Tabla 16. Test de Heterocedasticidad de White y Breusch-Pagan, evalúa el valor P de la Prueba Chi<sup>2</sup> (2017)

White	Breusch-Pagan
chi2 = 244.46	chi2 = 160.10
Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0000

Fuente: esta investigación

Por consiguiente, se procede a hacer la corrección a través del ajuste de la robustez de los errores y MCG, los cuales no modificaron los coeficientes.

Tabla 17. Corrección de Heterocedasticidad mediante errores robustos (2017)

Variables	In Gasto 2017	
	Coficiente	Errores Robustos
Constante	3,117649**	0,116134
In IVA 19%	0,881150**	0,010746
<u>Sociodemográficas</u>		
Sexo Hombre	0,013601*	0,013026
<u>Nivel educativo</u>		
Primaria	-0,017235*	0,076805
Secundaria	-0,033283*	0,076639
Universitario	-0,089912*	0,076290
Desocupación	-0,037891**	0,012627

\*\* p ≤ 5%      \* p > 5%

Fuente: esta investigación

#### 4.3.2.1 Análisis ANCOVA

El modelo estadístico lineal con seis factores y una covariable, es:

Ecuación 3.

$$\ln GHV_{2017} = \beta_0 + \beta_1 \ln(IVA19\%)_i + \beta_2(\text{SexoHombre})_i - \beta_3(\text{Primaria})_i - \beta_4(\text{Secundaria})_i - \beta_5(\text{Universitario})_i - \beta_6(\text{Desocupación})_i + \mu_i$$

Las hipótesis a contrastar son:

H0: no hay diferencias entre las medias de las categorías de las variables sociodemográficas que explican el gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para el año 2017.

H1: existen diferencias entre las medias de las categorías de las variables sociodemográficas que explican el gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para el año 2017.

Tabla 18. Resultado del análisis ANCOVA, para la covariable IVA y factores sociodemográficos (2017)

Análisis de Covarianza					
	<i>Grados de Libertad</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Promedio de Cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Prob. F</i>
<i>Regresión</i>	6	552,51463	92,08577	2240,70	0,0000
<i>IVA 19%</i>	1	530,65171	530,65171	12912,24	0,0000
<i>Sexo</i>	1	0,0440649	0,04406487	1,07	0,3007
<i>Nivel educativo</i>	3	1,0319775	0,34399257	8,37	0,0000
<i>Desocupación</i>	1	0,31589749	0,31589749	7,69	0,0057
<i>Residuos</i>	1,079	44,343442	0,0410968		

Fuente: esta investigación

La covariable IVA, tiene un valor de probabilidad de F, inferior al 5% lo que indica que es significativa.

El factor sexo del jefe de hogar y nivel educativo, tienen un valor de probabilidad superior al 5%, por lo tanto que sea hombre o mujer no es significativo en la explicación del gasto para 2017; al igual Nivel educativo en sus categorías primaria, secundaria, universitaria y ninguno.

Por último el factor de desocupación que implica estar o no ocupado, tiene un valor de probabilidad inferior al 5%, lo que hace que esta variable sea significativa en la explicación del gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda para 2017.

Modelo de regresión subyacente:

Tabla 19. Modelo correlacional que explica el efecto que tiene el IVA y las variables sociodemográficas en el Gasto (2017)

Variables	ln Gasto 2017	
	Coefficiente	Error estándar
Constante	3,117649**	0,083774
ln IVA 19%	0,881150**	0,007754
<u>Sociodemográficas</u>		
Sexo Hombre	0,013601*	0,013135
<u>Nivel educativo</u>		
Primaria	-0,017235*	0,053976
Secundaria	-0,033283*	0,053986
Universitario	-0,089912*	0,054081
Desocupación	-0,037891**	0,013667

\*\* p ≤ 5%      \* p > 5%

Fuente: esta investigación

#### **Función de regresión muestral (FRM):**

$$GHV_{2017} = 3.117649 + 0.881150(IVA19\%)_i + 0.013601(SexoHombre)_i - 0.017235(Primaria)_i - 0.033283(Secundaria)_i - 0.089912(Universitario)_i - 0.037891(Desocupación)_i + \mu_i$$

Para el periodo 2017, la función de regresión indica que ante un incremento de la tarifa general del IVA en 1%, el gasto en la canasta de bienes de higiene y vivienda se modifica en 0,881%.

La variable categórica de comparación plasma las siguientes particularidades: ser mujer, sin nivel educativo y estar ocupada laboralmente en 2017; cabe recalcar que también se encuentran incluidas las variables que han sido omitidas del modelo; cuando se cumplen estas condiciones el gasto representa 3.117%

Cuando el cabeza de hogar es hombre, el gasto es mayor en 0,013%; con primaria como máximo nivel educativo, el gasto es menor en 0,017%; cuando es secundaria, el gasto es menor en 0,033%; si es profesional universitario, el gasto es menor en 0,089%; dado el caso de desocupación, el gasto es menor en 0,037%; con respecto a la variable categórica.

La explicación del gasto de los hogares en bienes de higiene y vivienda solo difiere por la covariable IVA y el factor desocupación.

### **Comparación periodo pre y pos Reforma:**

Una vez realizado el modelo econométrico de gasto para los periodos pre y pos reforma, se calcula el diferencial de los coeficientes del IVA, de los que se obtiene como resultado un 0,0013%; lo que implica que del 8,68% de variación en el gasto expuesta en el Objetivo dos, el 0,0013% se explica netamente por el IVA.

