

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

*Efecto del impuesto a los Consumos Especiales (ICE) sobre el
consumo de bebidas alcohólicas en Ecuador (periodo 2011– 2012):
una aplicación de la metodología de Deaton*

Cristina Estefanía Pozo Peralta
pozoreiko@gmail.com

Director: Eco. M. Andrea Llerena Pinto
mallerenap@puce.edu.ec

Quito, octubre de 2020

Resumen

El consumo de alcohol es un problema que se relaciona con el ámbito de salud, en lo social y lo económico, por ello es importante caracterizar el comportamiento de la demanda de bebidas alcohólicas como insumo para definir políticas públicas. ¿Cuál es el efecto del impuesto a los consumos especiales (ICE) sobre el consumo de bebidas alcohólicas de los ecuatorianos para el periodo 2011 – 2012 utilizando la metodología de Deaton? Para ello se describió los costos asociados al consumo de alcohol tanto a nivel teórico como con datos empíricos de lo sucedido en el mundo y específicamente en Ecuador. Luego se analizó lo que sucede del lado de la oferta con la matriz insumo producto de Ecuador 2012, se describió la evolución de la recaudación fiscal del ICE para bebidas alcohólicas. Después por medio de la metodología de Deaton con su modelo AIDS (*Almost Ideal Demand Sistem*) o sistema de demanda casi ideal, se obtuvo la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas, distinguiendo dos tipos, la cerveza y bebidas alcohólicas sin cerveza. La elasticidad de bebidas alcohólicas fue de -0.649. Finalmente se obtuvo la elasticidad precio de la demanda para diferentes grupos poblacionales, los principales el sexo del jefe o jefa de hogar y el ingreso de los hogares por decil. Dado un cambio en el precio de 6.42%, las preferencias de consumo no tienen variaciones significativas puesto que para la mayoría de los casos la elasticidad precio de la demanda fue inelástica.

Palabras clave: Costos asociados, Elasticidad precio de la demanda, Deaton

Índice

Resumen	2
Índice	3
Índice de Gráficos	4
Índice de Tablas	4
Introducción	5
Metodología del trabajo	9
Fundamentos teóricos	13
Teoría del consumidor	14
Restricción presupuestaria	15
Demanda	16
Elasticidades	18
Tipos de Bienes	20
Políticas	21
Políticas Fiscales	22
Impuestos	23
Externalidades	24
Capítulo 1: Problemas económicos, sociales y de salud asociados al consumo de alcohol	26
Revisión empírica del consumo de alcohol a nivel nacional e internacional	31
Cuantificación de los costos asociados al consumo de alcohol	36
Análisis descriptivo de las enfermedades y muertes relacionadas al consumo de alcohol basado en los registros administrativos del INEC	39
Capítulo 2: Elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas en Ecuador	43
Análisis de la recaudación fiscal ICE a bebidas alcohólicas en el periodo 2000 - 2019	44
Análisis descriptivo del consumo intermedio de las bebidas alcohólicas en el mercado ecuatoriano	49
Metodología para la estimación de la elasticidad (A. Deaton - AIDS)	52
Estimación de la Elasticidad precio de la demanda en bebidas alcohólicas en el Ecuador, 2012	60
Capítulo 3: Cambios en las preferencias de consumo de grupos poblacionales debido al aumento del ICE para bebidas alcohólicas	70
Cambios en las preferencias de consumo según el ingreso	70
Cambios en las preferencias de consumo según las características del jefe de hogar	72
Conclusiones	80
Recomendaciones	82
Referencias Bibliográficas	83
Anexos	90

Índice de Gráficos

Gráfico N°1: Curva de la demanda	17
Gráfico N°2: Elasticidades de la demanda	20
Gráfico N°3: Consumo de alcohol durante los últimos 12 meses por sexo – 2016 (en miles de personas y en porcentaje)	32
Gráfico N°4: Consumo de alcohol durante los últimos 12 meses – 2016	33
Gráfico N°5: Consumo per cápita de alcohol puro por tipo de bebida - 2012	35
Gráfico N°6: Defunciones asociadas al consumo de alcohol en Ecuador (2012)	40
Gráfico N°7: Egresos hospitalarios asociados al consumo de alcohol en Ecuador (2012)	42
Gráfico N°8: Recaudación fiscal del ICE en miles de dólares de 2007, Bebidas alcohólicas y cerveza, y tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019	45
Gráfico N°9: Recaudación fiscal del ICE de bebidas alcohólicas en miles de dólares de 2007, tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019	46
Gráfico N°10: Recaudación fiscal del ICE de la cerveza en miles de dólares de 2007, tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019	48
Gráfico N°11: Utilización de bebidas alcohólicas en las industrias del mercado ecuatoriano	51
Gráfico N°12: Utilización de bebidas alcohólicas importadas en las industrias del mercado ecuatoriano	52
Gráfico N°13: Bebidas alcohólicas equivalentes	61

Índice de Tablas

Tabla N°1: Variables, indicadores y fuentes	10
Tabla N°2: Prueba de hipótesis de variación espacial (ANOVA)	63
Tabla N°4: Regresión para el valor unitario	65
Tabla N°5: Regresión para la participación presupuestaria	66
Tabla N°6: Elasticidad precio de la demanda	67
Tabla N°7: Elasticidad precio de la demanda por decil de ingreso per cápita	71
Tabla N°8: Elasticidad precio de la demanda por sexo del jefe de hogar	73
Tabla N°9: Elasticidad precio de la demanda por nivel de educación del jefe o jefa de hogar	75
Tabla N°10: Distribución del Ingreso per cápita por nivel de educación del jefe/a de hogar	78
Tabla N°3: Variables para el modelo de Deaton	90

Introducción

En la región americana más de 200 afecciones se asocian con el consumo de alcohol, entre ellas problemas digestivos, lesiones ocasionadas en la carretera (traumatismos), el VIH/sida, entre otros (OMS, 2014; OPS, 2018). Acorde a lo detallado por la Organización Mundial de la salud (OMS), los problemas asociados con el consumo de alcohol son un tema de importancia para el Estado debido que una gran parte de la población lo consume, en este sentido, se señaló que el continente americano fue el segundo dentro del ranking de consumo de alcohol en 2010, con un 61.5% de la población (OMS, 2014).

La Organización Mundial de la Salud periódicamente saca reportes para describir avances de políticas y estrategias para reducir el consumo nocivo de alcohol y sus costos asociados, entre las más utilizadas se encuentran los impuestos (OMS, 2014). Las medidas políticas para reducir el consumo van desde los impuestos selectivos, hasta prohibiciones de publicidad y promoción, campañas de información pública, etiquetas de advertencia, restricciones de lugar, hora y edad mínima para la venta y consumo de bebidas alcohólicas (Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud, 2019).

Puntualmente en Ecuador se ha incrementado el impuesto al consumo especial (ICE) de las bebidas alcohólicas, de 2007 a 2012 en el país la tasa pasó de 30.9% a 75%, debido a reformas en la ley del régimen tributario interno (Benalcazar & Ruiz, 2013). Según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales (ENIGHUR) 2011-2012 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en 2012 aproximadamente el 20% de los hogares ecuatorianos tuvo un gasto en bebidas alcohólicas, siendo Manabí la provincia con mayor número de familias que reportó un gasto, seguido de Guayas y Pichincha.

Por otro lado, varios estudios han evidenciado que el consumo de alcohol se relaciona con costos para la sociedad. En la publicación *“Tax design in the alcohol market”* los autores detallan que el alcohol se relaciona con costos en el ámbito de la salud, costos sociales y costos públicos relacionados con violencia y accidentes de tránsito (Griffith, O'Connell, & Smith, 2019). Del mismo modo, Ashton y Casswell (1987) revelaron que el consumo de bebidas alcohólicas genera problemas en la salud pública, es decir a nivel de salud individual e impactos en la sociedad (violencia, delitos y accidentes).

En este sentido, se señala a los impuestos como una medida que genera un desincentivo a los consumidores de dichas bebidas (Ashton & Casswell, 1987). Acorde el estudio *“Alcohol taxation as a public health policy”* el Estado finalmente es el encargado de asumir los gastos asociados al problema provocado por el alcohol (Ashton & Casswell, 1987). De este modo, un aumento en el precio canalizado por un impuesto reduce los problemas relacionados con el

alcohol debido a que es la forma más eficiente, costo-efectiva para modificar el comportamiento de los consumidores de bebidas alcohólicas (Callinan & Room, 2015).

Cabe destacar que la cantidad consumida frente a un nuevo precio puede verse afectada por otras variables como el ingreso de una persona o la posibilidad de sustituir un bien por otro, siendo el ingreso un factor muy importante que puede cambiar el comportamiento de consumo de una persona (Fogarty, 2006). El efecto de una política pública depende de cómo esté relacionada la elasticidad con respecto a grupos poblacionales, puesto que los impuestos inciden en el comportamiento de consumo, este podría resultar progresivo o regresivo, lo cual significaría afectar a los más pobres (Callinan & Room, 2015).

Hay evidencia de que el consumo de alcohol está relacionado con los ingresos que perciben las familias o la persona, los más pobres presentan un abuso en el consumo, afectando así más a la redistribución del ingreso en el hogar (García R. , 2014). Además, tomando en cuenta la insuficiencia de ingresos para cubrir las necesidades básicas de las familias más pobres, se tiene un problema cuando estos escasos recursos se destinan al consumo de alcohol (García R. , 2014). Por otro lado, estudios en España señalan que las personas en mayor riesgo o indigentes presentan un consumo excesivo de alcohol (Panadero, Vázquez, & Martín, 2017).

Considerando lo detallado, y en referencia a los problemas señalados, surge la duda sobre cómo el impuesto a los consumos especiales (ICE) y sus variaciones afectan al consumo de bebidas alcohólicas de los distintos grupos poblacionales, considerando ingreso, sexo, entre otras variables socioeconómicas. Estos y otros problemas afectan al bienestar de la sociedad por lo que deben ser tratados en la economía, puesto que una política que tenga como meta el uso de impuestos para reducir el consumo de bebidas alcohólicas está asociada con el objetivo de disminuir los efectos negativos tanto sociales como económicos (Ashton & Casswell, 1987).

Justificación del estudio

La investigación permitirá a los tomadores de decisiones tener insumos para escoger las mejores estrategias para disminuir el consumo de alcohol y con ello sus costos asociados. Se podrá reducir costos asociados al tratamiento de afecciones relacionadas con el consumo de alcohol, puesto que, al reducir el consumo por medio de estrategias óptimas, en el largo plazo el Estado tendrá un menor costo en salud y problemas sociales como accidentes de tránsito y violencia doméstica como se menciona en “*Alcohol taxation as a public health policy*” de Ashton y Casswell (1987). Cabe destacar que es necesario este tipo de investigación puesto que hay varias evidencias para otros productos como el tabaco o bebidas azucaradas, pero para las bebidas alcohólicas es escasa.

Por otro lado, una limitación de metodologías frecuentes como las series de tiempo es el obtener resultados poblacionales y no poder indagar más a detalle sobre lo que sucede con la demanda debido al tipo de datos que maneja. Por ejemplo, en el estudio “*The price elasticity for alcohol in Sweden 1984–2003*” utilizó la metodología de Box-Jenkins para series de tiempo, con la cual presentó resultados de la elasticidad precio de la demanda sobre la cerveza, los licores y vinos, pero señalando que los datos son de ventas al por menor del Systembolaget (Norström, 2005). En ese sentido la aplicación de la metodología descrita por Deaton permite explorar más sobre los diferentes grupos poblacionales debido a que el modelo utiliza información más completa sobre el consumidor con encuestas de gastos e ingresos de los hogares.

Ejemplos del uso de la metodología de Deaton se encuentran en los estudios “*The impact of prices on alcoholic beverage consumption in Chile*” (Araya & Paraje, 2018) y “*Do beer and wine respond to price and tax changes in Vietnam? Evidence from the Vietnam Household Living Standards Survey*” (Chelwa, y otros, 2019). Por esa razón la base de datos considerada para el estudio es la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales (ENIGHUR) 2011-2012¹.

Pregunta General:

¿Cuál es el efecto del Impuesto a los consumos especiales (ICE) sobre el consumo de bebidas alcohólicas de los ecuatorianos para el periodo 2011 – 2012 utilizando la metodología de Deaton?

Preguntas Específicas:

- ¿Cuáles son los principales costos sociales y para la economía del país que empíricamente se relacionan con el consumo del alcohol?
- ¿Cuál es la elasticidad precio del consumo de bebidas alcohólicas en el Ecuador en el año 2011-2012?
- ¿Cómo cambian las preferencias de consumo de los distintos grupos poblacionales² debido al aumento del ICE para el periodo de estudio?

¹ Adicionalmente se consideraron otras bases de datos, se analizó la base Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2013-2014, pero no se encontró la información pertinente para poder realizar el estudio con la metodología de Deaton.

² Grupos poblacionales: sexo del jefe/a de hogar e ingreso tomado como el decil más alto y bajo.

Objetivo General: Estimar el efecto del Impuesto a los consumos especiales (ICE) sobre el consumo de bebidas alcohólicas de los ecuatorianos para el periodo 2011 – 2012 utilizando la metodología de Deaton.

Objetivos Específicos:

- Identificar los principales costos sociales y para la economía del país que empíricamente se relacionan con el consumo del alcohol.
- Estimar la elasticidad precio del consumo de bebidas alcohólicas en el Ecuador para el periodo de estudio.
- Estimar los cambios en las preferencias de consumo de los distintos grupos poblacionales debido al aumento del ICE para el periodo de estudio.

El presente trabajo está dividido en tres capítulos. El primer capítulo explora la problemática al identificar los costos asociados al consumo de bebidas alcohólicas en Ecuador, así como la evidencia del resto del mundo. En este capítulo se considera los costos asociados directos e indirectos, sociales y de salud, así como la afección en diferentes grupos poblacionales como el sexo de la persona. Finalmente, para el Ecuador, se describe las muertes por consumo de alcohol haciendo referencia a una revisión de las enfermedades y causas más comunes de acuerdo con la información de defunciones para 2012 en Ecuador. Se destaca que el alcohol genera costos asociados que se reflejan tanto en la salud como en lo social y lo económico de la persona que consume alcohol como en quienes lo rodean.

El segundo capítulo se centra en la elasticidad precio de las bebidas alcohólicas³ en Ecuador. Este capítulo parte con una caracterización de la oferta de bebidas alcohólicas, utilizando la matriz insumo producto del 2012 en Ecuador. Luego, se describe la evolución de la recaudación fiscal del Impuesto a Consumos Especiales (ICE) de bebidas alcohólicas, donde se señalan los principales cambios en los montos percibidos anualmente. Por último, se desarrolla el análisis de elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas en Ecuador 2012 con la aplicación del modelo de Deaton,

El tercer capítulo describe el cambio de las preferencias de consumo por grupos poblacionales debido al aumento del ICE para bebidas alcohólicas. Se presenta la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas utilizando la misma metodología mencionada, pero para

³ Bebidas alcohólicas sin cerveza (incluye licores como Ron Whisky, varias clases de vino) y Cerveza.

distintos grupos poblacionales, considerando el sexo del jefe o jefa de hogar y el ingreso del hogar. Además, se explora los grupos poblacionales tomando en cuenta la educación del jefe de hogar y como ello incide en su elasticidad precio.

Metodología del trabajo

Tipo de investigación

La investigación es cuantitativa debido a que se realizó un análisis econométrico para estimar la elasticidad precio del alcohol gravado con ICE. Es correlacional debido que se mostró el efecto del Impuesto a los Consumos Especiales en el consumo de bebidas alcohólicas. Además, se analizó la diferencia de las elasticidades entre grupos poblacionales con diferentes características (ingreso, jefe de hogar). Finalmente, la estrategia fue descriptiva debido a que se identificó los costos asociados al consumo de bebidas alcohólicas bajo una revisión documental.

Técnica de investigación

El estudio utilizó un modelo econométrico para estimar las elasticidades precio del consumo de bebidas alcohólicas por medio de la metodología planteada por Deaton, la cual consideró información de la ENIGHUR 2011-2012. Para desarrollar el modelo y obtener los resultados correspondientes se utilizó el software estadístico STATA, en el cual se empleó el paquete WELCOME, desarrollado por el grupo de soluciones globales del Banco Mundial. WELCOME es una herramienta de micro simulación para estimar efectos en el mercado que requiere datos de encuestas de hogares, lo cual fue útil para desarrollar el modelo y obtener los resultados de la presente investigación.

Variables e indicadores

Se presenta variables e indicadores que se utilizaron de manera transversal en todo el trabajo investigativo, tomando en cuenta que hay una parte descriptiva (primer capítulo y la parte inicial del segundo capítulo con la información del Sistema de Rentas Internas - SRI) y otra econométrica (parte final del segundo capítulo - cálculo de elasticidad - y el tercer capítulo).

Tabla N°1: Variables, indicadores y fuentes

Capítulo	Variable	Indicador	Fuente
Primero	Patrones de consumo de alcohol en 2016 por sexo	Población de 15 años y más que consumió alcohol en 2016, en miles de personas y porcentaje por sexo	Organización Mundial de la Salud - 2018
	Patrones de consumo de alcohol en la región de las Américas en 2016	Población de 15 años y más que consumió alcohol en 2016 en porcentaje por país	Global Health Observatory data repository - 2018
	Consumo per cápita de alcohol puro en Ecuador en 2012	Consumo de litros de alcohol puro por persona y por tipo de bebida alcohólica en 2012	Global Health Observatory data repository - 2018
	Muertes asociadas al consumo de alcohol en Ecuador en 2012 por sexo	Número de defunciones por enfermedades no transmitibles asociadas al consumo de alcohol	INEC – nacimientos y defunciones 2012
	Egresos hospitalarios asociados al consumo de alcohol en Ecuador en 2012	Número de egresos hospitalarios por causas relacionadas al consumo de alcohol	INEC – camas y egresos hospitalarios 2012
Segundo	Recaudación fiscal del ICE	Miles de dólares de 2007 de recaudación fiscal del ICE total, ICE de bebidas alcohólicas y el ICE de la cerveza por año	Servicio de Rentas Internas – Estadísticas de recaudación 2000 al 2019
	Recaudación fiscal del ICE de bebidas alcohólicas	Miles de dólares de 2007 de recaudación fiscal del ICE de bebidas alcohólicas por año	Servicio de Rentas Internas – Estadísticas de recaudación 2000 al 2019
	Recaudación fiscal del ICE de la cerveza	Miles de dólares de 2007 de recaudación fiscal del ICE de la cerveza por año	Servicio de Rentas Internas – Estadísticas de recaudación 2000 al 2019
	Consumo intermedio de bebidas alcohólicas en industrias de Ecuador 2012	Uso por industria de bebidas alcohólicas en porcentaje y millones de dólares	Banco Central del Ecuador – Matriz Insumo Producto 2012
	Consumo intermedio de bebidas alcohólicas importadas en industrias del Ecuador 2012	Uso por industria de bebidas alcohólicas importadas en porcentaje y millones de dólares	Banco Central del Ecuador – Matriz Insumo Producto 2012

Capítulo	Variable	Indicador	Fuente
Segundo y Tercero*	Consumo de alcohol	Litros de bebida alcohólica por mes.	ENIGHUR 2011 – 2012
	Gasto en alcohol	Gasto total por familia en bebidas alcohólicas.	ENIGHUR 2011 – 2012
	Ingreso	Ingreso per cápita por decil (población mayor 15 años).	ENIGHUR 2011 – 2012
	Variables sociodemográficas	Número de personas por hogar (tamaño de hogar), área (urbano-rural), sexo del jefe de hogar, etnia, situación laboral (trabaja o no), edad del jefe de hogar, escolaridad del jefe de hogar (años de educación), nivel de educación.	ENIGHUR 2011 – 2012
	Valor unitario	Razón entre el gasto y cantidad de bebidas alcohólicas adquiridas por los hogares. **	ENIGHUR 2011 – 2012

* Las variables dependientes e independientes utilizadas para el modelo de Deaton se explican con mayor detalle en el capítulo 2, las que se exponen en la tabla N°1 son las principales.

** Variable tomada en cuenta de acuerdo con el procedimiento del modelo de Deaton.

Elaborado: Cristina Pozo

Procedimiento Metodológico

Para el primer capítulo se utilizó estadística descriptiva para presentar la evolución del consumo de alcohol, la evolución de enfermedades no transmitibles relacionadas con el alcohol y sus muertes. Se empleó principalmente gráficos y tablas de frecuencia que evidenciaron la evolución según la información disponible por otro lado, la oferta se estimó con la información obtenida de la matriz insumo producto y sobre la recaudación fiscal del ICE en bebidas alcohólicas. El análisis de la matriz insumo producto se realizó para hacer referencia a qué industrias utilizan el bien y en general para conocer cómo afecta en el mercado un cambio en el precio del bien.

Posteriormente, para estimar los resultados del impuesto ICE sobre las bebidas alcohólicas, se realizó un análisis de elasticidad precio total y para grupos poblacionales. Para esto, se utilizó la metodología de Deaton. La metodología está desarrollada para calcular elasticidades de

precio con información proveniente de encuestas a hogares sobre gastos e ingresos en corte transversal, es decir en un solo periodo de tiempo (ENIGHUR 2011-2012).

La metodología de Deaton se basa en la comparación entre clústers para evidenciar el cambio en la elasticidad precio de la demanda, además permite obtener resultados desagregados por subgrupo. El clúster que se utilizó para calcular las elasticidades fue la variable llamada “Ciudad” la cual consta de 624 datos referentes a fracciones o áreas más pequeñas (parroquias) urbanas y rurales de las ciudades del Ecuador. Se tomó en cuenta las desagregaciones del tipo de bebida alcohólica, debido que hay diferencias entre el tipo de alcohol consumido y sus costos asociados, específicamente se distinguió dos grupos⁴ la cerveza y las bebidas alcohólicas sin cerveza.

El modelo aplicado en la investigación se desarrolla a detalle en el capítulo 2, el cual se conforma de un sistema de ecuaciones donde las variaciones de los valores unitarios de los hogares de un clúster mostrarán la elasticidad.

$$q_{ic} = \alpha_1 + \epsilon_x X_{ic} + \epsilon_p P_c + \epsilon_{1,z} Z_{ic} + F_c + u_{1,ic}$$

$$v_{ic} = \alpha_2 + \beta_x X_{ic} + \varphi_p P_c + \epsilon_{2,z} Z_{ic} + F_c + u_{1,ic}$$

i: hogar, c: clúster

Donde q es la proporción del gasto del hogar en el bien, v es el valor unitario del bien (gasto del bien dividido por la cantidad comprada) para el hogar i del clúster⁵ c , X es el gasto total del hogar, P es el precio del bien (alcohol) que no tiene variación dentro del clúster c , Z es el vector de características sociodemográficas (ingreso, jefe de familia), F son las características no observadas, fijas, del clúster y u es el error (Deaton, 1987).

⁴ En un inicio se detalló tres tipos de bebidas alcohólicas, licores, vino y cerveza, pero debido que el grupo desagregado para el vino no pasaba las pruebas de variación espacial según los pasos para utilizar la metodología de Deaton, se redujo a dos grupos cerveza y bebidas alcohólicas sin cerveza.

⁵ En el modelo un clúster se refiere a un grupo de hogares con características similares por estar ubicados en la misma zona o área.

Fundamentos teóricos

En este inciso se detallarán los fundamentos teóricos que están detrás de la problemática planteada acerca del consumo de bebidas alcohólicas y el ICE como herramienta política aplicada en el Ecuador. Primero es importante definir la corriente de pensamiento relacionada con el problema, la cual se centra en la neoclásica, tomando algunos planteamientos neokeynesianos. Luego se presentan las terminologías que se utilizan a lo largo del documento, y su definición conceptual, entre ellas se encuentran: las políticas fiscales para explicar el rol del Estado, los impuestos, impuestos piguvianos, las elasticidades y la demanda del consumidor.

Este trabajo investigativo se alinea con la corriente de pensamiento neoclásica, puesto que los campos principales en los que se desarrolla son en la microeconomía donde analiza lo que sucede con los hogares y empresas; la macroeconomía para estudiar agregados económicos y el mercado; la econometría para analizar el sistema económico por medio de modelos matemáticos (Boerger, 2016). La corriente del pensamiento neoclásico se puede explicar a partir de tres axiomas principales que son el **individualismo**, el **instrumentalismo** y el **equilibrio metodológicos** (Arnperger & Varoufakis, 2006).

- El **individualismo metodológico** se refiere a entender todo desde lo más desagregado posible, en la sociedad para entender los cambios macro se comienza comprendiendo lo micro, con el individuo y los hogares (Arnperger & Varoufakis, 2006). Esto se relaciona con la forma en la cual se va a realizar el estudio, debido que para encontrar los problemas y analizar qué está sucediendo con los grupos poblacionales dado el ICE en las bebidas alcohólicas, se verá el problema desde los hogares o familias y el consumo que realizan.
- Por otro lado, el **instrumentalismo metodológico** parte sobre el hecho que el individuo es un ser racional, que busca maximizar su utilidad con las decisiones que toma (Arnperger & Varoufakis, 2006; Boerger, 2016). Dado que se busca esta maximización, se puede explorar acerca de lo que se propone en cuanto a la teoría del consumidor, una rama de la microeconomía que se encarga de estudiar el comportamiento del consumidor frente al mercado (Mendieta, 2005). Se considera que los consumidores eligen lo que van a consumir en base a una restricción presupuestaria, por lo cual escogen “la mejor cesta de bienes que pueden adquirir” (Varian, 1999). La restricción presupuestaria se refiere a la limitación en cuanto al ingreso o salario que se puede dedicar al consumo, es decir la canasta de bienes que comprará el consumidor es menor o igual al salario que percibe (Mascolell, Whinston, & Green, 1995). Cabe destacar que

otros autores toman en cuenta el papel de los impuestos, los cuales luego de ser pagados modificarán la cantidad de recursos que se podrá asignar al consumo (De Gregorio, 2007). De ello se toma la existencia de los impuestos en cuanto a disminuir el ingreso y restringir las elecciones que toman las personas en el mercado.

- El **equilibrio metodológico** explica un comportamiento dinámico del mercado en el cual se llega a un punto estático y estable de largo plazo, es decir hay leyes generales (Boerger, 2016). Tomando ello en cuenta se utilizan modelos econométricos para comprender estas leyes o equilibrios, utilizando herramientas matemáticas se logra explicar de manera consistente lo que está sucediendo en el mercado (Boerger, 2016).

Tomando en cuenta que el estudio se basa en las elasticidades y por lo tanto en el comportamiento del consumidor, es importante hacer algunas definiciones y revisar sobre la teoría que se manejará a lo largo del documento. Primero se definirá lo relacionado con el consumidor, es decir la teoría del consumidor.

Teoría del consumidor

Es importante conocer al consumidor, puesto que ello va a permitir analizar con mayor profundidad cómo deben actuar diferentes agentes económicos como el Estado o las empresas. La empresa definirá cuál es el mejor precio que el consumidor aceptará. Por otro lado, permite conocer cómo debe actuar una gran entidad como el Estado al generar políticas, implantar impuestos o subsidiar bienes y servicios, los cuales les permiten incrementar sus ingresos por medio de varios mecanismos encaminados al bienestar social (Gruber, 2011).

La teoría del consumidor evalúa al individuo y su comportamiento, es decir “la forma en que los consumidores (hogares) asignan su ingreso al gasto en bienes y servicios para maximizar su satisfacción (utilidad).” (Mendieta, 2005), además cabe señalar que se tiene varios supuestos sobre él, como por ejemplo que es un agente racional con elecciones acorde a ello. Las elecciones racionales deben cumplir supuestos (transitividad⁶, completitud⁷ y continuidad⁸) los

⁶ Transitividad plantea que, si el consumidor prefiere el bien A sobre el bien B y luego el bien B sobre el bien C, dada la propiedad se dice entonces que A es preferible a C (Snyder & Nicholson, 2008).

