

**La reforma tributaria de los impuestos a los consumos especiales y su incidencia en la recaudación tributaria de bebidas gaseosas en el Ecuador**

*Tax reform of specials consumptions tax and its impact on tax collection of fizzy drinks in Ecuador*

**Recebimento: 14/09/2021 - Aceite: 27/02/2022 - Publicação: 01/04/2022**

**Processo de Avaliação: Double Blind Review**

**Tito Patricio Mayorga Morales**

Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría/Departamento, Ambato - Ecuador

[titopmayorga@uta.edu.ec](mailto:titopmayorga@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4385-3906>

**Juan Federico Villacis Uvidia**

Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría/Departamento, Ambato - Ecuador

[jf.villacis@uta.edu.ec](mailto:jf.villacis@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4431-0647>

**Juan Pablo Martínez Mesías**

Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría/Departamento, Ambato - Ecuador

[jpmartinez@uta.edu.ec](mailto:jpmartinez@uta.edu.ec)

<https://scholar.google.com/citations?user=4owGQqYAAAAJ&hl=es>

**Belén Stephanie Carabalí Guamán**

Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría/Departamento, Ambato - Ecuador

[bcarabali8632@uta.edu.ec](mailto:bcarabali8632@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-7215-7056>

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo analizar la variación de la recaudación tributaria ICE de bebidas gaseosas a partir de la reforma tributaria de los Impuestos a los Consumos Especiales (ICE). Para esta acometida se planteó un estudio con un enfoque cuantitativo con datos secundarios, de alcance descriptivo, explicativo y de corte longitudinal que partió desde la aplicación de la reforma tributaria en 2016 hasta el año fiscal 2020. El estudio se desarrolló en cuatro pasos, iniciando con el análisis del desempeño de las recaudaciones ICE de bebidas gaseosas, la Prueba no paramétrica de Mann-Whitney para identificar la heterogeneidad entre dos muestras o grupos independientes; Prueba ANOVA para conocer los grupos de bebidas más representativos; Finalmente, la prueba de Tukey, para comparar las diferencias significativas de los grupos examinados. Los principales resultados sostienen que la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas incremento el volumen de recaudaciones de las bebidas gaseosas, con una atípica variación positiva de 72,71%. Los test estadísticos como Mann-Whitney corroboran la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de recaudaciones y la reforma tributaria. Asimismo, el análisis de varianza confirma la existencia diferencias significativas entre los grupos de bebidas gaseosas. Para finalizar, se determinan dos grupos representativos para el estudio como “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar” y por otro lado, “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar”.

**Palabras Claves:** Impuesto, bebidas gaseosas, recaudación tributaria, ICE

## ABSTRACT

*The objective of the research is to analyze the variation in the SCT tax collection of fizzy drinks from the tax reform of the Special Consumption Tax (SCT). For this undertaking, a study was proposed with a quantitative approach with secondary data, descriptive, explanatory, and longitudinal, which started from the application of the tax reform in 2016 until fiscal year 2020. The study was developed in four steps, starting using the performance analysis of SCT fizzy drink collections, the Mann-Whitney nonparametric test to identify heterogeneity between two independent samples or*

groups; ANOVA test to know the most representative groups of beverages; Finally, the Tukey test, to compare the significant differences of the groups examined. The main results maintain that the Organic Law for the Balance of Public Finances increased the volume of collections from fizzy drinks, with an atypical positive variation of 72.71%. Statistical tests such as Mann-Whitney corroborate the existence of a statistically significant difference between the level of collections and the tax reform. Likewise, the analysis of variance confirms the existence of significant differences between the fizzy drink groups. Finally, two representative groups are determined for the study as "Fizzy drinks and soft drinks with low sugar content" and on the other hand, "Fizzy drinks and soft drinks with high sugar content".

**Keywords:** Tax, fizzy drinks, tax collection, excise tax, SCT

## 1. INTRODUCCIÓN

Los impuestos han existido desde los tiempos más remotos y bajo todos los sistemas de gobierno (Pazos, 2018). En la época colonial los tributos fueron dictaminados bajo un *medio de opresión*, donde las clases sociales más dominantes quedaban liberadas de la aportación a la administración pública gozando de privilegios y ventajas en comparación con las clases desfavorecidas (SRI, 2018). No obstante, en el transcurso de los años el verdadero sentido de la tributación fue justificado y defendido como la extracción de riqueza que hace el gobierno a sus ciudadanos para satisfacer las necesidades sociales (Rivadeneira & Carrasco, 2012; Bonilla, 2014).

A nivel mundial, todos los países crean y aplican impuestos apoyándose en la ley con el objetivo de costear los gastos corrientes y de inversión del estado; a su vez, sus implicaciones recaen sobre los agentes económicos al modificar los precios de bienes y servicios que resulta en una cadena de ajustes en la transacción comercial, que principalmente recae sobre las empresas pero estos lo trasladan al comprador con un aumento en el precio de venta (Chávez, Chávez, & Betancourt, 2012; Yáñez, 2020)

En la actualidad, los impuestos constituyen un gran aporte a los ingresos públicos, al representar el 80% de los ingresos totales de la mitad de las economías y más de 50% en todos los países (Ortiz & Roser, 2016). Sin embargo, la tributación ha sido objeto de varias reformas por su vínculo con las decisiones de producción,

consumo e inversión, en este ámbito, es considerado como un instrumento que tiene la capacidad de fomentar o desalentar los comportamientos del consumidor (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019).