El incremento del gasto, como consecuencia del incremento en el IVA, sostiene una relación directa (positiva), debido a que su efecto se trasladó al precio de los bienes, en los cuales su monto monetario asignado fue más alto.

Cabe aclarar que la estimación de la relación entre el IVA y Gasto, explica el gasto en términos monetarios porcentuales y no en cantidades. Se deduce de la investigación que para la cabecera municipal un incremento del IVA aumenta el nivel de gasto en la canasta de bienes de higiene y vivienda.

Manifiestamente, el IVA genera unos efectos pequeños en el gasto, no obstante existen aspectos implícitos como coyuntura económica nacional y municipal, comportamiento de la oferta y la demanda, elasticidad precio de la demanda de cada conjunto de bienes, y otras variables no observadas a lo largo del documento, que generan efectos más amplios en el gasto, y a simple vista no son observados por el consumidor.

Las derivaciones del objetivo coinciden con lo expuesto en la investigación “El impacto del Impuesto al Valor Agregado sobre el gasto en Colombia”<sup>79</sup> donde se resuelve que un aumento del 1% en el IVA, se traduce en un mayor desembolso para la adquisición de algunos grupos de bienes; y en el trabajo de grado “Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares colombianos”<sup>80</sup> que encontró que el gasto para los artículos que experimentaron algún cambio en el IVA fue superior en 7,6%, lo que indica que no disminuyeron su nivel de consumo. Esto conlleva a recalcar la existencia de la relación directa entre IVA y Gasto.

---

<sup>79</sup> JARAMILLO, Christian y TOVAR, Jorge, Op. Cit., p. 89.

<sup>80</sup> ROJAS, Jessica, Op. Cit., p. 92.

## CONCLUSIONES

Los efectos suscitados en el primer semestre de la implementación de la Reforma Tributaria, evidencian como resultado preliminar que existe una relación directa (positiva) entre IVA y gasto, una alteración pequeña en las cantidades mensuales promedio consumidas de bienes de higiene y vivienda; una alteración moderada en unidades monetarias y alta en los precios (respecto al gasto).

Los cambios en el IVA, introducidos con la Reforma Tributaria no generaron un efecto lo suficientemente alto para afectar el gasto como se esperaba a priori; sin embargo, el IVA genera cambios en el comportamiento de oferta y demanda, desde la oferta el temor a que las ventas disminuyan y desde la demanda a que los precios suban.

La Reforma Tributaria entró en vigencia en un contexto de recuperación económica, caracterizado por una menor tasa de desempleo, desaceleración de la inflación, revaluación del peso colombiano, menores tasas de interés, se disiparon los efectos del paro de transporte de carga y agrario y fenómeno del Niño; y se incrementó el salario mínimo. Este panorama positivo permitió mantener un consumo en gran medida estable en la canasta investigada aun cuando los hogares se enfrentaban a una Reforma Tributaria, en específico a incrementos en los impuestos indirectos.

Los resultados corroboran teorías, informes y antecedentes; además permiten responder a la pregunta de investigación sobre cuál es la relación del incremento de la tarifa general del IVA y el gasto; y determinar que se presentan efectos incrementales pequeños en el desembolso monetario asignado a la adquisición de bienes de higiene y vivienda en el corto plazo tras el aumento del IVA.

## RECOMENDACIONES

Dado que el presente estudio no está exento de limitaciones es importante analizar el efecto del incremento de la tarifa general con datos posteriores a 2017, utilizando una muestra que integre la zona rural, asimismo agregar los demás bienes de la canasta familiar colombiana gravados con la tarifa del 19%.

Así como también llevar a efecto investigaciones que indaguen sobre relaciones causales entre IVA y gasto o evaluación de impacto, tanto en el corto como en el largo plazo.

Es necesario que tomando como base esta investigación, se estudie la repercusión de una Reforma Tributaria desde el componente social, que tenga en cuenta las modificaciones en la calidad de vida y bienestar de los hogares.

Siguiendo las anteriores recomendaciones se puede proceder a elaborar sugerencias de política pública, como establecer tarifas justas y diferenciales del impuesto.

La Universidad de Nariño, al tener énfasis en desarrollo regional debería ser la encargada de manejar plataformas digitales que permitan acceder a información actualizada de ingresos y gastos de los hogares pastenses y que en acompañamiento de los grupos de investigación se pueda observar cómo han sido afectados por las políticas y reformas gubernamentales.

## BIBLIOGRAFÍA

ALM, James & El-GANAINY Asmaa. Value-added taxation and consumption. 105 – 128p. [En línea]. Nueva Orleans: Universidad de Tulane, Departamento de Economía, 28, marzo, 2012. [Consultado el 9 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/257574718\\_Value-added\\_taxation\\_and\\_consumption?fbclid=IwAR1QVGawMILQoP-et99IDdl6nBM6NwPpNYKZsud-BYJe4SlcdYZAoxEvIF4](https://www.researchgate.net/publication/257574718_Value-added_taxation_and_consumption?fbclid=IwAR1QVGawMILQoP-et99IDdl6nBM6NwPpNYKZsud-BYJe4SlcdYZAoxEvIF4)

AYŞE, Kaya & ŞEN Hüseyin. Taxes and Private Consumption Expenditure: A Component Based Analysis for Turkey. 24p. [En línea]. Esmirna: Universidad de Esmirna KatipÇelebi y Ankara: Universidad de YıldırımBeyazıt, 3, febrero, 2015. [Consultado el 9 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61857/1/MPRA\\_paper\\_61857.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/61857/1/MPRA_paper_61857.pdf)

BERNANKE, Ben y FRANK, Robert. Microeconomía. 3 edición. Madrid: McGRAW-HILL/Interamericana de España, S.A.U, 2007. 307p.