⁷ Completitud muestra que, si el individuo prefiere un bien A sobre un bien B y luego prefiere B sobre A, entonces los bienes A y B son igual de preferidos (Snyder & Nicholson, 2008).

⁸ La continuidad se refiere a que, si el individuo en una situación ya confirmó preferir el bien A sobre el B, en situaciones similares, debe repetir su elección de preferir A sobre B (Snyder & Nicholson, 2008).

cuales definen que en efecto una persona va a buscar la mejor combinación de bienes que maximicen su utilidad dada una limitación en su ingreso (Snyder & Nicholson, 2008).

Finalmente, el concepto dice que “los economistas suponen que los consumidores eligen la mejor cesta de bienes que pueden adquirir” (Varian, 1999), cuando se dice que una persona comprará lo que puede, se señala que hay un límite, una restricción que define cuanto puede gastar. Dado que todos los individuos se enfrentan a un mercado donde existen precios por los bienes o servicios que quieran adquirir, es importante analizar que es una restricción presupuestaria y como afecta al consumo de un individuo, puesto que al conocer dicho límite se podrá identificar la elección óptima del mismo.

Restricción presupuestaria

Una parte importante cuando se estudia al consumidor y su comportamiento son sus restricciones o a que estará limitado su consumo, es decir cuánto dinero tiene para poder cubrir sus necesidades básicas de consumo. Para poder estudiar esta parte se necesita conocer qué son estos condicionamientos. Una restricción presupuestaria se refiere a la limitante que tiene una persona para realizar la adquisición de un bien o servicio, en otras palabras, el individuo está limitado a escoger solamente la combinación de productos o canasta de consumo que estén por debajo de un monto determinado por el ingreso (Snyder & Nicholson, 2008).

Según Varian (1999) el consumidor puede elegir entre varios bienes, todos los que encuentra en el mercado, de lo cual obtiene una cesta de bienes los cuales para simplificar el análisis se toma de referencia dos productos. La combinación de bienes debe ser menor o igual a la cantidad que puede usar para dicho consumo según Mascolell (1995), donde la canasta elegida será $B_{p,w}$ la cual maximiza su utilidad:

$$B_{p,w} = \{x \in \mathbb{R}_+^L : p * x \leq w\} \quad (0.1)$$

El consumo del individuo se denota como $x \in \mathbb{R}_+^L$ donde x es un bien o servicio que pertenece a un vector de cantidades de diferentes bienes o servicios, descrito como finito e igual a L ($l = 1, \dots, L$) (Mascolell, Whinston, & Green, 1995). La ecuación que representa a la canasta de

consumo⁹ toma en cuenta los precios de cada bien ($p * x$) los cuales deben ser menores o iguales al ingreso del individuo (w) (Mascolell, Whinston, & Green, 1995), es decir:

$$p * x = p_1x_1 + \dots + p_Lx_L \leq w \quad (0.2)$$

Para analizar situaciones de mercado donde la restricción no se limita al ingreso, se dice que “Hay una restricción presupuestaria en cada período: el ingreso, después de pagar impuestos, se tendrá que asignar entre consumo y ahorro” (De Gregorio, 2007), el ahorro y la presencia de impuesto o subsidios van a modificar la cantidad de recursos que se podrá asignar para la compra de productos o servicios. Dichas restricciones como los impuestos modificarán también el comportamiento del consumidor en cuanto a su demanda de bienes, lo cual se desarrollará más adelante.

Finalmente, se puede decir que la restricción presupuestaria sirve para definir cuanto puede gastar una persona en bienes y servicios para cubrir sus necesidades básicas insatisfechas. Dado que se conoce como se comporta el consumidor en cuanto a sus restricciones para comprar bienes, es necesario conocer cómo funciona la demanda.

Demanda

Se mide sobre un bien o servicio, según Mankiw (2009) es el monto que un consumidor está dispuesto a comprar de un bien o servicio específico. Es decir, explica el comportamiento de los compradores con respecto a un producto tomando en cuenta su restricción presupuestaria. Se la puede representar como funciones para simplificar el análisis, es así como es importante definir qué es una función de demanda y sus implicaciones dentro del análisis primero del individuo y luego del mercado.

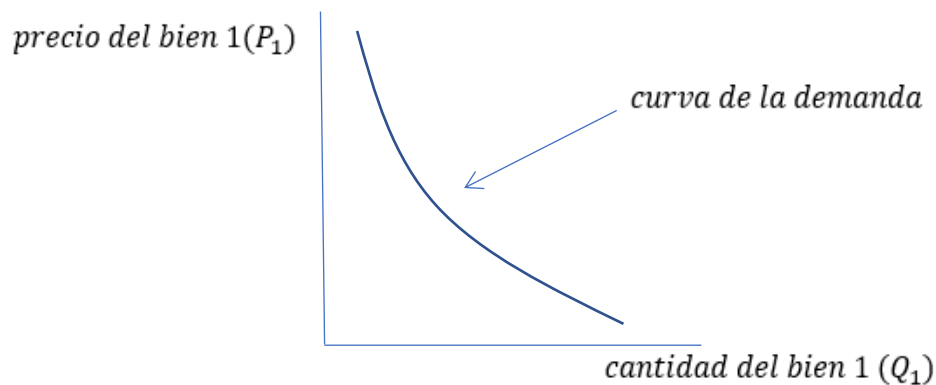
Se entiende a la función como aquella que se relaciona con “la elección óptima – las cantidades demandadas – con los diferentes valores de los precios y las rentas.” (Varian, 1999). Por lo

⁹ Esta canasta de bienes de consumo no incluye otras restricciones a parte del ingreso del consumidor, por ejemplo, impuestos o la posibilidad de ahorro o crédito, además se señala que no existirá un consumo negativo, es decir que consuma una cantidad de bienes que en su canasta sea mayor al ingreso, podría ser el caso donde se endeude para consumir, matemáticamente esto se representaría con un $p*x > w$ (Mascolell, Whinston, & Green, 1995).

tanto, es la representación de la mejor elección o elección óptima de un individuo o una población sobre un bien o servicio, dadas las características propias de cada uno, es decir de acuerdo con cuanto pueden gastar (ingreso destinado al consumo). Tomando en cuenta que las funciones de demanda están compuestas tanto del ingreso como de los precios de los bienes de elección óptima, estas no serán iguales para todos los casos, en algunas situaciones pueden ser bienes sustitutivos perfectos o complementarios perfectos (Varian, 1999).

Por otro lado, se debe considerar que existe una demanda que realiza la población. “Existe una relación definida entre el precio de mercado de un bien y la cantidad demandada del mismo, si todo lo demás permanece constante. Esta relación (...) se denomina tabla de la demanda o curva de la demanda” (Samuelson & Nordhaus, 2010). De ello surge la relación en la cual se puede observar que a medida que el precio de un producto sube, la demanda disminuye y viceversa, resultando en la ley de la demanda (Samuelson & Nordhaus, 2010). Adicionalmente cuando el precio varía, la demanda puede presentar dos efectos: el efecto sustitución¹⁰ y el efecto ingreso¹¹ (Samuelson & Nordhaus, 2010). En el gráfico N°1 se puede observar la curva de la demanda.

Gráfico N°1: Curva de la demanda



Elaboración: Cristina Pozo

Finalmente, la demanda muestra que escogerá el individuo o un colectivo frente a una restricción presupuestaria y precios de diferentes bienes o servicios lo cual servirá como sustento para el análisis de las elasticidades de un producto. La ley de la demanda funciona como un primer vistazo de lo que ocurre cuando se modifica el precio de un bien lo cual se

¹⁰ El efecto sustitución se da cuando un bien aumenta de precio, se vuelve caro y por ello este se sustituye por otro (Samuelson & Nordhaus, 2010)

¹¹ El efecto ingreso se da cuando un precio mayor significa que uno es más pobre que antes, es decir, con el cambio de precio el individuo necesita más dinero para adquirir la misma cantidad que antes (Samuelson & Nordhaus, 2010)

refleja en la elasticidad de este, el cual ha sufrido un cambio de precio por distintos motivos como impuestos, subsidios, entre otros.

Elasticidades

Como definición la elasticidad es un término para mostrar “la sensibilidad de una variable a cambios de la otra variable” (Samuelson & Nordhaus, 2010). La elasticidad se puede entender como una característica que tiene la demanda, la cual se describe como “el efecto de una variación del precio sobre la cantidad demandada; indica el grado en que se <<estira>> la cantidad demandada cuando cambia el precio.” (Friedman, 1982). Es decir, explican el comportamiento de los individuos en cuanto a la cantidad que van a demandar de un bien o servicio tomando en cuenta la variación del precio.

La elasticidad parte de una medida de sensibilidad que se obtiene a partir del análisis de la curva de la demanda donde la pendiente muestra la relación entre la variación de la cantidad de un bien 1 sobre la variación del precio de ese bien 1 (Varian, 1999). La medida de sensibilidad realizada directamente poniendo la cantidad sobre el precio presenta problemas debido a las unidades (cantidad: litros, gramos, unidades, etc; precio: dólares, euros, etc), para resolver el inconveniente se utiliza la variación en porcentajes, es decir se utiliza una elasticidad, la cuál es independiente de las unidades (Varian, 1999). La elasticidad se denota con ε , en este caso la elasticidad precio, ε_p donde $\% \Delta q_1$ es el porcentaje de variación de la cantidad del bien 1 sobre $\% \Delta p_1$ que es el porcentaje de variación del precio del bien 1.

$$\varepsilon_p = \frac{\% \Delta q_1}{\% \Delta p_1} = \frac{\frac{\Delta q_1}{q_1}}{\frac{\Delta p_1}{p_1}} \quad (0.3)$$

En la teoría microeconómica se tienen tres clases de elasticidad de demanda, la primera y que compete al presente trabajo investigativo es la elasticidad precio de la demanda, las otras dos

elasticidades son elasticidad ingreso¹² de la demanda y la elasticidad cruzada¹³ (Snyder & Nicholson, 2008). Estas elasticidades a su vez pueden ser elásticas o inelásticas dependiendo de su resultado y ello reflejará si el cambio del precio por ejemplo tiene influencia sobre la cantidad demandada o no (Sydsaeter & Hammond, 2012).

La elasticidad precio de la demanda es una medida sobre “el grado en que la cantidad demandada responde a un cambio de precio” (Samuelson & Nordhaus, 2010). Entonces se trata sobre la relación entre la variación proporcional de la demanda de acuerdo con un cambio proporcional en el precio del bien o servicio analizado. Al analizar la elasticidad precio de la demanda se hace una diferencia entre los casos cuando la demanda es “elástica” o “inelástica”, puesto que a partir de ello se sabe que cuando es elástica los precios afectan de manera significativa la cantidad mientras que cuando es inelástica, el efecto del precio es pequeño o no tiene efecto (Snyder & Nicholson, 2008).

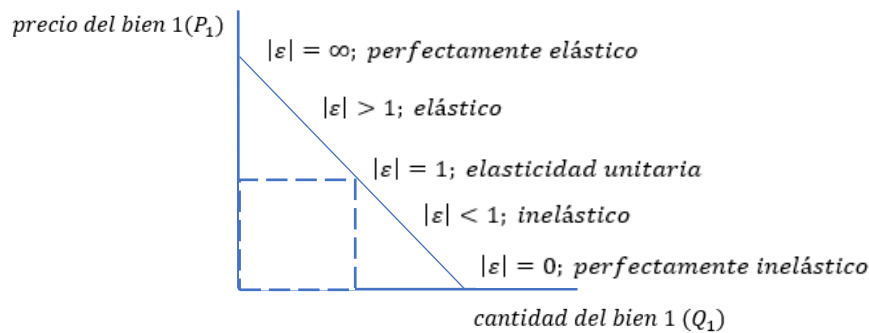
Para entender mejor cómo funciona la demanda elástica e inelástica, cabe señalar que es importante tener en cuenta la pendiente de la curva la cual muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio, lo cual dará como resultado valores que se clasificarán mayores, menores o iguales a cero, donde se destaca el caso de los extremos donde la pendiente es igual a infinito o cero (Sydsaeter & Hammond, 2012; Varian, 1999). En el caso de la demanda elástica se comprende que “el cambio porcentual en la cantidad demandada es mayor que el cambio porcentual en el precio” (Samuelson & Nordhaus, 2010). La demanda inelástica por otro lado es cuando la relación se invierte y la relación entre la variación porcentual de la cantidad demandada sobre la variación porcentual del precio es menor a 1 (Samuelson & Nordhaus, 2010).

La elasticidad precio de la demanda se clasifica en cinco categorías, elástica, inelástica, unitaria, perfectamente elástica y perfectamente inelástica cero (Sydsaeter & Hammond, 2012; Varian, 1999). En el gráfico N°2 se puede observar cómo se clasifican las elasticidades de acuerdo con la referencia con la pendiente de una demanda lineal.

¹² La elasticidad ingreso de demanda mide la sensibilidad de la demanda de un bien tomando en cuenta el ingreso del consumidor se mide entonces el cambio porcentual de la demanda sobre el cambio porcentual del ingreso de la persona (Samuelson & Nordhaus, 2010).

¹³ La elasticidad cruzada de la demanda mide la sensibilidad con la cual el cambio porcentual del precio de un bien 2 afecta al cambio porcentual de la demanda de una cantidad del bien 1, donde se suponen como constantes todas las demás variables (Samuelson & Nordhaus, 2010).

Gráfico N°2: Elasticidades de la demanda



Elaboración: Cristina

Entonces si se tiene un mercado con una demanda elástica, se dice que el mismo es sensible a los cambios de los precios (Snyder & Nicholson, 2008; Varian, 1999). El cambio del precio puede ser motivado por impuestos, los cuales son planteados como herramienta de política fiscal por parte del gobierno (Samuelson & Nordhaus, 2010). En el presente estudio toma en cuenta el rol de los impuestos para cambiar el comportamiento de consumo de los consumidores.

En resumen, la elasticidad sirve para conocer cómo se comporta el consumo de un producto frente a un precio en el caso de la elasticidad precio y la elasticidad cruzada, así como también señala el comportamiento del consumo frente a un cambio en el ingreso. Con ello se podrá conocer cómo va a reaccionar el consumidor de un bien o servicio de acuerdo con un cambio de precios, el que puede estar provocado por un shock en el mercado o por un cambio en precios debido a una política (impuestos, subsidios). Debido a ello, las elasticidades permiten identificar algunos tipos de bienes, los cuales de acuerdo con un cambio en los precios tendrán una diferente demanda.

Tipos de Bienes

Se pueden clasificar de varias formas, si son sustitutos o complementarios de acuerdo con una relación sobre las preferencias y la demanda del consumidor, si son bienes que se diferencian por su comportamiento frente a un cambio de precio o ingreso (normal, inferior, giffen) (Mendieta, 2005). Se pueden catalogar además según por cómo se asignan es decir si son bienes públicos o privados (Mendieta, 2005). Para el presente estudio la división de bienes que se usará será la que es dada por su comportamiento dado cambios en el precio o ingreso. La determinación de un bien como normal o inferior depende de dos cosas, las preferencias y el ingreso del consumidor (Álvarez, 2011).

- El bien normal es aquel que, dado un aumento en el ingreso del consumidor, aumenta su demanda sobre el bien y del mismo modo cuando disminuye el ingreso también disminuye la demanda de este (Varian, 1999).
- El bien inferior es aquel que cuando mejora el ingreso, el consumidor deja de demandar (Snyder & Nicholson, 2008). Este tipo de bienes inferiores pueden ser aquellos que se deja de consumir porque son de baja calidad y baratos, entonces cuando una persona con ingresos bajos percibe un aumento en estos, consumirá un bien de mejor calidad (Varian, 1999).
- Los bienes giffen son aquellos que mientras mayor es el precio, más se consume, o en el caso contrario baja el precio, pero también baja la demanda, es un caso extraño, normalmente se presenta con el ejemplo de la venta de papas¹⁴ (Varian, 1999). Estos bienes generan lo que se conoce como una paradoja giffen donde el efecto del cambio del precio es fuerte y resulta en un cambio en la cantidad demandada que se mueve en direcciones iguales, es decir si aumenta el precio, aumenta la demanda (Snyder & Nicholson, 2008).

El tipo de bien junto con las elasticidades de demanda son un indicador que sirve a los hacedores de política puesto que con ello toman decisiones que afectarán el comportamiento de los consumidores. Los políticos usan herramientas como las políticas fiscales para recaudar impuestos o imponer subsidios que a su vez sirvan para corregir fallos en el mercado y generar mayor bienestar social. Por ello es importante conocer las herramientas o políticas que tienen los tomadores de decisiones para manejar el Estado.

Políticas

El manejo del presupuesto del Estado y la forma en la que se esté administrando afecta al crecimiento, estabilidad de un país, por ello el gobierno elabora políticas las cuales le ayudarán a llevar al país en la mejor dirección (The World Bank, 2014). En ese marco, para poder tener estabilidad y fomentar crecimiento en un país, el gobierno hace uso de herramientas para incidir

¹⁴ En el ejemplo propuesto por Varian (1999) el precio de las papas baja lo cual genera que haya mayor ingreso para comprar otros bienes como la pasta, lo cual hace que el consumo de papas disminuya resolviendo en una menor demanda del bien a pesar de estar más barato.

en indicadores como la inflación y buscar solución para problemas como el desempleo, estas herramientas son políticas que pueden ser fiscales o monetarias (Samuelson & Nordhaus, 2010).

Las políticas que toma el gobierno vienen en correspondencia con las necesidades de la población. Al cuestionar a la gente sobre sus necesidades se genera problemas, puesto que el tratar de resolver cada cuestión individual es una imposibilidad¹⁵, debido que cada persona tiene diferentes necesidades (Gruber, 2011). A pesar de conocer el problema que se genera al producir una política, son herramientas que tiene el Estado y con ellas pueden incidir en la producción nacional, en el desempleo, en la disponibilidad de dinero circulante, tasas de interés y en general al panorama macroeconómico de un país de acuerdo con el uso que le den a la política fiscal y monetaria (Samuelson & Nordhaus, 2010).

Finalmente, las políticas son herramientas que tienen los gobiernos con las cuales pueden influenciar en el ámbito macroeconómico del país. Existen dos tipos de políticas, las fiscales y las monetarias de las cuales, las fiscales se consideran para el presente estudio debido que son las que determinan por medio de varios mecanismos la necesidad de poner impuestos o subsidios para corregir algún problema que se esté generando en el mercado. Por ende, se debe conocer cuáles son las políticas fiscales.

Políticas Fiscales

Según el banco mundial (2014) una política fiscal se basa en cómo el gobierno hace uso del gasto y de los impuestos. La política fiscal puede lograr que se llegue a una estabilidad macroeconómica y con ello generar un crecimiento fuerte, que dure en el tiempo y que llegue a todos de manera equitativa (IMF, 2015). También a nivel microeconómico la política fiscal puede actuar por medio de impuestos y gasto para dar incentivos laborales, mejorar la productividad e impulsar de igual manera el crecimiento (IMF, 2015). Dado que las políticas fiscales pueden generar crecimiento, es necesario conocer cómo se realiza lo relacionado al gasto y a los impuestos.

¹⁵ La ley de la imposibilidad de Arrow: no hay manera en la que mediante una votación se puedan satisfacer las preferencias de todos los que conforman la población sin que ocurra una limitación para alguien o se trate de una dictadura (Gruber, 2011).

El gasto del gobierno comprende dos tipos, compras¹⁶ y pagos de transferencias gubernamentales¹⁷ (Samuelson & Nordhaus, 2010). Por otro lado, los impuestos como política fiscal pueden afectar de dos formas, al ingreso del consumidor y al precio de los bienes (Samuelson & Nordhaus, 2010). En la primera, la política fiscal genera una disminución en el ingreso que tenía la familia para consumir bienes y servicios o ahorrar, afectando así a la inversión y producción (Samuelson & Nordhaus, 2010). La segunda afecta a la producción al alterar los precios de bienes y servicios, por ello y por medio de tributaciones especiales se busca incentivar la actividad económica y con ello el crecimiento económico (Samuelson & Nordhaus, 2010).

Las políticas fiscales pueden ser de gasto o impuestos, los cuales afectan a la economía general del país generando crecimiento. El gasto puede ser transferencias monetarias, como ayudas a los jubilados o compra de bienes y servicios. Los impuestos como política fiscal afectan al ingreso de las personas o a los precios de los bienes influyendo en la producción. Al tomar en cuenta al consumidor, una política fiscal de impuestos afecta el monto que tendrá para consumir alterando su restricción presupuestaria y su comportamiento de consumo. Por ello es importante definir qué es un impuesto y qué tipos de impuesto se enfrenta el consumidor.

Impuestos

El gobierno para poder realizar gastos, pagar salarios a los servidores públicos, financiar programas sociales y realizar obras públicas, necesita de ingresos permanentes, los cuales se obtienen de la recaudación de impuestos (Samuelson & Nordhaus, 2010). Los impuestos pueden ser tomados como otro precio más distinguiéndose en que no son voluntarios (Samuelson & Nordhaus, 2010). Por ello se dice que son una medida impuesta por el gobierno para obligar a la población a ayudar a un grupo de personas que lo necesiten, al redistribuir el ingreso (Stiglitz, 2000).

Otra forma de interpretar a los impuestos es como los encargados de corregir fallas de mercado (Gruber, 2011). Se pueden usar para solucionar conflictos¹⁸, si alguien está siendo perjudicado por la acción de otra persona, el impuesto actúa de manera tal que el que perjudica paga por lo

¹⁶ Gasto realizado en bienes y servicios para el Estado, como el salario de funcionarios públicos, obras públicas, seguridad nacional, etc (Samuelson & Nordhaus, 2010) .

¹⁷ está destinado a cubrir las necesidades de jubilados, personas desempleadas o en condiciones precarias, a las cuales se les hace transferencias monetarias para aumentar su ingreso y puedan cubrir sus necesidades básicas (Samuelson & Nordhaus, 2010).

¹⁸ Un caso especial cuando ocurren problemas que afectan a un tercero es por ejemplo la contaminación que genera una empresa, dado que hay costos sociales, el impuesto va a revelar los verdaderos costos de la contaminación (Stiglitz, 2000).

que está haciendo (Gruber, 2011). Cuando el impuesto viene a ser como una multa o penalidad que revela los costos sociales, se lo conoce como impuesto pigouviano en referencia al economista A.C. Pigou (Stiglitz, 2000).

Por consiguiente, hay varias clases de impuestos, se los divide principalmente en dos grupos, directos e indirectos. Los impuestos directos¹⁹ son gravados sobre el agente económico que está en el mercado, es decir a personas y sociedades (Stiglitz, 2000). Los impuestos indirectos se gravan sobre el consumo del individuo, es decir solo se cobra cuando la persona realiza la compra del bien o servicio (Samuelson & Nordhaus, 2010). Entre los principales están los aranceles, el del valor añadido o IVA, el ICE entre otros (Stiglitz, 2000). Cuando el impuesto es sobre bienes específicos como los cigarrillos, el alcohol, entre otros, se lo toma por especial (Gruber, 2011), en su caso sería el ICE o impuesto al consumo especial.

Entonces los impuestos son un medio de recaudación de fondos para que el gobierno pueda realizar sus actividades como programas sociales y obras públicas, así como también es una herramienta que permite modificar el comportamiento de las personas para generar crecimiento. Se detalló que los impuestos también actúan como correctores de fallas de mercado, por ello es importante conocer cuáles son, principalmente aquella en la que un tercero resulta perjudicado por la actividad de otro.

Externalidades

Las externalidades son afecciones que suceden a terceros por el comportamiento de los individuos, pueden ser positivos o negativos (Gruber, 2011). Además, son una de las fallas de mercado, por lo que justifican la intervención del Estado, el cual va a corregir los problemas que de otro modo no se resolverían (Stiglitz, 2000). Las externalidades positivas²⁰ ocurren cuando por las acciones de una persona o empresa, otro se beneficia (Stiglitz, 2000). Las externalidades negativas²¹ suceden cuando debido a los actos de un individuo o empresa, otro recibe costos que lo perjudican, es decir costos asociados al problema (Stiglitz, 2000). Las externalidades negativas se pueden corregir por medio de los impuestos, los cuales son una

¹⁹ Los principales que se pueden encontrar son a la renta (personas y sociedades), seguridad social, sobre las transmisiones patrimoniales, entre otros que variarán según el país (Stiglitz, 2000).

²⁰ Es el caso donde al sembrar manzanas en un terreno próximo a un lugar donde se realice apicultura, el productor de miel se beneficiará debido al manzanal (Stiglitz, 2000).

²¹ Por ejemplo, una empresa que causa contaminación y las personas que tendrán costos asociados a su salud por el aire contaminado (Stiglitz, 2000).

forma de internalizar el daño que genera una actividad (Gruber, 2011). Para el estudio se consideran las externalidades negativas como costos asociados al consumo de alcohol.

En síntesis, se inició con el postulado de la corriente de pensamiento económico, el cual es la corriente neoclásica, así como algunas posturas keinesianas. La cual permite conocer al individuo y su comportamiento desde lo micro, donde lo principal es la maximización de la utilidad. Tomando en cuenta que el consumidor enfrenta una restricción presupuestaria (su ingreso), la demanda para diferentes tipos de bienes será distinta, cabe señalar que si al ingreso se lo limita con un impuesto se tiene una nueva restricción presupuestaria que afectará el comportamiento del consumidor y con ello su demanda. Por esa razón las elasticidades son un punto clave para el análisis, debido a que la medida permitirá identificar como el consumidor se comportará de acuerdo con un cambio en el precio de un bien o en su ingreso.

La elasticidad de la demanda que se utilizará para el presente trabajo es la elasticidad precio. Las elasticidades indican distintos comportamientos de la demanda, pero además permiten identificar algunos tipos de bienes como los normales, inferiores y giffen. Los tomadores de decisiones por medio de varias herramientas definen políticas, las elasticidades son un insumo importante que detalla el comportamiento de las personas frente a un cambio en los precios de un bien o servicio. Las políticas son herramientas del gobierno utilizadas para generar una estabilidad, desarrollo y crecimiento económico. De ello se distinguen dos tipos de políticas, las fiscales y las monetarias, las cuales se utilizan para generar una estabilidad macroeconómica en el país.

Las políticas fiscales se componen de gasto e impuestos, donde los impuestos son una forma de corregir fallas del mercado como las externalidades negativas. Existen varios tipos de impuestos que se clasifican en directos e indirectos, los indirectos son importantes puesto que el presente estudio se basa en ellos, en específico en el impuesto a los consumos especiales ICE. Finalmente, el Estado utiliza los impuestos para corregir problemas que generan costos asociados, en el estudio los costos asociados al consumo de alcohol.

Capítulo 1: Problemas económicos, sociales y de salud asociados al consumo de alcohol

El consumo de alcohol está ligado a factores como el contexto social y económico, en algunos lugares del mundo inclusive está ligado a la cultura, a pesar de ello el consumo excesivo del mismo genera varios problemas en la sociedad (OMS, 2014). Según la serie de publicaciones del banco mundial “at a glance”, el alcohol no puede ser considerado como otro producto cualquiera, debido que puede ocasionar dependencia a quienes lo consumen además de generar graves problemas asociados (Banco Mundial, 2003). Por ello el alcohol no solo genera problemas relacionados a la salud sino además afecta en lo social y económico.