Las reformas tributarias relacionadas con la salud pública tienen como principal objetivo reducir el consumo de determinados productos considerados como perjudiciales en la salud humana, tal como: el tabaco, las bebidas alcohólicas, bebidas azucaradas y alimentos pocos saludables. En el caso de las bebidas azucaradas, su problemática está relacionada con la obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer; además que, la falta de actividad física por la vida sedentaria de la población ha provocado que los índices de sobrepeso y mortalidad sean alarmantes. Según, el reporte de las Naciones Unidas (2019) existe 105 millones de personas que sufren de obesidad en América Latina, es decir, que el 24% de la región encabeza los índices de ingesta excesiva de calorías del mundo. Ante estas evidencias, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ha destacado el papel de la tributación más allá de ser un mecanismo de recaudación de ingresos para el financiamiento del Estado, sino que, ha ganado potencial en el cumplimiento de su tercer objetivo acerca “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos y todas las edades” (Naciones Unidas. Asamblea General, 2015).

La revisión literaria indica que los impuestos pueden corregir las externalidades (comportamientos en una persona que impone costos a largo plazo al tomar decisiones en el presente) dependiendo de varios factores: primero, el *tamaño y distribución* de la externalidad de la mala alimentación en la población, cuanto mayor sea la externalidad mayor deben ser los impuestos para reducir el consumo; segundo, la correlación entre la externalidad y la pendiente de la demanda, es decir, la respuesta de la demanda cambia en la medida que el individuo se aleje del bien gravado; tercero, la correlación entre consumidor del bien y los ingresos, se ha evidenciado que los hogares con ingresos bajos tienen más probabilidad de sufrir externalidades que resultan en un mayor consumo de productos perjudiciales para la salud (Griffith, Connell, & Smith, 2018).

Por otra parte, las experiencias internacionales como la Dinamarca es un referente al ser el primer país en aplicar el impuesto a bebidas azucaradas desde 1930, con la mayor tasa gravada de 0,22 euros/litro a nivel de Europa; asimismo, Francia pese

a no tener cifras alarmantes de obesidad toma en cuenta el desarrollo de una vida saludable y sostenible, ante lo cual, fue el segundo en aplicar los impuestos correctivos a las bebidas azucaradas denominada “tasa soda” en 2012, misma que ha resultado en una reducción del 2% en las ventas de bebidas azucaradas (Aroca, 2018). Finalmente, México decidió aplicar dicho impuesto desde 2014 con un valor de 1 peso por litro como medida correctiva al ser reconocido como el segundo país con mayor índice de personas con obesidad, ante ello, su decisión se mantuvo firme pese a la fuerte reacción de la industria y la influencia en políticos y reguladores (Ortún, López, & Pinilla, 2017).

Ante estas declaraciones, es imprescindible que todos los países apliquen políticas fiscales a los productos con alto contenido calórico y ricos en grasas y azúcar con el interés de reducir su consumo. De ahí, que el Ecuador se ha comprometido con esta iniciativa para mejorar la alimentación y prevenir las enfermedades no transmisibles, pues se estima que en el 70% del territorio nacional seis de cada 10 personas de edad adulta tienen problemas de sobrepeso y obesidad (Freire, y otros, 2014).

En definitiva, las reformas tributarias han permitido tener una administración más justa para cada uno de los ciudadanos, además de representar una corrección de ciertas conductas consideradas como perjudiciales para el bienestar. En este sentido, el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) y la más reciente Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas dictada en 2016, donde se implementó una base imponible para impuestos de bebidas gaseosas en función de sus litros y gramos de azúcar constituyen los impuestos correctivos más recientes que apoyan la salud pública (Díaz & Ruiz, 2018). La razón, recae en el consumo masivo de bebidas azucaradas lo que resulta atractivo para gravar impuestos, ante ello, se ha decidido aplicar una política de salud preventiva con mayor impacto en los ciudadanos más pobres dada la recurrencia de consumo en los estratos socioeconómicos más bajos (Valverde Obando, 2019).

En base a un estudio realizado por la Asociación de Industrias de Bebidas no Alcohólicas (AIBE) y Grupo Spurrier se estima que el consumo de bebidas gaseosas en los ecuatorianos alcanza un total de 884.412 miles de litros, sin embargo, a partir de la imposición de impuesto a bebidas azucaradas la participación del consumo de bebidas

azucaradas pasó del 91% en 2016 a 66% en 2018 en comparación a las de baja calorías; en tanto, que en términos per cápita disminuyó de 52.91 a 26.3 litros por persona al año (El Universo, 2019).

Desde la perspectiva empresarial, los impuestos correctivos para bebidas azucaradas se han convertido en un gran desafío, tal es el caso, que la empresa Tesalia CBC experimentó una caída del 25% en sus ventas; situación que la llevó a una reestructuración de los precios de la mayoría de sus bebidas con la finalidad de neutralizar los efectos del consumidor y de sus nuevos clientes. En tanto, que los propietarios de locales comerciales sufrieron una notable reducción en sus ventas de bebidas gaseosas en 40%, dando lugar a la posibilidad de sustituir estos productos por jugos naturales (Heredia, 2016).