CORTÉS, Rodrigo y JIMENEZ, Jairo. Análisis de la incidencia del IVA en los productos de primera necesidad de la canasta familiar bogotana de los estratos 1 y 2. 99p. [En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle, 2007. [Consultado el 19 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4640/T17.07%20C818a.pdf?sequence=1>

DONADO, Andrés y CUELLO, Isabella. Impacto económico y social del incremento del IVA en el consumo. 22p. [En línea]. Bogotá D.C.: Centro de estudios superiores de administración CESA, 2017. p. 17. [Consultado el 19 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1824/TG00768.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FLORES, Ernesto. ELEMENTOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS MEXICANAS: IMPUESTOS. Segunda Edición. México D.F.: EDITORIAL PORRUA, S. A., 1951. 262p.

GUJARATI, Damodar y PORTER, Dawn. Econometría, 5 ed. México D.F.: McGRAW-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C. V, 2010. ISBN: 978-607-15-0294-0. 291p.

JARAMILLO, Christian y TOVAR, Jorge. El impacto del Impuesto al Valor Agregado sobre el gasto en Colombia. 25p. [En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes, 2008. [Consultado el 15 de noviembre 2018]. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/lecturasdeeconomia/article/download/265/212>

KALDOR, Nicholas. IMPUESTO AL GASTO. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1963. 245p.

KEYNES, John Maynard. Teoría General de la Ocupación, el interés y el dinero. Segunda edición. Bogotá D. C.: Fondo de Cultura económica, 1993. 353p.

LOZANO, Eleonora. Fundamentos de la tributación. Bogotá D.C.: Editorial Temis. Universidad de los Andes. 2008. 371p.

MANKIW, Gregory. Microeconomía versión para América Latina. Sexta edición México. CengageLearning Editores. 2015. 504p.

MANKIW, Gregory. Principios de Economía. Principios de Economía. Sexta edición. México D.F.: Cengage Learning, 2012. 857p.

MANKIW, Gregory. Principios de microeconomía. Aravaca: McGRAW-HILL, 1998.523p.

MARSHALL, Alfred. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA. Tercera edición. Madrid: Aguilar S.A, 1957. 733p.

MENDOZA, Sergio. Análisis sustantivo del esquema de tasas y regímenes especiales aplicables en el Impuesto al Valor Agregado en México para determinar su imposición óptima. 119p. [En línea]. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2012. [Consultado el 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/5956/1/1080224377.pdf>

MILL, John S. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA: con algunas de aplicaciones a la filosofía social. Segunda Edición. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1996. 1160p.

MUSGRAVE, Richard y MUSGRAVE, Peggy. HACIENDA PÚBLICA TEÓRICA Y APLICADA. Quinta Edición. Madrid: McGraw-Hill, 1992. 779p.

MUSGRAVE, Richard. BASES PARA UNA REFORMA TRIBUTARIA EN COLOMBIA. Bogotá D.C.: Ediciones Tercer Mundo, 1969. 321p.

ROJAS, Jessica. Ley 1607 de 2012: los efectos del IVA sobre el consumo de los hogares colombianos". 29p.[En línea]. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes, 2014. [Consultado el 4 de marzo 2019]. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/15264/u729450.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SAMPIERI, Roberto et. al. Metodología de la Investigación. Sexta edición. México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014. 600p.

SOTO Claudio. Desempleo y Consumo en Chile. Banco de la república de Chile, documentos de trabajo. 31p. [En línea]. Mayo, 2004. [Consultado: 5 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/864483.pdf>

STIGLITZ, Joseph. LA ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO. Barcelona: Antoni Bosch, Editor, 1988. 815p.

TEJEDOR, Francisco. ELIMINACION DEL EFECTO DE LA COVARIABLE EN LOS DISEÑOS DE ANALISIS DE COVARIANZA. 13p. [En línea]. En: Revista Española De Pedagogía. Universidad Internacional de la Rioja UNIR. Editorial vol. 47, no. 184, 1989. Disponible en: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7390/2%20Eliminaci%C3%B3n%20del%20Efecto%20de%20la%20Covariable%20en%20los%20Dise%C3%B1os%20de%20An%C3%A1lisis%20de%20Covarianza.pdf?sequence=1>

VELASCO, Gabriel y WISNIEWAKI, Piotr. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Editorial Thompson, 2001. 326p.