Comenzando con los problemas que afectan a la salud, se puede nombrar las principales categorías de enfermedades y lesiones asociadas al consumo de alcohol, las cuales son: condiciones neuropsiquiátricas, enfermedades gastrointestinales, cánceres, lesiones intensionales, enfermedades cardiovasculares, síndrome de alcoholismo fetal y enfermedades infecciosas (OMS, 2014). El consumo nocivo del alcohol está directamente relacionado con la salud de infantes y sus madres, enfermedades como la hepatitis, el VIH, otras enfermedades no trasmisibles, incluso se menciona las mentales dentro de las categorías principales (OMS, 2018). El consumo de alcohol afecta la salud de toda la población en general, los jóvenes están expuestos desde edades muy tempranas mientras que los adultos al tener una cultura de consumo llegan a casos de consumo nocivo o excesivo que perjudica su vida diaria.

Tomando el caso de la afección a madres e infantes, el alcohol causa daños inclusive antes del nacimiento, debido que las embarazadas conservan sus hábitos de consumo, sobre todo cuando aún no son conscientes de su estado. En estudios realizados se encontró una relación entre el consumo de alcohol y el síndrome de alcoholismo fetal (Rehm, y otros, 2017). El estudio²² “*Prenatal Alcohol Exposure and Childhood Behavior at Age 6 to 7 Years: I. Dose-Response Effect*” realizado en Estados Unidos, se observó que la cantidad de alcohol ingerida por la embarazada tiene relación con efectos negativos en el feto, una exposición prenatal de alcohol se asocia con un menor peso al nacer, con menor cantidad de semanas de gestación entre otros (Sood, y otros, 2001).

²² El estudio se realizó de 1986 a 1991, en una clínica donde se recopiló información de madres gestantes hasta cuando el niño/a cumplió entre 6-7 años (Sood, y otros, 2001).

En ese sentido cuando estas futuras madres consumen alcohol generan daños al feto, los problemas más comunes son malformaciones y alteraciones en los cromosomas (OMS, 2018). Luego del nacimiento del bebé podrían presentarse algunas discapacidades mentales, dificultades o deficiencias en el lenguaje, la audición, la visión entre otros (OMS, 2018). Las deficiencias en el lenguaje o las discapacidades mentales son causadas por un daño neuronal y por una pérdida de células del cerebro en formación dado que las toxinas del alcohol pasan a través de la placenta de la madre al feto (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007). Los daños son irreversibles debido que se afecta la formación del feto, así como la salud de la madre por lo cual lo único que se puede hacer es abstenerse de ingerir bebidas con contenido alcohólico (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007).

Al crecer estos niños que fueron afectados en etapas tempranas de su desarrollo, muestran déficits en el aprendizaje, hiperactividad o problemas de atención, lo cual pueden ser complicaciones ligadas al consumo de alcohol que tuvo su madre durante el embarazo (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007). Evidencias muestran que cualquier exposición prenatal al alcohol afecta en la conducta del niño²³, más fuertemente en la agresividad a comparación de quienes no fueron expuestos, también se relaciona con conductas depresivas, pero en menor medida (Sood, y otros, 2001). A pesar de que los niños no hayan sido expuestos al alcohol durante el embarazo, al llegar a la adolescencia y ser expuestos al mismo también se producen problemas puesto que es un periodo vulnerable en el que se pueden adoptar comportamientos perjudiciales²⁴ (Ma, y otros, 2018).

Por otra parte, a pesar de que el alcohol afecta tanto a hombres como a mujeres, es importante destacar que hay diferencias entre el género, cómo reacciona el cuerpo humano a los componentes del alcohol depende de algunos factores entre ellos el hecho de ser mujer u hombre. La principal causa de la diferencia entre el sexo es debido a como el alcohol es absorbido y eliminado por el cuerpo (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007). En promedio se puede decir que el índice de masa, agua en el cuerpo de una mujer es menor al de un hombre por lo tanto el metabolismo es más lento para absorber y eliminar los componentes del alcohol generando que exista una mayor concentración de alcohol en la sangre (2007).

Una mayor concentración de alcohol en la sangre significa que la mujer necesitará más días para que su cuerpo elimine las toxinas del alcohol lo cual con el paso del tiempo se revelará en un daño en su salud más rápido que un hombre (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007). Adicionalmente hay estudios que demuestran que las toxinas del alcohol afectan más a las

²³ En el estudio la edad de análisis fue de niños entre 6-7 años con una exposición prenatal al alcohol (Sood, y otros, 2001)

²⁴ Comportamientos perjudiciales como el uso nocivo del alcohol, comportamientos sexuales riesgosos, inactividad física, peleas, dietas no saludables (Ma, y otros, 2018).

mujeres a nivel psicológico hormonal, así como también afectan la fertilidad al alterar el ciclo menstrual normal (2007). El sexo, así como otros factores son determinantes para conocer cuanta aficción tiene el consumo de alcohol en las personas.

En consecuencia, otros factores como el volumen de consumo y los patrones de consumo influyen en cómo afecta el alcohol a la salud de las personas. Por ello según el estudio “*Chronic Diseases and Conditions Related to Alcohol Use*”, se encontró que el volumen de bebidas alcohólicas que se ingieren afecta a las enfermedades relacionadas como por ejemplo la cirrosis, mientras que los patrones de consumo afectan a enfermedades cardiovasculares (Shild, Parry, & Rehm, 2013). Además, se encontró que la calidad del alcohol influye en la morbilidad y mortalidad del consumidor tanto por las enfermedades, así como por las condiciones (2013). Muchos factores modifican el daño que obtiene una persona al consumir bebidas alcohólicas, pero una constante es el hecho de afectar a la salud, incluso mental de los implicados por ello se toma en cuenta los problemas sociales que se relacionan.

Los problemas sociales empiezan desde los jóvenes puesto que mientras se va desarrollando el niño corre el riesgo de iniciar en una edad temprana el consumo de alcohol, por ejemplo, en Estados Unidos el 11.5% de los adolescentes entre 12 y 17 años reportaron haber consumido alcohol al menos una vez por mes en 2014 (Ma, y otros, 2018). Esto está asociado con problemas sociales, de salud y económicos tanto para el joven como para su familia, puesto que entre más temprano comiencen a beber alcohol, mayor probabilidad tienen de desarrollar trastornos o adicción al volverse adultos (Lerma, y otros, 2015). Algunos ejemplos de efectos perjudiciales asociados a un consumo temprano de alcohol son: accidentes de tránsito, violencia y suicidio (Ma, y otros, 2018). Además de correr el riesgo de consumir alcohol a una temprana edad, está el caso de los niños que se vieron afectados desde que se encontraban en el vientre, los déficits o mal formaciones pueden desembocar en problemas mentales y de comportamiento que afectan al joven en cómo se relaciona con los demás (Mancinelli, Binetti, & Ceccanti, 2007).

La adolescencia se toma como un periodo de gran vulnerabilidad debido que el alcohol puede llegar a ser una sustancia adictiva que genera conductas nocivas o perjudiciales no solo en la salud sino además en lo social ya que se pueden desencadenar conductas de riesgo sexual, violencia, entre otros (Ma, y otros, 2018). Las conductas de riesgo sexual se atribuyen principalmente a la toma de decisiones bajo el efecto del alcohol, por ejemplo, la pareja o mantener relaciones sexuales sin protección por un aumento de deseo o desinhibición (Sarasa, y otros, 2014; OMS, 2018). Al mantener relaciones sexuales sin protección además del riesgo de contraer enfermedades e infecciones de transmisión sexual, pueden darse casos en los cuales la intimidad se da por la fuerza o con violencia, sin el consentimiento de una parte, lo cual es un problema social (OMS, 2018).

Otro tipo de problemas sociales son el riesgo de cometer suicidio por parte de los consumidores de alcohol, puesto que al ser una sustancia psicoactiva afecta al cerebro y con puede generar trastornos cognitivos, impulsividad e ideación o creación de ideas suicidas (OMS, 2018) Según el estudio *“Alcohol use among young adolescents in low-income and middle-income countries: a population-based study”* realizado en países con ingresos bajos y medios, los adolescentes que se han emborrachado al menos una vez corren mayor riesgo de angustia psicológica como depresión lo cual se puede reflejar a futuro en riesgo de suicidio (Ma, y otros, 2018). En vista de ello una persona es propensa de cometer suicido aproximadamente 7 veces más luego de haber ingerido alcohol (OMS, 2018).

De la misma manera, se considera que el consumo de alcohol aumenta el riesgo de lesiones intencionales o no intencionadas causadas por una pérdida de miedo a lastimarse o al riesgo y un aumento de agresividad que pueden resultar en episodios de peleas (Sarasa, y otros, 2014). El trastorno cognitivo se relaciona con un deterioro de la atención, cognición y otras habilidades necesarias para actividades como conducir (OMS, 2018). Al tener las habilidades de conducción aturdidas²⁵, pueden ocurrir accidentes de tránsito, atribuibles a las personas que consumieron grandes cantidades de bebidas alcohólicas (Sarasa, y otros, 2014). En los accidentes de tránsito no solo sufre daños el que ingirió alcohol (lesiones del accidente), sino además resulta en un daño al bien público o a un tercero, como por ejemplo daños a la propiedad privada y un aumento de prevención, esfuerzos para evitar un siniestro lo que significa costos al Estado (Easton, 2008).

Cuando se habla de una afección a un tercero es por ejemplo un familiar o alguien dentro de su ámbito laboral, el cual sufre las consecuencias del consumo excesivo de alcohol de la persona cercana (Sarasa, y otros, 2014). El daño ocasionado a un tercero puede ir desde dolor y sufrimiento, como abuso o violencia, lesiones para gente cercana como un familiar o la pareja del consumidor excesivo de alcohol o por otro lado reducción de eficiencia y productividad en el trabajo por enfermedad o lesiones relacionadas que generan una carga adicional a sus compañeros de trabajo o a la empresa (Easton, 2008; Sarasa, y otros, 2014). Se dice que hay una relación entre el consumo excesivo de alcohol y la violencia doméstica (García M. , 2002). Por ello el problema va más allá debido a que estos comportamientos generan un aumento en los divorcios que afectan a todos los implicados (García R. , 2014).

²⁵ Tener limitaciones cognitivas y psicomotoras como el procesamiento de información y coordinación ojo-manopie respectivamente (Sarasa, y otros, 2014)

Al considerar como afecta el alcohol en las familias, se toma en cuenta el gasto y la distribución de los recursos donde el nivel socioeconómico y la composición del hogar determinan el destino del gasto (García R. , 2014). Otros autores también toman en cuenta el contexto, lo sociocultural y el desenvolvimiento dentro de la familia del consumidor excesivo de alcohol para atribuir las conductas violentas del mismo (García M. , 2002; Sarasa, y otros, 2014). Por ello el consumo excesivo de alcohol sumado al consumo de otras sustancias adictivas como las drogas, tener problemas psicológicos son determinantes que se suman para agravar la situación de los familiares quienes son víctimas de abusos y violencia doméstica (García M. , 2002). Es así como el consumo de alcohol es considerado como un factor de riesgo que puede desencadenar comportamientos violentos que generan problemas a la sociedad.

Al tomar en consideración el nivel socioeconómico, las familias pobres son más afectadas puesto que no tienen para cubrir sus necesidades básicas, a pesar de ello destinan parte de sus ingresos al consumo de alcohol lo cual afecta a todos en el hogar (García, 2014; Sarasa, y otros, 2014). Entonces cuando el gasto del hogar se destina al alcohol agrava la pobreza de todos los integrantes de la familia, puesto que tienen menos ingreso destinado a la educación de los hijos o menor gasto en bienes de necesidad básica como medicinas (Casswell & Thamarangsi, 2009). Una educación no adecuada y una salud comprometida de varias familias que consumen alcohol se revela en una sociedad con problemas.

En cuanto a la composición del hogar algunos estudios realizados en países asiáticos, principalmente de ingresos medios y bajos, encontraron que cuando el jefe de hogar es el hombre, hay un mayor porcentaje de gasto en alcohol que cuando el jefe de hogar es mujer (Aksoy, Bilgic, Yen, & Urak, 2019). Además, en el estudio *“El alcohol en el presupuesto familiar: incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares”* realizado en Argentina se encontró resultados similares, cuando la mujer es jefa de hogar, el presupuesto a bebidas alcohólicas es menor, además una mayor proporción de mujeres en el hogar tiene un efecto negativo en el gasto de alcohol (García R. , 2014). Entre los problemas de salud y sociales provocados por el alcohol, se debe señalar que todos generan costos tanto a los implicados (consumidores de bebidas alcohólicas), así como también al resto de la población.

Revisión empírica del consumo de alcohol a nivel nacional e internacional

Según los datos publicados por la OMS (2018), en el año 2016²⁶ aproximadamente la mitad de la población mundial (considerando personas desde los 15 años en adelante), había probado alcohol en su vida, es decir el 55.5% de la población²⁷. La región con mayor número de consumidores actuales²⁸ es la europea con el 59.9% de la población²⁹, seguida de la región de las Américas con el 54.1% de la población³⁰ (2018). La región con menor cantidad de consumidores actuales es la denominada como mediterráneo oriental, la cual comprende países como Egipto, Arabia Saudita, Irán entre otros, donde el 2.9% de la población³¹ es consumidor actual (2018).

A nivel mundial y regional, se encuentran diferencias en el consumo de alcohol según el sexo, se puede decir que en promedio los hombres toman más alcohol que las mujeres (OMS, 2018). En el mundo de acuerdo con el gráfico N°3, de la población total de hombres de 15 años y más el 53.6% es un consumidor actual, mientras que del grupo de mujeres es el 32.3% (2018). En la región de las Américas se mantiene el patrón de consumo en el cual los hombres tienen mayor prevalencia de ser consumidor actual con el 66.8% y las mujeres con 41.9%, siendo una mayor proporción en relación con la pauta mundial.

²⁶ La información anterior es de 2010 por lo cual se tomó la del año 2016.

²⁷ Es decir 2 345 098 000 de la población de 15 años y más (OMS, 2018).

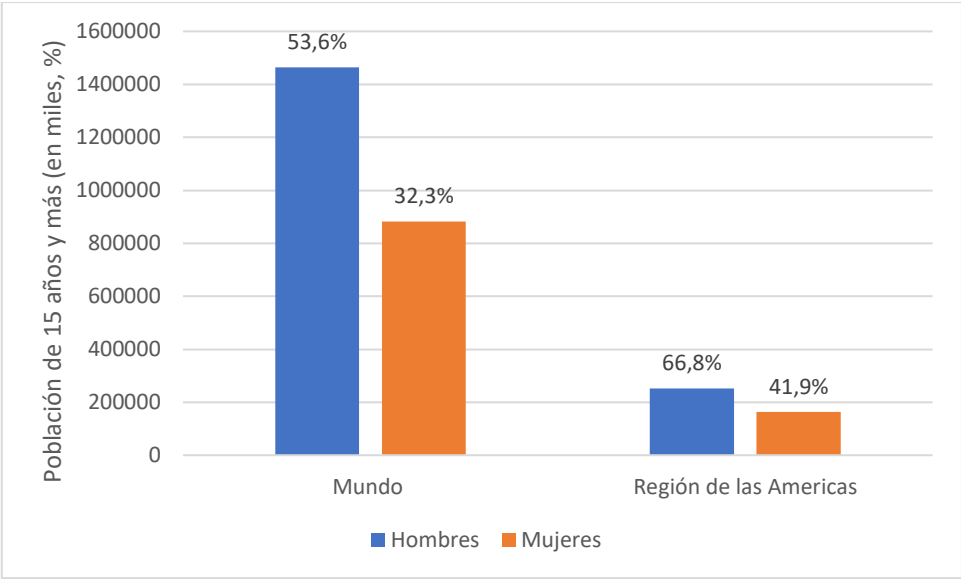
²⁸ Población de 15 años o más que consumió alcohol durante los últimos 12 meses, considerando el año 2016 como base (OMS, 2018).

²⁹ Es decir 449 304 000 de la población de 15 años y más (OMS, 2018).

³⁰ Es decir 415 495 000 de la población de 15 años y más (OMS, 2018).

³¹ Es decir 12 930 000 de la población de 15 años y más (OMS, 2018).

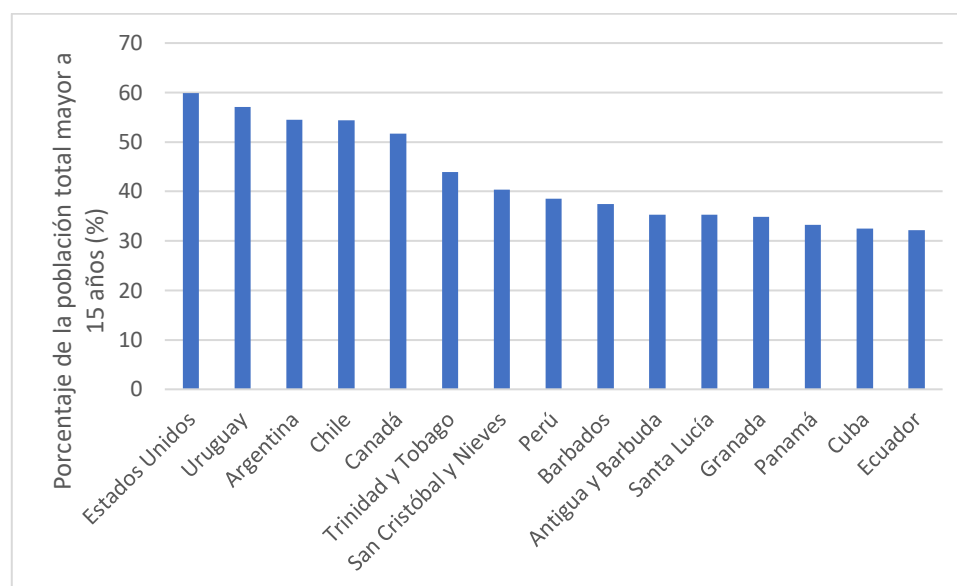
Gráfico N°3: Consumo de alcohol durante los últimos 12 meses por sexo – 2016 (en miles de personas y en porcentaje)



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: (OMS, 2018)

En la región de las Américas el país con mayor consumo de la región es Estados Unidos, aproximadamente el 71.7% de la población corresponde a consumidores actuales en 2016 (GHO, 2018). En el ranking de los 5 países con mayor consumo de alcohol dentro del continente americano se encuentra Estados Unidos, Uruguay, Chile, Argentina y Canadá en el mismo orden como se puede observar en el gráfico N°4 (2018). El país con menor consumo dentro del continente americano es Guatemala en el cual solo el 27.3% de la población sobre los 15 años consumió alcohol durante los últimos 12 meses (2018). Cabe destacar que Ecuador aparece en el puesto 15 de la región de las Américas, debido que se consideran países tanto del norte, centro y sur, donde en conjunto constan 35 países.

Gráfico N°4: Consumo de alcohol durante los últimos 12 meses – 2016



Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (GHO, 2018)

Tomando solo América del sur, el país con mayor consumo de alcohol es Uruguay con el 68.9% de la población como consumidores actuales en el año 2016 (GHO, 2018). El país con menor consumo de América del sur es Paraguay con el 36.0% de la población considerada como consumidor actual para 2016 (GHO, 2018). Aunque Paraguay es el país de América del sur que consta con un menor consumo de alcohol en el año 2016, sigue siendo superior al país de menor consumo de la región de las Américas, Guatemala. Por esa razón es importante reconocer contextos sociales, culturales incluso políticas como causantes de afectar patrones y niveles de consumo (Banco Mundial, 2003).

Un indicador importante es el consumo excesivo de alcohol³², considerando los primeros 6 puestos en América del sur los países serían: Trinidad y Tobago, Perú, Paraguay, Brasil, Bolivia y Ecuador (GHO, 2018). Tener a Ecuador en el sexto lugar con el 45.8%, significa que cerca de la mitad de la población de 15 años en adelante que consume alcohol tuvo episodios de consumo excesivo, perjudiciales para la salud (GHO, 2018). Puesto que equivaldría a tomar 6 bebidas alcohólicas estándar en adelante, una o más veces por mes en 2016 (GHO, 2020). Otro indicador que se debe tomar en cuenta es el consumo per cápita por litros para el año 2016. En la región de las Américas el consumo de alcohol puro es de 8 litros, 1.6 litros menos que la región europea (OMS, 2018).

³² El consumo excesivo de alcohol es un patrón en el que se clasifica a las personas que ingirieron 60 o más gramos de alcohol puro en una o más ocasiones por mes (OMS, 2018).

En Ecuador el consumo de alcohol comienza desde edades tempranas, en vista que la edad de inicio de consumo de alcohol para el 39% de la población entre 10 y 19 años es de 14 a 15 años mientras que para el otro 38% de la misma población, la edad de inicio son los 16 años o más (Freire, y otros, 2014). Se puede decir que los 15 años es la época donde los jóvenes comienzan sus conductas de consumo de alcohol en el Ecuador. Adicionalmente, el tomar bebidas alcohólicas se ha convertido en cultura para el país, evidenciándose en el comportamiento social frente a las mismas, las cuales se hacen presentes en diferentes ocasiones festivas (Rosero, y otros, 2014).

El porcentaje de la población en el rango de 10 a 19 años que tomó alcohol en 2012 fue de 45.6% donde se distingue una mayor prevalencia de la población masculina (47.2%) frente a la femenina (43.9%) (Freire, y otros, 2014). Otro patrón de consumo son los quintiles económicos³³ en el cual el primer quintil económico el 36.3% consumió alcohol mientras que en el quinto quintil económico la población que consume es mayor con el 54.8% (2014). Las provincias con mayor consumo son Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Zamora Chinchipe y Azuay, en las cuales el porcentaje de la población que consume alcohol en el rango de 10 a 19 años es mayor al 50% según Freire y otros (2014).

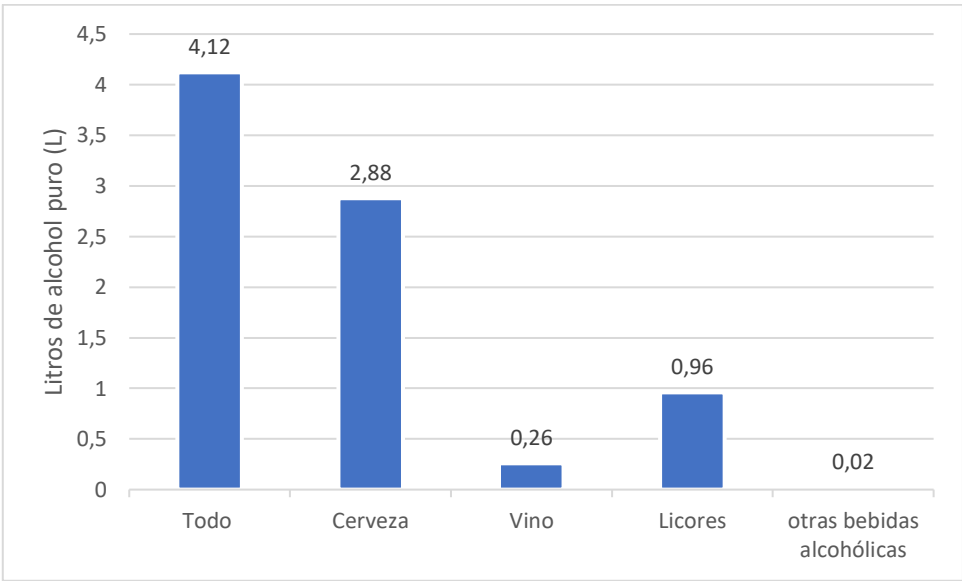
Del mismo modo para el rango de 20 a 59 años, el porcentaje de la población que consumía alcohol en 2012 es de 92.6% (Freire, y otros, 2014). Se evidencia que los hombres tienen una mayor prevalencia de consumo (97.5%) frente a las mujeres (87.9%) (2014). Considerando el quintil de ingreso, se evidencian prevalencias de consumo entre el 88.5% (quintil más pobre) y 95.7% (quintil más rico) según Freire y otros (2014). En cuanto a las provincias con mayor población que consume alcohol en el rango de 20 a 59 años, se encuentra Zamora Chinchipe, Loja, Galápagos, Carchi con más del 95% (2014).

Un indicador que se puede destacar es el consumo de alcohol puro por litros para el año 2012, Ecuador tuvo un consumo per cápita de 4.12 litros, siendo la cerveza lo más representativo con 2.88 litros (GHO, 2018). En el Gráfico N°5 se puede observar la tendencia de consumo de acuerdo con diferentes tipos de bebidas alcohólicas. Se puede decir que además de la cerveza, los licores³⁴ como el ron, whisky, aguardiente entre otros son los más consumidos por el pueblo ecuatoriano, según la OMS (2018) las bebidas alcohólicas típicas que consume el Ecuador son aguardientes, anisados, rompope, entre otros.

³³ Quintiles económicos donde el primero se refiere al más pobre y el quinto al más rico (Freire, y otros, 2014).

³⁴ Los licores o “spirits” en inglés se refiere a toda bebida fuerte, con alto contenido de alcohol, se incluye tanto las bebidas artesanales como las que tienen registro sanitario (VINEPAIR, 2020).

Gráfico N°5: Consumo per cápita de alcohol puro por tipo de bebida – 2012



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: (GHO, 2018)

Ecuador sigue las tendencias de la región de las Américas, manteniendo comportamientos similares al resto de países del mismo grupo. Los hombres tienen una mayor prevalencia en consumo frente a las mujeres. Se encontró diferencias mayores entre edades los jóvenes de 10-19 años frente a los de 20-59 son sensibles al quintil económico en el que se encuentran puesto que en el primer grupo el primer quintil la población que consumía era considerablemente menor a la población que consumía en el quinto quintil, mientras que en el grupo de 20-59 años no existía tanta sensibilidad por el quintil económico puesto que en ambos la población que consumía alcohol en 2012 fue más del 80%. Cabe destacar que la bebida más consumida es la cerveza, seguida de los licores. Luego de detallar el consumo de alcohol para Ecuador se puede proseguir con los costos asociados al mismo.

Cuantificación de los costos asociados al consumo de alcohol

Cuando se habla de costos relacionadas al abuso del consumo de alcohol muchos autores difieren en la clasificación puesto que no son solo los monetarios. Autores como Ivano, García y Nebot (2011) consideran dos tipos de costos, los directos e indirectos. La monetización de lo relacionado a las hospitalizaciones por morbilidad son costos directos, mientras que los costos indirectos son los atribuibles a la mortalidad, faltas en el trabajo por hospitalización debido al consumo excesivo de alcohol (Ivano, García, & Nebot, 2011). Para obtener los costos se toma de referencia generalmente la estancia hospitalaria, así como también otras variables como el salario medio, para conocer el costo de las faltas de la persona, atribuibles al consumo de alcohol (2011).

En ese sentido, la investigación “*Impacto Social Del Consumo Abusivo De Alcohol En El Estado Español. Consumo, Coste Y Políticas*” presenta evidencia para varios países donde se considera el PIB para hacer comparaciones (Ivano, García, & Nebot, 2011). Para el año 2003, el costo social del alcohol en Europa representó del 1.08% a 3.02% del PIB, mientras que para el año 2006 en Escocia el costo social del alcohol fue el 2.41% del PIB (2011). Al considerar el desglose de costos directos e indirectos se tiene evidencia para España en 2007 en la cual los costos totales de morbilidad atribuibles al consumo de alcohol son de 40 millones de euros (2011). Por otro lado, los costos indirectos por morbilidad atribuibles al consumo de alcohol son de 311 millones de euros, en total sumando con los costos de bajas laborales³⁵ indirectas y directas el costo total atribuible al consumo de alcohol asciende a cerca de los 3 mil millones de euros (2011).