Los resultados, a un año de vigencia de la Ley de Equilibrio Fiscal revelan un incremento mayor en la recaudación del ICE por bebidas gaseosas, gracias a los costos de los refrescos que se penalizaron por su alto contenido de azúcar, no obstante, la tendencia decrece tiempo después por la reducción de las ventas ante la difícil situación económica del país (Heredia, 2016). Ante este panorama, es importante profundizar en la evolución de las reformas a los impuestos a bebidas gaseosas considerando los efectos que han tenido en el volumen de recaudación tributaria en el Ecuador, pues si bien es cierto, aunque existen diferentes alternativas para promover la efectividad de la políticas, su aplicación no asegura ser un desincentivo al consumidor.

Ante estos antecedentes, el presente estudio intenta analizar la incidencia de la reforma de Impuestos a los Consumos Especiales (ICE) en la recaudación tributaria de bebidas gaseosas, durante el periodo 2010-2020. Para ello, se emplea pruebas estadísticas para determinar diferencias significativas en dos periodos de tiempo, considerando el antes y después de la vigencia de la ley del 01 de mayo del 2016. Asimismo, el documento está estructurado de la siguiente manera, a la introducción le sigue la segunda sección, donde se presentan los datos y la metodología, la tercera sección presenta los resultados del análisis, mientras que la última sección ofrece una conclusión.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Sistema tributario

El concepto de “sistema tributario” se remite a los puntos de debate del derecho tributario, y es especialmente importante en términos de regulación legal, ya que este concepto puede ayudar a determinar la organización del sistema del campo de impuestos y tasas, los temas pendientes de regulación y los límites de la regulación. Para Collosa (2020) la palabra sistema involucra armonía entre impuestos y los objetivos fiscales y extrafiscales de una nación, donde coexisten distintos elementos, vínculos, un orden, objetivos preestablecidos y comunes. En este sentido, el sistema tributario se define como una comunidad interconectada de todas las relaciones públicas existentes (económicas, políticas, organizativas y legales) en el campo de la tributación (Nazarov, 2016).

Por ello, la mayor parte de doctrinas consideran que lograr al sistema tributario es lo ideal para cualquier nación, donde un buen sistema tributario se caracteriza por cumplir cinco condiciones básicas: equidad, adecuación, sencillez, transparencia y facilidad administrativa (Collosa, 2020). Adicional a los criterios mencionados anteriormente, el sistema de tributación debe ser factible y practicable. Esto significa que debe ser ejecutable en la práctica y, por lo tanto, debe tener la capacidad para lograr sus objetivos básicos (Schäfer & Spengel, 2002).

### 2.2. Tributos

Lingüística y etimológicamente el termino tributo surgió en el imperio romano, en el año 162 antes de Cristo, derivado de la palabra latina *tributum* que significa imposición, gravamen, carga (Blacio, 2009). En términos económicos, un tributo es un tipo de pago o aporte que los miembros de una sociedad realizan de manera obligatoria al Estado, el cual se supone distribuye estos ingresos según las necesidades del país o región (Halli, 2021).

En el Ecuador el Artículo 5 del Código Tributario (2018) señala cinco principios por los cuales el régimen tributario nacional se guiará, como son: irretroactividad, proporcionalidad, igualdad, generalidad y legalidad. En contraste con lo indicado, el Artículo 300 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) menciona ocho

principios con los cuales el régimen tributario se regirá como: suficiencia recaudatoria, transparencia, equidad, irretroactividad, simplicidad administrativa, eficiencia, progresividad y generalidad. Argumentando también que la política tributaria del país se encarga de la redistribución de incentivos del empleo, producción de bienes y servicios, y conductas sociales, económicas responsables y ecológicas.

Conforme a la categorización del Código Tributario (2018) en su Artículo 1, los tributos pueden clasificarse en tres elementos como: los impuestos, las tasas y las contribuciones especiales o de mejora.

Los impuestos son un tipo de tributo que se caracteriza por el hecho de que no existe ningún tipo de contraprestación a cambio de su pago. Si bien esta es una característica genérica de los impuestos, se hace referencia a ella en el caso de los impuestos, porque estos no tienen relación alguna con la prestación de un servicio público (Halli, 2021).

De acuerdo con Blacio (2009) entorno a los los tributos antes mencionados existen impuestos, nacionales y municipales como se muestran a continuación:

#### Nacionales:

- Impuesto a la Renta
- Impuesto al Valor Agregado
- Impuestos a Consumos Especiales
- Impuesto a la herencia, legados y donaciones
- Impuesto General de Exportación
- Impuesto General de Importación

#### Municipales:

- Impuesto sobre la propiedad urbana
- Impuesto sobre la propiedad rural
- Impuesto de alcabala
- Impuesto sobre los vehículos
- Impuesto de registro e inscripción
- Impuesto a los espectáculos públicos

Las tasas se consideran un tipo de contribuciones que realizan los usuarios de cualquier servicio prestado por el estado. Por lo tanto, no es un tipo de impuesto sino más bien supone la redistribución que las personas realizan por la utilización de un servicio (Blacio, 2009). Es decir, si la persona no ha hecho uso del servicio no tiene la obligación de pagar ningún monto. Para Halli (2021) estas tarifas se cobran habitualmente sobre tres tipos de eventos: el uso de un dominio público, la realización de alguna actividad de derecho público o la prestación de servicios de carácter público.