## NETGRAFÍA

ALCALDIA DE PASTO. Información General Pasto - Nariño – Colombia. [En línea]. Pasto: Alcaldía de Pasto. [Consultado: 16 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio>

Ayuntamiento de Santander, Agencia de desarrollo. Tasas e índices demográficos [Consultado 28 de febrero de 2019]. Disponible en: [http://www.campussantanderemprende.com/santanderobserva/menu\\_laterales/Tasas\\_e\\_Indices\\_Demograficos/DEFINICIONES.pdf](http://www.campussantanderemprende.com/santanderobserva/menu_laterales/Tasas_e_Indices_Demograficos/DEFINICIONES.pdf)

BANCO DE LA REPÚBLICA. Boletín de indicadores económicos. [En línea]. 25, junio, 2019. p. 11. [Consultado: 29 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>

BANCO DE LA REPÚBLICA. Informe sobre inflación. [En línea] Bogotá D.C.: Banco de la República, 29, enero, 2018. p. 47 – 48. ISSN–1657-7973. [Consultado: 20 de julio de 2019]. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe\\_sobre\\_inflacion\\_diciembre\\_2017.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe_sobre_inflacion_diciembre_2017.pdf)

CÁMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS. Brechas de género en el mercado laboral colombiano. [En línea]. Manizales: Cámara de comercio de Manizales, 2018. p. 2-4. [Consultado: 5 de octubre de 2019]. Disponible en: [http://www.ccmpec.org.co/ccm/contenidos/180/Nota\\_de\\_Politica\\_Economica\\_N1.pdf](http://www.ccmpec.org.co/ccm/contenidos/180/Nota_de_Politica_Economica_N1.pdf)

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO. Sondeo de Percepción Económica tercer trimestre 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 7. [Consultado: 4 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/01/Sondeo-de-Percepcion-III-Trimestre-Final-1.pdf>

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. ¿Cómo estuvo la economía en 2017?. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 4. [Consultado: 19 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/01/Boletin-Economico-No.-008-Como-estuvo-la-economia-en-2017.pdf>

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Informe de coyuntura económica, municipio de Pasto, 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2018. p. 17-18. [Consultado: 30 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2018/02/Informe-de-Coyuntura-2017.pdf#page=17&zoom=100,0,204>

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Sondeo de Percepción Económica I trimestre 2017. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, junio, 2017. p. 8-10. [Consultado: 30 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2017/06/Sondeo-de-Percepci%C3%B3n-Econ%C3%B3mica-I-trimestre-2017-1.pdf>

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO: Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional. Informe de Coyuntura Económica Regional, 2016. [En línea]. Pasto: Cámara de Comercio de Pasto, enero, 2017. [Consultado: 28 de febrero 2019]. Disponible en: <http://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2017/03/Informe-de-Coyuntura-Economica-Regional-2016.pdf>

DANE. FICHA METODOLÓGICA ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS DE LOS HOGARES – ENPH. [PDF]. 2, agosto, 2018. p. 3. DSO-ENPHFME-00. [Consultado: 26 de febrero 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/condiciones-de-vida/DSO-ENPH-FME-001v1.pdf>

DANE. Boletín Censo General 2005, perfil Pasto-Nariño. [En línea]. 29, diciembre, 2010. p. 1 [Consultado: 6 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/narino/pasto.pdf>

DANE. Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares. Distribución del gasto corriente mensual de la unidad del gasto según clasificación del CIF 2016-2017. [En línea] 2018 [Consultado: 10 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enph/ciudades-enph-2017.xls>

DANE. Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares: Información Estratégica. [En línea]. Bogotá D.C. p.14. 2018. [Consultado: 10 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/enph/presentacion-enph-2017.pdf>

DANE. FICHA METODOLÓGICA ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS DE LOS HOGARES – ENPH. [PDF] 2, agosto, 2018. p. 3-10. DSO-ENPHFME-00. [Consultado: 26 de febrero 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/condiciones-de-vida/DSO-ENPH-FME-001v1.pdf>

DANE. Proyecciones de población municipales por área 2005-2020. [En línea]. 29, diciembre, 2010. [Consultado: 6 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=PROYECCIONES+POBLACION+DANE&oq=p&aqs=chrome.0.69i59j69i60l3j69i59j69i60.1295j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>

Estatuto Tributario Nacional (Colombia). Título IV. LA BASE GRAVABLE. Art. 447. En la venta y prestación de servicios, regla general. Base gravable: valor total de la operación, incluye gastos directos de financiación ordinaria, extraordinaria o moratoria, accesorios, acarreos, instalaciones, seguros, comisiones, garantías y demás erogaciones complementarias. Disponible en: <https://estatuto.co/?e=670>

FEDESARROLLO. INFORME MENSUAL DEL MERCADO LABORAL: REFORMA TRIBUTARIA DE 2016 Y MERCADO LABORAL. [En línea]. Bogotá D.C.: Fedesarrollo, febrero, 2017. p. 3 [Consultado el 12 de diciembre de 2018]. Disponible en: [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3372/IML\\_Febrero\\_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y&fbclid=IwAR0s4KFJz-Lq4BDurZUYLsqPwMKPBTyY3dytEUX9O\\_bnyl-E-iDj7gJQt6s](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3372/IML_Febrero_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y&fbclid=IwAR0s4KFJz-Lq4BDurZUYLsqPwMKPBTyY3dytEUX9O_bnyl-E-iDj7gJQt6s)

Importancia. Importancia de la higiene. [sitio web]. [Consultado: 14 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.importancia.org/higiene.php>

KANTAR WORLDPANEL. Hogares colombianos más cautelosos en la compra. [En línea]. Bogotá D.C.:KantarWorldpanel, 29, agosto, 2017. [Consultado el 1 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.kantarworldpanel.com/co/Noticias/Hogares-colombianos-ms-cautelosos-en-la-compra>

KANTAR WORLDPANEL. La dinámica del consumo en los hogares colombianos. [En línea]. Bogotá D.C.: KantarWorldpanel, 28, febrero, 2018. [Consultado: 10 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.kantarworldpanel.com/co/Noticias/Familias-colombianas-cocinando-ms-en-el-hogar>