Otros autores como Ribas, Portella, Ridao, Carrillo y Camacho (1999) consideran los costos como sanitarios y no sanitarios en el caso específico de lo que significa monetariamente el consumo abusivo de alcohol en el sector productivo. En dicha tipología distinguen a los costos sanitarios como aquellos referentes a los tratamientos por accidentes laborales y los no sanitarios como aquellos donde se subsidia al trabajador al tener una baja productividad o incapacidad temporal todo en relación con el consumo excesivo de alcohol (Ribas, Portella, Ridao, Carillo, & Camacho, 1999). Otros costos o pérdidas que se generan en la producción por el consumo de alcohol, es la pérdida de mano de obra debido a muertes prematuras, las ausencias por enfermedad o lesiones y reducción de productividad (Easton, 2008).

³⁵ Costo directo de bajas laborables: 12 millones, costo indirecto de bajas laborables: 87 millones (Ivano, García, & Nebot, 2011)

De manera general se puede hacer un consenso en la existencia de tres tipos de costos: directos, indirectos e intangibles, como por ejemplo la utilización de servicios sanitarios u hospitalarios y pérdidas de productividad respectivamente (Pérez, 2002). La categorización de los costos fue establecida con los primeros estudios sobre costos de enfermedad con estudios de referencia de 1966 y 1982, obteniendo algunos cambios y diferenciando tres tipos de costos para luego jerarquizarse en dos tangibles e intangibles (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019). Los costos tangibles a su vez se subdividen en directos (sanitarios y no sanitarios) y pérdidas de producción o indirectos (derivado de muertes prematuras y no derivados de mortalidad), mientras que los costos intangibles se componen de muertes prematuras y no derivados de mortalidad (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019).

Para mostrar los costos de acuerdo con sus tipos, en Australia para el año 2005, los costos tangibles se relacionaron con el crimen, costeos sanitarios, pérdidas de producción, accidentes de tráfico mientras que los costos intangibles se asociaron a pérdida en la calidad de vida y dolor los cuales en total representaron el 1.39% del PIB de ese año (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019). Para Nueva Zelanda se identificó costos tangibles directos³⁶ e indirectos³⁷ y costos intangibles³⁸ que representaron el 1.01% del PIB en el año 2006 (2019).

El estudio³⁹ *“Measuring costs of alcohol harm to others: A review of the literatura”*, muestra una recopilación de literatura sobre los costos asociados al consumo de alcohol (Navarro, Doran, & Shakeshaft, 2010). Para el año 2006 en Estados Unidos, el estado de Oregón tuvo un costo asociado al consumo de alcohol de 171 millones de dólares por pérdida de productividad mientras que el estado de Florida en el año 2009 tuvo un costo de 75 millones de dólares por cuidados de salud, pérdidas de productividad, servicios de apoyo (2010). Otro caso se presenta para Canadá con la provincia de Alberta que tuvo costos ascendentes asociados al consumo de alcohol, de 2002 a 2005 pasó de 130 a 400 millones de dólares canadienses⁴⁰ (CAD) por pérdida de productividad, cuidados de salud, servicios sociales y en servicio de justicia juvenil su costo fue de 48 a 143 millones de CAD (2010).

Además, en la literatura se consideran las áreas que comprende el estudio de los costos asociados al consumo de alcohol, las cuales se distribuyen en lo referente a la salud, el bienestar social y la seguridad ciudadana (Pérez, 2002). En lo que a salud respecta, incluye el tratamiento de enfermedades y lesiones atribuibles, donde los indicadores son la morbilidad y mortalidad por un exceso de consumo de alcohol (Pérez, 2002). También en los costos de salud se debe

³⁶ Costos del crimen, costos sanitarios, accidentes de tráfico (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019)

³⁷ Producción perdida por muertes prematuras y discapacidad (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019)

³⁸ Reducción en calidad de vida (Rodríguez, Casal, & Rivera, 2019)

³⁹ La revisión literaria recopila información de estudios desde el año 1985 a 2009 de varios países (Navarro, Doran, & Shakeshaft, 2010)

⁴⁰ Dólares canadienses de 2008 (Navarro, Doran, & Shakeshaft, 2010)

considerar el gasto público en sistemas de salud donde se incluye desde las campañas de prevención hasta el tratamiento de enfermos por consumo de alcohol (Easton, 2008).

Al referirse a costos dentro del área del bienestar social se describe todo lo relacionado con el ámbito laboral y lo social como las faltas por enfermedad en el trabajo y las bajas en productividad debido a las secuelas del consumo de alcohol (Ribas, Portella, Ridaó, Carillo, & Camacho, 1999; Pérez, 2002; Easton, 2008; Ivano, García, & Nebot, 2011). En el área de la seguridad ciudadana se hace referencia a los costos por accidentes y delincuencia (Pérez, 2002). En lo que se refiere a accidentes, se considera los producidos en la carretera por negligencia al manejar luego de un consumo excesivo de alcohol, donde los costos no solo son los que ocurren luego del accidente sino además los costos de prevención, de aplicación de la ley entre otros (Easton, 2008).

Estudios que toman en cuenta los costos sociales en cuanto a muertes asociadas al consumo de alcohol, muestran que un aumento de precios propiciado por un impuesto significa reducción en muertes y aumento en recaudación fiscal (Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud, 2019). Un ejemplo de ello es Rusia⁴¹ que pasó de tener cerca de 60 muertes por cada 100 mil habitantes en 2005 a menos de 45 muertes por cada 100 mil habitantes en 2014, puesto que el consumo se redujo en una tercera parte disminuyendo a su vez las enfermedades no transmisibles (ENT) y la mortalidad (2019).

En el estudio⁴² *“The potential global gains in health and revenue from increased taxation of tobacco, alcohol and sugar-sweetened beverages: a modelling analysis”* se hace una simulación con un modelo matemático para conocer los costos del consumo de alcohol prevenidos por el uso de impuestos (Summan, y otros, 2020). En un horizonte de 50 años si se aumenta el impuesto al alcohol en 20%, globalmente se evitarían 119 muertes por cada 100 000 habitantes, se ganarían 3 080 años de vida por cada 100 000 habitantes y se recaudaría ingresos fiscales de 9 428 miles de millones de dólares de 2018 (2020). Así mismo con un aumento en el precio del 50% las muertes evitadas serían de 275 por cada 100 000 habitantes, 7 101 años de vida ganados por cada 100 000 habitantes y unos ingresos fiscales de 17 778 miles de millones de dólares de 2018 (2020).

⁴¹ Rusia en el año 2005 impuso medidas para el control del alcohol, entre las cuales se encontró prohibición publicitaria y aumento del costo al alcohol por impuestos (Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud, 2019).

⁴² El estudio toma en cuenta los países de acuerdo a las naciones unidas en las cuales hace referencia a cuatro categorías de países por ingreso (bajo, medio bajo, medio alto y alto) para luego analizar los costos o ganancias al aumentar el impuesto del alcohol en un horizonte de 50 años en el futuro, tomando de referencia el año 2018 (Summan, y otros, 2020).

En resumen, el alcohol es un factor de riesgo para la sociedad puesto que implica problemas de salud, sociales y costos. En la salud el alcohol afecta con enfermedades, en lo social resulta en violencia doméstica, accidentes de tránsito o un aturdimiento en la razón que se revela en relaciones sexuales sin protección o ideas suicidas. En cuanto a los costos son de diversos tipos, así como se distribuye en distintas áreas en las cuales quien asume la carga es el estado, así como las personas involucradas en el consumo de alcohol. Al conocer la magnitud del problema y los costos asociados, es importante conocer que sucede en Ecuador en cuanto a enfermedades y muertes relacionadas con el consumo de alcohol, para luego detallar de forma empírica a nivel mundial lo que sucede con el consumo de alcohol.

Análisis descriptivo de las enfermedades y muertes relacionadas al consumo de alcohol basado en los registros administrativos del INEC

El consumo de alcohol genera varios tipos de problemas, como trastornos asociados a consumos nocivos o dependencia y muertes asociadas a diferentes tipos de enfermedades y lesiones. Por ello, es importante conocer lo que sucede en Ecuador en lo referente a muertes y enfermedades. En primer lugar, se detallará de manera general lo que ocurre a nivel nacional, utilizando información estandarizada a nivel internacional de la OMS (2018), para luego detallar a menores niveles las enfermedades y muertes atribuibles al consumo de alcohol en el país según los datos administrativos del INEC.

Según la OMS (2018), en el Ecuador la prevalencia, en la población mayor a 15 años, de trastornos⁴³ por consumo de alcohol es del 6.7%, mientras que, el 2.8% son quienes tienen dependencia para el año 2016⁴⁴. El uso nocivo se refiere a un consumo excesivo que genera varios problemas, en Ecuador las personas que pertenecen a dicha categoría son el 3.9% de la población (2018). Al tomar en cuenta las muertes asociadas al consumo de alcohol, las cuales son debido a enfermedades como cirrosis, cáncer en el hígado y muertes por lesiones en accidentes de tráfico, tomando de referencia dichas causas de muerte para la comparación entre países y regiones a nivel mundial (2018). En conjunto las tres causas de muertes asociadas al consumo de alcohol representan el fallecimiento del 5.7% de la población mayor a 15 años en el año 2016 según la OMS (2018).

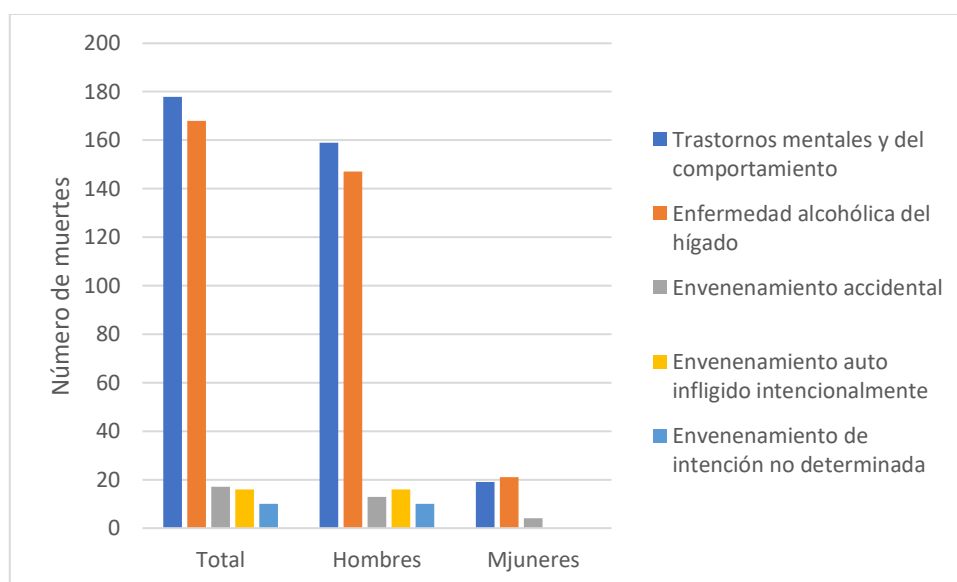
Por otro lado, según los registros de nacimientos y defunciones de 2012 en Ecuador hay 5 causas de muertes asociadas al consumo de alcohol, las cuales son trastornos mentales y del comportamiento, enfermedad alcohólica del hígado, envenenamiento accidental,

⁴³ En trastornos por consumo de alcohol se referencia a dependencia y consumo nocivo (OMS, 2018).

⁴⁴ La información anterior es de 2010 por lo cual se tomó la del año 2016.

envenenamiento auto infligido, envenenamiento de intención no determinada (INEC, 2012). Del total de muertes en 2012⁴⁵, el 0.61% es atribuible al consumo de alcohol (389 defunciones), de las muertes en mujeres el 0.16% (44 defunciones), está asociado al consumo de alcohol y en hombres el 0.98% (345 defunciones) (2012). La primera causa de defunciones asociadas al alcohol para 2012 fue los trastornos mentales y de comportamiento como se puede observar en el gráfico N°6, a la cual se atribuyen 178 defunciones.

Gráfico N°6: Defunciones asociadas al consumo de alcohol en Ecuador (2012)



Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (INEC, 2012)

La segunda causa es la enfermedad alcohólica del hígado con 168 muertes, dejando a las causas de envenenamiento en tercer lugar con 43 muertes (INEC, 2012). Se destaca en cada causa de defunción que la distribución entre hombres y mujeres prevalece con una mayoría de muertes en el sexo masculino de acuerdo con el gráfico N°6. Si se toma en cuenta la distribución por rango de edad se atribuye una mayor cantidad de muertes por trastornos mentales y del comportamiento a personas entre 15 y 49 años con 66 de 138 defunciones; mientras que la mayor cantidad de muertes por enfermedad alcohólica del hígado es en personas de 50 a 64 años con 66 de 145 defunciones (2012).

Todas estas causas de muerte relacionadas al consumo de alcohol generan problemas tanto directos como indirectos, en los directos se podría considerar las enfermedades que afectan al

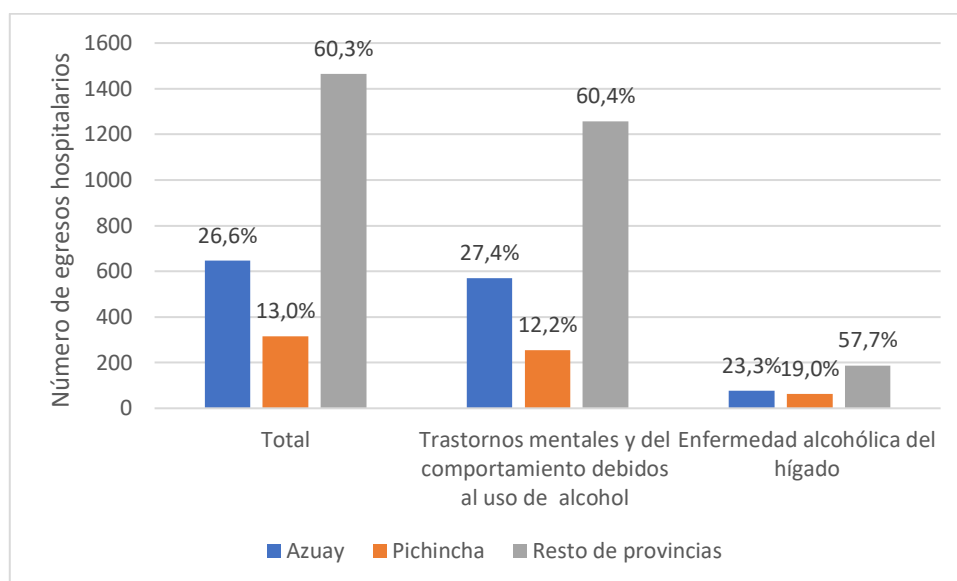
⁴⁵ El total de muertes en 2012 fue de 63 511, hombres 35 314 y mujeres 28 197 (INEC, 2012)

hígado, las cuales en el Ecuador son la segunda causa de muerte por consumo de alcohol en 2012. Luego se debería pensar que los envenenamientos tanto si fueron auto infringidas o accidentales causan efectos negativos no solo para el individuo, sino para la familia, incluso para la sociedad debido que la pérdida de mano de obra tanto si es por muerte o por ausencia debido a los estragos que genera el consumo nocivo de alcohol, genera una disminución de eficiencia y productividad (Easton, 2008).

Con los datos administrativos se revela la información a un nivel general, donde constan solo las muertes, lo cual es un indicador sobre el problema de consumir alcohol. Por otro lado, un factor importante de conocer es cómo las enfermedades relacionadas al consumo de alcohol afectan a la sociedad en general. Para conocer cómo puede afectar, los datos de egresos hospitalarios muestran la cantidad de personas que hicieron uso del sistema de salud público a causa del consumo de alcohol. Con dicha información se podrá hacer una aproximación de los costos asociados como lo describen Ivano, García y Nebot (2011), que pudieron haber sido menores en caso de haber logrado un mecanismo que disminuya el consumo nocivo de alcohol.

En cuanto a los egresos hospitalarios debido a enfermedades relacionadas al consumo de alcohol fueron de 2 426 en el año 2012 (INEC, 2012). Según los registros de camas y egresos hospitalarios del INEC (2012), se detalla solo dos causas relacionadas al consumo de alcohol, las cuales son trastornos mentales y de comportamiento y enfermedad alcohólica del hígado. La causa de egreso hospitalario con más casos para 2012 es por trastornos mentales y de comportamiento siendo el 86% con 2 080, mientras que por enfermedad alcohólica del hígado los egresos fueron 346 o el 14% como se puede observar en el gráfico N°7 (2012).

Gráfico N°7: Egresos hospitalarios asociados al consumo de alcohol en Ecuador (2012)



Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (INEC, 2012)

En el gráfico N°7 se puede observar la distribución de los egresos hospitalarios en 2012, considerando las dos provincias con más casos por tipo de causa de egreso. En Ecuador las dos provincias que tuvieron más egresos hospitalarios por causas relacionadas al consumo de alcohol fueron Azuay con un 27% y Pichincha con el 13% del total de acuerdo con el gráfico N°7 (INEC, 2012). La distribución de egresos hospitalarios por sexo señala una prevalencia de hombres del 80% o 1 944 casos frente a un 20% de mujeres o 482 casos (2012).

Finalmente, se puede decir que en Ecuador el consumo de alcohol genera costos asociados, los cuales se pueden analizar directamente al considerar las muertes y regresos hospitalarios. Por otro lado, se debe visualizar el contexto no solo en la salud sino lo que provoca una enfermedad que llega a extremos como la muerte, donde las familias, el trabajo y en conjunto se ven afectados tanto socialmente como económicamente. Así como también se debe conocer lo que está sucediendo con el lado de la oferta, es decir la producción de bebidas alcohólicas a nivel nacional y en qué sectores se utiliza. Después es necesario conocer qué se ha hecho al respecto para disminuir el consumo de alcohol en el ámbito de políticas de impuestos, específicamente con el impuesto a los consumos especiales ICE. Luego se debe analizar cómo este impuesto actúa en diversos grupos poblacionales, específicamente en el jefe de hogar y por ingresos, ello se puede realizar por medio de la obtención de la elasticidad precio de la demanda.

Capítulo 2: Elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas en Ecuador

Debido que el consumo de ciertos bienes puede ser nocivos para la salud como: el alcohol, el tabaco, entre otros, existen varias medidas para reducir su consumo entre ellos el más costo – efectivo es el uso de impuestos (Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud, 2019). El incrementar el precio de las bebidas alcohólicas genera varios beneficios pues logra desincentivar su consumo y tener ingresos fiscales, además de ser de fácil implementación de acuerdo con varias organizaciones como la OMS (2018), la Organización panamericana de la salud o PAHO (2019) y autores como el Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la salud (2019) y Sornpaisarn, Shield, Österberg y Rehm (2017). El impuesto al consumo especial (ICE) que rige en Ecuador es un impuesto indirecto que se cobra directamente al consumidor (Samuelson & Nordhaus, 2010).

En el país, la Ley de Régimen Tributario Interno (2012) en el Art.82 se detalla todos los bienes que deberán acogerse al ICE, en el cual, en el quinto grupo, se encuentran los cigarrillos, bebidas alcohólicas, cerveza entre otros. Además de reducir los costos asociados al consumo de alcohol, la recaudación fiscal de los impuestos gravados a las bebidas alcohólicas como el ICE generan parte de los ingresos que tiene el Estado para financiar programas sociales y realizar obras públicas (Samuelson & Nordhaus, 2010). De este modo detallar cuanto genera en ingresos fiscales la recaudación del ICE es comprender otro lado de la problemática del consumo de alcohol. Se detalla la recaudación del ICE para bebidas alcohólicas y para la cerveza.

Al incrementar el precio de las bebidas alcohólicas por un impuesto como el ICE, se generan desincentivos de consumo que pueden reflejarse en las industrias asociadas a la producción y venta de estas, es decir el lado de la oferta. Por ello, este tipo de impuesto puede tener una oposición por parte de productores y diferentes agentes que comercian con las bebidas alcohólicas (Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud, 2019). En esa línea, es importante conocer cuáles industrias utilizan el producto y por lo tanto tendrían efectos debido a un aumento en el impuesto ICE. El análisis descriptivo de la matriz insumo producto permite conocer qué industrias utilizaron las bebidas alcohólicas en el país para el año 2012.

Luego, para observar qué sucede con la demanda de estos bienes, es decir qué sucederá con los consumidores dado el impuesto, la elasticidad precio de la demanda es una herramienta que permite medir la sensibilidad de los consumidores frente a un cambio en el precio (Samuelson & Nordhaus, 2010). En el presente trabajo se obtendrá la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas, comenzando con una sección metodológica del modelo para la estimación de la elasticidad según Deaton y finalmente se procederá a plantear el modelo que se utilizó.

Análisis de la recaudación fiscal ICE a bebidas alcohólicas en el periodo 2000 - 2019

La recaudación fiscal del impuesto a los consumos especiales (ICE), en Ecuador remonta desde el año 1989 cuando en la ley N°56 se crea dicho impuesto, no tuvo variaciones significativas⁴⁶ hasta el año 2007 (Benalcazar & Ruiz, 2013). En 1999 con el Registro Oficial No. 250 se establecieron las tarifas únicas para la cerveza (30.90%) y productos alcohólicos distintos a la cerveza (26.78%) (Ley de Régimen Tributario Interno, 1989). En el 2007, el cambio de gobierno genera la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria⁴⁷ donde la asamblea constituyente modifica la Ley Orgánica de Régimen Tributario (LRTI), cambiando algunos impuestos y tarifas a cobrar, específicamente en el ICE no hubieron modificaciones con respecto a lo que se tenía en 2006, manteniendo tarifas únicas para la cerveza (30.09%) y bebidas alcohólicas distintas a la cerveza (32%) (Benalcazar & Ruiz, 2013).

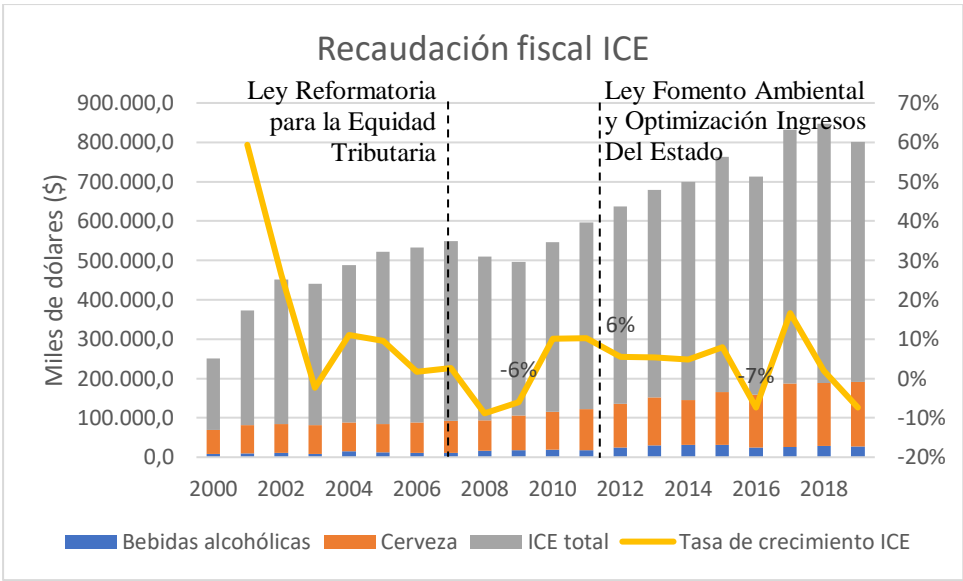
Luego en 2011 ocurrieron cambios con respecto al ICE de bebidas alcohólicas, con la Ley Fomento Ambiental y Optimización Ingresos Del Estado, se agregó al artículo de las formas de imposición del LRTI, la posibilidad de un cobro de impuesto “mixto” donde se detalló dos tipos: ad valorem y la específica que entraron en vigencia en 2012 (Suplemento del Registro Oficial N°583, 2011). Antes de la reforma de 2011 a la LRTI, las bebidas alcohólicas y la cerveza constaban dentro del grupo I, lo cual significaba que, junto con otros productos como el cigarrillo, tuvieron una tarifa única de imposición (Benalcazar & Ruiz, 2013).

Con el Suplemento del Registro Oficial N°583 en 2011 se modificó el artículo 85 de la LRTI para agregar un nuevo grupo, el V, donde se asignó a la cerveza y bebidas alcohólicas distintas a la cerveza (Suplemento del Registro Oficial N°583, 2011). Se estableció una tarifa específica (ad-valorem 6.20 USD sobre los litros de alcohol puro) y una tarifa fija del 75% (Suplemento del Registro Oficial N°583, 2011). Después en el año 2016 se volvió a modificar la tarifa ad valorem a 7.24 USD sobre los litros de alcohol puro, manteniendo la tarifa fija del 75% (Suplemento del Registro Oficial N°744, 2016).

⁴⁶ Año 1986: tarifas únicas para la cerveza (85%) y productos alcohólicos distintos de la cerveza (100%); Año 1993: tarifas únicas para la cerveza (30%) y productos alcohólicos distintos de la cerveza (30%), por el Registro Oficial N°349; Año 1996: tarifas únicas para la cerveza (43%) y productos alcohólicos distintos de la cerveza (63%), por el Registro Oficial N°S-98 (Ley de Régimen Tributario Interno, 1989).

⁴⁷ El nuevo gobierno implementó estrategias y cambios en la política tributaria que tenía el país, a fin de que el cobro de impuestos sea más efectivo y se reduzca la evasión de los mismos, en otras palabras fortaleció la gestión del Servicio de Rentas Internas (SRI) incrementando progresivamente la recaudación de impuestos tanto directos como indirectos (Garzón, Ahmend, & Peñaherrera, 2018).

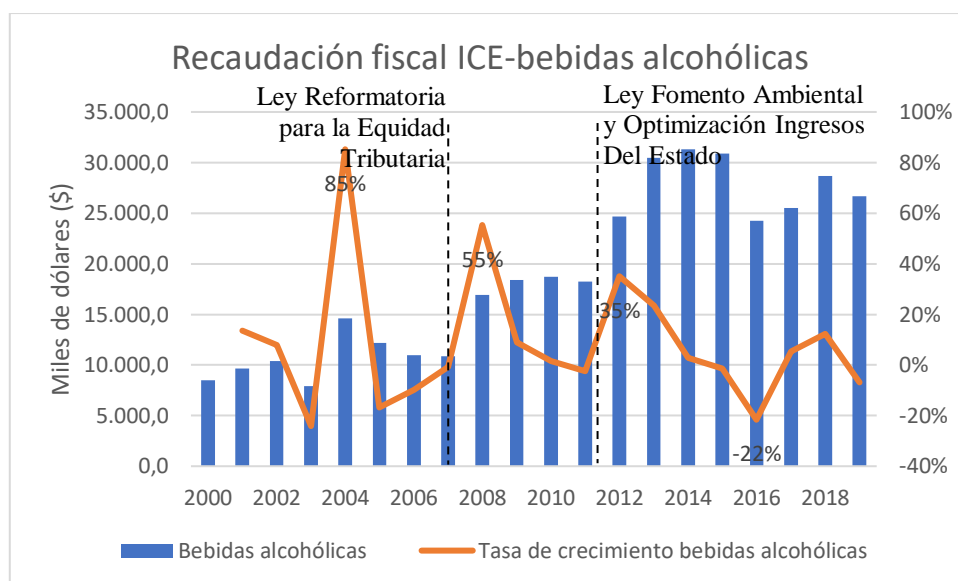
Gráfico N°8: Recaudación fiscal del ICE en miles de dólares de 2007, Bebidas alcohólicas y cerveza, y tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: SRI (2020)

Tomando en cuenta los cambios en la LRTI a lo largo de los años, así como otros factores económicos asociados a la producción nacional, en el gráfico N°8 se puede observar cómo ha variado el ICE en general desde el año 2000 hasta el 2019. La recaudación total del ICE (barras grises), en el gráfico N°8 tiene una tendencia positiva donde ocurren dos cambios significativos en 2009 y 2016, en dichos años se observa una recaudación menor. La tasa de crecimiento del ICE para el 2009 fue negativa con 6% y en 2016 de la misma forma se tuvo una tasa de crecimiento negativa del 7%. En 2012 la tasa de crecimiento fue del 6% cerca del promedio de crecimiento para todo el periodo del 7%. De acuerdo con el gráfico N°8, la proporción de la recaudación del ICE por la cerveza (la parte naranja) es una parte importante, por lo que se analizará por separado la recaudación de la cerveza y las bebidas alcohólicas sin cerveza (la parte azul).