El mismo Blacio (2009) sostiene que este tipo de tributo se divide en dos grupos principales, las tarifas nacionales y municipales como se detallan a continuación:

Nacionales:

- Tasas por servicios administrativos
- Tasas por servicios portuarios y aduaneros
- Tasas por servicios de correos
- Tasas por servicios de embarque y desembarque
- Tasas arancelarias

Municipales:

- Tasas de agua potable
- Tasas de luz y fuerza eléctrica
- Tasas de recolección de basura y aseo público
- Tasas de habilitación y control de establecimientos comerciales e industriales.
- Tasas de alcantarillado y canalización
- Tasas por servicios administrativos

Las contribuciones especiales son un tipo de tributo que se caracteriza por una tasación en la obtención de algún tipo de beneficio del contribuyente. En este tipo de impuesto, el hecho imponible es la obtención de un aumento de valor en el activo del contribuyente o contribuyente del aporte (Halli, 2021). Este tributo comprende gravámenes de diversa índole en su mayor parte derivados de la ejecución de obras públicas o de especiales actividades del Estado (Ayora, 2017). Entorno a este tipo de contribución en el Ecuador se pueden identificar por concepto de:

- Ampliación y construcción de obras y sistemas de agua potable
- Parques, plazas y jardines
- Aceras y cercas
- Sistema de riego
- Construcción, ensanche, apertura y construcción de vías de toda clase
- Alumbrado público

### **2.3. Impuestos a Consumos Especiales (ICE)**

El Impuesto Especial al Consumo (ICE) es un tipo de impuesto especial que se aplica a la producción o importación de bienes específicos y la prestación de ciertos servicios (Vietnam Briefing, 2013). De acuerdo con Uzun (2020) con la entrada en vigor de este tipo de tributo se aplicó un único impuesto indirecto en la etapa de importación, fabricación o adquisición inicial, además del Impuesto al Valor Agregado, donde el ICE, a diferencia del IVA, es un impuesto de una etapa y se recauda solo una vez, en la primera adquisición.

En el Ecuador dicho impuesto se adoptó inicialmente en el año de 1982 bajo el nombre de impuestos selectivos, con una reforma tributaria se implantó el impuesto direccionado al consumo de cigarrillos y cervezas, se acrecentó los impuestos a los bienes suntuarios y la instauración del impuesto a la matriculación de vehículos lujosos y sustitutos a través del vigente impuesto ICE. En este contexto, el ICE en el país entro en vigor el 22 de diciembre de 1989 bajo la Ley N° 56 publicada en el Registro Oficial N° 341. Las reformas se direccionaron a modificar las tarifas y la introducción de otros productos, es decir, no cambiaron significativamente el cuerpo legal de la cobranza del impuesto (Ballesteros & Merlo, 2017).

Actualmente, el impuesto ICE recae sobre el consumo de productos como: bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, bebidas gaseosas, cigarrillos, vehículos, y bienes suntuarios; asimismo están los servicios de telecomunicaciones y radioelectrónicos, entre otros. La aplicación de este impuesto puede tener distintas razones como por ejemplo incidir en los patrones de consumo de la ciudadanía, grabar a bienes de lujo o sencillamente incrementar las recaudaciones de este tipo (Silvestre, 2020).

### 3. METODOLOGÍA

Para examinar la recaudación de los Impuestos a los Consumos Especiales (ICE) en relación con el tipo de bebidas, el estudio utilizó un enfoque cuantitativo apoyado en una investigación de tipo descriptiva y explicativa. Los datos empleados corresponden a las estadísticas mensuales del Servicio de Rentas Internas (SRI) con un corte longitudinal 2010-2019. Con esta información secundaria se analizó la influencia de la reforma tributaria del 01 de mayo del 2016, sobre la variación en la recaudación tributaria ICE de bebidas gaseosas, siendo este el objeto principal del presente trabajo.

#### 3.1. Datos

Al emplear un enfoque cuantitativo la investigación recurrió a datos tributarios históricos del SRI recopilados de los reportes mensuales disponibles en el portal de estadísticas generales de recaudación, que a su vez fueron contrastadas con la información de la plataforma Saiku del organismo autónomo del estado. Estas cifras se identificaron como información real, no modificada y de acceso público, útil para la obtención de resultados. En síntesis, se utilizaron datos secundarios dentro de un corte longitudinal anual 2010-2020, con el propósito de analizar la variación en la recaudación tributaria ICE de bebidas gaseosas antes y después de la aplicación de “Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas” en el año 2016, donde se implementó una base imponible para impuesto de bebidas gaseosas en función de sus litros y gramos de azúcar (Herrera, 2020).

La unidad de análisis se constituyó por las recaudaciones tributarias ICE por tipo de bebidas gaseosas que se clasificaron en seis subgrupos, como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1.  
Bebidas gaseosas

Cod. Imp.	Detalle del impuesto
3551	Ice bebidas gaseosas cae
3051	Ice bebidas gaseosas
3552	Ice bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar senae
3553	Ice bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar senae
3053	Ice bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar
3054	Ice bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar

**Fuente:** Elaboración en base a datos del Servicio de Rentas Internas.

El estudio identificó solo una variable correspondiente a las series temporales anualizadas de las recaudaciones tributarias ICE de bebidas gaseosas clasificados en los seis subgrupos presentados en la tabla 1.