MEJÍA, Camilo. ANÁLISIS SECTOR COSMÉTICOS Y ASEO. En: Estudio sobre Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia Fase II. [En línea]. Medellín, 28, junio, 2018. [Consultado: 10 de junio 2019]. Disponible en: [https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%204\\_An%C3%A1lisis%20sector%20cosm%C3%A9tico.pdf](https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%204_An%C3%A1lisis%20sector%20cosm%C3%A9tico.pdf)

PARDO, Antonio y RUIZ, Miguel. SPSS 10: Guía para el análisis de datos. Segunda parte: Análisis estadístico con el SPSS. Capítulo 19. Análisis no paramétrico: el procedimiento de Pruebas no paramétricas. [En línea]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2001. p. 395-397. [Consultado: 2 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/19nparam.pdf>

PORTAFOLIO. No todo lo que está subiendo es por culpa del aumento del IVA. [En línea]. 11, enero, 2017. [Consultado: 3 de julio 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/impuestos-aumentan-pero-no-todo-es-por-el-iva-502688>

PORTFOLIO. En impuestos se recaudaron 136,5 billones de pesos en 2017. [En línea]. Bogotá D.C.: Portafolio, 3, enero, 2018. [Consultado: 4 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/impuestos/recaudo-tributario-en-2017-llego-a-136-5-billones-de-pesos-512976>

The Nielsen Company. ASÍ SON LOS HÁBITOS DE LIMPIEZA EN LOS HOGARES COLOMBIANOS, 2016. [En línea] 16, mayo, 2016 [Consultado: 2 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://www.nielsen.com/co/es/insights/article/2016/asi-son-los-habitos-de-limpieza-en-los-hogares-colombianos/>

VANGUARDIA. La reforma tributaria si afectó el bolsillo de los colombianos. [En línea]. Bucaramanga: Vanguardia Liberal, 14, mayo, 2017. [Consultado: 4 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/economia/negocios/la-reforma-tributaria-si-afecto-el-bolsillo-de-los-colombianos-HQVL397671>

## ANEXOS

Anexo A. Tabla IVA Canasta Familiar.

ALIMENTOS	TARIA IVA LEY VIGENTE	VIVIVENDA	TARIA IVA LEY VIGENTE	EDUCACIÓN	TARIA IVA LEY VIGENTE
Arroz	0%	Sala	19%	Otros costos educativos	0%
Harina de maiz y otras harinas	5%	Comedor	19%	Textos	0%
Pastas alimenticias	5%	Alcoba	19%	Cuadernos	0%
Cereales preparados	19%	Otros muebles del hogar, equipo de iluminacion	19%	Otros articulos escolares	19%
Otros cereales	5%	Nevera	19%	Otros gastos escolares	19%
Pan	0%	Estufa	19%	<b>DIVERSIÓN</b>	
Otros productos de panaderia	0%	Lavadora	19%	Libros	0%
Papa	0%	Otros aparatos del hogar	19%	Revistas	0%
Yuca	0%	Reparación de artefactos para el hogar	19%	Periódicos	0%
Otros tubérculos	0%	Ollas, sartenes, y refractarias	19%	Juegos, aficiones, articulos, adornos y prendas de vestir para fiestas	19%
Plátano	0%	Otros utensilios o menaje del hogar	19%	Jardines y productos para animales domesticos	19%
Cebolla	0%	Vajilla	19%	Discos	19%
Tomate	0%	Cubiertos	19%	Artículos deportivos	19%
Zahatoria	0%	Otros utensilios domesticos	19%	Televisor	19%
Revuelto verde	0%	Juego de sábanas y fundas	19%	Otros aparatos de video e imagen	19%
Otras hortalizas y legumbres frescas	0%	Cobijas y cubrelechos	19%	Equipo de sonido	19%
Frijol	0%	Colchones y almohadas	19%	Computadores, impresoras y otros aparatos	19%
Arveja	0%	Cortinas	19%	Servicios de T.V.	19%
Otras hortalizas y legumbres secas	0%	Toallas, manteles y forros para mueble	19%	Turismo	19%
Hortalizas y legumbres enlatadas	19%	Jabones	19%	Servicios relacionados con diversión	0%
Naranjas	0%	Detergentes, blanqueadores, suavizant	19%	Servicios culturales	0%
Bananos	0%	Limpiadores y desinfectantes	19%	Juegos de azar	19%
Tomate de árbol	0%	Insecticidas	0%	Servicios para mascotas	19%
Moras	0%	Ceras	19%	<b>TRANSPORTE</b>	
Otras frutas frescas	0%	Papeles de cocina	19%	Vehículos	19%
Frutas en conserva o secas	19%	Otros utensilios de aseo	19%	Otros para transporte	19%

Continuación.