Gráfico N°9: Recaudación fiscal del ICE de bebidas alcohólicas en miles de dólares de 2007, tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: SRI (2020)

El ICE se recauda de varios productos, entre estos los derivados del alcohol (bebidas alcohólicas, cerveza), los mismos que, en promedio del periodo 2000-2019, representan el 26% de la recaudación total del ICE. Específicamente en el año 2012 la recaudación fiscal de bebidas alcohólicas y cerveza representó cerca de la tercera parte del ICE, (27%) del cual las bebidas alcohólicas sin cerveza recaudaron 24 649 miles de dólares de 2007 o el 18% de la tercera parte del ICE (SRI, 2012). De acuerdo con la tasa de crecimiento de bebidas alcohólicas, el promedio de crecimiento en el periodo de 2000 al 2019 es del 9%, los años 2004, 2008, 2012 y 2016 tienen variaciones de más de 30 puntos porcentuales con respecto al promedio (2020).

El incremento de la recaudación fiscal en 2004 se relaciona con la recuperación de la economía luego de una crisis y la dolarización en el 2000 (López & Villamar, 2005). En el año 2004 el crecimiento económico tuvo dos fuentes principales, las exportaciones (petróleo) y el consumo de los hogares (flujo de remesas y emigrantes) (2005). Adicionalmente, de acuerdo con los resultados para la inflación anual, según los grupos de bienes, los alimentos, bebidas y tabaco ese año tuvieron una inflación de 1.70% (variación anual) a diferencia del resto de bienes que tuvieron una deflación (2005). Se destaca que el salario real en ese año registró un incremento mayor a los años anteriores, esto debido a que hubo una baja de precios⁴⁸ en los productos

⁴⁸ La predisposición de la disminución del precio de los productos transables, es decir los que se pueden importar o exportar, fue producto de importaciones más baratas por la dolarización (López & Villamar, 2005).

(2005). Con precios menores y mayores salarios reales, el poder adquisitivo de los hogares incrementó dando como resultado un aumento de la recaudación fiscal en 2004 de las bebidas alcohólicas sin cerveza (2005).

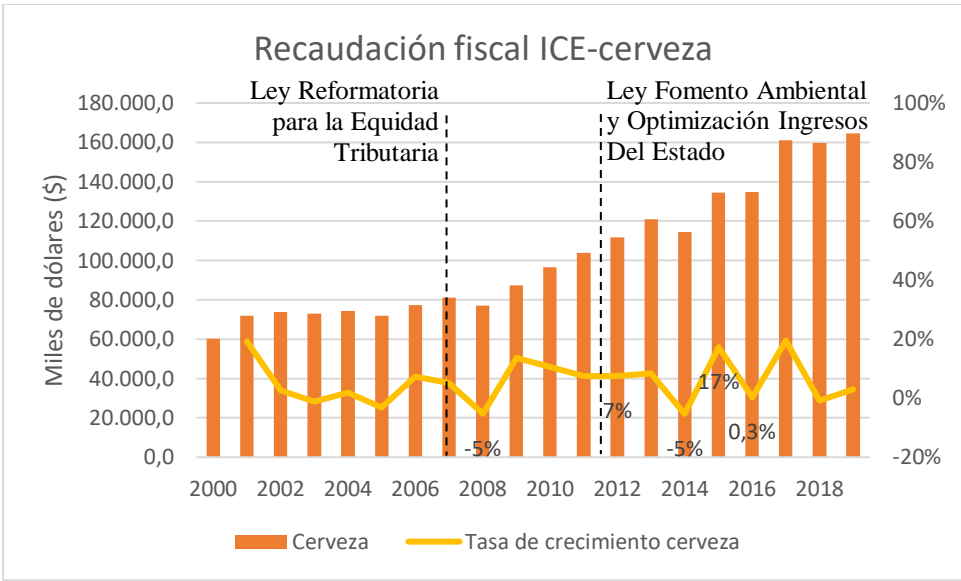
En el año 2007 con el cambio de gobierno se modificó la LRTI con la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria, lo cual pudo tener repercusiones para la recaudación del siguiente año, en ese sentido de acuerdo con el gráfico N°9 el año 2008 tuvo una tasa de crecimiento del 55% a comparación de una tasa de crecimiento negativa de 1% del año 2007 (SRI, 2020). Además, en 2008 ocurrió un shock en la economía debido a que desde la dolarización fue el año con mayor inflación (Dávalos, 2012). El sector fiscal en 2008 realizó una inyección de liquidez considerable que generó que la gente tuviera suficientes recursos para aumentar su demanda de bienes y servicios, porque aumentó el acceso al crédito por medio de la banca pública (Dávalos, 2012). Por esa razón la recaudación del ICE para bebidas alcohólicas sin cerveza pudo haber aumentado como se refleja en el gráfico N°9.

En el año 2012 hubo una recaudación mayor del 35%, en contraste en el año 2011 la tasa de crecimiento de la recaudación fue de -2% (SRI, 2020). El aumento de un año a otro se puede relacionar con la modificación de la LRTI donde el ICE para bebidas alcohólicas pasó de tener una tarifa única a una mixta que incluye la tarifa ad valorem y la fija, es decir el impuesto aumentó. Además, en 2012 la economía seguía en crecimiento, el PIB junto con el gasto en compra de bienes y servicios fue mayor en comparación del 2011 (Urgilés & Chávez, 2017). En referencia al gasto total, el gasto en bienes y servicios fue el 36% en 2012, revelando que la gente tenía ese año generó un gran gasto⁴⁹ lo cual se asocia a una mayor recaudación fiscal en bebidas alcohólicas sin cerveza (2017).

En el año 2016 la recaudación fue del -22% (SRI, 2020). La disminución de la recaudación en 2016 pudo relacionarse al desastre natural (terremoto) ocurrido en abril de ese mismo año, además de acuerdo con la Ley Orgánica de Solidaridad y Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las Zonas Afectadas por el Terremoto, el Impuesto al Valor Agregado aumentó del 12% al 14% (Garzón, Ahmend, & Peñaherrera, 2018; Urgilés & Chávez, 2017). En añadidura la economía del país desde 2015 fue en decrecimiento y recesión provocando que en general disminuya el gasto en bienes y servicios, afectando la recaudación de bebidas alcohólicas sin cerveza (Urgilés & Chávez, 2017). La recaudación de bebidas alcohólicas sin cerveza para el 2016 fue 22% menor al año anterior.

⁴⁹ En referencia el estudio de Urgilés y Chávez señalan que el promedio del gasto en bienes y servicios como proporción del gasto total de los años 2006 a 2016 fue de entre 15% y 12%, destacándose 2012 y 2013 fue del 36% y 27% respectivamente (Urgilés & Chávez, 2017).

Gráfico N°10: Recaudación fiscal del ICE de la cerveza en miles de dólares de 2007, tasa de crecimiento de la recaudación. Periodo 2000-2019



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: SRI (2020)

En lo referente al ICE recaudado de la cerveza (las barras tomates), se observa que en el periodo analizado mantiene una tendencia positiva. En el año 2012 la recaudación del ICE de la cerveza fue de 111 571 miles de dólares de 2007 o el 22% del total del ICE (SRI, 2020). Los mayores cambios se encuentran en los años 2008, 2014, 2015 y 2016 donde la recaudación fiscal es menor a la de los años anteriores (2020). En 2008, luego del cambio de gobierno y sus reformas en la LRTI y a pesar de la inyección de liquidez por medio de préstamos, la recaudación del ICE tuvo una tasa de crecimiento negativa del 5%. A pesar de la disminución en 2008, la recaudación fue 59 980 miles de dólares mayor al resultado de las bebidas alcohólicas sin cerveza. En otras palabras, aunque se evidencia una disminución a comparación del 2007 la población ecuatoriana siguió consumiendo más cerveza que otra bebida alcohólica.

De la misma forma en 2014 se aprecia una disminución del 5% en la tasa de crecimiento de la recaudación del ICE en la cerveza. Aunque presenta una reducción en comparación del año 2013, su recaudación es mucho mayor a la del resto de bebidas alcohólicas, pues las sobrepasa con 83 200 miles de dólares. Desde el año 2015 en adelante la economía ecuatoriana sufrió un decrecimiento y entró en recesión, lo cual afectó a todos los sectores en conjunto lo cual pudo provocar una baja en la recaudación o la inestabilidad en la tasa de crecimiento (Urgilés & Chávez, 2017). Junto con el decrecimiento de la economía, el gasto en compra de bienes y servicios se redujo en 2015 y 2016 a comparación de los otros años (2017). A pesar de la inestabilidad, en 2015 hubo un gran incremento en la recaudación, 17% más que el 2014.

El 2016 por otro lado la recaudación fue menor puesto que se unió el decrecimiento de la economía en general, la disminución de compras en bienes y servicios y el terremoto de abril que produjo un aumento en el IVA al 14% (Garzón, Ahmend, & Peñaherrera, 2018; Urgilés & Chávez, 2017). Esto pudo haber aseverado más la disminución de la adquisición de cerveza y con ello resultar en un año con un estancamiento en el crecimiento, puesto que el incremento de 2015 a 2016 fue del 0.3%, es decir la demanda se mantuvo a pesar de lo ocurrido en la economía en general. En promedio en el periodo del 2000 al 2019, la tasa de crecimiento de la recaudación del ICE de la cerveza es de 6% (2020).

La recaudación fiscal del ICE tuvo variaciones en el periodo de 2000 a 2019, cabe señalar que dos de estos cambios sucedieron luego de reformas en la ley y de cambios en las tarifas de los impuestos. Después del cambio de gobierno, la Ley Reformatoria para la equidad Tributaria en 2007 y la Ley Ambiental y Optimización Ingresos del Estado en 2011, se evidenciaron mayores recaudaciones para el ICE de bebidas alcohólicas (2008 y 2012); mientras que para el ICE de la cerveza las recaudaciones fueron menores en los años posteriores (2008 y 2012). Otros cambios en la recaudación se asociaron a eventos que afectaron a la economía general o por situaciones específicas de cada año, como la recuperación de una crisis luego de la dolarización (2004), inyección de liquidez (2008), des aceleramiento de la economía (2015-2016) y un desastre natural (terremoto en 2016).

Análisis descriptivo del consumo intermedio de las bebidas alcohólicas en el mercado ecuatoriano

Cualquier política que reduzca el consumo, reduce ingresos y por lo tanto reduce el valor añadido como el empleo en el sector, en consecuencia cuando se afecta el precio de un producto como las bebidas alcohólicas con impuestos como el ICE, varios agentes económicos (productores y trabajadores) en la industria muestran preocupación y se oponen a la medida (Sornpaisarn, Shield, Östernerg, & Rehm, 2017). En este sentido toda la cadena productiva del producto se ve afectada, desde las materias primas hasta el producto final y las industrias que hacen uso de este (2017). El efecto de la medida política dependerá del nivel de ajuste de cada sector y sus características, los productores y proveedores se verán afectados directamente, mientras que el sector de hoteles, restaurantes y bares tendrán menores costos de transición (2017).

Por otro lado, una disminución de ventas por un aumento en el precio de bebidas alcohólicas para empresas que dependen principalmente de estas, tendrá más afecciones en temas de empleo, sin embargo, si la gente gasta menos dinero en alcohol, significará más dinero para otros bienes por lo cual se crearán nuevos puestos de trabajo en el mercado (Sornpaisarn, Shield, Östernerg, & Rehm, 2017). Debido a ello efectos sobre el empleo al final resultarían cercanos a cero⁵⁰ (2017). En Ecuador de 2012 el mercado de bebidas alcohólicas estuvo compuesto por 43 empresas dedicadas a la producción de tres ramas de productos: Destilados, Vinos y Cerveza, de las cuales la mayoría, 20 son microempresas⁵¹, 10 son pequeñas⁵², 8 son medianas⁵³ y 5 son grandes⁵⁴ (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

La empresa con más ingresos por ventas fue la CERVECERÍA NACIONAL CN S.A. con 409 millones de dólares, representando el 84% del mercado (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020). Las siguientes empresas con mayores ingresos por ventas fueron HEINEKEN ECUADOR S.A. y CODANA S.A con una representatividad del 4% y 3% respectivamente (2020). El total de los ingresos por ventas para el sector manufacturero dedicado a la producción de bebidas alcohólicas fue de 486 millones de dólares en 2012 (2020).

Por otro lado, conforme a la matriz insumo producto⁵⁵ de 2012, en el componente nacional, 17 industrias presentan un consumo intermedio⁵⁶ de bebidas alcohólicas (BCE, 2012). Se destaca seis: la elaboración de bebidas alcohólicas, la fabricación de productos refinados de petróleo y de otros, la fabricación de otros productos químicos, el alojamiento, el servicio de alimento y bebida, y el entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (2012). La industria que más utilizó el producto es el de servicio de alimento y bebida, representó cerca de la mitad de lo producido (45.77%), aproximadamente 33 756 000 dólares, según el gráfico N°11. Por otro lado, la segunda industria que más consumió bebidas alcohólicas fue la de elaboración de bebidas alcohólicas con el 22.18% o 16 357 000 dólares (2012).

⁵⁰ Ejemplo de ello es una simulación realizada para otro producto, el tabaco cuyos hallazgos probablemente se aplicarían al alcohol, en él se estimó disminuir el gasto en el producto en un 26% en Nueva Gales del Sur de Australia, lo cual produjo una disminución del 0.1% del empleo minorista antes de reasignar el gasto, luego de la reasignación la evidencia obtuvo un cambio insignificante (Sornpaisarn, Shield, Östernerg, & Rehm, 2017)

⁵¹ Microempresas: tienen de entre 1 a 9 trabajadores o perciben ingresos menores a los 100 000 dólares (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

⁵² Pequeñas: tienen de entre 10 a 49 trabajadores o perciben ingresos entre 100 001 y 1 000 000 dólares (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

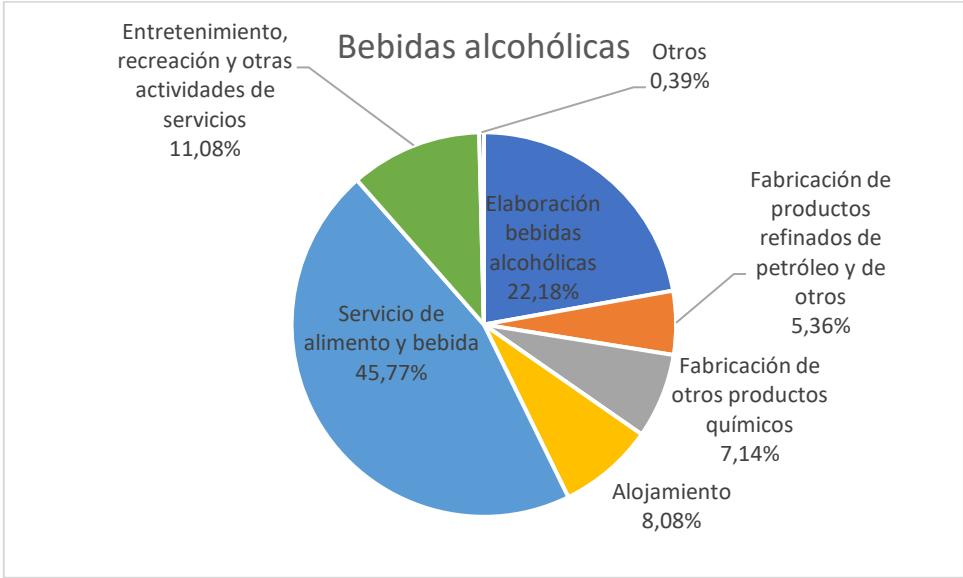
⁵³ Medianas: tienen de entre 50 a 199 trabajadores o perciben ingresos entre 1 000 001 y 5 000 000 dólares (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

⁵⁴ Grandes: tienen más de 200 trabajadores o perciben ingresos mayores a 5 000 001 dólares (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2020).

⁵⁵ De acuerdo con el Banco Central del Ecuador “La matriz insumo producto (MIP) es una descripción sintética de la economía de un país y un instrumento analítico generado a partir de la Tabla Oferta Utilización de Bienes y Servicios (TUO)” (BCE, 2015).

⁵⁶ El consumo intermedio se refiere al valor de bienes y servicios usados como insumo para la producción, en esta categoría entran aquellos productos que pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo (Mancheno, 2001).

Gráfico N°11: Utilización de bebidas alcohólicas en las industrias del mercado ecuatoriano



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: (BCE, 2012)

Conforme a la distribución de la utilización por industria de las bebidas alcohólicas la tercera industria que más consumió el producto fue la del entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con un 11.08% o 8 172 000 dólares. En conjunto las otras tres principales industrias representaron el 20.58% o 15 176 000 dólares. Por otro lado, el resto de las industrias no llegó ni al uno por ciento de la utilización de bebidas alcohólicas en el consumo intermedio, pero representaron aproximadamente 287 000 dólares. El consumo intermedio para el año 2012 fue de 73 748 000 de dólares (BCE, 2012).

No obstante, se debe considerar que parte del consumo del producto provino de bebidas importadas. El gráfico N°12 detalla la utilización de bebidas alcohólicas importadas por industria del mercado ecuatoriano. En dicho caso se encontraron tres industrias: Elaboración de bebidas alcohólicas, Fabricación de otros productos químicos y Elaboración de cacao, chocolate y confitería, las dos primeras se llevaron cerca del total de la utilización de bebidas alcohólicas importadas en 2012 con el 99.996%.

Gráfico N°12: Utilización de bebidas alcohólicas importadas en las industrias del mercado ecuatoriano



Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (BCE, 2012)

La fabricación de productos químicos para el año 2012 utilizó el 38.31% de las bebidas alcohólicas importadas. Mientras que la industria de elaboración de bebidas alcohólicas utilizó 61.69% del producto importado. Cabe destacar que la tercera industria tuvo una utilización⁵⁷ de menos del 1%, el año 2012 representó solo mil dólares del producto importado (BCE, 2012). El consumo intermedio de las bebidas alcohólicas importadas fue de 24 377 millones de dólares para el año 2012 (2012). La utilización intermedia en total de bebidas alcohólicas en las distintas industrias del Ecuador en 2012 fue de 98 125 millones de dólares (2012).

Metodología para la estimación de la elasticidad (A. Deaton - AIDS)

Cuando los tomadores de decisiones diseñan una política fiscal, por ejemplo, modificar los impuestos, deben tomar en cuenta la elasticidad precio de la demanda como un parámetro importante puesto que proporciona una visión sobre la capacidad de respuesta de la demanda frente a un cambio en los precios por un nuevo impuesto (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). Por ello, estimar las elasticidades es una parte fundamental, este proceso se puede realizar de varias formas con distintos modelos de acuerdo con la disponibilidad de datos. Uno

⁵⁷ Específicamente la industria de Elaboración de cacao, chocolate y confitería representó el 0.004% del total de utilización de las bebidas alcohólicas para el año 2012 (BCE, 2012).

de los modelos más empleados es las series de tiempo, como el meta análisis realizado en 2013 por Sornpaisarn, Shield, Cohen, Schwartz y Rehm para evaluar la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas. En dicho estudio se recopilan trabajos⁵⁸ realizados en varios países de ingresos medios y bajos, sobre la elasticidad precio de las bebidas alcohólicas, la metodología más común de los estudios utilizados fue series de tiempo (Sornpaisarn, Shield, Cohen, Schwartz, & Rehm, 2013).

Otros modelos utilizan ecuaciones simultáneas para datos de corte transversal, como la metodología desarrollada por Deaton y Muellbauer (1980). En ella se propone el Sistema de Demanda Casi Ideal o AIDS (*Almost Ideal Demand System*), el cual es un modelo flexible, teniendo la ventaja de estimar la elasticidad precio de la demanda de datos obtenidos por encuestas de hogares sobre gastos e ingresos (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). El modelo AIDS fue propuesto por A. Deaton y J. Muellbauer en 1980 como una propuesta de mejora a los modelos de demanda que utilizaban curvas de Engel y sistemas de ecuaciones (Deaton & Muellbauer, 1980).

El modelo se basa en un sistema de ecuaciones de demanda que responde a las preferencias del consumidor, es decir toma en cuenta sus decisiones consideradas racionales (Deaton & Muellbauer, 1980). Está conformado por una función para la demanda (participación presupuestaria) que contiene información de los hogares como las características del hogar, el tamaño, la composición de edad del hogar, entre otras (1980). La otra función es de un proxy del precio que es conocido como valor unitario, se lo utiliza porque los precios de mercado son variables no observables que necesitan ser determinadas por el “valor unitario”, que se obtiene directamente de las cantidades compradas del bien (Deaton, 1987). AIDS tuvo algunas modificaciones a través de los años. En 1987, el modelo de Deaton añadió la posibilidad de calcular simultáneamente elasticidades de dos productos para después obtener las elasticidades cruzadas, anteriormente solo se podía obtener la elasticidad de un producto (1987).

Cuando se utiliza AIDS sea su versión original o para obtener elasticidades cruzadas, Deaton detalla que se debe tomar en cuenta dos puntos importantes, cuando se toma al valor unitario como una aproximación del precio. Primero, los valores unitarios reflejan la elección del consumidor, implícitamente hay un factor de calidad de los bienes que se compran, por lo cual los valores unitarios reflejan tanto la elección de calidad del consumidor como el precio del bien (Deaton, 1987). Esto significa que pueden surgir problemas como el “sombreado de

⁵⁸ Los estudios utilizados para el meta análisis fueron 12, de los cuales 8 utilizaron series de tiempo en una investigación cuasi experimental, mientras los cuatro estudios restantes usaron datos de corte transversal en investigaciones cuasi experimentales (Sornpaisarn, Shield, Cohen, Schwartz, & Rehm, 2013).

calidad” el cual puede generar inconvenientes en la elasticidad estimada (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

El sombreado de calidad se refiere a una situación en la cual, a pesar de subir los precios, la cantidad demandada se mantiene porque ocurre un intercambio de precio por calidad, es decir los consumidores cambian dentro de un mismo tipo de bien que tiene variedad de calidades como en las bebidas alcohólicas⁵⁹ (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). De esta manera, se compra la misma cantidad que antes, pero de bienes más baratos dando una falsa ilusión que el aumento de precios no provocó un cambio en la demanda, cabe señalar que la demanda está medida en unidades del bien (ej. Botellas o litros) y no de manera monetaria. Segundo, tanto el gasto como las cantidades del bien que se necesitan para obtener el valor unitario, tendrán errores de medición debido que los encuestadores pudieron no haber captado bien la información y debido a que las personas no recuerdan exactamente los precios si no que informan su gasto por una determinada cantidad del bien (Deaton, 1987).

Una suposición importante del modelo AIDS es que existe una variación espacial de precios entre clúster (Deaton, 1987). Según Deaton (1997), los países desarrollados como EE. UU cuentan con sistemas de transporte altamente desarrollados que permiten mantener sus costos relativamente bajos en comparación de los países en desarrollo cuyo transporte es más difícil. La diferencia en los sistemas de transporte entre ciudades, aldeas o clústers, provocada por una mala integración en mercados puede causar una diferencia en precios de distintas ubicaciones geográficas dentro de un mismo país (Deaton, 1997). Ejemplo de costos de transporte puede ser impuestos o aranceles dentro de un mismo país (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

Las encuestas de corte transversal contienen valiosa información sobre los hogares, por ejemplo, su ubicación geográfica donde se encuentra como: el estado, condado, ciudad o parroquia de acuerdo con la división de cada país (Deaton, 1997). Estas divisiones permiten identificar clústers o grupos de hogares dentro de una misma zona, con características similares (Deaton, 1987). Retomando el ejemplo de EE. UU, los estados o ciudades más lejanas del lugar donde se fabrica el producto, tendrán costos finales más caros debido al costo del transporte, por ello la geo referencia de los hogares, encontrada en encuestas de corte transversal es importante para poder identificar esta variación espacial (Deaton, 1997).

La suposición de variación espacial implica que además de tener distintos precios entre clúster, debido a sus características similares, mantienen un mismo precio dentro de cada uno. Es decir,

⁵⁹ Un ejemplo de sombreado de calidad sería en el intercambio de un mismo tipo de bien como el Ron de buena calidad y de mayor precio como un Ron abuelo añejo por un producto de menor calidad y de menor precio como un Rom Pon Pon.

se asume que dentro de cada clúster el precio de mercado al que se enfrenta cada hogar se mantiene fijo durante todo el periodo de la encuesta (Deaton, 1997). Por lo tanto, cualquier variación del precio en un mismo clúster se debe a un error de medición (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

El modelo AIDS, consta de 6 pasos para obtener la elasticidad precio de la demanda de acuerdo con Jhon, Chelwa, Vulovic y Chaloupka (2019) quienes resumen los trabajos y modificaciones del modelo original de Deaton.

1. Obtener los valores unitarios
2. Realizar la prueba de variación espacial
3. Estimar las regresiones dentro del clúster
4. Obtener la demanda (participación presupuestaria) a nivel de clúster y valores unitarios
5. Realizar las regresiones a nivel de clúster
6. Estimar la elasticidad de precios y gastos

En el primer paso se obtiene los valores unitarios a partir de las encuestas a nivel de hogares, para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$$v_{hc} = \frac{x_{hc}}{q_{hc}} \quad (2.1)$$

Donde v_{hc} es el valor unitario, x_{hc} es el gasto total del bien x y q_{hc} es la cantidad del bien x . Los subíndices “h” y “c” representan al hogar “h” y el clúster “c”.

El segundo paso es la comprobación del supuesto de identificación, realizando la prueba de la variación espacial entre clúster. Se utiliza el análisis de varianza (ANOVA), donde el estadístico F y el valor P están asociados a la hipótesis nula⁶⁰ de no variación espacial, por lo cual si se rechaza la hipótesis nula, se puede decir que se cumple el supuesto de identificación de variación espacial de los valores unitarios entre clústers (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

El tercer paso se trata de estimar las regresiones para cada función, es decir para el valor unitario (ecuación 2.2) y la participación presupuestaria (ecuación 2.3):

⁶⁰ La hipótesis de la prueba ANOVA para la variación espacial dice que la hipótesis nula es de no variación espacial, mientras la hipótesis alternativa: variación espacial (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

$$\ln v_{hc} = \alpha^1 + \beta^1 \ln x_{hc} + \gamma_{hc}^1 z_{hc} + \psi \ln \pi_c + u_{hc}^1 \quad (2.2)$$

$$w_{hc} = \alpha^0 + \beta^0 \ln x_{hc} + \gamma_{hc}^0 z_{hc} + \theta \ln \pi_c + (f_c + u_{hc}^0) \quad (2.3)$$

En la ecuación 2.2, $\ln v_{hc}$ es el logaritmo⁶¹ del valor unitario de la ecuación (2.1). El modelo emplea logaritmos, porque de este modo se obtiene una relación lineal entre el logaritmo de la cantidad (q_{hc}), gasto (x_{hc}) y valores unitarios (v_{hc}) (Deaton, 1997). Esto quiere decir que los parámetros que se obtendrán son elasticidades “analíticamente manejables”, que tienen la ventaja de ser “simples, convenientes y adimensionales” para medir las respuestas de la demanda por cambios en los precios (Deaton, 1997). $\alpha^1, \beta^1, \gamma^1, \psi$ son los parámetros que se van a recuperar en el paso seis y que servirán para obtener la elasticidad precio de la demanda. Además, β^1 es la magnitud que señala los efectos de calidad, los cuales son útiles para corregir las estimaciones de elasticidad en el paso seis. x_{hc} es el gasto total de los hogares. z_{hc} es un vector de características del hogar como tamaño del hogar, género del jefe del hogar, entre otros. π_c representa a los precios que son una variable no observable. u_{hc}^1 es el error estándar de la regresión en la ecuación 2.2.