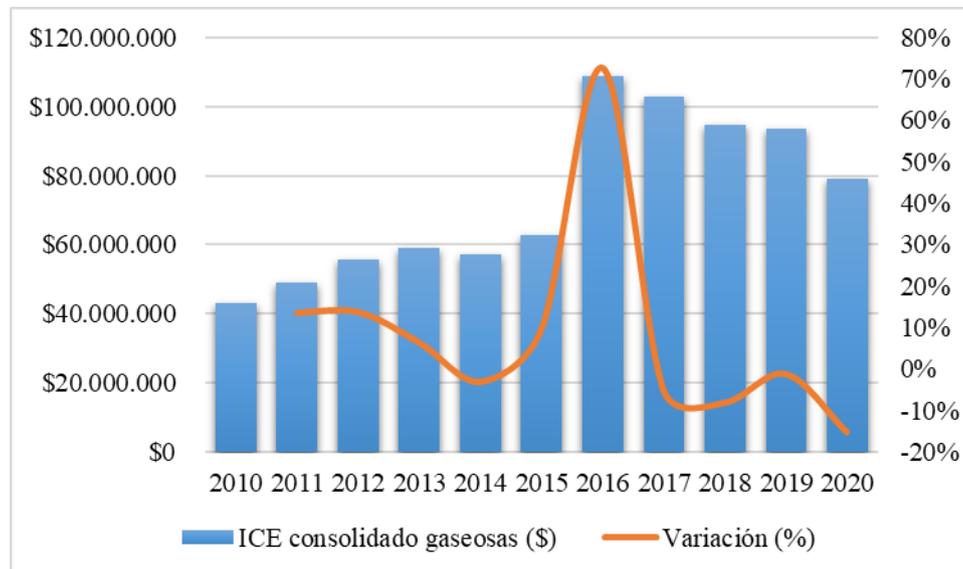
### 3.2. Procedimiento

El desarrollo del estudio se ejecutó en cuatro etapas; el desempeño de la recaudación tributaria ICE de las bebidas gaseosas consolidado se analizó mediante una gráfica y medidas de tendencia central; Prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para identificar la heterogeneidad entre dos muestras o grupos independientes (Quispe, Calla, Yangali, Rodríguez, & umacayo, 2019), en este caso, la diferencia de las recaudaciones antes y después de la reforma tributaria; Prueba ANOVA para identificar una diferencia significativa en relación a las medias de los subgrupos (Amat, 2016); Finalmente, la prueba de Tukey, que permitió la comparación de los subgrupos por pares, es decir, se identificó como se relacionan las medias de un grupo con otro, a lo largo del periodo estudiado (Pérez, 2020).

## 4. RESULTADOS

La reforma tributaria ICE para las bebidas no alcohólicas y gaseosas con contenido de azúcar mayor a 25 gramos por litro de bebida entró en vigor el 01 de mayo de 2016, con la aplicación de la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas, con el propósito de prevenir problemas de salud a causa del consumo de

alcohol, cigarrillos y bebidas azucaradas (SRI, 2017). Entorno a las nuevas impositaciones establecidas las recaudaciones tributarias especiales tuvieron un incremento abrupto a partir del mismo año donde se instauraron las nuevas medidas y el grupo de bebidas gaseosas no fue la excepción como se aprecia en la Figura 1.



**Figura 1.** Recaudación tributaria ICE de bebidas gaseosas

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Servicio de Rentas Internas

Durante el periodo analizado el Ecuador percibió un promedio de \$ 73.268.598,95 anuales por concepto de ICE sobre bebidas gaseosas y una variación periódica de 8,13%. La recaudación mínima se registró al inicio del periodo con \$ 43.096.130,32; mientras que el valor máximo se alcanzó en 2016 con 108.652.329,90, donde del 2015 al año indicado se evidenció una variación positiva del 72,71%, aunque para los siguientes años las cifras de recaudación se disminuyeron gradualmente hasta 2020 con \$79.211.424,95. La mediana estadística indica que el importe central del conjunto ordenado de observaciones es \$62.911.187,51, donde casualmente el 50% de los datos se ubican antes de la reforma tributaria (2010-2015), mientras que el restante 50% está presente después del cambio fiscal efectuado (2016-2020).

Tabla 2.  
**Análisis de tendencia central del ICE consolidado gaseosas**

<b>Medidas de tendencia central</b>	
<b>Media</b>	\$ 73.268.598,95
<b>Mediana</b>	\$ 62.911.187,51
<b>Valor mínimo</b>	\$ 43.096.130,32
<b>Valor máximo</b>	\$ 108.652.329,90

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Software SPSS

Aunque por lo pronto no se puede confirmar con total veracidad si mediante la aplicación de la reforma tributaria se logró disminuir el consumo de este tipo de bienes y los problemas de salud, sin embargo, la evidencia del incremento abrupto en 2016 ha sido notoria. En los siguientes años se presentó constantes variaciones negativas que podría haber estado vinculadas con las inestabilidades políticas suscitadas en el país, junto con una notable crisis en el sector real que pudieron haber impactado directamente al ICE de bebidas gaseosas (Torres & Guerra, 2020). Para 2020 se muestra la más notable reducción de este tipo de impuesto, donde la recaudación presentó una variación negativa de 15,23%, siendo el porcentaje más bajo del periodo de análisis, a palabras de Hervás (2021) esto se debe principalmente a la pandemia del COVID-19 que gracias a los meses de confinamiento se contrajeron la oferta y demanda de bienes de este tipo.

Al examinar la reforma tributaria por etapas se constata que antes del incremento del impuesto ICE, en promedio el país percibía \$54.518.887,06 con un crecimiento del periodo igual a 46%; con la aplicación de la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas en los años 2016-2020 las recaudaciones especiales por concepto de bebidas gaseosas han tenido una media igual a \$95.768.253,22 y una variación negativa del 27%, pues como se mencionó anteriormente para los últimos años las recaudaciones tributarias se redujeron paulatinamente.