Res	0%	<b>VESTUARIO</b>		Combustible	19%
Cerdo	0%	Camisas para hombre	19%	Compra y cambio de aceite	19%
Pollo	0%	Pantalones para hombre	19%	Servicio de Parquero	19%
Carnes frías y embutidos	5%	Ropa interior hombre	19%	Servicios de mecánica	19%
Pesado de mar, río y enlatado	0%	Otras prendas de vestir hombre	19%	Batería	19%
Otros productos de mar	19%	Blusa	19%	Llantas	19%
Huevos	0%	Pantalones para mujer	19%	Bus	0%
Leche	0%	Ropa interior mujer	19%	Buseta	0%
Queso	0%	Otras prendas de vestir mujer	19%	Taxi	0%
Otros derivados lacteos	19%	Camisas para niños y blusas para niñas	19%	Otros medios para transporte urbano	0%
Aceites	19%	Pantalones para niños	19%	Bus intermunicipal	0%
Grasas	19%	Otras prendas de vestir para niños	19%	Otros transporte intermunicipal	0%
Panela	0%	Ropa interior para niños	19%	Pasaje aéreo	19%
Azucar	5%	Camisitas y vestidos para bebé	19%	<b>COMUNICACIONES</b>	
Café	5%	Pañales y otros.	19%	Porte de cartas y otros servicios	0%
Chocolate	5%	Calzado para hombre	19%	Servicios de telefonía	19%
Sal	0%	Calzado para mujer	19%	Otros servicios de telefonía	19%
Otros condimentos	19%	Calzado deportivo	19%	Equipo de telefonía móvil y similares	19%
Sopas y cremas	19%	Calzado para niños	19%	<b>OTROS GASTOS</b>	
Salsas y aderezos	19%	Confección y alquiler	19%	Cerveza	19%
Dulces, confites y gelatinas	19%	Lavandería	19%	Aguardiente	0%
Otros abarrotos	19%	Reparación y limpieza	19%	Otras bebidas alcohólicas	0%
Jugos	19%	<b>SALUD</b>		Cigarrillos	19%
Gaseosas y maltas	19%	Consulta médica general	0%	Higiene oral	0%
Otras bebidas no alcohólicas (agua)	0%	Medicina especializada	0%	Higiene corporal	19%
Almuerzos	0%	Exámenes de laboratorio	0%	Higiene y cuidado facial	19%
Hamburguesas	0%	Imágenes diagnósticas	0%	Cuidado del cabello	19%
Comidas rápidas calientes	0%	Servicio de hospitalización y ambulancia	0%	Otros productos relacionados con el cuidado p	19%
Gastos de cafetería	0%	Medicinas	0%	Corte de cabello	19%
Comidas rápidas frías	0%	Otras medicinas y anticonceptivos	0%	Otros servicios relacionados para el cuidado p	19%
<b>VIVIENDA</b>		Aparatos ortopédicos y otros	0%	Joyería en oro y plata	19%
Arrendamiento efectivo	0%	Aseguramiento privado	5%	Relojes	19%
Arrendamiento imputado	0%	Servicios de protección dentro y fuera d	5%	Otros artículos personales	19%
Otros gastos de ocupación	0%	Pagos complementarios	5%	Servicios bancarios	0%
Gas	0%	<b>EDUCACIÓN</b>		Otros servicios financieros	19%
Energía eléctrica	0%	Matrículas	0%	Seguros de vehículo	0%
Acueducto, alcantarillado y aseo	0%	Pensiones	0%		

Fuente: DIAN. Reforma Tributaria estructural Ley 1819 de 2016

## ANEXO B. Pruebas de Normalidad Precio por conjuntos de bienes

Prueba de Kolmogorov-Smirnov PRECIOS 2016

	Jabon Tocado	Champús Cabello	Crema Afeitador	Desodorantes	Crema Cuerpo	Papel Higienico	Algodón Copitos	Pañuelos Pañitos	Jabon Barra Ropa	Jabon Cocina	Detergente Polvo	Detergente Líquido	Blanqueadores	Suavizantes	Líquidos Desinfectantes	Ambientadores	Cera Pisos	Escobas Recogedores	Guantes Caucho	Esponjas	Limpiones
N	851	731	113	705	247	915	121	175	921	873	912	209	719	435	165	252	107	249	422	624	139
Parámetros normales <sup>a,b</sup>																					
Media	6389,12	17111,24	12048,67	14473,40	24433,60	12687,92	3711,57	7785,42	4621,64	4835,99	9499,16	11632,49	4168,55	7753,83	8476,12	8201,67	7389,25	8374,50	4212,56	2724,52	4869,06
Desviación estándar	5217,06	13304,68	7920,59	11682,08	35653,76	9147,71	3111,91	5254,00	4542,35	4878,81	8554,18	8673,72	4316,06	5898,95	5950,66	6225,55	7051,60	5545,01	2238,86	2863,30	3856,07
Máximas diferencias extremas																					
Absoluta	0,17	0,16	0,13	0,14	0,26	0,12	0,19	0,13	0,21	0,21	0,16	0,12	0,22	0,12	0,16	0,16	0,23	0,13	0,21	0,23	0,23
Positivo	0,17	0,16	0,13	0,14	0,24	0,12	0,19	0,13	0,21	0,18	0,16	0,12	0,17	0,12	0,16	0,16	0,23	0,13	0,21	0,23	0,23
Negativo	-0,15	-0,11	-0,09	-0,12	-0,26	-0,10	-0,15	-0,13	-0,20	-0,21	-0,15	-0,11	-0,22	-0,11	-0,11	-0,12	-0,20	-0,13	-0,17	-0,22	-0,15
Estadístico de prueba	0,17	0,16	0,13	0,14	0,26	0,12	0,19	0,13	0,21	0,21	0,16	0,12	0,22	0,12	0,16	0,16	0,23	0,13	0,21	0,23	0,23
Sig. asintótica	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Fuente: esta investigación