En la ecuación 2.3, w_{hc} es la participación presupuestaria, es decir la parte del gasto total del hogar destinada para la compra de un bien en específico. $\alpha^0, \beta^0, \gamma^0, \theta$ son los parámetros que se van a recuperar en el paso seis y que servirán para obtener la elasticidad precio de la demanda. Además, β^0 es la magnitud que señala los efectos de calidad, los cuales son útiles para corregir las estimaciones de elasticidad en el paso seis. x_{hc} es el gasto total de los hogares. z_{hc} es un vector de características del hogar como tamaño del hogar, género del jefe del hogar, entre otros. π_c representa a los precios como variable no observable. f_c es un efecto fijo dado por clúster, el cual se toma como un error junto con u_{hc}^0 de la regresión en la ecuación 2.3.

La ecuación 2.2, $\ln v_{hc} = \alpha^1 + \beta^1 \ln x_{hc} + \gamma_{hc}^1 z_{hc} + \psi \ln \pi_c + u_{hc}^1$, no cuenta con un efecto fijo como la ecuación 2.3, $w_{hc} = \alpha^0 + \beta^0 \ln x_{hc} + \gamma_{hc}^0 z_{hc} + \theta \ln \pi_c + (f_c + u_{hc}^0)$, debido a que los valores unitarios dependen de los efectos de calidad y errores de medición, si se agregara un efecto fijo no se podría identificar los precios y con ello no se podría estimar la elasticidad debido que dificultaría la recuperación de los parámetros al realizar el proceso de las ecuaciones simultáneas (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). Es decir, si se agrega un efecto fijo se rompe la relación entre los valores unitarios y los precios (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

⁶¹ También se puede expresar sin el logaritmo como $v_{hc} = \alpha^1 + \beta^1 x_{hc} + \gamma_{hc}^1 z_{hc} + \psi \pi_c + u_{hc}^1$ (Deaton, 1987).

El cuarto paso consiste en quitar los efectos del hogar y las características del hogar de las ecuaciones de la participación presupuestaria y valores unitarios para poder obtener promedios por cada clúster. En otras palabras, obtener los valores unitarios y la participación presupuestaria a nivel de clúster. Para ello se utiliza las siguientes ecuaciones:

$$\hat{y}_c^1 = \frac{1}{n_c^+} \sum_{n=1}^{n_c^+} (\ln v_{hc} - \hat{\beta}^1 \ln x_{hc} - \hat{\gamma} z_{hc}) \quad (2.4)$$

$$\hat{y}_c^0 = \frac{1}{n_c} \sum_{n=1}^{n_c} (w_{hc} - \hat{\beta}^0 \ln x_{hc} - \hat{\delta} z_{hc}) \quad (2.5)$$

En la ecuación 2.4, \hat{y}_c^1 es la regresión del valor unitario de la ecuación 2.2, ya no lleva el subíndice “h” porque ahora representa el promedio del valor unitario. n_c^+ es el número de hogares dentro del clúster, el supra índice “+” significa que son los hogares que informan la compra del bien del cual se va a obtener la elasticidad precio de la demanda. $\ln v_{hc}$ es el logaritmo del valor unitario. $\hat{\beta}^1$ y $\hat{\gamma}$ son los nuevos parámetros que se deben recuperar, debido a que ahora están a nivel de clúster, no por hogar. $\ln x_{hc}$ es el logaritmo del gasto total de los hogares. z_{hc} es un vector de características del hogar como tamaño del hogar, género del jefe del hogar, entre otros.

En la ecuación 2.5, \hat{y}_c^0 es la regresión de la participación presupuestaria de la ecuación 2.3, ya no lleva el subíndice “h” porque ahora representa el promedio de la participación presupuestaria. n_c es el número de hogares dentro del clúster. w_{hc} es la participación presupuestaria. $\hat{\beta}^0$ y $\hat{\delta}$ son los nuevos parámetros que se deben recuperar, debido a que ahora están a nivel de clúster. $\ln x_{hc}$ es el logaritmo del gasto total de los hogares. z_{hc} es un vector de características del hogar como tamaño del hogar, género del jefe del hogar, entre otros.

El quinto paso, es realizar la regresión del valor unitario y la participación presupuestaria a nivel de clúster, es decir la regresión de la ecuación 2.4 y 2.5 (\hat{y}_c^1 y \hat{y}_c^0) respectivamente. Se obtiene el coeficiente “ $\hat{\Phi}$ ” al dividir la covarianza de \hat{y}_c^1 y \hat{y}_c^0 sobre la varianza de \hat{y}_c^1 como se puede observar en la siguiente ecuación:

$$\hat{\phi} = \frac{cov(\hat{y}_c^0, \hat{y}_c^1) - \frac{\hat{\sigma}^{10}}{n_c}}{var(\hat{y}_c^1) - \frac{\hat{\sigma}^{11}}{n_c^+}} \quad (2.6)$$

Donde $\hat{\sigma}^{10}$ es la estimación de la covarianza de los errores u_{hc}^0 y u_{hc}^1 en las ecuaciones (2.2) y (2.3). $\hat{\sigma}^{11}$ es la varianza de los errores u_{hc}^1 en la ecuación (2.2). El quinto paso representa una regresión estándar de los errores para corregir el error de medición (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

El sexto paso consiste en estimar la elasticidad precio de la demanda, en este paso, se ser necesario, permite obtener además la elasticidad del gasto⁶². La elasticidad precio de la demanda se obtiene a partir de la siguiente ecuación:

$$\hat{\varepsilon}_p = \left(\frac{\hat{\theta}}{\bar{w}} \right) - \hat{\psi} \quad (2.7)$$

Donde \bar{w} es la participación presupuestaria promedio del gasto total dedicado al bien del que se obtendrá la elasticidad precio de la demanda. $\hat{\psi}$ y $\hat{\theta}$ son parámetros recuperados de las ecuaciones (2.2) y (2.3) que representan los coeficientes de los precios no observados. Dichos coeficientes se recuperan a partir de las siguientes ecuaciones:

$$\hat{\psi} = 1 - \frac{\beta^1(\bar{w} - \hat{\theta})}{\hat{\beta}^0 + \bar{w}} \quad (2.8)$$

$$\hat{\theta} = \frac{\hat{\phi}}{1 + (\bar{w} - \hat{\phi})\xi} \quad (2.9)$$

⁶² En caso de necesitar la elasticidad del gasto de la demanda, se puede obtener de la siguiente ecuación:

$$\hat{\varepsilon}_1 = 1 + \left(\frac{\hat{\beta}^0}{\bar{w}} \right) - \hat{\beta}^1 \quad (2.11)$$

Donde $\hat{\beta}^1$ y β^0 son parámetros que se recuperan de las ecuaciones (2.2) y (2.3) que representan a los coeficientes del gasto.

$$\xi = \frac{\hat{\beta}^1}{\hat{\beta}^0 + \bar{w}(1 - \hat{\beta}^1)} \quad (2.10)$$

Los autores Jhon, Chelwa, Vulovic y Chaloupka, además señalan algunas consideraciones importantes, al considerar la consistencia de los parámetros y tener que elegir entre más clústers o más hogares dentro de cada clúster, se prefiere aumentar el número de clústers debido que esto permitiría considerar todas las posibles variaciones espaciales. Si se aumentara el número de hogares por clúster, se disminuiría el error de medición, pero el modelo está diseñado para corregir este error por lo cual es preferible que en lugar de tratar este problema aumentando hogares por clúster, se aumenten los clústers (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019).

Finalmente, el modelo no está exento de críticas por un lado se pone en duda el uso de valores unitarios como un proxy de los precios pues genera sesgos en las elasticidades a pesar de que el modelo los corrige. Deaton menciona los problemas al utilizar el valor unitario como proxy del precio, primero la medida está compuesta por el gasto del producto y la cantidad adquirida del mismo, los cuales tienen cada uno errores de medición generando conflictos, por otro lado el valor unitario está afectado por el precio del mercado y por la calidad del producto (Deaton, 1997). Estos problemas son corregidos en el modelo de acuerdo con los pasos que se detalló anteriormente, la crítica surge porque a pesar de que se corrige, la covarianza de residuos utilizada para estimar las elasticidades puede estar influenciada por muchos más factores no solo la variación de precios, obteniendo un resultado sesgado (Vu, 2020).

Por otro lado, el modelo no profundiza sobre el problema del sombreado de calidad (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). En mercados donde los precios son altos los consumidores elegirán por la calidad de los productos mientras que aquellos que enfrenten precios bajos, consumirán artículos de mayor calidad dando como resultado que los valores unitarios presentarán menores variaciones que los precios de mercado (Olivia & Gibson, 2003). La menor variación en los valores unitarios podría sesgar los resultados de la elasticidad puesto que no se está viendo la magnitud real del cambio sino solo una estimada.

En añadidura, el problema sobre no corregir el sombreado de calidad es que, hay posibilidad de que los hogares sustituyan los productos por unos más baratos, pero de menor calidad (McKelvey, 2011). Resultando en dos escenarios, uno en el que la variación no se evidencia con el valor unitario puesto que gastan lo mismo, pero consumen productos de menor calidad o que el gasto disminuya y el nuevo producto consumido sea de menor calidad. Aunque este último mantiene la relación negativa, para el caso de recomendaciones políticas podría cometerse el error de aumentar el precio de un producto como los cigarrillos y obtener una disminución en el consumo pero con resultados opuestos en la salud pública dependiendo de si

el producto de menor calidad es más o menos dañino, cancerígeno para la salud de los consumidores (2011).

Estimación de la Elasticidad precio de la demanda en bebidas alcohólicas en el Ecuador, 2012

Estimar la elasticidad precio de la demanda para bebidas alcohólicas, tiene como fin observar los cambios en las preferencias de consumo debido al ICE, como se desarrolla más adelante en el capítulo 3. Luego de obtener las elasticidades y para relacionar los cambios de las preferencias de consumo debido al ICE, se tomará en cuenta la variación que existió en la tarifa ad valorem entre 2012 y 2016, puesto que no se tiene datos de encuestas de hogares más actual para hacer una mejor aproximación. Se considerará la elasticidad del 2012 para tener una idea de lo sucedido al aumentar el precio de las bebidas alcohólicas debido a un aumento en el impuesto de 16.77% aproximadamente, como se observó en el inciso “Análisis de la recaudación fiscal ICE a bebidas alcohólicas en el periodo 2000-2019” la tarifa ad valorem de 2012 fue de 6.20 USD mientras que en 2016 y en adelante la tarifa fue de 7.24%, manteniendo constante la tarifa fija del 75%.

Al mantener todo lo demás constante y ver la variación del precio debido a un aumento del ICE para las bebidas alcohólicas se podría tener evidencia de que sucede con la demanda. Para ello se utilizó los ejemplos de cálculo proporcionados por el SRI, donde se realizó el cálculo para una bebida alcohólica de referencia en la que al final el precio con el ICE 2012 y el precio del ICE de 2016, tuvo una variación de 6.42% aproximadamente, el precio aumentó (SRI, 2020). Con el dato se podrá conocer un estimado de lo que sucedió con la demanda al enfrentar un cambio en el precio por un aumento en el ICE.

Para el presente trabajo investigativo, se utilizó los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011- 2012 (ENIGHUR), (INEC, 2012). La encuesta incluye características demográficas, educacionales, ocupacionales, monto de ingresos y gastos por hogar (2012). y considera distintos dominios estadísticos, por provincia (24 provincias⁶³), ciudades auto representadas (9 ciudades⁶⁴) y zonas urbano-rural⁶⁵ (2012) La muestra fue de 40 932 viviendas las cuales representan a 3 923 123 del país (2012). Para el modelo conforme con

⁶³ Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha, Tungurahua, Zamora Chinchipe, Galápagos, Sucumbíos, Orellana, Santo Domingo, Santa Elena.

⁶⁴ Cuenca, Machala, Esmeraldas, Guayaquil, Loja, Manta, Quito, Ambato, Santo Domingo.

⁶⁵ En el marco del muestreo se definió como área urbana a centros poblados con 2 000 y más habitantes de acuerdo con las recomendaciones de la Comunidad Andina de Naciones (INEC, 2012).

el paso uno, se requiere el valor unitario, por lo cual es necesario generar una unidad homogénea⁶⁶ que permita la comparación entre los distintos tipos de bebidas alcohólicas.

Gráfico N°13: Bebidas alcohólicas equivalentes



Elaboración: Cristina Pozo Fuente: (NIH, 2020)

Se utiliza la equivalencia del Instituto Nacional de Salud o NIH por sus siglas en inglés que se observa en el gráfico N°13, en la cual se describe las tres categorías principales “cerveza”, “vino” y “licores destilados” que coinciden con las tres categorías principales que se maneja en la base de datos ENIGHUR. En dichas igualdades se tiene como bebidas alcohólicas equivalentes⁶⁷: 12 onzas de cerveza normal con un 5% de alcohol, 5 onzas de vino con un 12% de alcohol y 1.5 onzas de licores o bebidas destilados con un 40% de alcohol (NIH, 2020).

Al tener la variable de cantidad en una “unidad” uniforme que se llamará “bebida estándar” de acuerdo con la NIH, se obtiene el valor unitario aplicando la ecuación 2.1, del primer paso:

$$v_{hc} = \frac{x_{hc}}{q_{hc}} \quad (2.1)$$

⁶⁶ Inicialmente la base considera distintas unidades, como, por ejemplo, centímetro cúbico o galón.

⁶⁷ 12 onzas o 0.35 litros de cerveza normal con un 5% de alcohol, 5 onzas o 0.15 litros de vino con un 12% de alcohol y 1.5 onzas o 0.044 litros de licores o bebidas destilados con un 40% de alcohol.

Siguiendo los pasos del modelo de Deaton, se procedió a realizar el segundo paso y comprobar el supuesto de identificación por medio de la prueba de variación espacial descrita en la sección anterior. En primer lugar, se evaluó el agregado de bebidas alcohólicas⁶⁸ y luego para cada uno por separado para conocer si es factible obtener la elasticidad precio de la demanda por cada uno de los tipos de bebidas alcohólicas identificados (bebidas destiladas, vino y cerveza). Para comprobar la hipótesis de variación espacial entre clúster se utiliza la técnica de ANOVA. En este paso otra variable importante además del valor unitario es el “clúster”, el cual se debe determinar de acuerdo con la información disponible.

El clúster o grupo de hogares que se utilizó durante toda la investigación fue la variable Ciudad⁶⁹ de la base de datos ENIGHUR. Se utilizó Ciudad como clúster, debido a que es la unidad de división geográfica con mayor cantidad de datos, consta con 624 centros poblados o localidades. Se tomó esta variable debido que es más importante aumentar el número de clúster que el número de hogares por clúster⁷⁰ (Deaton, 1997). Aumentar el número de hogares por clúster hace que los errores de medición tiendan a ser cero, pero considerando que luego se estiman regresiones a nivel de clúster en el paso cinco, para tener parámetros consistentes de las estimaciones, el modelo depende de que existan una gran cantidad de clúster (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). Los resultados para los modelos se pueden observar en la tabla N°2.

⁶⁸ Es decir, se evaluó el valor unitario de un producto denominado como “bebidas alcohólicas” que contiene todos los tipos identificados anteriormente (cerveza, vino, bebidas destiladas).

⁶⁹ La variable “Ciudad” contiene información de grupos de hogares catalogados por ciudades o centros poblados, los cuales pueden ser cabeceras cantonales, cabeceras parroquiales, localidades (INEC, 2013).

⁷⁰ De acuerdo con una serie de experimentos de Monte Carlo realizados por Deaton en 1990, los resultados arrojaron que a pesar de que la consistencia del precio incrementa con la varianza, el estimador del modelo funciona correctamente incluso cuando los clúster o grupos cuentan con solo dos hogares por cada uno, por lo que se debe priorizar el aumento de clúster sobre un aumento de hogares u observaciones por clúster (Deaton, 1997).

Tabla N°2: Prueba de hipótesis de variación espacial (ANOVA)

<i>Modelo</i>	<i>Estadístico F</i>	<i>p-value</i>	<i>R²</i>
<i>Bebidas alcohólicas</i>	1.70	0.0000***	0.1120
<i>Bebidas destiladas</i>	1.20	0.0159**	0.2212
<i>Vino</i>	1.58	0.0468**	0.4785
<i>Cerveza</i>	1.60	0.0000***	0.1168
<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	1.20	0.0144**	0.2135

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01.

El estadístico F y el p-value están asociados a la hipótesis nula de no variación espacial. La hipótesis nula se rechaza al 99% en las bebidas alcohólicas y la cerveza, mientras que se rechaza al 95% en las bebidas destiladas, vino y las bebidas alcohólicas sin cerveza.

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

En la tabla N°2 la primera columna “Modelo”, corresponde a los grupos de productos que definen el modelo del cual se obtuvo la elasticidad precio de la demanda. Se rechazó la hipótesis nula al 95% y 99% de significancia, es decir cuando el “p-value” era menor a 0.05 y 0.01 respectivamente. Para el vino, aunque se rechazó la hipótesis nula y existe variación espacial entre clúster y no se puede continuar con el modelo porque el número de observaciones en este grupo es de 110, en comparación con las observaciones de los hogares que gastaron en bebidas alcohólicas, es el 1.4%, una cantidad muy pequeña que podría tener características muy específicas que no se podrían generalizar para toda la población si se subdivide en grupos poblacionales. En su lugar se consideró unir al vino y las bebidas destiladas, para generar un nuevo grupo llamado bebidas alcohólicas sin cerveza, que al rechazar la hipótesis nula tiene una variación espacial de valores unitarios entre clúster significativa al 95%.

El R^2 brinda información sobre la proporción de variación de valores unitarios entre clústers (Jhon, Chelwa, Vulovic, & Chaloupka, 2019). En la tabla N°2 se observa que para la variación espacial de los valores unitarios de bebidas alcohólicas es de al menos el 11.2% de acuerdo con el R^2 . Para las bebidas destiladas la variación espacial es de al menos el 22.12%, para la cerveza la variación espacial es del 11.68% y para las bebidas alcohólicas sin cerveza es del 21.35%. Dados los resultados, para continuar con el modelo de Deaton y continuar con el tercer paso, se tomó en cuenta tres de los cinco grupos⁷¹ detallados en la tabla N°2, los cuales son: bebidas

⁷¹ A partir de este punto se definirá como modelo a cada grupo elegido, en vista de que para cada uno (bebidas alcohólicas, bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza) se debe realizar los mismos pasos de Deaton para obtener la elasticidad precio de la demanda. Al final de todos los pasos se obtendrán tres elasticidades precio de la demanda.

alcohólicas (contiene el agregado de destilados, vino y cerveza), bebidas alcohólicas sin cerveza (contiene el agregado de destilados y vino) y cerveza.

Acorde las recomendaciones⁷² de Deaton (1997), en las primeras pruebas de los modelos no se excluyó a los hogares que tenían gasto cero en bebidas alcohólicas. Después al realizar el paso tres con la base completa, por la forma de las ecuaciones 2.2⁷³ y 2.3⁷⁴, se consideró únicamente a quienes registraron gastos en bebidas alcohólicas. Los valores en cero generaron complicaciones en el logaritmo del valor unitario y fueron excluidos automáticamente por la herramienta de STATA, no puede existir un valor unitario de cero debido que no existe logaritmo de cero. En ese sentido Deaton (1997) señala que el modelo con el uso de logaritmos se usa para describir un comportamiento de consumos positivos mayores a cero. Cabe destacar que acorde los datos de la encuesta las personas que registraron gastos⁷⁵ en bebidas alcohólicas son el 19.89% de la población (ENIGHUR, 2012).

En el tercer paso se realizó regresiones para el valor unitario y la participación presupuestaria de cada modelo (bebidas alcohólicas, bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza). En la tabla N°3 en la sección de anexos se describe las variables dependientes e independientes que se utilizaron. La columna “Variable” tiene el nombre de la variable utilizada, “Etiqueta” es el nombre de la variable dentro de la base de datos y la que se utilizó en STATA. En la columna “Tipo de variable” se identifica si es una dependiente o independiente y en “Observaciones” se detalló las categorías si la variable las tiene.

En las tablas 4 y 5 se puede observar los resultados de las regresiones para el valor unitario y la participación presupuestaria de cada modelo. En la tabla N°4 se puede observar los resultados para el valor unitario, debido que éste es afectado por las elecciones del consumidor, tiene un componente del precio y de la calidad del producto. Los resultados muestran que el valor unitario de las bebidas alcohólicas aumentará en un 1.74% por cada 10% que aumente el gasto total del hogar. Las bebidas alcohólicas sin cerveza tienen un mayor aumento en el valor unitario a comparación de las bebidas alcohólicas, debido que por cada 10% que aumente el gasto total del hogar, el valor unitario de estas aumenta en 4.28%.

⁷² Para reformas fiscales y afectaciones al precio se debe considerar a toda la población y no solo a aquellos con consumos positivos, puesto que las acciones del gobierno sobre el precio son las que afectaran el consumo (Deaton, 1997).

⁷³ $lnv_{hc} = \alpha^1 + \beta^1 ln x_{hc} + \gamma_{hc}^1 z_{hc} + \psi ln \pi_c + u_{hc}^1$

⁷⁴ $w_{hc} = \alpha^0 + \beta^0 ln x_{hc} + \gamma_{hc}^0 z_{hc} + \theta ln \pi_c + (f_c + u_{hc}^0)$

⁷⁵ Hay una mayor prevalencia de personas que registraron gastos en el área urbana con el 20.37%, mientras que en el área rural fue el 18.52% (ENIGHUR, 2012).

Tabla N°4: Regresión para el valor unitario

<i>Variable</i>	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Cerveza</i>
<i>Gasto total del hogar</i>	0.174***	0.428***	0.0726**
<i>Tamaño del hogar</i>	-0.0805**	-0.357***	-0.0606**
<i>Edad del jefe de hogar</i>	-0.0145	0.408***	0.136***
<i>Escolaridad del jefe de hogar</i>	-0.00485	-0.0246	-0.0505
<i>Sexo del jefe de hogar (2: Mujer)</i>	-0.00134	-0.105	-0.0319
<i>Etnia del jefe de hogar (2: indígena)</i>	0.0802	-0.0242	-0.00389
<i>Etnia del jefe de hogar (3: otro)</i>	-0.00253	-0.0564	-0.0221
<i>Situación laboral del jefe de hogar (1: está ocupado)</i>	-0.127**	-0.209	-0.0389
<i>Constante</i>	-0.982***	-4.891***	-0.600**
<i>Observaciones</i>	7388	1701	6360
<i>R²</i>	0.136	0.320	0.145

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

De acuerdo con los resultados de la regresión, cuando aumenta el tamaño del hogar se encuentra una relación negativa y estadísticamente significativa al 99%⁷⁶ y 99.9%⁷⁷ en cuanto al valor unitario. En este sentido para las bebidas alcohólicas un aumento en el tamaño del hogar representa una disminución del valor unitario en 0.80%. Un aumento del tamaño del hogar para las bebidas alcohólicas sin cerveza significa una reducción del valor unitario del 4.08%. Para la cerveza, un aumento del tamaño del hogar es igual a una disminución del valor unitario de 0.60%.

Otro resultado que se destaca en la tabla N°4 es la relación del valor unitario con la edad. El valor unitario de las bebidas alcohólicas sin cerveza aumenta en 4.08% por cada vez que la edad del jefe del hogar aumenta en un 10%. Mientras que el valor unitario de la cerveza aumenta en 1.36% por cada 10% que aumente la edad del jefe de hogar. Entonces entre los tres modelos, las bebidas alcohólicas sin cerveza tienen una mayor sensibilidad de aumentar su valor si aumenta la edad del jefe de hogar y todo lo demás se mantiene constante.

⁷⁶ P-value: p<0.01

⁷⁷ P-value: p<0.001

Tabla N°5: Regresión para la participación presupuestaria

<i>Variable</i>	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Cerveza</i>
<i>Gasto total del hogar</i>	-0.00849***	-0.00812***	-0.00836***
<i>Tamaño del hogar</i>	-0.00577***	-0.00797***	-0.00434***
<i>Edad del jefe de hogar</i>	0.00363***	0.00776***	0.00175
<i>Escolaridad del jefe de hogar</i>	-0.00458***	-0.00276*	-0.00477***
<i>Sexo del jefe de hogar (2: Mujer)</i>	-0.00372***	-0.00375*	-0.00308***
<i>Etnia del jefe de hogar (2: indígena)</i>	-0.000471	-0.00474	0.000433
<i>Etnia del jefe de hogar (3: otro)</i>	-0.00279***	0.000617	0.00301***
<i>Situación laboral del jefe de hogar (1: está ocupado)</i>	-0.00186	0.00136	-0.00284**
<i>Constante</i>	0.0827***	0.0557***	0.0877***
<i>Observaciones</i>	7388	1701	6360
<i>R²</i>	0.246	0.428	0.267

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

En la tabla N°5 se puede observar los resultados de la regresión para la participación presupuestaria. Existe una relación negativa y estadísticamente significativa al 99.9% entre el gasto del hogar y el presupuesto designado a las bebidas alcohólicas, bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza. Si el gasto total del hogar aumenta en 10%, la participación presupuestaria para los tres modelos disminuye en 0.08%. En cuanto al tamaño del hogar hay una relación negativa y estadísticamente significativa al 99.9% con la participación presupuestaria de las bebidas alcohólicas, de las bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza. Es decir, si el tamaño de hogar aumenta, la participación presupuestaria disminuye para cada modelo.

Los resultados encontrados para la edad del jefe de hogar señalan que entre más años tenga el jefe de hogar, mayor será la participación presupuestaria de bebidas alcohólicas y bebidas alcohólicas sin cerveza con una significancia estadística del 99.9%. Por otro lado, entre mayor es la escolaridad del jefe del hogar menor es el presupuesto que se asigna a las bebidas alcohólicas y cerveza, pues tienen una relación negativa y estadísticamente significativa al 99.9%. De la misma manera, la relación entre la escolaridad del jefe de hogar y la participación presupuestaria de las bebidas alcohólicas es negativa y estadísticamente significativa al 95%.

Según los resultados de la tabla N°5, si el jefe de hogar es mujer, la relación con la participación presupuestaria de los tres modelos es negativa y estadísticamente significativa al 95% y 99.9%.

La etnia del jefe de hogar también determina si la relación con la participación presupuestaria de cada modelo es positiva o negativa. Para el caso donde el jefe de hogar tiene una etnia distinta a mestizo e indígena, la relación con la participación presupuestaria de las bebidas alcohólicas es negativa y significativa al 99.9%, por el contrario, la relación con la participación presupuestaria de la cerveza es positiva y significativa al 99%.