Tabla 3  
**ICE de bebidas gaseosas antes y después de la reforma tributaria**

ICE gaseosas	Media	Variación del periodo
Antes (2010-2015)	\$ 54.518.887,06	46%
Después (2016-2020)	\$ 95.768.253,22	-27%

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Servicio de Rentas Internas

#### 4.1. Diferencias estadísticas en la recaudación tributaria ICE de bebidas gaseosas

Partiendo del análisis descriptivo de la recaudación tributaria y a través de la prueba no paramétrica de Mann-Whitney se responde a la siguiente pregunta. ¿Existen diferencias en las recaudaciones tributarias de consumos especiales de bebidas gaseosas entorno a la reforma tributaria 2016? O dicho de otra manera ¿Está relacionado el volumen de ingresos tributaria ICE de bebidas gaseosas con la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas?

Para la construcción del estadístico se evaluó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, contrastándose la normalidad del conjunto de datos y de esta manera se consideró adecuada la aplicación de la prueba no paramétrica para el análisis. El estadístico de Mann-Whitney da como resultado una sig. Asintótica (bilateral) de 0,006 como se indica en la tabla 4. Por consiguiente, indica que la recaudación tributaria ha variado ante un cambio en el año 2016 en el impuesto a los consumos especiales a las bebidas azucaradas en el Ecuador.

Lo mencionado anteriormente se comprueba con un nivel de significancia asintótica (bilateral) de  $0,006 < 0,05$ , con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que “la mediana de las recaudaciones tributarias es similar en ambos grupos”. En consecuencia, se acepta “la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de recaudaciones y la entrada en vigencia de la reforma tributaria.

Tabla 4.  
**Prueba no paramétrica de Mann-Whitney**

	Recaudación ICE
<b>U de Mann-whitney</b>	0,000
<b>W de Wilcoxon</b>	28
<b>Z</b>	-2.646
<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	0,006

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Software SPSS

En síntesis, los resultados brindan certeza de que la recaudación ICE de bebidas gaseosas ha variado considerablemente. Es decir, si existen diferencias significativas de las recaudaciones tributarias de consumos especiales de bebidas gaseosas entorno a la reforma fiscal de mayo 2016.

#### **4.2. Grupo por tipo de bebida gaseosa más representativo en la recaudación del ICE**

En otro punto, la investigación ve necesaria el análisis de las recaudaciones ICE de bebidas gaseosas por los grupos más representativos. En este contexto, se realiza la prueba ANOVA buscando determinar si existen diferencias en la recaudación por los tres grupos de bebidas: Bebidas gaseosas, Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar y Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar.

Los resultados de la prueba ANOVA permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, argumentando que “alguna de las medias de las distribuciones de la variable recaudación en todos y cada uno de los grupos independientes es diferente. Esto se contrasta con una significancia de  $0,023 < 0,05$ . En otras palabras, existen diferencias significativas entre los grupos de bebidas con respecto a la recaudación de ICE con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 5.  
**Prueba Anova**

ICE	Gl	Sig. P- valor
Entre grupos	2	0,023
Dentro de grupos	30	

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Software SPSS

Además, para conocer el grupo más representativo se ejecuta la prueba de Tukey que permite comparar entre dos medias con los P valores o valor sig. El primer grupo para comparar es “Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar versus Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar”, con un valor de significancia de  $0,076 > 0,05$  se determina que no existen diferencias en la recaudación de este tipo de bebidas. El segundo grupo para comparar es “Bebidas gaseosas versus Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar” donde su valor de significancia es  $0,027 < 0,05$  y muestra que si existen diferencias en la recaudación de este grupo de bebidas. Por último, la asociación entre “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar” al igual que el segundo grupo, con un valor p igual a  $0,027 < 0,05$ , vuelve a dar constancia de una diferencia entre estos dos grupos, como se muestra en la Tabla 6.

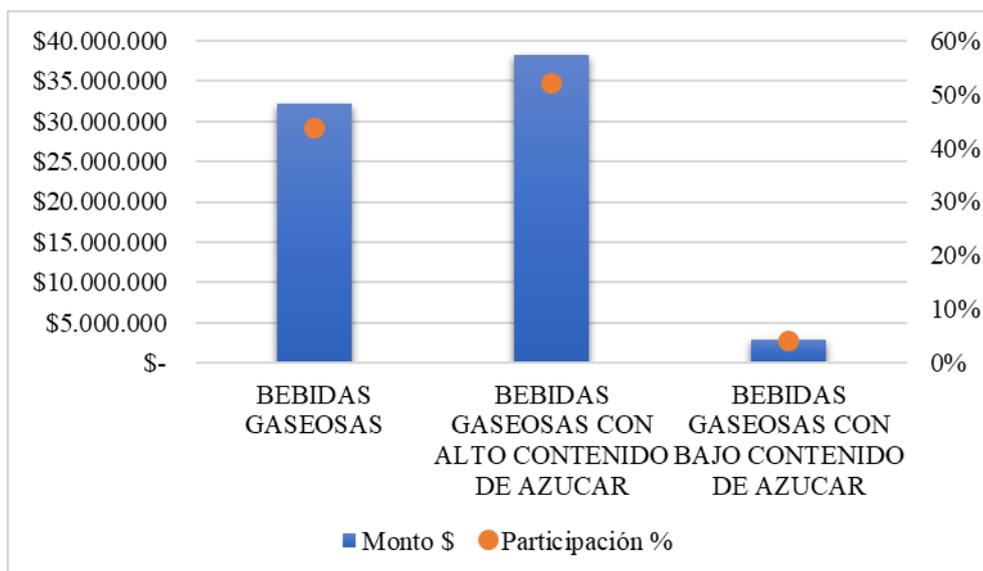
Tabla 6.  
**Comparaciones múltiples mediante prueba post-hoc Tukey**