Prueba de Kolmogorov-Smirnov PRECIOS 2017

	Jabon Tocado	Champús Cabello	Crema Afeitador	Desodorantes	Crema Cuerpo	Papel Higienico	Algodón Copitos	Pañuelos Pañitos	Jabon Barra Ropa	Jabon Cocina	Detergente Polvo	Detergente Líquido	Blanqueadores	Suavizantes	Líquidos Desinfectantes	Ambientadores	Cera Pisos	Escobas Recogedores	Guantes Caucho	Esponjas	Limpiones
N	895	773	115	710	236	965	119	195	953	850	934	248	752	419	261	278	78	234	393	575	93
Parámetros normales <sup>a,b</sup>																					
Media	6443,70	18313,31	12927,74	15295,00	32146,19	12947,88	3894,12	8818,21	4910,13	5525,65	10203,90	13161,09	4210,04	8447,16	8835,82	9084,53	8534,49	8383,76	4578,88	2790,70	5411,83
Desviación estándar	4549,97	13217,10	7512,11	11662,15	48031,44	7857,15	3160,30	9307,71	4938,54	4738,40	8591,68	10180,62	4093,46	6505,02	7267,79	6951,85	5590,98	5240,05	3191,39	2406,01	5129,94
Máximas diferencias extremas																					
Absoluta	0,16	0,16	0,09	0,14	0,27	0,10	0,18	0,25	0,21	0,18	0,14	0,14	0,21	0,14	0,18	0,12	0,18	0,14	0,26	0,20	0,24
Positivo	0,16	0,16	0,09	0,14	0,27	0,10	0,18	0,25	0,21	0,18	0,14	0,14	0,17	0,14	0,18	0,11	0,18	0,14	0,26	0,20	0,24
Negativo	-0,12	-0,10	-0,07	-0,11	-0,26	-0,06	-0,16	-0,22	-0,21	-0,16	-0,14	-0,12	-0,21	-0,11	-0,14	-0,12	-0,11	-0,11	-0,22	-0,17	-0,19
Estadístico de prueba	0,16	0,16	0,09	0,14	0,27	0,10	0,18	0,25	0,21	0,18	0,14	0,14	0,21	0,14	0,18	0,12	0,18	0,14	0,26	0,20	0,24
Sig. asintótica (bilateral)	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,016 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Fuente: esta investigación

Pruebas de normalidad Precio 2016

Pruebas de normalidad Precio 2017

	Shapiro-Wilk				Shapiro-Wilk		
	Estadístico	N	Sig.		Estadístico	N	Sig.
Quitamanchas	,939	27	,114	Quitamanchas	,487	29	,000

Fuente: esta investigación

## ANEXO C. Pruebas de Normalidad Gasto por conjuntos de bienes.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov GASTO 2016

	Jabon Tocador	Champús Cabello	Crema Afeitador	Desodorantes	Crema Cuerpo	Papel Higienico	Algodón Copitos	Pañuelos Pañitos	Jabon Barra Ropa	Jabon Cocina	Detergente Polvo	Detergente Líquido	Blanqueadores	Suavizantes	Líquidos Desinfectantes	Ambientadores	Cera Pisos	Escobas Recogedoras	Guantes Caucho	Esponjas	Limpiones
N	851	731	113	705	247	915	121	175	921	873	912	209	719	435	165	252	107	249	422	624	139
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	7530,72	18544,48	12863,72	15248,09	24854,25	15045,96	3851,24	9150,57	6636,24	5945,46	11849,33	12422,92	5178,01	9014,06	9005,82	8777,46	7718,22	8466,87	4446,45	3071,71	4883,45
Desviación estándar	5960,05	14994,21	8804,08	12512,44	35919,65	10417,24	3221,75	7517,46	7736,99	10956,25	9596,21	8759,62	5006,75	6561,69	5855,11	6431,98	7322,88	5605,10	2411,42	3024,04	3849,01
Máximas diferencias extremas	0,20	0,17	0,15	0,15	0,26	0,16	0,20	0,20	0,23	0,32	0,14	0,12	0,21	0,16	0,14	0,15	0,23	0,14	0,20	0,22	0,23
Absoluta	0,20	0,17	0,15	0,15	0,24	0,16	0,20	0,20	0,22	0,28	0,14	0,12	0,21	0,16	0,14	0,15	0,23	0,14	0,20	0,22	0,23
Positivo	-0,15	-0,13	-0,12	-0,13	-0,26	-0,11	-0,16	-0,18	-0,23	-0,32	-0,13	-0,10	-0,20	-0,11	-0,11	-0,11	-0,19	-0,13	-0,16	-0,20	-0,15
Negativo	0,20	0,17	0,15	0,15	0,26	0,16	0,20	0,20	0,23	0,32	0,14	0,12	0,21	0,16	0,14	0,15	0,23	0,14	0,20	0,22	0,23
Estadístico de prueba	0,20	0,17	0,15	0,15	0,26	0,16	0,20	0,20	0,23	0,32	0,14	0,12	0,21	0,16	0,14	0,15	0,23	0,14	0,20	0,22	0,23
Sig. asintótica	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Fuente: esta investigación