Cuando la situación laboral del jefe de hogar es “ocupado”⁷⁸, la relación con la participación presupuestaria de la cerveza es negativa y significativa al 99%. En otras palabras, cuando el jefe de hogar trabajó al menos por una hora a la semana y recibió un ingreso, el presupuesto designado para la cerveza disminuye. Con el cuarto paso de la metodología de Deaton, se transforma los datos para obtener los valores unitarios y participación presupuestaria de los modelos que se desarrolló, a nivel de clúster, es decir se promedia los resultados por grupo de hogares. Con los modelos transformados a nivel de clúster se procedió a realizar el quinto paso en el cual se realiza regresiones del valor unitario y participación presupuestaria a nivel de clúster por cada modelo.

Luego con los resultados se procedió a realizar el sexto paso, el cual consiste en obtener la elasticidad precio de la demanda. En la tabla N°6 se puede observar la elasticidad precio de la demanda para cada modelo. Acorde a los resultados, los tres modelos tienen una demanda inelástica, es decir que un cambio en el precio no afectará o tendrá una afección pequeña en la cantidad que compran del bien, en otras palabras, la capacidad de respuesta del consumidor es relativamente pequeña⁷⁹. Las bebidas alcohólicas tienen una elasticidad precio de la demanda de -0.609, por lo tanto se espera que, por cada aumento del 10% en precios de las bebidas alcohólicas, la demanda disminuya en 6.09%.

Tabla N°6: Elasticidad precio de la demanda

	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Cerveza</i>
$\hat{\epsilon}_p$	-0.609	-0.566	-0.507

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

⁷⁸ Según la especificación “Ocupados” del Resumen metodológico de la ENIGHUR 2012, una persona se considera ocupada cuando ha trabajado al menos una hora en la semana de referencia o realizó actividades en el hogar por un ingreso (INEC, 2012)

⁷⁹ Relativamente pequeña quiere decir que frente a un cambio del precio del 1%, la demanda tiene un cambio menor al 1%. Debido que una demanda elástica sucede cuando el precio aumenta en 1% y la demanda disminuye en más del 1% (Varian, 1999).

En los modelos, la cerveza y las bebidas alcohólicas sin cerveza tienen una elasticidad precio de la demanda de -0.507 y -0.566 respectivamente, ambas tienen demandas inelásticas pero la cerveza es aún más inelástica. Se espera que ante un cambio del 10% en el precio la demanda de la cerveza tenga un menor impacto que la demanda de las bebidas alcohólicas sin cerveza, puesto que esta disminuirá en 5.07% en comparación de las bebidas alcohólicas sin cerveza que disminuirán en 5.66%. El signo es el esperado puesto que, la elasticidad precio de la demanda es negativa en respuesta a un alza de precios. Además, hay evidencia que en países de ingresos medios y bajos como es el caso del Ecuador la elasticidad para bebidas alcohólicas sea de -0.64 en promedio (Sornpaisarn, Shield, Cohen, Schwartz, & Rehm, 2013).

En añadidura el estudio *“Elasticity of alcohol consumption, alcohol-related harms, and drinking initiation in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis”*, tiene los resultados de la elasticidad precio de la demanda para las bebidas alcohólicas sin cerveza (-0.79) y cerveza (-0.50) en promedio para los países de ingresos bajos y medios (Sornpaisarn, Shield, Cohen, Schwartz, & Rehm, 2013). En relación de eso, se obtuvo un resultado esperado en la elasticidad precio de la demanda de la cerveza, puesto que el resultado del modelo es -0.507 . Por otro lado, las bebidas alcohólicas sin cerveza tienen una elasticidad precio de la demanda no esperada debido a que el resultado obtenido fue más inelástica con -0.566 , mientras que el promedio para países bajos y medios es de -0.79 .

En comparación la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas para países de altos ingresos está entre -0.51 y -0.77 (Sornpaisarn, Shield, Östernerg, & Rehm, 2017). La elasticidad precio de la demanda de la cerveza para países con altos ingresos está entre -0.46 y -0.50 (2017). En el meta análisis, *“The demand for alcohol: a meta-analysis of elasticities”*, realizado con 132 estudios y en 24 países alrededor del mundo la elasticidad precio de la demanda para la cerveza es de -0.83 (Gallet, 2007). En un estudio realizado para Vietnam, que utilizó la misma metodología de Deaton, obtuvo una elasticidad precio de la demanda para la cerveza de -0.283 (Chelwa, y otros, 2019).

Otros resultados encontrados en investigaciones fueron para el desagregado de las bebidas alcohólicas sin cerveza (destilados y vino). Para los cuales se detectó elasticidades de -0.79 y 0.80 para los destilados y para el vino de -0.64 y -0.69 (Sornpaisarn, Shield, Östernerg, & Rehm, 2017). En el estudio de Gallet (2007) la elasticidad precio de la demanda para los destilados fue de -1.09 y para el vino de -1.11 . En Vietnam se encontró una elasticidad precio de la demanda para el vino de -0.317 (Chelwa, y otros, 2019).

Finalmente, mediante los pasos descritos del modelo de Deaton, se obtuvo la elasticidad precio de la demanda para tres modelos, es decir para las bebidas alcohólicas (destilados, vino y

cerveza), las bebidas alcohólicas sin cerveza (destilados y vinos) y la cerveza. Los resultados obtenidos son los esperados para las bebidas alcohólicas y la cerveza, de acuerdo con el estudio de países de ingresos medios y bajos como Ecuador, puesto que la elasticidad precio de la demanda calculada -0.609 y -0.507 respectivamente son similares a las descritas (-0.64 y -0.50).

Las demandas de bebidas alcohólicas y cerveza son inelásticas debido que, frente a un cambio en el precio, la respuesta del consumidor es pequeña. Por otro lado, la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas sin cerveza fue más inelástica de lo encontrado y no tuvo similitud con resultados de otras investigaciones que consideren al grupo en conjunto entre destilados y vino. Luego de obtener los resultados de manera general para toda la población, es necesario conocer que ocurre con los distintos grupos poblacionales (sexo del jefe de hogar, ingreso por decil) para entender los cambios en las preferencias de consumo de cada grupo.

Capítulo 3: Cambios en las preferencias de consumo de grupos poblacionales debido al aumento del ICE para bebidas alcohólicas

Al obtener resultados generales para toda la población se puede conocer qué va a pasar con la demanda en Ecuador, al afectar los precios por un cambio en impuestos como el ICE. En el capítulo 2 se pudo observar que la elasticidad precio de la demanda tenía un comportamiento distinto al analizar los resultados por tipo de bebida alcohólica. Por ello se debe observar que sucede en distintos grupos poblacionales, principalmente qué sucede con la elasticidad según el ingreso de los hogares y según el sexo del jefe de hogar.

Para analizar qué sucede con los distintos grupos poblacionales se utilizó el modelo AIDS de Deaton, con las mismas variables y el mismo procedimiento, la diferencia fue que se tomó en cuenta los grupos poblacionales existentes. Primero se obtuvo las elasticidades para el grupo poblacional según el ingreso se utilizó la variable que indica los deciles de ingreso per cápita de los hogares y luego se obtuvo las elasticidades por sexo del jefe de hogar.

Cambios en las preferencias de consumo según el ingreso

En Ecuador de acuerdo con los resultados de la encuesta ENIGHUR 2012, el ingreso promedio de un hogar al mes fue de 893 dólares a nivel nacional (INEC, 2012). Hay una diferencia en cuanto al ingreso promedio por mes que perciben los hogares de cada área, en la urbana el ingreso promedio es de 1 046 dólares a diferencia del área rural que percibió un monto menor de 507 dólares (2012). Cuando se analiza la información por deciles de ingreso promedio mensual, los deciles más bajos tienen una suma mucho más pequeña que los deciles de ingreso más altos (2012).

En vista de ello el primer decil tuvo un ingreso promedio mensual de 305 dólares, mientras que el décimo decil tuvo 2 459 dólares (2012). De acuerdo con la distribución del ingreso corriente total mensual de los hogares, el primer decil representó el 3.4% mientras que el décimo decil fue el 27.5% (2012). En este sentido, más de la mitad del ingreso mensual de los hogares en 2012 se agrupó en los tres últimos deciles (8vo, 9no y 10mo), el 53.3% de ingresos correspondieron a tres de diez deciles, mientras que el 46.7% de los ingresos se distribuyó en los deciles del 1ro al 7mo (2012). El ingreso percibido afecta las decisiones de los consumidores debido que restringe cuanto pueden gastar, por esa razón se debe analizar qué sucede con la elasticidad precio de la demanda en los distintos deciles de ingreso.

A continuación, se presentan los resultados de la elasticidad precio de la demanda por decil de ingreso per cápita en la tabla N°7.

Tabla N°7: Elasticidad precio de la demanda por decil de ingreso per cápita

<i>Deciles de ingreso per cápita⁸⁰</i>	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>
<i>Decil 1</i>	-0.739	0.006	-0.661	0.008	-0.596	0.010
<i>Decil 2</i>	-0.686	0.005	-0.542	0.006	-0.688	0.007
<i>Decil 3</i>	-0.606	0.007	-0.601	0.013	-0.430	0.009
<i>Decil 4</i>	-0.657	0.011	-0.509	0.016	-0.635	0.011
<i>Decil 5</i>	-0.658	0.007	-0.489	0.008	-0.561	0.010
<i>Decil 6</i>	-0.748	0.009	-0.147	0.038	-0.623	0.010
<i>Decil 7</i>	-0.558	0.009	-0.488	0.027	-0.413	0.046
<i>Decil 8</i>	-0.529	0.010	-0.340	0.010	-0.387	0.017
<i>Decil 9</i>	-0.553	0.009	-0.353	0.010	-0.451	0.014
<i>Decil 10</i>	-0.557	0.016	-0.284	0.031	-0.610	0.011

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

En la tabla N°7 se puede observar la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas por cada decil de ingreso per cápita en 2012. Se observa que, para las bebidas alcohólicas en todos los deciles hay una demanda inelástica, especialmente desde el decil 6, la demanda es más inelástica que los demás. El decil con demanda más inelástica de las bebidas alcohólicas es el octavo con -0.529. Con un aumento en el precio de las bebidas alcohólicas del 10%, la demanda disminuiría en 5.29%, esto señala que las preferencias de la población que recibe ingresos de \$278.57 a \$366.83 no tiene una variación mayor al 10% cuando el precio aumenta en 10%, por lo tanto, la demanda se mantiene o varía muy poco.

En el modelo de las bebidas alcohólicas, el primer decil tiene una demanda inelástica y una elasticidad precio de la demanda de -0.739. Eso quiere decir que, si el precio de las bebidas alcohólicas aumenta en 10%, la demanda disminuirá en 7.39%. Tras un cambio en el precio de 6.42% debido al ICE, en su mayoría los consumidores continuarán comprando y solo un 4.74%⁸¹ dejará de consumir el producto. El decil con la demanda menos inelástica es el 6 con

⁸⁰ Los límites del ingreso per cápita son: decil1 (\$9.68-\$76.77), decil 2(\$76.78-\$103.66), decil 3(\$103.67-\$128.56), decil 4(\$128.57-\$155.94), decil 5(\$155.95-\$185.62), decil 6(\$185.63-\$224.85), decil 7(\$224.86-\$278.56), decil 8(\$278.57-\$366.83), decil 9(\$366.84-\$545.80), decil 10(\$545.81<)

⁸¹ Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.739%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.739, dando como resultado 4.74.

-0.748. Quienes tienen un ingreso per cápita de \$185.63 a \$224.85 frente a un aumento del 10% en el precio de las bebidas alcohólicas disminuirán su demanda en 7.48%.

De acuerdo con los resultados de la tabla N°7 todos los modelos están dentro de lo esperado, es decir su demanda es inelástica, todos tienen signo negativo y se encuentran alrededor de la elasticidad obtenida para la población en general. Se destaca que dependiendo del decil de ingreso per cápita, la gente tiene una demanda más inelástica en la cerveza o las bebidas alcohólicas sin cerveza. En ese sentido, la demanda de bebidas alcohólicas sin cerveza más inelástica es el sexto decil con -0.147, mientras que la demanda menos inelástica es el decil 1 con -0.661. Se podría decir que el grupo que más va a dejar de consumir si se aumenta en 10% el precio de las bebidas alcohólicas sin cerveza son aquellas personas que tienen un ingreso per cápita de \$9.68 a \$76.77 al mes en 2012. Su demanda disminuirá en 6.61% a diferencia de la demanda del decil 6 que disminuirá en 1.47%.

En el caso de la demanda de la cerveza, el decil con la demanda más inelástica es el octavo con una elasticidad de -0.387, en comparación el segundo decil tiene una elasticidad precio de la demanda de -0.688. En consecuencia, frente a un aumento del 10% en el precio de la cerveza, quienes tienen un ingreso de \$76.78 a \$103.66 disminuirán su demanda en 6.88% mientras que el grupo de ingreso per cápita de \$278.57 a \$366.83 que disminuirá en 3.87%. El tercer decil de ingreso per cápita tiene un comportamiento diferente a los cinco primeros deciles porque es más inelástico. La demanda de los deciles 1,2,4 y 5 disminuirá alrededor del 6% (5.96%, 6,88%, 6,35% y 5,61%), por otro lado, la demanda del tercer decil tendrá una menor disminución de 4.30% ante un aumento del 10% en el precio de la cerveza.

Cambios en las preferencias de consumo según las características del jefe de hogar

En Ecuador según la encuesta ENIGHUR 2012, existe un total de 3 923 123 hogares de los cuales el 76.2% tienen como o jefe de hogar a un hombre mientras que el 23.8% tienen una mujer por jefa de hogar (INEC, 2012). Al considerar el área urbana y rural, se mantiene el esquema de una minoría de hogares con una mujer como jefa de hogar. En el área urbana el 26.4% de hogares tiene una mujer como jefa de hogar y el área rural la proporción es menor pues el 18.4% de los hogares tiene una mujer como jefa de hogar (2012).

En el estudio “*Determinants of Household Alcohol and Tobacco Expenditures in Turkey*” se revela que los hombres como jefes de hogar presentan un mayor gasto en bebidas alcohólicas,

el sexo del jefe de hogar por lo tanto es significativo al momento de entender el comportamiento de consumo en los hogares (Aksoy, Bilgic, Yen, & Urak, 2019). La diferencia entre el sexo del jefe de hogar podría llevar a que demanda sea más susceptible a un cambio en el precio de las bebidas alcohólicas principalmente para casos donde el hombre es jefe de hogar. Los hombres tienen mayor probabilidad de consumir alcohol, por ello un resultado esperado es que la demanda de bebidas alcohólicas disminuya si el jefe de hogar es mujer o exista una mayor cantidad de mujeres en la familia (García R. , 2014).

Tabla N°8: Elasticidad precio de la demanda por sexo del jefe de hogar

<i>Sexo del jefe de hogar</i>	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>
<i>Hombre</i>	-0.596	0.007	-0.573	0.007	-0.518	0.008
<i>Mujer</i>	-0.660	0.010	-0.699	0.008	-0.708	0.014

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

En la tabla N°8 se presenta los resultados de la elasticidad precio de la demanda según el sexo del jefe de hogar. La sensibilidad de la demanda de los hombres frente a un cambio de precio tiene un comportamiento más inelástico que la demanda de las mujeres. Se confirma que en Ecuador hay una conducta esperada en el cambio de preferencias de la demanda de bebidas alcohólicas. La elasticidad precio de la demanda para los hogares con un jefe de hogar es de -0.596 mientras que para los hogares con una jefa de hogar la elasticidad es de -0.660. Esto quiere decir que en los hogares donde un hombre es el jefe de hogar, un cambio en el precio de las bebidas alcohólicas del 10% produce una disminución de la demanda de 5.96%, 0.64 puntos porcentuales por debajo de la disminución de la demanda de los hogares con una jefa de hogar.

De la misma forma, la elasticidad precio de la demanda para las bebidas alcohólicas sin cerveza y la cerveza por sexo del jefe de hogar tienen resultados esperados, es decir la relación entre quién tiene la demanda más inelástica se mantiene en los hogares con un jefe de hogar. En las bebidas alcohólicas sin cerveza la demanda de los hombres como jefe de hogar es más inelástica con una elasticidad de -0.573 frente a la elasticidad de las mujeres como jefa de hogar de -0.699. Con un aumento en el precio de las bebidas alcohólicas sin cerveza del 10%, la demanda tendrá una mayor disminución (6.99%) en el grupo de los hogares con jefa de hogar que en los hogares con jefe de hogar (5.73%). Las preferencias de consumo sobre las bebidas alcohólicas sin cerveza señalan que los hogares con un hombre como jefe de hogar serán más reacios a dejar de consumir o disminuir su demanda que los hogares con una mujer como jefa de hogar.

Para el caso de la demanda de cerveza, se acentúa el comportamiento inelástico en el grupo de los hogares con hombres como jefe de hogar. Aunque la demanda para ambos grupos es inelástica, los hogares con un jefe de hogar son más inelásticos que los hogares con jefas de hogar, con una diferencia de 1.9 puntos porcentuales. Si el precio de la cerveza aumenta en 10%, se espera que más hogares con jefas de hogar dejen de demandar el producto, el 7.08% de los hogares con una mujer como jefa de hogar frente al 5.18% de los hogares con un jefe de hogar. Considerando el cambio del precio por el ICE del 6.42% la demanda disminuiría en 4.55%⁸² en el grupo de mujeres como jefa de hogar y tan solo el 3.33%⁸³ de los hogares con jefe de hogar dejaría de consumir cerveza.

Otra característica que se analiza es el nivel de educación del jefe o jefa de hogar. En el estudio *“Determinants of Household Alcohol and Tobacco Expenditures in Turkey”* al ver la incidencia del nivel de escolaridad del jefe de hogar, se encontró una relación mixta con el consumo de alcohol (Aksoy, Bilgic, Yen, & Urak, 2019). De esa manera cuando el jefe de hogar tiene un nivel de educación primaria es 2.17 puntos porcentuales más propenso a consumir alcohol que los hogares cuyo jefe de hogar no tiene ningún nivel de educación en Turquía (2019). Si el jefe de hogar ha terminado el colegio o secundaria, el consumo de alcohol es 3.51 puntos porcentuales más, pero si acabó la universidad es 3.31 puntos porcentuales más en comparación con los jefes de hogar sin educación (2019). El grupo que presentó mayor gasto en alcohol fue aquellos hogares con jefe de hogar que acabó la secundaria (2019).

Por otra parte, en el estudio *“Polish Household Consumption of Tobacco and Alcohol: A Censored System”* señala que los jefes de hogar con un nivel de educación superior gastan menos en alcohol, tomando en cuenta el promedio (Fu & Florkowski, 2016). Independiente del sexo del jefe de hogar entre mayor es el nivel de estudio que ha completado el jefe de hogar, menor es el gasto destinado al alcohol (2016). El resultado se relaciona con la educación en términos de un mayor nivel de estudios forma decisiones de consumo más saludables, el jefe de hogar es más consiente de los efectos negativos en la salud (2016).

En el estudio *“El alcohol en el presupuesto familiar: incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares”* detalla que “más menores en el hogar y mayor nivel de instrucción del jefe o jefa tienen efecto negativo sobre el consumo de alcohol” (García R. , 2014). Acorde con los resultados del estudio, tener más niños o miembros de la familia menores de edad, junto con más años de educación del jefe/a de hogar provocan una menor propensión

⁸² Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.708%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.708, dando como resultado 4.55.

⁸³ Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.518%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.518, dando como resultado 3.31.

a comprar bebidas alcohólicas, así como también disminuyen el presupuesto que se le designa (2014).

En Ecuador, en promedio, los jefes de hogar cuentan con 9 años de escolaridad, 10.3 años en el área urbana y 6.2 en el área rural (INEC, 2012). Conocer si hay alguna diferencia en la demanda de acuerdo con su nivel de educación podría revelar más sobre el comportamiento de los consumidores dado un aumento en el precio de las bebidas alcohólicas. En la tabla N°9 se presenta la elasticidad precio de la demanda por nivel de educación del jefe/a de hogar. La educación del jefe/a de hogar de acuerdo con la base ENIGHUR consideró hasta el nivel más alto aprobado por cada uno, es decir el último nivel de educación que terminó o completo y se dividió en tres grupos básica⁸⁴, media⁸⁵ y universidad o superior⁸⁶. (INEC, 2013).

Tabla N°9: Elasticidad precio de la demanda por nivel de educación del jefe o jefa de hogar

<i>Educación</i>	<i>Bebidas alcohólicas</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>	<i>Cerveza</i>	<i>Errores Estándar Bootstrap</i>
<i>Básica</i>	-0.642	0.007	-0.568	0.006	-0.564	0.007
<i>Media</i>	-0.732	0.005	-0.578	0.008	-0.636	0.007
<i>Universidad o superior</i>	-0.471	0.012	-0.339	0.027	-0.554	0.010

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

Los resultados sobre la elasticidad precio de la demanda por nivel de educación son los esperados debido que todos los modelos (bebidas alcohólicas, bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza) y grupos poblacionales tienen una relación negativa y son inelásticos frente a un cambio en el precio. Para las bebidas alcohólicas el grupo con jefe de hogar de educación básica tiene una demanda más inelástica que el grupo con educación media. Si el precio de las bebidas alcohólicas aumenta en 10%, la demanda del grupo con educación media disminuirá en 7.32%, 0.9 puntos porcentuales más que el grupo con educación básica y 2.61 puntos porcentuales más que el grupo con educación universitaria o superior. Las preferencias de consumo de los hogares

⁸⁴ Básica: contiene tanto la educación regular, entrando a los 6 años a 1ro de básica, así como también si el jefe/a de hogar completó algún módulo en centros de alfabetización, es decir cubre la educación de 1ro a 10mo de básica (INEC, 2013).

⁸⁵ Media: se refiere al bachillerato, es decir 4to, 5to y 6to curso (INEC, 2013).

⁸⁶ Universidad o superior: contiene los estudios universitarios o superiores como maestría, diplomado, entre otros (INEC, 2013).

con un jefe/a de hogar que tuvo solo una educación básica no sufrirán grandes cambios⁸⁷. Si se toma en cuenta un aumento del precio de 6.42% por el ICE, la demanda disminuiría en 4.12%⁸⁸.

La demanda de bebidas alcohólicas sin cerveza mantiene el comportamiento esperado entre el grupo de jefes/as de hogar con educación básica y media. En otras palabras, el grupo con educación básica tiene una demanda más inelástica que el grupo con educación media. A pesar de estar dentro de lo esperado, la diferencia entre ellos es de 0.10 puntos porcentuales, por lo que para este tipo de bebidas hay una menor influencia del nivel de educación para un cambio en las preferencias de los consumidores propiciada por un aumento en el precio del bien. Con un aumento del 10% de las bebidas alcohólicas sin cerveza, el grupo con un jefe/a de hogar con educación básica disminuirá su consumo en 5.68% mientras que el grupo con un jefe/a de hogar con educación media reducirá su demanda en 5.78%.

En ese sentido, la demanda para la cerveza mantiene el comportamiento esperado. El primer grupo con nivel de educación básica tiene una demanda más inelástica que el grupo con educación media, la elasticidad precio de la demanda de cerveza para cada grupo es de -0.564 y -0.636 respectivamente. Si la cerveza aumenta de precio en 10%, la demanda de los jefes/as de hogar con educación básica disminuirá en 5.64% a diferencia de la disminución de 6.36% de los hogares con un jefe/a de hogar de educación media. Además, si se considera el cambio en el precio de la cerveza por el ICE de 6.42%, la disminución de la demanda es menor con 3.62%⁸⁹ y 4.08%⁹⁰ respectivamente al grupo de educación básica y media.

En los tres modelos (bebidas alcohólicas, bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza), el grupo poblacional con la demanda menos inelástica fue de aquellos jefes/as de hogar con educación media. Este resultado puede estar asociado a la evidencia encontrada en Aksoy, Bilgic, Yen y Urak (2019), donde hogares con jefe de educación media o secundaria presentaba mayor propensión a gastar en alcohol que los demás grupos, incluido aquellos con educación superior. De esa forma si el jefe de hogar con educación secundaria destina mayor presupuesto al alcohol, ante un aumento de precio, el cambio en sus preferencias será más notorio que los otros dos grupos, dando como resultado una demanda menos inelástica.

⁸⁷ Es decir, si el precio aumenta en el 1% un cambio grande sería si la demanda disminuyera en más del 1% pero frente a un aumento en el precio de bebidas alcohólicas de 1% la disminución es de 0.642% para el grupo de jefes/as de hogar con educación básica.

⁸⁸ Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.642%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.642, dando como resultado 4.12.

⁸⁹ Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.564%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.564, dando como resultado 3.62.

⁹⁰ Por un aumento del 1%, la demanda disminuirá en 0.636%, el 6.42% se obtiene de aumentar 6.42 veces 0.636, dando como resultado 4.08.

Por otro lado, el resultado de una demanda menos inelástica en el grupo con educación media puede estar asociada a lo encontrado en Fu y Florkowski (2016), donde el nivel de educación cambia las preferencias del individuo debido a que están más informados y prefieren conductas más saludables. Eso unido a un cambio en el precio del alcohol hace que el grupo de educación media tenga una mayor disminución en su demanda que el grupo con educación básica. Adicionalmente, considerando el comportamiento encontrado en el capítulo 2 en la tabla N°5 para el Ecuador en 2012 y en García R. (2014), se explica que un mayor nivel de estudios se relaciona a una menor asignación de presupuesto para el alcohol. Las preferencias sobre el consumo de alcohol del grupo de educación básica le dan mayor importancia pues designan mayor presupuesto, por lo tanto, frente a un aumento de precio, serán más insensibles o inelásticos que los otros grupos.

En el caso de la demanda del grupo de jefes/as de hogar con educación universitaria o superior para los tres modelos, existe una demanda mucho más inelástica que los otros grupos. Un aumento del 10% en el precio determina una disminución de 4.71% para las bebidas alcohólicas, de 3.39% para las bebidas alcohólicas sin cerveza y de 5.54% para la cerveza. Cada disminución de la demanda es menor que el resultado de los grupos de jefes/as de hogar con educación básica y media. El resultado obtenido puede relacionarse a que el grupo percibe ingresos más altos y por lo tanto su nivel de gasto y distribución presupuestaria para cada bien de consumo es mayor que los otros grupos. Como se pudo observar en los grupos poblacionales por decil de ingreso per cápita, los deciles con ingreso más alto fueron más inelásticos que los deciles más bajos.

El nivel de ingreso determinó que los gastos sean mayores que los grupos con ingresos más bajos, no obstante, hay la tendencia que la participación presupuestaria de alcohol de los grupos con mayores ingresos sea menor que los grupos con menor ingreso (Fu & Florkowski, 2016). En otras palabras, tener un mayor poder adquisitivo puede incrementar en general la cantidad de productos que se compra, pero aumento no es proporcional en las bebidas alcohólicas (García R. , 2014). Aunque el tercer grupo de jefes/as de hogar con educación universitaria o superior, tenga una demanda de alcohol más inelástica que el grupo con educación básica, no se debe a que le den mayor importancia al consumo de este con una mayor participación presupuestaria. Se debe al hecho de que perciben mayores ingresos que los otros dos grupos (educación básica y media) y por lo tanto podrán mantener sus patrones de consumo se mantendrán a pesar del incremento en el precio del alcohol.