GRUPO 1	GRUPO 2	Diferencia de medias (1-2)	Error estándar	Sig.
Bebidas gaseosas	Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar	\$ -6.066.351,07	\$ 12.859.011,73	0,885
	Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar	\$ 29.181.883,34	\$ 12.859.011,73	0,076
Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar	Bebidas gaseosas	\$ 6.066.351,07	\$ 12.859.011,73	0,885
	Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar	\$ 35.248.234,41*	\$ 12.859.011,73	0,027
Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar	Bebidas gaseosas	\$ -29.181.883,34	\$ 12.859.011,73	0,076
	Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar	\$ -35.248.234,41*	\$ 12.859.011,73	0,027

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Software SPSS

En general, la prueba post-hoc Tukey, brinda certeza de que las diferencias significativas se encuentran entre los grupos “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar” y “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar” ( $p < 0,05$ ).

Por otro lado, al examinar los tres grupos por monto y peso promedio, se evidencia que la mayor participación dentro de estos tributos esta las “Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar”, con 52% y una media de \$38.194.394,81, seguido de la clasificación “Bebidas gaseosas” con 44% y un promedio anual de \$32.128.043,74 y por último, “Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar” con 4% y un aporte de \$2.946.160,40.



**Figura 2.** Medias de recaudaciones ICE por grupos de bebidas gaseosas

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Servicio de Rentas Internas

En los últimos 11 años se constata que los ecuatorianos han tenido preferencia por las bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar, pues como muestra la Figura 1, la mayor recaudación y por ende el aporte, pertenecen a este grupo de bebidas.

## 5. CONCLUSIONES

El análisis descriptivo sostiene que la Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas, que entró en vigor el 01 de mayo de 2016, con nuevas tarifas a los consumos especiales, incremento el volumen de recaudaciones de las bebidas gaseosas, con un notable aumento del 72,71%. Durante el periodo 2010-2015 previo a la reforma fiscal los tributos anuales promedio de este tipo fueron \$ 54.518.887,06, mientras que en los años 2016-2020 durante y después del incremento ICE de las tarifas han sido de \$ 95.768.253,22, con una diferencia de aproximadamente 75,66%.

En relación a la prueba no paramétrica de Mann-Whitney se corrobora la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de recaudaciones y la entrada en vigencia de la reforma tributaria. Por otro lado, el análisis de varianzas pone en evidencia la existencia de diferencias significativas entre los grupos de bebidas con respecto a la recaudación de ICE. Por último, se determina que los grupos más representativos son “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con bajo contenido de azúcar” y, por otro lado, “Bebidas gaseosas y Bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar”.

En síntesis, el incremento de las recaudaciones ICE evidenciada de 2016 se explica por la reforma tributaria que entró en vigor en el mismo año, donde el objetivo de la modificación del impuesto especial se ha ido cumpliendo su objetivo paulatinamente debido a la disminución constante de los ingresos fiscales de este tipo. Para añadir, la población ecuatoriana tiene la tendencia por el consumo de bebidas gaseosas con alto contenido de azúcar que presenta el mayor aporte a este grupo de impuestos.

En futuras líneas de investigación es importante realizar un análisis de la incidencia de la reforma tributaria del 2016 en otros ICE como cigarrillos, bebidas alcohólicas, bebidas azucaradas etc., debido a que estos grupos también se incluyeron en el incremento tarifario, y con el propósito de identificar si los resultados varían de acuerdo con el tipo de bien especial.

## REFERENCIAS

Amat, J. (Enero de 2016). *ANOVA análisis de varianza para comparar múltiples medias*. Obtenido de Ciencia de datos: [https://www.cienciadedatos.net/documentos/19\\_anova](https://www.cienciadedatos.net/documentos/19_anova)

Aroca, M. d. (2018). La tributación de las bebidas azucaradas como medida para reducir la obesidad en España. Análisis y valoración de la eficacia a partir de su aplicación en otros países. *Revista Bioética y Derecho*, 269-310.

Ayora, J. (2017). *Las contribuciones especiales en el Ecuador: Análisis de su naturaleza jurídica, alcance y aplicación*. Ecuador: Universidad de Cuenca: Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales.

Ballesteros, R. D., & Merlo, C. (2017). *Impacto del impuesto a consumos especiales con enfoque sobre las bebidas azucaradas*. Ecuador: Universidad Central del Ecuador: Facultad de Ciencias Económicas. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10002/1/T-UCE-0005-049-2017.pdf>

Blacio, R. (22 de Octubre de 2009). *El tributo en el Ecuador*. Obtenido de Derecho Ecuador: <https://www.derechoecuador.com/el-tributo-en-el-ecuador>

Bonilla, E. (2014). La cultura tributaria como herramienta de política fiscal: la experiencia de Bogotá. *Revista Ciudades, estados y política 1*, 1(1), 21-35.

Chávez, G., Chávez, R., & Betancourt, V. (2012). Analisis de la contribucion del IVA, renta, Rise e Ice en la zona 7 del Ecuador periodo 2013-2017. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 330-335.