Prueba de Kolmogorov-Smirnov GASTO 2017

	Jabon Tocador	Champús Cabello	Crema Afeitador	Desodorantes	Crema Cuerpo	Papel Higienico	Algodón Copitos	Pañuelos Pañitos	Jabon Barra Ropa	Jabon Cocina	Detergente Polvo	Detergente Líquido	Blanqueadores	Suavizantes	Líquidos Desinfectantes	Ambientadores	Cera Pisos	Escobas Recogedoras	Guantes Caucho	Esponjas	Limpiones
N	895	773	115	710	236	965	119	195	953	850	934	248	752	419	261	278	78	234	393	575	93
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	7120,57	18917,32	13158,17	15803,03	32181,36	14184,04	3936,97	9228,97	6507,08	6365,07	12085,38	14833,06	4899,53	9543,58	9207,47	9436,33	8849,87	8708,97	4782,95	3043,13	5497,85
Desviación estándar	4531,06	13154,17	7301,40	11634,81	48010,42	7790,24	3142,14	9555,71	6143,02	5240,27	9853,79	11408,49	4583,97	6681,34	7116,91	6935,86	5510,01	6001,55	3335,92	2463,94	5113,73
Máximas diferencias extremas	0,16	0,16	0,10	0,14	0,27	0,12	0,18	0,25	0,20	0,21	0,14	0,15	0,21	0,16	0,18	0,12	0,18	0,17	0,25	0,19	0,24
Absoluta	0,16	0,16	0,10	0,14	0,27	0,12	0,18	0,25	0,20	0,21	0,14	0,15	0,21	0,16	0,18	0,12	0,18	0,17	0,25	0,19	0,24
Positivo	-0,10	-0,11	-0,07	-0,11	-0,26	-0,06	-0,16	-0,21	-0,18	-0,16	-0,14	-0,12	-0,20	-0,11	-0,14	-0,11	-0,10	-0,13	-0,21	-0,17	-0,19
Negativo	0,16	0,16	0,10	0,14	0,27	0,12	0,18	0,25	0,20	0,21	0,14	0,15	0,21	0,16	0,18	0,12	0,18	0,17	0,25	0,19	0,24
Estadístico de prueba	0,16	0,16	0,10	0,14	0,27	0,12	0,18	0,25	0,20	0,21	0,14	0,15	0,21	0,16	0,18	0,12	0,18	0,17	0,25	0,19	0,24
Sig. asintótica (bilateral)	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,005 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Fuente: esta investigación

Pruebas de normalidad GASTO 2016

Pruebas de normalidad GASTO 2017

	Shapiro-Wilk				Shapiro-Wilk		
	Estadístico	N	Sig.		Estadístico	N	Sig.
Quitamanchas	,939	27	,114	Quitamanchas	,534	29	,000

Fuente: esta investigación

ANEXO D. Pruebas de Normalidad tras eliminación de datos atípicos por Diagrama de Caja y Bigotes para la canasta de bienes

Prueba de Kolmogorov-Smirnov

		PRECIOS 2016	PRECIOS 2017
N		588	605
Parámetros normales	Media	101.240,15	106.448,80
	Desviación estándar	43.262,82	43.922,20
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,12	0,12
	Positivo	0,12	0,11
	Negativo	(0,12)	(0,12)
Estadístico de prueba		0,12	0,12
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

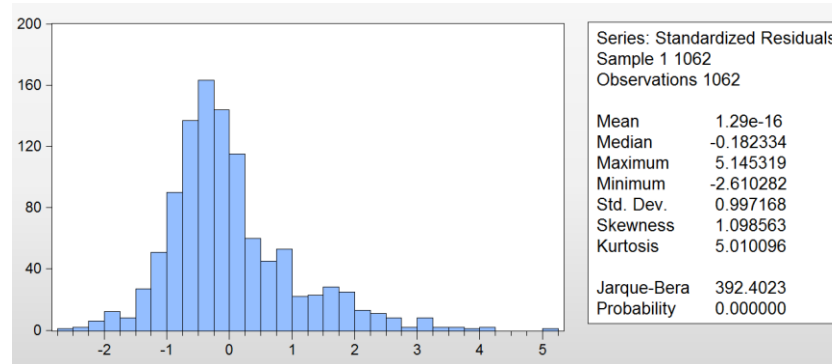
Fuente: esta investigación

Prueba de Kolmogorov-Smirnov

		GASTO 2016	GASTO 2017
N		588	605
Parámetros normales	Media	110911,61	113987,56
	Desviación estándar	44889,07	45405,17
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,10	0,11
	Positivo	0,10	0,11
	Negativo	-0,09	-0,10
Estadístico de prueba		0,10	0,11
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

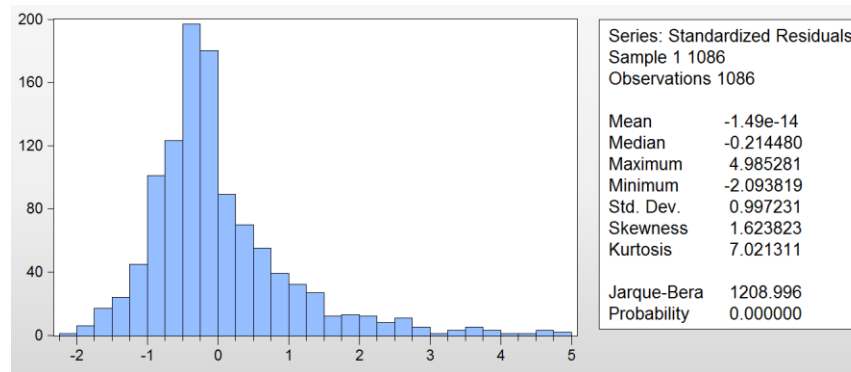
Fuente: esta investigación

## ANEXO E. Prueba de Normalidad: Histograma de Frecuencias y Jarque Bera 2016



Fuente: esta investigación

## ANEXO F. Prueba de Normalidad: Histograma de Frecuencias y Jarque Bera 2017



Fuente: esta investigación