En la tabla N°10, se describe la relación de los hogares que tuvieron un consumo de bebidas alcohólicas positivo entre el ingreso per cápita mensual de los hogares y el nivel de educación del jefe/a de hogar. Como se puede observar el grupo con jefe/ de hogar con educación básica y media, tienen un ingreso per cápita similar con una diferencia de \$105 dólares entre sus ingresos per cápita promedio, es decir el grupo con nivel de educación media es 0.5 veces mayor

que el grupo con educación básica. Por otra parte, el grupo con jefe/a de hogar con nivel de educación universitaria o superior sobrepasa con \$373 (al grupo de educación básica) y \$268 (al grupo de educación media), en otras palabras, es 1.76 veces mayor al grupo con educación básica y 0.84 veces mayor al grupo con educación media.

Tabla N°10: Distribución del Ingreso per cápita por nivel de educación del jefe/a de hogar

<i>Educación</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Número de observaciones</i>
<i>Básica</i>	211.82	210.35	3741
<i>Media</i>	317.22	310.39	2464
<i>Universidad o superior</i>	585.01	880.40	1606

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)

El ingreso se refleja en el gasto total de los hogares y, la relación entre el gasto total y la participación presupuestaria de bebidas alcohólicas. Hogares con menores niveles de ingreso tendrán mayor sensibilidad sobre el presupuesto que designan para bebidas alcohólicas frente a cambios en su poder adquisitivo, por ejemplo, si aumenta su ingreso aumentarán más la cantidad que consumen del bien que los hogares con mayores niveles de ingreso (2014). De esa manera, se puede aseverar que la demanda de bebidas alcohólicas para el grupo con jefe/a de hogar con educación universitaria o superior se ve influenciada no solo por el nivel de estudios sino también por el ingreso, obteniendo una demanda más inelástica.

Finalmente, se podría decir que el comportamiento general de la demanda y el cambio en las preferencias de los consumidores frente a un cambio en el precio por el ICE es la esperada, es decir disminuye la demanda frente a un aumento de precio. De acuerdo con el ingreso el grupo poblacional con mayor cambio en sus preferencias fue el decil de ingreso per cápita 1 y 6, fueron los grupos con demanda menos inelástica de bebidas alcohólicas. Para las bebidas alcohólicas sin cerveza los grupos con demanda menos inelástica fueron el decil 1 y 3. En cuanto a la cerveza los grupos con demanda menos inelástica fueron el decil 2 y 4. En general los últimos 5 deciles de ingreso per cápita tuvieron demandas más inelásticas, es decir el cambio de sus preferencias fue menos de la que tuvieron los primeros 5 deciles frente a un cambio en el precio del alcohol ya sea en 10% o en 6.42% por el ICE.

En cuanto a las diferencias de las preferencias por sexo del jefe de hogar, el hombre presenta una demanda menos más inelástica que las mujeres para los tres modelos. El caso donde se acentúa más la diferencia entre preferencias es en la cerveza, debido que ante un cambio en el

precio del 10% o del 6.42%, las mujeres son más sensibles a disminuir su consumo, es decir frente al aumento de precio ellas disminuyen en 1.9 puntos porcentuales más su demanda de cerveza que los hombres. Al considerar los cambios en las preferencias por el nivel de educación el grupo poblacional con demanda menos inelástico es el que corresponde a los hogares con jefe/a de hogar con nivel de educación media para los tres modelos.

Cabe destacar que la diferencia entre la disminución de la demanda frente a un cambio de precio del 10% y 6.42% por el ICE se relaciona para el grupo de educación básica y media a que mayor nivel de educación significa menor consumo por lo que el grupo de educación básica mantendrá su gasto en alcohol a pesar del incremento de precio, siendo más inelástico que el grupo con educación media. Por otro lado, la demanda inelástica del tercer grupo, de quienes tienen educación universitaria o mayor, se explica por la relación entre un mayor nivel educativo deleva mayores ingresos y con ello una mayor distribución para el gasto de todos los bienes. Con lo que a pesar de que se suba el precio y la asignación presupuestaria para el alcohol sea menor que los otros grupos, el consumo se mantendrá presentando un comportamiento aún más inelástico que el grupo con educación básica y media.

Conclusiones

Conforme con el trabajo realizado, se estimó la elasticidad precio de la demanda para las bebidas alcohólicas para el periodo 2011-2012 utilizando la metodología de Deaton. De manera general de acuerdo con los resultados obtenidos se determinó que el aumento del precio de bebidas alcohólicas por el ICE no afectó las preferencias de consumo de los ecuatorianos. Debido que el efecto encontrado en la demanda tras un incremento en el precio de bebidas alcohólicas fue pequeño, es decir menos del 1% de los consumidores disminuyeron su consumo frente al incremento del 1% en el precio. Se aplicó la metodología de Deaton para obtener los resultados y se determinó que es una herramienta indicada para obtener la elasticidad precio de la demanda cuando solo se cuenta con la información de encuestas de ingresos y gastos a hogares, además de la flexibilidad y amplitud de resultados que se puede producir para conocer más sobre la demanda de bebidas alcohólicas en el Ecuador.

Mediante una revisión empírica de los datos administrativos del INEC, se detalla que los principales problemas asociados al consumo de alcohol en el Ecuador de 2012 son los relacionados con la salud, principalmente se evidenció diferentes causas de muertes y egresos hospitalarios. Las causas de muerte relacionadas al consumo de alcohol fueron 6, la principal fue los trastornos mentales y de comportamiento con 178 defunciones, la mayoría fueron hombres. Los egresos hospitalarios fueron 2 426, donde la principal causa fue trastornos mentales y de comportamiento que representó el 86% (2 080 egresos) del total. De acuerdo con la literatura revisada estos problemas se convierten en costos luego de realizar el correspondiente cálculo. La información recopilada es el primer paso para obtener costos relacionados a la salud, lo social y económico debido a que los egresos hospitalarios pueden ser utilizados para ver la afección al ámbito laboral y la producción.

La elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas en Ecuador 2012 fue de -0.609. Al desglosar por tipo de bebida alcohólica se conformó dos, las bebidas alcohólicas sin cerveza y la cerveza con una elasticidad precio de la demanda de -0.566 y -0.507 respectivamente. La demanda para los tipos de bebidas alcohólica y el general fue inelástica. Acorde con evidencia encontrada, los resultados están dentro de lo esperado puesto que la relación entre el alza de precio y la demanda es negativa, es decir sube el precio y disminuye la demanda, esto se puede observar en el signo negativo de la elasticidad. Adicionalmente, los resultados son cercanos al promedio de para los países de ingresos bajos y medios de -0.64 para bebidas alcohólicas y de -0.79 y -0.50 para bebidas alcohólicas sin cerveza y cerveza.

Se evaluó el cambio de la demanda para 3 grupos poblacionales definidos por el decil de ingreso per cápita, el sexo del jefe de hogar y por el nivel de educación del jefe de hogar. El resultado para todos los grupos poblacionales fue el esperado, es decir ante un aumento de precio disminuye la demanda, además la demanda fue inelástica. Por otro lado, se evidenció que hay grupos más sensibles a un cambio en el precio, es decir que tienen una demanda menos inelástica que el resto.

En el caso del ingreso per cápita los grupos de los deciles más bajos tuvieron una demanda menos inelástica, es decir que van a tener un cambio en sus preferencias mayor que el resto a pesar de que dicho cambio sea menor al 1% por cada 1% que aumente el precio. En el caso del sexo del jefe de hogar, las mujeres tienen una demanda menos inelástica que los hombres en todos los tipos de bebida alcohólica, pero la diferencia se destaca en el caso de la cerveza donde los hombres tienen una demanda inelástica donde por cada 1% que aumente el precio la demanda disminuye en 0.518%.

En el caso del nivel de educación terminado por el jefe de hogar, las preferencias de consumo fueron de acuerdo con lo esperado, la demanda es más inelástica en el caso de la educación básica frente a la educación media, mientras que los jefes de hogar con educación superior fueron el grupo con la demanda más inelástica, esto se debe a que aquellos con mayor educación consumen menos alcohol, pero aquellos con ingresos altos presentan mayores gastos en comparación con el resto. Se destaca el resultado obtenido para las bebidas alcohólicas sin cerveza donde el grupo con educación universitaria o superior tuvieron la demanda más inelástica, lo cual significa que ante un aumento en el precio del 1% la disminución de la demanda será de 0.339%.

Recomendaciones

- En el primer capítulo se realizó un análisis descriptivo de los costos asociados, por ello se podría extender el análisis para conocer a detalle cada costo asociado tanto en lo social como económico y en lo referente a la salud, para costear y evidenciar cuando significa monetariamente el consumo de alcohol para el Estado. Se podría realizar además un análisis solamente del costo social al considerar la violencia doméstica, accidentes de tránsito para un periodo determinado.
- En el segundo capítulo se tomó en cuenta tanto el lado de la oferta como de la demanda, con lo cual se podría hacer un análisis más exhaustivo sobre la oferta con la matriz insumo producto y las cadenas productivas relacionadas al mismo. Por otro lado, se podría ampliar el análisis de la elasticidad precio de la demanda de bebidas alcohólicas para otros países de Latinoamérica que tengan encuestas similares a la ENIGHUR que permita una comparación y la utilización de la metodología de Deaton para comprender más sobre lo que sucede en la región sobre el tema.
- Se podría utilizar la metodología de Deaton para actualizar los resultados obtenidos en la presente investigación una vez se publiquen o realicen nuevas encuestas sobre ingresos y gastos a hogares del Ecuador, para con ello realizar comparaciones sobre cómo ha cambiado la demanda desde 2012 hasta la fecha de los datos más actuales.

Referencias Bibliográficas

- Aksoy, A., Bilgic, A., Yen, S., & Urak, F. (2019). Determinants of Household Alcohol and Tobacco Expenditures in Turkey. *Journal of Family and Economic Issues*, 609-622. doi:<https://doi.org/10.1007/s10834-019-09619-1>
- Álvarez, P. (2011). Tema 4.- Función de demanda del consumidor. En P. Álvarez, *Microeconomía I* (págs. 1-20). Santander: Universidad de Cantabria. Obtenido de <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/984/course/section/1121/Tema4.pdf>
- Araya, D., & Paraje, G. (2018). The impact of prices on alcoholic beverage consumption in Chile. *PLOS ONE*, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205932>
- Arnperger, C., & Varoufakis, Y. (2006). What Is Neoclassical Economics? The three axioms responsible for its theoretical oeuvre, practical irrelevance and, thus, discursive power. *PANOECONOMICUS*, 5-18.
- Ashton, T., & Casswell, S. (1987). ALCOHOL TAXATION AS A PUBLIC HEALTH POLICY: THE NEW ZELAND EXPERIENCE. *COMMUNITY HEALTH STUDIES*, XI(2), 108-119.
- Banco Mundial. (2003). Alcohol. *At a Glance*. Obtenido de https://www.worldbank.org/en/webarchives/archive?url=httpzxxweb.worldbank.org/archive/website01213/WEB/0_CO-67.HTM
- BCE. (2012). *MATRIZ INSUMO PRODUCTO 2012*. Quito: Banco Central del Ecuador. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/MenuMatrizInsumoProducto.htm>
- BCE. (2015). *Presentación: Notas Metodológicas y Resultados*. Quito: Banco Central del Ecuador. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/PR_MatrizInsumoProducto2012.pdf
- Benalcazar, C., & Ruiz, F. (2013). *El impuesto a los consumos especiales (I.C.E) de cigarrillos y cervezas, análisis de las principales reformas tributarias y su incidencia a nivel socioeconómico en el cantón Quito durante el período 2007-2012*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana .
- Boerger, L. (18 de Diciembre de 2016). *Exploring Economics*. Obtenido de <https://www.exploring-economics.org/> <https://www.exploring-economics.org/es/orientacion/economia-neoclasica/>
- Callinan, S., & Room, R. D. (1 de Noviembre de 2015). Alcohol Price Policies as an Instrument of Health Equity: Differential Effects of Tax and Minimum Price Measures. *Alcohol and Alcoholism*, 629-630. doi: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agv061>
- Casswell, S., & Thamarangsi, T. (2009). Reducing harm from alcohol: call to action. *The Lancet*, 373(9682), 2247-2257. Obtenido de <https://www-clinicalkey->

es.puce.idm.oclc.org/#!/content/playContent/1-s2.0-S0140673609607455?scrollTo=%23top

- Chelwa, G., Toan, P., Hien, N., Thu, L., Anh, P., & Ross, H. (2019). Do beer and wine respond to price and tax changes in Vietnam? Evidence from the Vietnam Household Living Standards Survey. *BMJ Open*, 9, 1-6. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027076>
- Dávalos, X. (2012). *CREDIBILIDAD DE LA POLITICA FISCAL EN EL ECUADOR*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/45764/trabajo_xavier_davalos.pdf
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Santiago : Pearson-Educación.
- Deaton, A. (1987). ESTIMATION OF OWN- AND CROSS-PRICE ELASTICITIES FROM HOUSEHOLD SURVEY DATA*. *Journal of Econometrics*, 36(1-2), 7-30. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-4076\(87\)90041-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(87)90041-8)
- Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. Obtenido de <https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/0-8018-5254-4>
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *The American Economic Review*, 70(3), 312-326. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1805222>
- Easton, B. (2008). Alcohol—Socioeconomic Impacts (Including Externalities). *International Encyclopedia of Public Health*, 112-116. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-012373960-5.00363-4>
- ENIGHUR. (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/>
- Fogarty, J. (2006). The nature of the demand for alcohol: understanding elasticity. *British Food Journal*, 108, 316-332. doi:<https://doi-org.puce.idm.oclc.org/10.1108/000707>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Medieta, M., Silva, K., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). Capítulo IX: Factores de riesgo en población de 5 a 59 años. En W. Freire, M. Ramírez, P. Belmont, M. Medieta, K. Silva, N. Romero, . . . R. Monge, *Tomol: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* (págs. 519-539). Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Friedman, M. (1982). *Teoría de los precios*. Madrid: Alianza Editorial.
- Fu, S., & Florkowski, W. (2016). *Polish household consumption of tobacco and alcohol: A censored system*. San Antonio, Texas: Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting. Obtenido de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/229795/2/Fu%20and%20Florkowski%202016%20SAEA.pdf>

- Gallet, C. (2007). The demand for alcohol: a meta-analysis of elasticities. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 121-135. doi:doi: 10.1111/j.1467-8489.2007.00365.x
- García, M. (2002). Alcohol y violencia familiar. *Adicciones*, 14(1), 3-8. doi:10.20882/adicciones.506
- García, R. (2014). *El alcohol en el presupuesto familiar: incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares*. Santa Fe: Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación. doi:http://dx.doi.org/10.17230/ecos.2014.39.1
- Garzón, M., Ahmend, A., & Peñaherrera, J. (2018). El sistema tributario y su impacto en la Economía Popular y Solidaria en el Ecuador. *UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(1), 38-53. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756345>
- GHO. (11 de 05 de 2018). <http://apps.who.int/>. (G. H. repository, Editor) Obtenido de <http://apps.who.int/>: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1039?lang=en>
- GHO. (30 de 08 de 2018). <http://apps.who.int/>. (G. H. repository, Editor) Obtenido de <http://apps.who.int/>: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1044?lang=en>
<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1046?lang=en>
- GHO. (2020). <https://www.who.int/data/gho>. (T. G. OBSERVATORY, Editor) Obtenido de <https://www.who.int/data/gho>: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/458>
- Griffith, R., O'Connell, M., & Smith, K. (Abril de 2019). Tax design in the alcohol market. *Jornal of Public Economics*, 172, 20-35. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.12.005>
- Gruber, J. (2011). *Public Finance and Public Policy*. New York: Worth Publishers.
- Grupo de Trabajo sobre Política Fiscal para la Salud. (2019). *Impuestos a favor de la salud para salvar vidas: El uso eficaz de impuestos selectivos al consumo del tabaco, el alcohol y las bebidas azucaradas*. Nueva York: Bloomberg Philanthropies. Obtenido de https://data.bloomberglp.com/dotorg/sites/2/2019/06/Task-Force-On-Fiscal-Policy_Spanish.pdf
- IMF. (2015). *FISCAL POLICY AND LONG-TERM GROWTH*. Washington: International Monetary Fund. Obtenido de <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/042015.pdf>
- INEC. (2012). *Camas y Egresos Hospitalarios*. Quito: Insituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
- INEC. (2012). *Nacimientos y defunciones*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos-y-defunciones-informacion-historica/>
- INEC. (2012). *Resumen Metodológico y Principales Resultados*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/Metologia_ENIGHUR_2011-2012_rev.pdf

- INEC. (2013). *Manual del Encuestador*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/>
- Ivano, R., García, A., & Nebot, M. (2011). Impacto social del consumo abusivo de alcohol en el estado español. Consumo, costes y políticas. *Revista española de salud pública*, 85(2), 141-147. Obtenido de <https://dialnet-unirioja.es.puce.idm.oclc.org/servlet/articulo?codigo=5614378>
- Jhon, R., Chelwa, G., Vulovic, V., & Chaloupka, F. J. (2019). *A Toolkit on Using Household Expenditure Surveys for Research in the Economics of Tobacco Control*. Chicago: University of Illinois Board of Trustees. Obtenido de https://tobacconomics.org/wp-content/uploads/2019/03/UIC_HES-Tool-Kit_Eng_final.pdf
- Lerma, J., Steinebach, P., Carvajal, F., Ulloa, V., Cid, C., & Langer, Á. (2015). Factores de riesgo asociados al consumo problemático de alcohol en la adolescencia. *Psychology, Society, & Education*, 7(1), 57-69. doi: 10.25115/psye.v7i1.540
- Ley de Régimen Tributario Interno. (1989). *Ley N°56*. Quito: Sala de Sesiones del Plenario de las Comisiones. Obtenido de http://docs.bvsalud.org/leisref/2018/11/1966/ecu_1989_r_law_56.pdf
- Ley de Régimen Tributario Interno. (2012). *Registro Oficial Suplemento 463*. Quito. Obtenido de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/ley_regimen_tribut_cod.pdf
- López, S., & Villamar, D. (2005). *Análisis de Coyuntura Económica*. Quito: Friedrich Ebert Stiftung. Obtenido de https://www.fes-ecuador.org/fileadmin/user_upload/pdf/138%20ANACOY042005_0435.pdf
- Ma, C., Bovet, P., Yang, L., Zhao, M., Liang, Y., & Xi, B. (2018). Alcohol use among young adolescents in low-income and middle-income countries: a population-based study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2, 415-429. doi:[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30112-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30112-3)
- Mancheno, F. (2001). *Propuesta metodológica para la elaboración de las Cuentas Provinciales del Ecuador*. Quito: Banco Central del Ecuador. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cua d129.pdf>
- Mancinelli, R., Binetti, R., & Ceccanti, M. (2007). Woman, alcohol and environment: Emerging risks for health. *Neuroscience and Biobehavioral*, 31, 246-253. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.017>
- Mankiw, N. G. (2009). *Introducción a la Economía*. Mexico D.F: Cengage Learning .
- Mascolell, A., Whinston, M., & Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press.

- McKelvey, C. (2011). Price, unit value, and quality demanded. *Journal of Development Economics*, 95(2), 157-169. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.05.004>
- Mendieta, J. (2005). *Apuntes de Microeconomía II*. Bogotá: Universidad de los Andes .
- Navarro, H., Doran, C., & Shakeshaft, A. (2010). Measuring costs of alcohol harm to others: A review of the literature. *Drug and Alcohol Dependence*, 114, 87-99. doi:<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.11.009>
- NIH. (2020). NIAAA. Obtenido de National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism: <https://www.niaaa.nih.gov/what-standard-drink>
- NIH. (2020). *Rethinking Drinking*. Obtenido de Rethinking Drinking Web site: <https://www.rethinkingdrinking.niaaa.nih.gov/How-much-is-too-much/What-counts-as-a-drink/Whats-A-Standard-Drink.aspx>
- Norström, T. (2005). The price elasticity for alcohol in Sweden 1984–2003. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 22, 87-101. doi:10.1177/145507250502201S21
- Olivia, S., & Gibson, J. (2003). Unit Value Biases in Price Elasticities of Demand for Meat in Indonesia. *Annual Conference Of the Australian Agricultural and Resource Economics Society*, 1-27. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/254385870_Unit_Value_Biases_in_Price_Elasticities_of_Demand_for_Meat_in_Indonesia
- OMS. (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. Ginebra: World Health Organization. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf;jsessionid=DD5741DF2746D78015D42C9BF53825A8?sequence=1
- OMS. (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. Geneva: World Health Organization. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=technical-reports-7776&alias=46653-who-s-global-status-report-on-alcohol-and-health-2018-1&Itemid=270&lang=es
- OPS. (Septiembre de 2018). *Acerca de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)*. Obtenido de https://www.paho.org/https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14679:the-burden-of-alcohol-in-the-americas&Itemid=40342&lang=es
- PAHO. (2019). *Policy Brief: Alcohol Taxation and Pricing Policies in the Region of the Americas*. Washington: Pan American Health Organization. Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51530>
- Panadero, S., Vázquez, J., & Martín, M. (2017). Alcohol, pobreza y exclusión social: Consumo de alcohol entre personas sin hogar y en riesgo de exclusión en Madrid. *adicciones*, 29(1), 33-36. Obtenido de <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/viewFile/830/788>
- Pérez, B. (2002). El alcohol como problema de salud pública. La responsabilidad de los poderes públicos. *Adicciones*, 14, 291-302. doi:10.20882/adicciones.547

- Rehm, J., Gmel, G., Gmel, G., Hasan, O., Imtiaz, S., Popova, S., . . . Shuper, P. (2017). The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease—an update. *ADDICTION*, *112*(6), 968-1001. doi:<https://doi.org/10.1111/add.13757>
- Ribas, E., Portella, E., Ridaó, M., Carillo, E., & Camacho, C. (1999). Los costes derivados del consumo de alcohol para el sistema productivo de España. *Adicciones*, *11*(1), 33-36. doi:<https://doi.org/10.20882/adicciones.593>
- Rodríguez, E., Casal, B., & Rivera, B. (2019). *El coste social de la adicción una guía para su estimación*. (Plan Nacional sobre Drogas, Ed.) Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Obtenido de https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/catalogoPNSD/publicaciones/pdf/2019_Coste_social_de_la_adiccion.pdf
- Rosero, J., Sempértegui, B., Terán, A., Ayala, E., Benitez, C., Cabascango, J., & Pupiales, D. (1 de Marzo de 2014). El consumo de alcohol en los adolescentes de lo ilegal a lo socialmente aceptable. *postdata*, *3-5*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/revista-postdata/>
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. Mexico D.F: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.
- Sarasa, A., Sordo, L., Molist, G., Hoyos, J., Guitart, A., & Barrio, G. (2014). Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de alcohol. *Revista Española de salud pública*, *88*(4), 469-491. doi:10.4321/S1135-57272014000400004
- Shild, K., Parry, C., & Rehm, J. (2013). Chronic Diseases and Conditions Related to Alcohol Use. *Alcohol*, *155-173*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/262784074>
- Snyder, C., & Nicholson, W. (2008). *Microeconomic Theory*. Thomson South-Western.
- Sood, B., Delaney-Black, V., Covington, C., Nordstrom-Klee, B., Ager, J., Templin, T., . . . Sokol, R. (2001). Prenatal Alcohol Exposure and Childhood Behavior at Age 6 to 7 Years: I. Dose-Response Effect. *Pediatrics*, *108*, 1-16. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.108.2.e34>
- Sornpaisarn, B., Shield, K., Cohen, J., Schwartz, R., & Rehm, J. (2013). Elasticity of alcohol consumption, alcohol-related harms, and drinking initiation in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Alcohol and Drug Research*, *2*(1), 45-58. doi: <https://doi.org/10.7895/ijadr.v2i1.50>
- Sornpaisarn, B., Shield, K., Östernerg, E., & Rehm, J. (2017). *Resource tool on alcohol taxation and pricing policies*. Ginebra: World Health Organization. Obtenido de https://www.who.int/substance_abuse/publications/tax_book/en/#:~:text=Alcohol%20taxation%20and%20pricing%20policies%20have%20several%20public%20health%2C%20economic,and%20heavy%20drinkers%2C%20and%203
- SRI. (2012). *Estadísticas de recaudación 2012*. Quito: Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri>

- SRI. (2020). *Cálculo ICE 2012 al 2017*. Quito: Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-consumos-especiales>
- SRI. (2020). *Estadísticas de recaudación*. Quito: Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri>
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. Barcelona: Antoni Bosh.
- Summan, A., Stacey, N., Birckmayer, J., Blecher, E., Chaloupka, F., & Laxminarayan, R. (2020). The potential global gains in health and revenue from increased taxation of tobacco, alcohol and sugar-sweetened beverages: a modelling analysis. *BMJ Global Health*, 1-12. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002143>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (6 de Octubre de 2020). <https://appscvs.supercias.gob.ec/>. Obtenido de <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/#pt>
<https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/rankingCias.zul?id=C&tipo=5>
- Suplemento del Registro Oficial N°583. (2011). *Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado*. Quito: Asamblea Nacional de la República del Ecuador.
- Suplemento del Registro Oficial N°744. (2016). *Ley Orgánica para el Equilibrio de las Finanzas Públicas*. Quito: Asamblea Nacional de la República del Ecuador.
- Sydsaeter, K., & Hammond, P. (2012). *Essential Mathematics for Economic Analysis* (Fourth ed.). Edinburgh Gate: Person.
- The World Bank. (22 de 12 de 2014). <https://www.worldbank.org>. Obtenido de <https://www.worldbank.org>:
<https://www.worldbank.org/en/topic/macroeconomics/brief/fiscal-policy>
- Urgilés, G., & Chávez, K. (2017). EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y GASTO PÚBLICO EN EL ECUADOR DURANTE LA ÚLTIMA DÉCADA. *Visión Empresarial*, 139-155. doi:<https://doi.org/10.32645/13906852.313>
- Varian, H. (1999). *Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual*. Barcelona.
- VINEPAIR. (2020). <https://vinepair.com>. Obtenido de <https://vinepair.com>:
<https://vinepair.com/spirits-101/what-are-spirits/>
- Vu, L. (2020). Estimation and Analysis of Food Demand Patterns in Vietnam. *Economies*, 1-17. doi: <https://doi.org/10.3390/economies8010011>

Anexos

Tabla N°3: Variables para el modelo de Deaton

<i>Variable</i>	<i>Etiqueta</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Valor unitario de las bebidas alcohólicas</i>	luvbebidas	Dependiente	
<i>Participación presupuestaria de las bebidas alcohólicas</i>	wbebidas	Dependiente	
<i>Valor unitario de las bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	luvbasinc	Dependiente	
<i>Participación presupuestaria de las bebidas alcohólicas sin cerveza</i>	wbasinc	Dependiente	
<i>Valor unitario de la cerveza</i>	luvcerveza	Dependiente	
<i>Participación presupuestaria de la cerveza</i>	wcerveza	Dependiente	
<i>Gasto total del hogar</i>	lgastot	Independiente	
<i>Tamaño del hogar</i>	lsize	Independiente	
<i>Sexo del jefe de hogar</i>	sexo	Independiente	1: Hombre 2: Mujer
<i>Etnia del jefe de hogar</i>	etnia2	Independiente	1: mestizo(a) 2: indígena 3: otro
<i>Situación laboral del jefe de hogar*</i>	trabajo	Independiente	0: no está ocupado 1: está ocupado
<i>Edad del jefe de hogar</i>	ledad	Independiente	
<i>Escolaridad del jefe de hogar</i>	lescolaridad	Independiente	

*La variable situación laboral del jefe de hogar, se obtuvo de acuerdo con la especificación “Ocupados” del Resumen metodológico de la ENIGHUR 2012, se refiere a una persona que ha trabajado al menos una hora en la semana de referencia o que realizó actividades en el hogar por un ingreso (INEC, 2012).

Elaboración: Cristina Pozo

Fuente: (ENIGHUR, 2012)