Código Tributario. (2018). *Código Tributario*. Ecuador: Lexis Finder. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Agosto/Anexos-literal-a2/CODIGO%20TRIBUTARIO.pdf>

Collosa, A. (12 de Octubre de 2020). *Tax Systems and Tax Reforms. Some ideas on the topic (i)*. Obtenido de Inter-American Center of Tax Administrations: <https://www.ciat.org/sistemas-tributarios-y-reformas-tributarias-algunas-ideas-del-tema-ii/?lang=en>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe. Políticas tributarias para la movilización de recursos en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Chile: Copyright Naciones Unidas.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ecuador: Lexis Finder. Obtenido de [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)

El Universo. (12 de Abril de 2019). *Ecuatorianos toman al año unos 1.560 millones de litros de bebidas no alcohólicas*. Obtenido de Diario El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/12/nota/7281038/1560-millones-litros-bebidas-se-toman-ano/>

Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, K., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). *Tomo I.: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población*

ecuatoriana de cero a 59 años. *ENSANUT-ECU 2012*. Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Griffith, R., Connell, M., & Smith, K. (2018). Corrective taxation and internalities from food consumption. *CESifo Economic Studies*, 1-14. doi:: 10.1093/cesifo/ifx018

Halli. (2021). *What is a tribute?* Obtenido de infocomm: <https://www.infocomm.ky/what-is-a-tribute-definition-of-tribute-types-of-tributes-economy/>

Heredia, V. (21 de Septiembre de 2016). *22 reformas tributarias en casi una década en Ecuador*. Obtenido de El comercio: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/impuestos-ecuador-economia-sri-terremoto.html>

Herrera, C. (2020). *Análisis sobre el Impacto Económico del Impuesto de la Ley de Equilibrio de las Finanzas Públicas enfocado a las Bebidas Azucaradas en el periodo 2014-2018 en el cantón Daule*. Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

Hervás, V. (29 de Mayo de 2021). *Recaudación tributaria disminuyó en 2020 por la pandemia*. Obtenido de El Telégrafo: Economía: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/recaudacion-tributaria-disminuyo-en-2020-por-la-pandemia#>:

Naciones Unidas. (12 de Noviembre de 2019). *La obesidad se triplica en América Latina por un mayor consumo de ultraprocesados y comida rápida*. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465321>

Naciones Unidas. Asamblea General. (2015). *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015*. España: Naciones Unidas.

Nazarov, V. (2016). Tax System: The Concept and its Legal Content. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 11(7), 2195-2201. Obtenido de <https://www.iejme.com/download/tax-system-the-concept-and-its-legal-content.pdf>

Ortiz, E., & Roser, M. (2016). *Fiscalidad*. Obtenido de Our World in Data: <https://ourworldindata.org/taxation>

Ortún, V., López, B., & Pinilla, J. (2017). El impuesto sobre bebidas azucaradas en España. *Revista Española de Salud Pública*, 90, 1-13.

Pazos, L. (2018). *¿Por qué los impuestos son un robo?* México: Grupo Planeta.

Pérez, R. (10 de Enero de 2020). *Prueba de Tukey: en qué consiste, caso de ejemplo, ejercicio resuelto*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/prueba-de-tukey/>

Quispe, A., Calla, K., Yangali, J., Rodríguez, J., & umacayo, I. (2019). *Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, MINITAB Y EXCEL* (Vol. 1). Colombia: Editorial EIDEC.

Rivadeneira, A., & Carrasco, C. (2012). De la imposición al pacto: justicia y política fiscal . En S. d. Internas, *Una nueva política fiscal para el BUen Vivir. La equidad como soporte del pacto fiscal* (págs. 24-46). Ecuador: Ediciones Abya-Yala.

- Schäfer, A., & Spengel, C. (2002). ICT and International Corporate Taxation: Tax Attributes and Scope of Taxation. *Centre for European Economic Research (ZEW) and University of Mannheim*, 1-42. Obtenido de <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0281.pdf>
- Silvestre, B. (2020). *El incremento del Impuesto a los Consumos Especiales y su Impacto en el Consumo de Bebidas Azucaradas en el Ecuador*. Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena: Facultad Ciencias Administrativas.
- SRI. (2017). *Resultados positivos a un año de la implementación de la ley para el equilibrio de las finanzas públicas*. Ecuador: Servicios de Rentas Internas: Boletín de prensa No. NAC-COM-17-0029.
- Torres, W., & Guerra, S. (28 de Mayo de 2020). *La recaudación de impuestos cayó casi un 35% en un año*. Obtenido de PRIMICIAS: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/sri-recaudacion-tributaria-dura-caida-abril/>
- Uzun, A. (18 de Noviembre de 2020). *Special Consumption Tax (SCT) From Past To Today*. Obtenido de Mondaq: <https://www.mondaq.com/turkey/sales-taxes-vat-gst/1006726/special-consumption-tax-sct-from-past-to-today>
- Valverde Obando, A. (2019). Bebidas azucaradas y su importancia en la legislación ecuatoriana. *Vision empresarial*, 9, 1-10. Recuperado el 6 de enero de 2020
- Vietnam Briefing. (08 de Octubre de 2013). *Special Consumption Tax in Vietnam*. Obtenido de Vietnam Briefing: <https://www.vietnam-briefing.com/news/special-consumption-tax-vietnam.html/>
- Yáñez, J. (2020). Impacto, translación e incidencia de los impuestos. *Revista de Estudios Tributarios*(23), 201-251.